

Transmissor de corrosão wireless Rosemount Permasense ET310C™



O Transmissor de Corrosão Wireless Rosemount ET310C fornece medição direta da espessura da parede, a indicação mais precisa de integridade do ativo. O transmissor utiliza processamento de sinal patenteado para medir qualquer mecanismo de corrosão em qualquer metal, suportado pelo melhor material da categoria e compensação de temperatura. Esses recursos se combinam para oferecer repetibilidade de medição e sensibilidade líderes do setor em condições de campo.

- 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 Plantweb Insight™ 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 Emerson Wireless

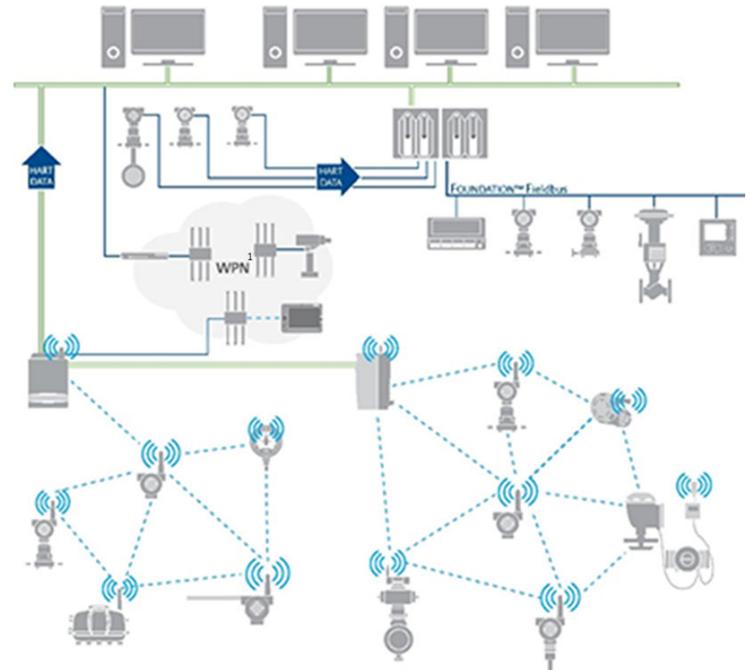
IEC 62591 (*WirelessHART*[®]) ... o padrão da indústria

Roteamento da malha adaptável de auto-organização

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

Arquitetura wireless confiável

- Rádios padrão IEEE 802.15.4
- 2.4 Banda GHz industrial, científica e médica (ISM) cortada 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



¹Rede web da planta

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 de host existentes usando protocolos padrão da indústria, inclusive OPC, Modbus[®] TCP/IP, Modbus RTU e EtherNet/IP™

A segurança em camadas mantém sua rede segura

- Garante que as transmissões de dados sejam recebidas somente pelo Wireless Gateway.
- Dispositivos de rede implementam a criptografia, autenticação, verificação, anti-interferência e gerenciamento de chaves padrão da indústria.
- Verificação de segurança de terceiros, inclusive Achilles e FIPS197, com monitoramento de força de senha, login baseado no usuário, requisitos de redefinição de senha, bloqueio automático, requisitos de validade de senha.

Rosemount ET310C Transmissor de corrosão wireless

Monitoramento de integridade de ativo fixo

- Detecta de forma confiável a espessura da parede na tubulação através de um sensor ultrassônico
- Pode ser usada em metal com temperaturas contínuas de serviço de até 320 °F (160 °C)

Dados confiáveis em ambientes desafiadores

- O aplicativo Plantweb Insight™ 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 compensação na medição de espessura para a medição mais confiável.
- Otimizado para medir em todas as metalurgias de tubos comuns.



