

# Transmissores wireless de corrosão e erosão Rosemount™ Série 4390



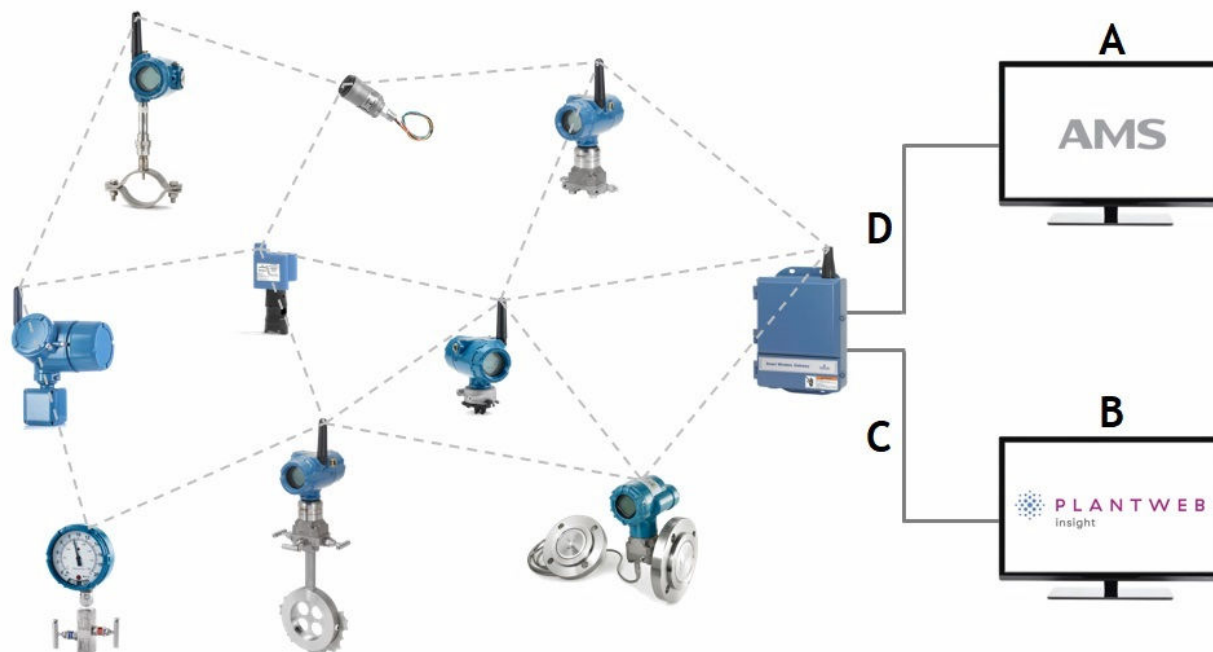
A série de transmissores wireless de corrosão e erosão Rosemount 4390 fornece dados de monitoramento de corrosão e erosão precisos, altamente sensíveis e em tempo real, possibilitando desempenho máximo por meio da otimização do processo, e elimina a necessidade de deslocamentos caros. O transmissor contribui para os dados superiores do gerenciamento de corrosão e erosão utilizando tecnologia da mais alta qualidade para fornecer processamento aprimorado de dados, soluções flexíveis de gerenciamento de dados e interface do usuário amigável.

A série de transmissores wireless de corrosão e erosão Rosemount 4390 apresenta os seguintes recursos:

- Oferece a melhor resolução e sensibilidade para medição
- Opera com resistência elétrica (ER), resistência de polarização linear (LPR), sondas de areia/erosão de vários elementos, galvânicas ou combinadas
- Faz a leitura de sondas de monitoramento da maioria dos fornecedores comuns
- Fornece até 20 metros de cabo de sonda, permitindo posicionamento conveniente e flexível para manutenção e sinais de rádio
- Oferece flexibilidade em formatos de dados e gerenciamento de dados

## Princípio de operação

Os transmissores wireless de corrosão e erosão Rosemount Série 4390 são um produto Emerson™ wireless e usam os mesmos módulos de rádio e potência dos outros produtos wireless da Emerson. O transmissor de corrosão e erosão comunica-se por meio de gateways sem fio padrão. Interface de gateways com sistemas host existentes usando protocolos padrão da indústria incluindo OPC, Modbus® TCP/IP e Modbus RTU.



