

# Transmissor de Corrosão Rosemount™ Wireless Permasense ET210



- Ganhe visibilidade da condição operativa das tubulações cruciais com um sistema de monitoramento de corrosão fácil de instalar e não intrusivo
- Aumente o tempo de atividade mediante a manutenção proativa na tubulação corroída, em combinação com o Data Manager para rastreamento de longo prazo e alertas acionáveis
- Com respaldo da experiência comprovada em instrumentação de campo wireless e suporte técnico de especialistas da Emerson

# Solução wireless da Emerson

## IEC 62591 (WirelessHART®) ... o padrão da indústria

### Roteamento adaptativo de malha de organização automática

- Com respaldo da experiência comprovada da Emerson em instrumentação de campo wireless e suporte técnico de especialistas.
- A rede de correção e organização automática administra múltiplos caminhos de comunicação de qualquer dispositivo. Se uma obstrução for introduzida na rede, os dados continuarão a fluir porque o dispositivo tem outros caminhos estabelecidos.

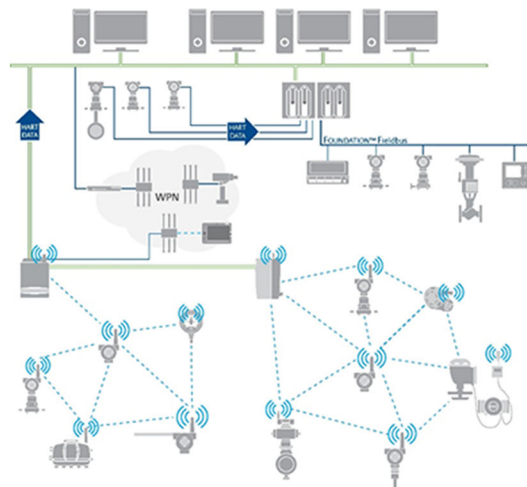
### Arquitetura wireless confiável

- Rádios padrão IEEE 802.15.4
- Banda de 2,4 GHz ISM dividida em 15 canais de rádio
- Salto de canais com tempo sincronizado
- A tecnologia de espectro de difusão de sequência direta (DSSS) oferece alta confiabilidade no ambiente desafiador de rádio

### Wireless da Emerson

- Integração perfeita com todos os sistemas host existentes
- A integração nativa no DeltaV™ e Ovation™ é transparente e perfeita
- Interface de gateways com sistemas host existentes usando protocolos padrão da indústria incluindo OPC, Modbus® TCP/IP, Modbus RTU e EtherNet/IP™

### A segurança em camadas mantém sua rede segura



## Índice

Solução wireless da Emerson.....	2
Rosemount Permasense ET210 Transmissor de corrosão wireless.....	3
Informações sobre pedidos.....	4
Especificações.....	6
Certificações de produtos.....	9
Desenho dimensional.....	13

- Garante que transmissões de dados sejam recebidas somente pelo wireless gateway.
- Dispositivos de rede implementam a criptografia, autenticação, verificação, antibloqueio e gerenciamento de chaves padrão da indústria.
- A verificação de segurança de terceiros inclui Achilles e FIPS197, com monitoramento do nível de segurança da senha, login com base no usuário, requisitos de redefinição de senha, bloqueio automático, requisitos de expiração de senha.

## Rosemount Permasense ET210 Transmissor de corrosão wireless

### **Monitoramento de corrosão e erosão**

- Detecta, de forma confiável, a espessura da parede na tubulação através de revestimentos externos usando um sensor ultrassônico.
- Pode ser usada em metal com temperaturas contínuas de serviço de até 248°F (120°C).

### **Dados confiáveis em ambientes desafiadores**

- O aplicativo Data Manager fornece tendência e status de longo prazo da espessura do tubo, permitindo uma manutenção proativa com alertas acionáveis baseados na condição do tubo.
- O termopar integrado monitora a temperatura da superfície do tubo e permite a compensação na medição da espessura para a medição mais confiável, mesmo em ambientes de alta temperatura.

### **Flexibilidade de montagem**

- Monte diretamente na tubulação do processo sem cortar tubos nem alterar as configurações do tubo, permitindo uma instalação flexível.
- O design magnético com uma correia de estabilização significa que a implantação é segura e fácil em locais desafiadores.

### **Desempenho confiável do transmissor**

- O design reforçado e robusto do transmissor garante o desempenho confiável em ambientes adversos.
- O *WirelessHART*® cria uma malha wireless com formação e gerenciamento autônomos, oferecendo medições de espessura de parede contínuas com a mais alta integridade e precisão.