Flexibilidade de montagem

- Monte diretamente na tubulação do processo existente 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 severos.
- 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

Especificações e opções

Consulte as especificações e a seção de opções para obter mais detalhes sobre cada configuração. A especificação e a seleção de materiais do produto, opções ou componentes devem ser feitos pelo comprador do equipamento. Consulte a seção de seleção de material para obter mais informações

Código do modelo

Os códigos de modelo contêm os detalhes relacionados a cada produto. Os códigos exatos de modelo irão variar, um exemplo do código típico de modelo é mostrado em [Figura 1](#).

Figura 1: Exemplo de código do modelo

XXX X XXX X X XX	XXX XXX XX
1	2

1. Componentes obrigatórios do modelo (opções disponíveis na maioria)
2. Opções adicionais (variedade de recursos e funções que podem ser adicionados a produtos)

Otimização do prazo razoável

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

Componentes necessários do modelo

Número de modelo típico

Descrição
ET310 X C WA3 WP6 C01

Modelo

Código	Descrição	
ET310	Transmissor de corrosão wireless	★

Saída

Código	Descrição	
X	Wireless	★

Tipo de medição

Código	Descrição	
C	Versão C: faixa de medição 0,08-0,31 pol. (2-8 mm)	★

Certificações de produtos

Código	Descrição	
NA	Sem aprovações	★
I1	Segurança intrínseca ATEX	★
I4	Japão, segurança intrínseca	★
I5	Intrinsecamente seguro EUA	★
I6	Intrinsecamente seguro Canadá	★
I7	Segurança intrínseca IECEx	★
IM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC), segurança intrínseca	★
IP	Segurança intrínseca Coreia	★
IW	Segurança intrínseca, Índia	★

Taxa de atualização sem fio, frequência operacional e protocolo

Código	Descrição	
WA3	Taxa de atualização configurável pelo usuário, 2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (protocolo <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)	★

Hardware de montagem

Código	Descrição	
C01	Tira de tubo de até 8 pol. diâmetro do tubo	★

Especificações

Especificações funcionais

Saída

IEC 62591 (*WirelessHART*[®]) 2,4 GHz

Limites de umidade

Umidade relativa de 0 a 100 por cento

Taxa de transmissão

A cada 12 horas por padrão

Saída de alimentação de radiofrequência da antena

Antena interna (opção WP no [Soluções de antena wireless omnidirecional e para o SmartPower™](#)): Máximo de 10,3 mW (10,3 dBm) equivalente, energia irradiada isotropicamente (EIRP)

Precisão

Tabela 1: Medição da espessura

Característica	Valor
Repetibilidade de medição	0,0004 pol. (10 µm) ⁽¹⁾
Resolução	0,00004 pol. (1 µm) ⁽²⁾

(1) *A repetibilidade é definida como o desvio padrão de medições repetidas de espessura em um local sem perda de metal e em temperatura constante durante as medições.*

(2) *A resolução é definida como a resolução da medição de espessura armazenada no software.*

Tabela 2: Temperatura da superfície

Característica	Valor
Precisão	18 °F (10 °C)
Repetibilidade	Dentro de 4 °F (2 °C)

Especificações físicas

Requisitos de aplicação

Compatibilidade com diâmetro do tubo

Mínimo NPS 2, máximo NPS 8 (8 pol.)

Espessura da parede

Mínimo de 0,08 pol. (2 mm)

Máximo de 0,31 pol. (8 mm)

Materiais de tubos compatíveis

Todos os metais

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 única responsabilidade do comprador fazer uma análise criteriosa de todos os parâmetros do processo (como componentes químicos, temperatura, pressão, vazão, abrasivos, contaminantes etc.), quando for especificar o produto, materiais, opções e componentes para a aplicação em particular. A Emerson não pode avaliar ou garantir a compatibilidade do fluido ou outros parâmetros do processo com o produto, opções, configuração ou 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⁽¹⁾

Comissionamento

Comissione o Rosemount ET310C usando o comunicador de comissionamento CC21, com BP20E não instalado.