- A. Pacote AMS
- B. Aplicativo Plantweb™ Insight Inline Corrosion
- C. Modbus/OPC
- D. Dados HART®

## Arquitetura wireless confiável

- Rádios padrão IEEE 802.15.4
- Banda ISM de 2,4 GHz dividida em 15 canais de rádio
- Permite alternância de canais com tempo sincronizado para evitar interferência de outras fontes de rádio, Wi-Fi® e fontes de EMC, aumentando a confiabilidade
- Oferece alta confiabilidade em ambientes desafiadores de rádio usando a tecnologia de espectro de difusão de sequência direta (DSSS)

## Monitoramento de dados de alta precisão

O transmissor fornece monitoramento de corrosão rápido e confiável, identificando de 10 a 20 nanômetros de perda de metal, com base em medições frequentes ao usar uma sonda ER.

## Flexibilidade do sistema

- O transmissor wireless permite até 20 metros de cabo entre ele e a sonda
  - O transmissor pode ser instalado de maneira a facilitar a substituição de baterias e outras tarefas de manutenção, sem a necessidade de instalar andaimes para ter acesso
  - O transmissor deve ser instalado onde for mais favorável ao roteamento de sinais wireless, evitando sombras onde a comunicação de rádio seria difícil
- Faz a leitura de sondas de corrosão e erosão da maioria dos fabricantes comuns

## Gerenciamento de dados

- O formato de dados (dados de perda de metal calculada, taxas de corrosão e de erosão ou dados brutos da sonda) pode ser selecionado pelo usuário no terminal HART ou no sistema de gerenciamento de ativos (AMS) da Emerson
- O transmissor de corrosão wireless pode ser perfeitamente integrado ao aplicativo Plantweb Insight Inline Corrosion e ao pacote de software Fieldwatch™
- A perda de metal calculada pode ser transmitida diretamente e exibida no sistema AMS da Emerson
- A perda de metal calculada pode ser transmitida para gerenciamento de dados em qualquer sistema de controle ou de histórico

## Outros benefícios

O produto wireless integrado da Emerson pode ser combinado com outros produtos wireless da Emerson em uma rede integrada usando o mesmo gateway na comunicação de dados

## Especificações do produto

Item	Descrição
Geral	Para conexão com sondas de corrosão e erosão intrusivas
Conexão	Conectado a uma sonda por meio de um cabo da sonda (máximo de 20 m)
Limites de umidade	Umidade relativa de 5 a 95%
Intervalos de medição	Areia, sondas de resistência elétrica (ER) e galvânicas podem ser medidas em intervalos de 1 minuto, enquanto as sondas de resistência de polarização linear (LPR) podem ser medidas em intervalos de 4 minutos
Comunicação	WirelessHart® 2,4 GHz DSSS (Discrete Sequential Spread Spectrum)
Resolução do instrumento	24 bits
Sonda ER	Precisão real de 10-100 ppm da espessura do elemento da sonda, dependendo do tipo de sonda e das condições ambientais
Sonda LPR	Precisão de 100 ppm para a resistência medida na porta LPR
Sonda de areia	Precisão real de 10-100 ppm da espessura do elemento da sonda, dependendo do tipo de sonda e das condições ambientais
Temperatura de operação	-40 °C a 70 °C

Item	Descrição
Capacidade da bateria	Para simular o tempo de vida do módulo de alimentação, consulte a calculadora aqui: <a href="#">Calculadora da estimativa de vida do módulo de energia.</a>
Módulo de alimentação	Módulo de alimentação preto, tipo 701PBKKF; substituível, não recarregável; kit do módulo de alimentação de cloreto de lítio-tionilo, intrinsecamente seguro com invólucro PBT/PC. 7,2 V
Invólucro	Alumínio pintado, IP66
Peso	5 kg

## Certificação

### Europa

#### 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. A Emerson está trabalhando com agências 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.

### Aprovações Ex para áreas classificadas

#### Parâmetros intrinsecamente seguros

Tabela 1: Parâmetros intrinsecamente seguros

Porta ER	Uo = 5,9 V; Io = 1.697 A; Po = 0,83 W; IIC: Co = 82 nF; Lo = 12,34 µH; Lo/Ro = 14,20 µH/Ω IIB: Co = 9 µF; Lo = 49,36 µH; Lo/Ro = 56,80 µH/Ω
Porta LPR	Uo = 5,9 V; Io = 0,235 A; Po = 0,309 W; IIC: Co = 210 nF; Lo = 0,64 mH; Lo/Ro = 102 µH/Ω IIB: Co = 9 µF; Lo = 2,56 mH; Lo/Ro = 408 µH/Ω
Porta galvânica	Uo = 5,9 V; Io = 0,180 A; Po = 0,244 W; IIC: Co = 230 nF; Lo = 1,09 mH; Lo/Ro = 133 µH/Ω IIB: Co = 9 µF; Lo = 4,36 mH; Lo/Ro = 532 µH/Ω
Porta de serviço HART	Uo = 5,9 V; Io = 12,64 mA; Po = 18,65 mW; Co = 420 nF; Lo = 223 mH; Lo/Ro = 1,9 mH/Ω; Ui = 1,9 V; Ii = 32 µA; Pi = 61 µW; Ci = 1 µF; Li = negligenciável

#### Nota

O transmissor só pode ser alimentado com o módulo de alimentação SmartPower 701PBKKF preto, com peça nº 00753-9920-0001.