## Informações sobre pedidos

### Configurador on-line do produto

Muitos produtos podem ser configurados on-line com o configurador de produto. Selecione o botão **Configure (Configurar)** ou acesse o nosso [site](#) para começar. Com a validação lógica, contínua e integrada desta ferramenta, você pode configurar os produtos com mais rapidez e precisão.

### Especificações e opções

Consulte a seção [Especificações e opções](#) para obter mais detalhes de cada configuração. A especificação e a seleção de materiais, opções ou componentes do produto devem ser feitas pelo comprador do equipamento. Consulte a seção [Seleção de materiais](#) para obter mais informações.

### Otimização do prazo razoável

As ofertas com estrela (★) representam as opções mais comuns e devem ser selecionadas para melhor prazo de entrega. As ofertas sem estrela estão sujeitas a um prazo de entrega adicional.

## Componentes necessários do modelo

### Modelo

Código	Descrição	
ET210	Transmissor de corrosão wireless Rosemount Permasense	★

### Saída do transmissor

Código	Descrição	
X	Wireless	★

### Tipo de medição

Código	Descrição	
1	Insight	★

### Certificações do produto

Código	Descrição	
NA	Sem aprovação	★
I1	Segurança intrínseca ATEX	★
I5	Intrinsecamente seguro EUA	★

Código	Descrição	
I6	Intrinsecamente seguro Canadá	★
I7	Segurança intrínseca IECEx	★
I2	Brasil, segurança intrínseca	★
I3	China, segurança intrínseca	★
I4	Japão, segurança intrínseca	★
IM	Segurança intrínseca EAC	★
IP	Coreia, segurança intrínseca	★

### Taxa de atualização wireless, frequência operacional e protocolo

Código	Descrição	
WA3	Taxa de atualização configurável pelo usuário, 2,4 GHz, <i>WirelessHART</i> ®	★

### Soluções de antena wireless omnidirecional e para o SmartPower™

Código	Descrição	
WP6	Antena interna, compatível com o módulo de alimentação de corrosão (módulo de alimentação padrão incluído)	★

### Peças de reposição e acessórios

Número da peça	Descrição	
BP20E-5100-0001	Módulo de alimentação BP20E, SGSus-c	★
BP20E-5100-0002	ATEX, IECEx, módulo de alimentação BP20E	★
BP20E-5100-0003	Módulo de alimentação BP20E, EAC EX	
BP20E-5100-0004	Módulo de alimentação BP20E, Japão	
BP20E-5100-0005	Módulo de alimentação BP20E, Brasil	
BP20E-5100-0006	Módulo de alimentação BP20E, Coreia	
BP20E-5100-0007	Módulo de alimentação BP20E, China	
IK220-2000-0101	Kit de comissionamento (SGSus-c)	
IK220-2000-0102	Kit de comissionamento (ATEX, IECEx, IA)	
IK220-2000-0103	Kit de comissionamento (EAC)	
IK220-2000-0104	Kit de comissionamento (CML)	
IK220-2000-0105	Kit de comissionamento (Brasil)	
IK220-2000-0107	Kit de comissionamento (China)	

# Especificações

## Especificações funcionais

### Saída

IEC 62591 (WirelessHART®) 2,4 GHz

### Limites de umidade

Umidade relativa de 0–100%

### Taxa de transmissão

A cada 12 horas por padrão

### Saída de alimentação de radiofrequência da antena

Antena interna (opção WP): Menos de 10 mW (10 dBm) EIRP

### Precisão

#### Espessura<sup>(1)</sup>

Precisão de referência:  $\pm 0,3$  mm

Referência de repetição:  $\pm 0,1$  mm

#### Temperatura da superfície

Precisão: 18 °F (10 °C)

Repetibilidade: dentro de 4 °F (2 °C)

## Especificações físicas

### Requisitos de aplicação

Diâmetro do tubo: no mínimo 4 pol. (100 mm)

#### Espessura da parede

Mínima<sup>(2)</sup> 0,16 pol. (4 mm)

Máxima<sup>(3)</sup> 3,94 pol. (100 mm)

#### Materiais de tubos compatíveis:

Aço-carbono

Aço inoxidável duplex

Aço inoxidável super duplex

#### Espessura do revestimento externo:

Máximo de 0,040 pol. (1 mm)

#### Materiais com revestimentos externos compatíveis:

Revestimentos comuns, incluindo revestimentos de zinco, etc.