Materiais de construção

Invólucro do transmissor: PBT/PC

Pé do transmissor: PPS

Sapata do transmissor: Silicone

Alojamento do módulo de alimentação: PBT/PC

Tiras de retenção: PPS

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 3,3 pés (1 m) está incluída para prender o sensor no tubo.

Peso

Rosemount ET310C sem módulo de alimentação BP20E: 1,3 lbs (0,6 kg)

Rosemount ET310C com módulo de alimentação BP20E: 2,1 lbs (1,0 kg)

Rosemount ET310C embalado com todos os acessórios: 4,8 lbs (2,2 kg)

Classificações dos invólucros

IP67⁽²⁾

(1) 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.

(2) Quando o transmissor é acoplado ao módulo de energia.

Compatibilidade de software

O dispositivo é compatível com o Plantweb Insight™ não intrusivo Aplicação de corrosão 1.4 e posterior, e ferramenta de instalação Permasense 3 e posterior (incluída no kit de instalação do IK220).

Entre em contato com seu representante da Emerson para atualizar as versões anteriores do software.

Especificações de desempenho

Efeito de vibração

Testado de acordo com os requisitos da norma IEC60770-1 de campo ou tubulação com alto nível de vibração (10 a 60 Hz 0,21 mm de amplitude de pico de deslocamento/ 60 a 2000 Hz 3 g).

Limites de temperatura

Limite ambiente para operação: -40 a 185 °F (-40 a 75 °C)

Limite de armazenamento: -58 a 185 °F (-50 a 75 °C)

Temperatura contínua do local de medição: 32 a 320 °F (0 a 160 °C)

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Cumprir todos os requisitos relevantes da EN 61326-1: 2013.

Certificação do produto

Rev 0.1

Informações sobre diretrizes europeias

Uma cópia da Declaração de Conformidade UE pode ser encontrada no final do guia de início rápido. A revisão mais recente da Declaração de Conformidade da UE pode ser encontrada em Emerson.com/Rosemount.

Conformidade com as normas de telecomunicações

Todos os dispositivos sem fio 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 sem fio.

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 provocar interferência prejudicial.
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive interferência que possa provocar operação indesejável.
- Este dispositivo deve ser instalado garantindo uma distância mínima de separação de 20 cm entre a antena e as pessoas.

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 seguintes condições:

1. Este dispositivo não pode provocar interferência.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferências que possam causar 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:

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

Certificação normal de localização

Como norma, o transmissor 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 nacionalmente reconhecido (NRTL), como acreditado pela Administração de Segurança e Saúde Ocupacionais (OSHA).

Instalação de equipamentos na América do Norte

O National Electrical Code® (NEC) dos EUA e o Canadian Electrical Code (CEC) 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 definidas nos respectivos códigos.

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.

USA

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, Tamb = -50 °C a +75°C, IP67

Canada

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, Tamb = -50 °C a +75°C, IP67

Europe

I1 Segurança intrínseca ATEX

Certificado:	Baseefa17ATEX062X
Normas:	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11: 2012
Marcações:	ⒺII 1 G, Ex ia IIC T4...T2 Ga, Tamb = -50 °C a +75 °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.

International

I7 IECEx segurança intrínseca (IS)

Certificado:	IECEX BAS 17.0047X
Normas:	IEC 60079-0:2017 Edição 7.0, IEC 60079-11: Edição 6.0 2011
Marcações:	Ex ia IIC T4... T2 Ga, T _{amb} = -50 °C a +75 °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.

China

I4 Segurança intrínseca China (NEPSI)

Certificado:	GYJ18.1090X
Normas:	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, 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.

EAC – Belarus, Kazakhstan, Russia

IM (EAC) segurança intrínseca

Certificado:	RU C-GB.AX58.B.01828/21
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.