Todos os componentes eletrônicos são isolados do invólucro (placas, bateria, antena etc.). Eles devem suportar um teste de 500 V entre o corpo metálico e os circuitos.

**Tabela 1: Parâmetros intrinsecamente seguros (continuação)**

Temp. ambiente = -40 °C a 70 °C
---------------------------------

**I1 - Segurança intrínseca ATEX****Tabela 2: I1 - Segurança intrínseca ATEX**

Certificado	Presafe 20 ATEX 79679X
Normas	EN IEC 60079-0:2018 e EN 60079-11:2012
Marcações	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, -40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C
Condições específicas para uso seguro (X):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As conexões externas devem ser conectadas a circuitos intrinsecamente seguros com parâmetros em conformidade com os parâmetros especificados neste documento e no manual de instalação do fabricante.</li> <li>- Este produto, série 4390 de transmissores wireless de corrosão e erosão, foi aprovado com o seguinte modelo de kit de baterias: Módulo SmartPower 701PBKKF - Preto com nº de peça 00753-9920-0001.</li> <li>- Os invólucros de plástico do modelo de kit de baterias mencionado acima podem constituir um risco potencial de ignição eletrostática e deve-se tomar cuidado ao manuseá-los.</li> <li>- A antena plástica e o invólucro pintado podem apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não devem ser esfregados ou limpos com um pano seco.</li> <li>- O invólucro de instrumentos é feito 100% de alumínio. O impacto e a fricção devem ser evitados devido ao risco de ignição.</li> <li>- As saídas da sonda apenas conectadas a um aparelho simples (circuitos passivos). Todos os outros terminais só serão conectados ao aparelho classificado como intrinsecamente seguro, em conformidade com os parâmetros de entrada intrinsecamente segura.</li> <li>- Devem ser usados bujões ou prensa-cabos IP66 com certificados IECEx/ATEX separados.</li> </ul>

**I7 - Segurança intrínseca IECEx****Tabela 3: I7 - Segurança intrínseca IECEx**

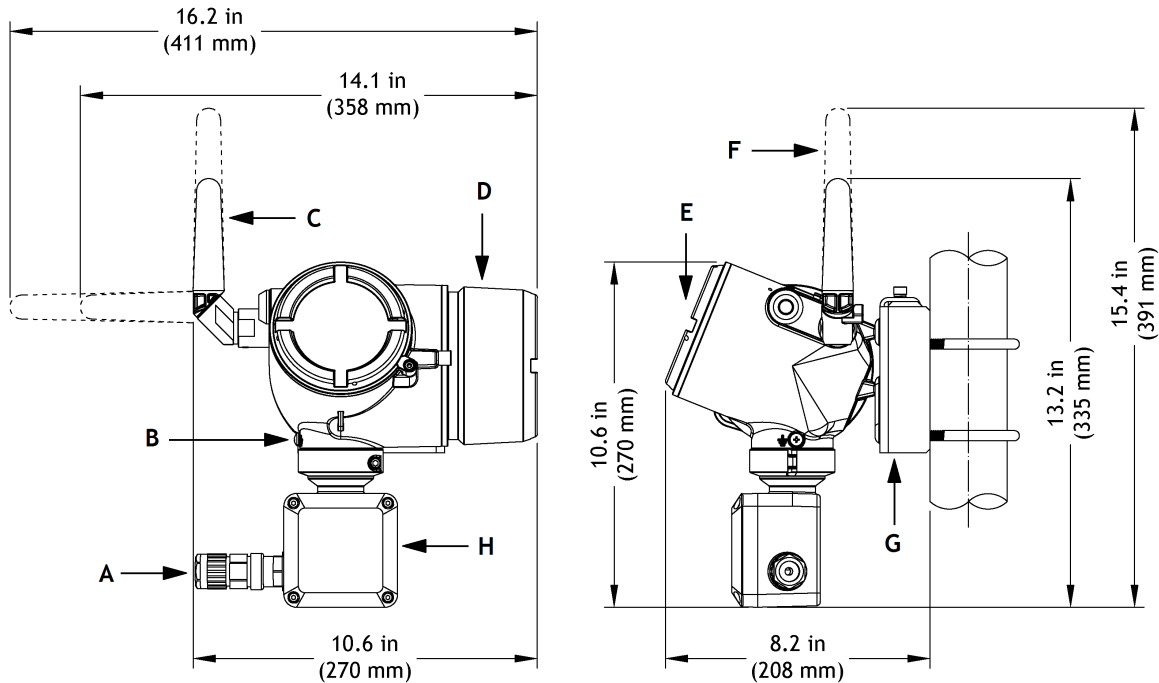
Certificado	IECEx PRE 20.0096X
Normas	IEC 60079-0:2017 Edição 7.0 e IEC 60079-11: 2011 Edição 6.0
Marcações	Ex ia IIC T4 Ga, -40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C