Consulte a fábrica para obter informações sobre compatibilidade de revestimento especial

(1) A precisão da referência é definida em toda a faixa de espessuras de parede mensurável em blocos de teste calibrados com velocidade ultrassônica dentro de 2% da velocidade real, medida em 68 °F (20 °C). Atender à precisão da espessura de referência em toda a faixa de temperatura operacional requer que a velocidade reconhecida esteja dentro da faixa de temperatura de 2%.

(2) Nos casos em que a superfície interna da parede do tubo/vaso medido não for uniforme ou for rústica, a espessura do metal mensurável será de ¼ pol. (6 mm).

(3) Para espessura de parede acima de 2 pol. (50 mm), será necessário realizar um ajuste de parâmetro na instalação.

## Seleção de materiais

A Emerson oferece uma série de produtos Rosemount com diversas opções e configurações de produtos, incluindo material de construção com bom desempenho em uma ampla gama de aplicações. As informações do produto Rosemount apresentadas foram planejadas como um guia para o comprador realizar uma seleção apropriada para a aplicação. É de responsabilidade única do comprador fazer uma análise criteriosa de todos os parâmetros do processo (como todos os componentes químicos, temperatura, pressão, taxa de vazão, abrasivos, contaminantes etc.) ao especificar os materiais dos produtos, as opções e os componentes para a aplicação em particular. A Emerson não pode avaliar ou garantir a compatibilidade do material do fluido do processo ou outros parâmetros do processo com o produto, as opções, a configuração ou os materiais de construção selecionados.

## Conexões elétricas/módulo de alimentação

- Módulo de alimentação substituível, não recarregável e intrinsecamente seguro com lítio-cloreto de tionila
- O módulo de alimentação de nove anos de vida útil em condições de referência com módulo BP20E<sup>(4)</sup>

## Conexões do comunicador de campo

Comissionar o ET210 usando o CC21 com BP20E não instalado

## Materiais de construção

<b>Invólucro do transmissor:</b>	PBT/PC
<b>Alojamento do módulo de alimentação</b>	PBT/PC

## Tipo de sensor

Transdutor acústico eletromagnético único (sem necessidade de acoplamento)

## Montagem

Os transmissores são diretamente conectados à tubulação de processo em uma base magnética. Uma tira de 3 pés (0,91 m) está incluída para prender o sensor no tubo.

## Peso

<b>Rosemount ET210 com módulo de alimentação BP20E:</b>	1,8 lb. (805 g)
<b>Rosemount ET210 sem módulo de alimentação BP20E:</b>	1 lb. (450 g)

## Classificações do Invólucro

IP67<sup>(5)</sup>

## Especificações de desempenho

### Limites de temperatura

<b>Limite ambiente:</b>	-40 a 185 °F (-40 a 75 °C)
<b>Limite de armazenamento:</b>	-58 a 185 °F (-50 a 75 °C)

Temperatura contínua de aplicação: até 248 °F (até 120 °C)

### Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Atende a todos os requisitos relevantes da EN 61326-1: 2013

(4) As condições de referência são de 68 °F (20 °C), taxa de transmissão de 12 horas e dados de roteamento para três dispositivos de rede adicionais.

(5) Quando acoplado ao módulo de alimentação.

## Especificações da saída wireless

### **Faixa**

Raio de visibilidade de até 160 pés (50 m)



# Certificações de produtos

Rev 0.1

## Informações sobre Diretrizes Europeias

Uma cópia da Declaração de Conformidade da UE pode ser encontrada no final deste guia. A revisão mais recente da Declaração de Conformidade da UE pode ser encontrada em [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/rosemount).

## Conformidade com as normas de telecomunicações

Todos os dispositivos wireless exigem certificação para garantir o cumprimento das normas de 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 das diretrizes ou leis nacionais que regem o uso de dispositivo sem fio.

## FCC e IC

Este dispositivo está em conformidade com a Seção 15 das Regras do FCC. A operação está sujeita às condições a seguir: Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial. Este dispositivo tem de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada. Este dispositivo deve ser instalado para garantir uma distância mínima de separação da antena de 20 cm de todas as pessoas.

## Certificações usuais

Como padrão, o dispositivo foi examinado e testado para determinar se o projeto atende aos requisitos básicos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio por um laboratório de testes reconhecido nacionalmente (NRTL), como acreditado pelo Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA (OSHA).