Brazil

Segurança intrínseca I2 INMETRO (IS)

Certificado	UL-BR 21.1297X
Normas	ABNT NBR IEC 60079-0:2020 ABNT NBR IEC 60079-11:2013
Marcações	Ex ia IIC T4...T2 Ga (-50 °C ≤ Tamb ≤ +75 °C)

Condições especiais para uso seguro (X)

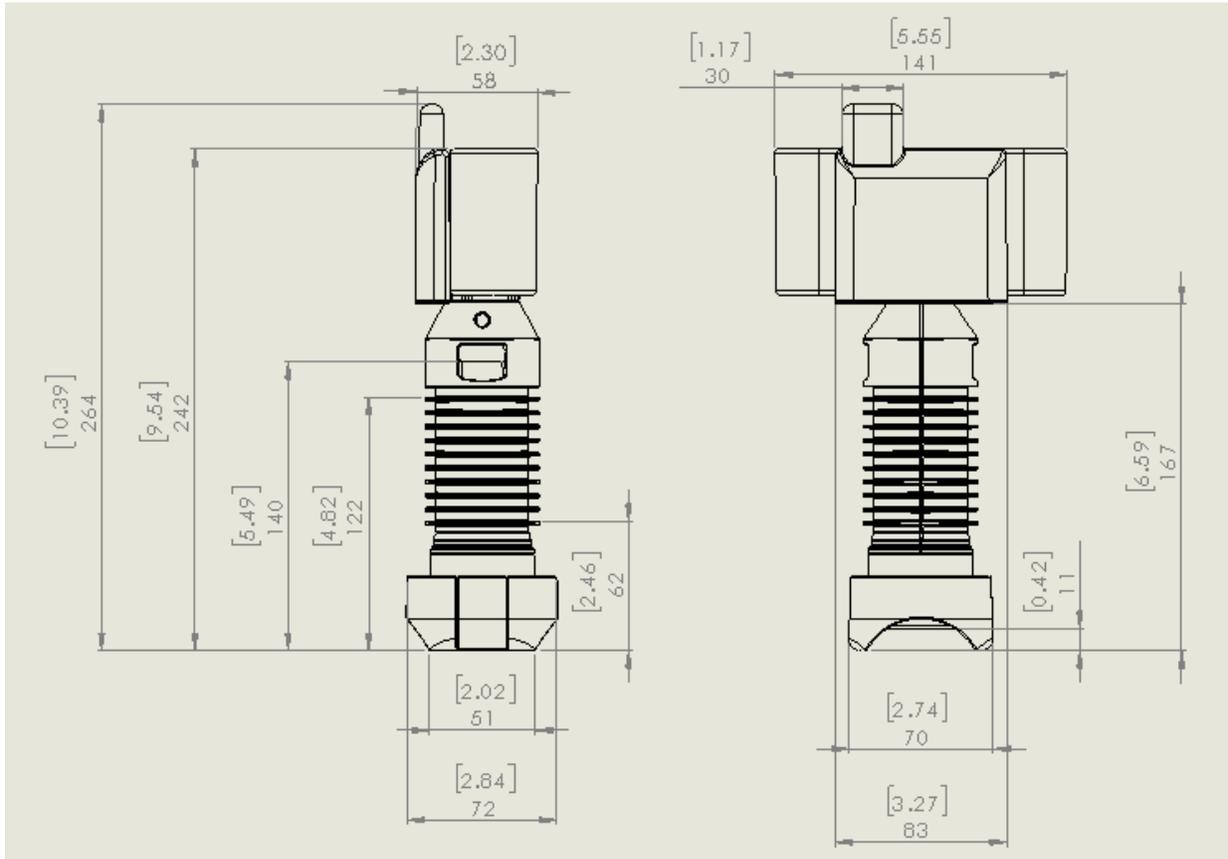
Consulte o certificado para obter as condições especiais para uso seguro.

Desenho dimensional

As dimensões estão em polegadas (mm).

Nota

Para um módulo de alimentação BP20E, a dimensão A é 58 mm e a dimensão B é 140,0 mm.



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.