## 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 apropriadas para a classificação de área, gás e classe de temperatura. Essas informações são claramente definidas nos respectivos códigos.

## EUA

### IS EUA Intrinsecamente seguro (IS)

<b>Certificado:</b>	SGSNA/17/SUW/00281
<b>Padrões:</b>	UL 913 - 8ª Edição, Revisão 6 de dezembro de 2013
<b>Marcações:</b>	CLASSE I, DIV 1, GP ABCD, T4, Tamb = -50 °C a +75 °C, IP67

## Canadá

### I6 Canadá intrinsecamente seguro (IS)

<b>Certificado:</b>	SGSNA/17/SUW/00281
<b>Padrões:</b>	CAN/CSA C22.2 N° 157-92 (R2012) +UPD1 +UPD2
<b>Marcações:</b>	CLASSE I, DIV 1, GP ABCD, T4, T <sub>amb</sub> = -50 °C a +75 °C, IP67

## Europa

### I1 ATEX intrinsecamente seguro (IS)

<b>Certificado:</b>	Baseefa15ATEX0146X Edição 3
<b>Padrões:</b>	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11: 2012
<b>Marcações:</b>	ⓂII 1 G, Ex ia IIC T4 Ga, T <sub>amb</sub> = -50 °C a +75 °C, IP67

#### Condições específicas 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. Ao encaixar no pé de montagem com a temperatura adequada, o equipamento pode ser conectado para processar a tubulação a uma temperatura de até 120 °C.
3. O invólucro pode apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não pode ser esfregado ou limpo com um pano seco.

## Internacional

### I7 IECEx Intrinsecamente seguro (IS)

<b>Certificado:</b>	BAS 15.0098X Edição 5
<b>Padrões:</b>	IEC 60079-0:2017 Edição 7.0, IEC 60079-11: 2011 Edição 6.0
<b>Marcações:</b>	Ex ia IIC T4 Ga, T <sub>amb</sub> = -50 °C a +75 °C, IP67

#### Condições específicas 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. Ao encaixar no pé de montagem com a temperatura adequada, o equipamento pode ser conectado para processar a tubulação a uma temperatura de até 120 °C.
3. O invólucro pode apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não pode ser esfregado ou limpo com um pano seco.

## Brasil

### I2 INMETRO Intrinsecamente seguro (IS)

<b>Certificado:</b>	UL-BR 19.1701X
<b>Padrões:</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2013 ABNT NBR IEC 60079-11:2013
<b>Marcações:</b>	Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ +75 °C)

#### Condições específicas 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. Ao encaixar no pé de montagem com a temperatura adequada, o equipamento pode ser conectado para processar a tubulação a uma temperatura de até 120 °C.
3. Os invólucros podem apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não podem ser esfregados ou limpos com um pano seco.

## China

### I3 Segurança intrínseca China (NEPSI)

<b>Certificado:</b>	GYJ18.1089X
<b>Padrões:</b>	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
<b>Marcações:</b>	Ex ia IIC T4 Ga

#### Condição específica para uso seguro (X):

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

## EAC - Cazaquistão e Rússia

### IM (EAC) segurança intrínseca

<b>Certificado:</b>	C-GB.MIO62.B.05220
<b>Padrões:</b>	TP TC 012/2011
<b>Marcações:</b>	0Ex ia IIC T4 Ga X

#### Condição específica para uso seguro (X):

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

## Índia

### Índia (PESO) Segurança Intrínseca

**Certificado:** A/P/HQ/MH/104/6455 (P474307)

**Marcações:** Ex ia IIC T4 Ga

#### Condição específica para uso seguro (X):

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

## Japão

### I4 CML Intrinsecamente seguro (IS)

**Certificado:** CML 19JPN2339X

**Padrões:** JNIOH-TR-46-1:2015  
JNIOH-TR-46-6:2015

**Marcações:** Ex ia IIC T4 Ga

#### Condições específicas para uso seguro (X):

1. O invólucro e 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. Ao encaixar no pé de montagem com a temperatura adequada, o equipamento pode ser conectado para processar a tubulação a uma temperatura de até 120 °C.
3. Os invólucros podem apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não podem ser esfregados ou limpos com um pano seco.
4. O cabo de comissionamento CC21 só deve ser usado em uma área não classificada; ele fornece uma interface entre equipamentos não especificados para áreas não classificadas e um sensor de malha. Ele não deve ser usado para fornecer energia enquanto estiver localizado em uma área classificada.

## Coreia

### IP Coreia (KCS) Segurança Intrínseca

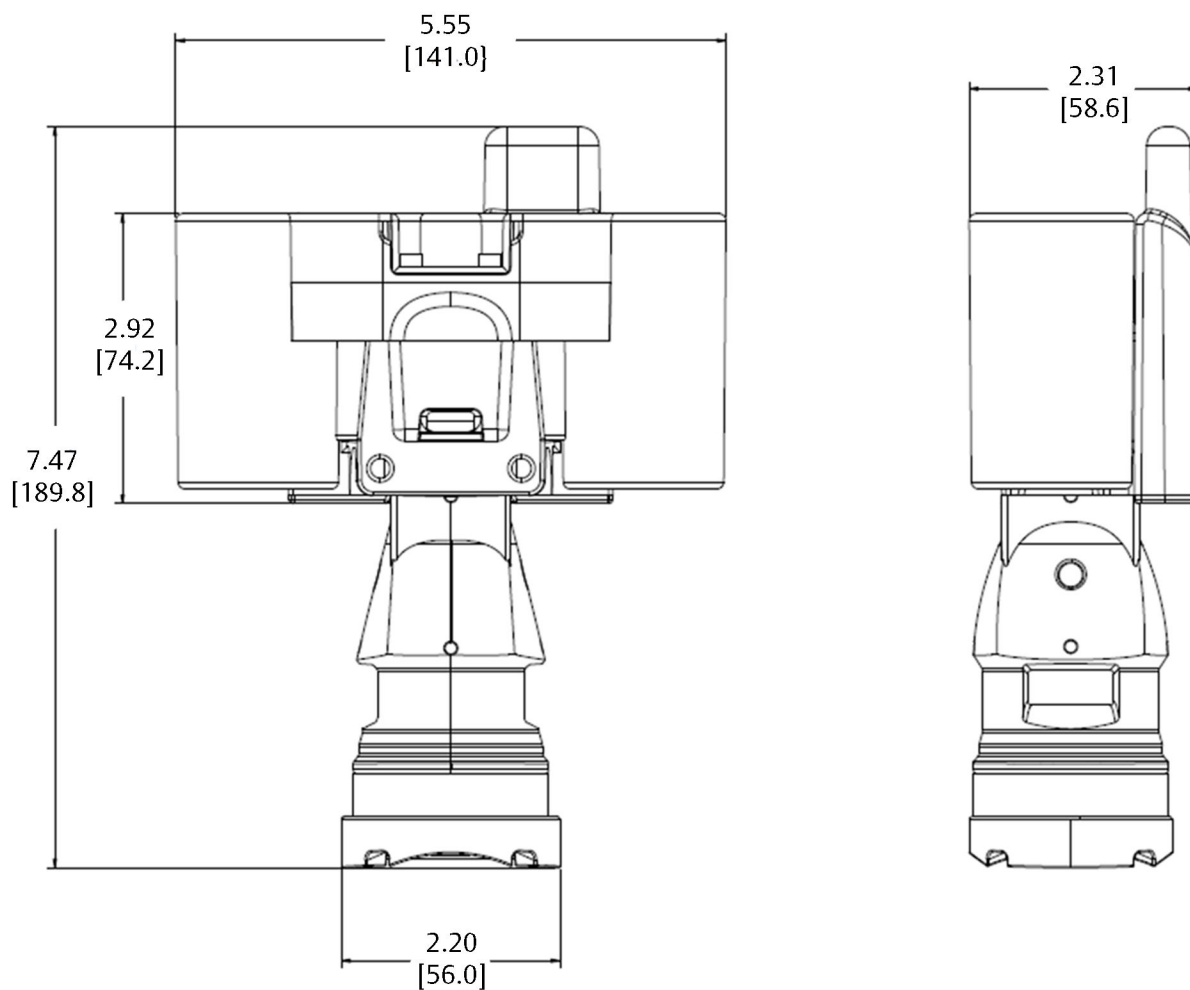
**Certificado:** 17-KA4BO-0663X (quando fornecido pelo Reino Unido)  
20-KA4BO-0505X (quando fornecido de Cingapura)

**Marcações:** Ex ia IIC T4

#### Condição específica para uso seguro (X):

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

## Desenho dimensional



As dimensões estão em polegadas (milímetros).





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

©2020 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.