Tabela 3: I7 - Segurança intrínseca IECEx (continuação)

Condições específicas para uso seguro (X):	<ul style="list-style-type: none"><li>- As conexões externas devem ser conectadas a circuitos intrinsecamente seguros com parâmetros em conformidade com os parâmetros especificados neste documento e no manual de instalação do fabricante.</li><li>- Este produto, série 4390 de transmissores wireless de corrosão e erosão, foi aprovado com o seguinte modelo de kit de baterias: Módulo SmartPower 701PBKKF - Preto com nº de peça 00753-9920-0001.</li><li>- Os invólucros de plástico do modelo de kit de baterias mencionado acima podem constituir um risco potencial de ignição eletrostática e deve-se tomar cuidado ao manuseá-los.</li><li>- A antena plástica e o invólucro pintado podem apresentar um risco potencial de ignição eletrostática e não devem ser esfregados ou limpos com um pano seco.</li><li>- O invólucro de instrumentos é feito 100% de alumínio. O impacto e a fricção devem ser evitados devido ao risco de ignição.</li><li>- As saídas da sonda apenas conectadas a um aparelho simples (circuitos passivos). Todos os outros terminais só serão conectados ao aparelho classificado como intrinsecamente seguro, em conformidade com os parâmetros de entrada intrinsecamente segura.</li><li>- Devem ser usados bujões ou prensa-cabos IP66 com certificados IECEx/ATEX separados.</li></ul>
--	--

## Dimensões do transmissor

Figura 1: Dimensões do transmissor Rosemount 4390



- A. Prensa-cabo da sonda (opcional)
- B. Terminal de aterramento
- C. Antena externa de 2,4 GHz
- D. Tampa estendida do módulo de alimentação
- E. Tampa do invólucro de componentes eletrônicos
- F. Antena externa de 2,4 GHz de alcance prolongado
- G. Kit do suporte de montagem
- H. Caixa de junção para conexão da sonda

## Informações sobre pedidos da série de transmissores wireless de corrosão e erosão Rosemount 4390

### 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.

### Códigos do modelo

Os códigos de modelo contêm os detalhes relacionados a cada produto. Os códigos de modelo exatos são variáveis. Veja a seguir um exemplo de código de modelo típico.

**Exemplo de código de modelo**

XXX X XXX X X XX    XXX XXX XX  
                           1                           2

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

**Descrição do produto**

Código	Descrição do produto
439	Transmissor wireless de corrosão e erosão série 4390

**Frequência de**

Código	Descrição
1	Corrosão
2	Erosão

**Conexão e montagem da sonda**

Código	Descrição
R	Montagem remota com cabo de sonda, suporte para montagem em parede ou tubo e hardware para montagem em tubo de 2 polegadas

**Material do invólucro**

Código	Descrição
A	Alumínio

**Display**

Código	Descrição
00	Sem visor

**Protocolo de comunicação**

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



## Opções de antena

Código	Descrição
WK1	Antena externa, adaptador para o módulo Black Power (módulo de alimentação intrinsecamente seguro vendido separadamente)
WM1	Antena externa alcance prolongado, adaptador para módulo Black Power (módulo de alimentação intrinsecamente seguro vendido separadamente)

## Aprovações

Código	Descrição
I1	ATEX intrinsecamente seguro
I7	IECEX intrinsecamente seguro

## Prensa-cabo da sonda

Código	Descrição
G0	Sem prensa - M20 x 1,5
G1	Sem prensa - ½ pol. - 14 NPT
G2	Sem prensa - ¾ pol. - 14 NPT
M3	Métrico; latão niquelado
M4	Métrico; aço inoxidável
N3	NPT; latão niquelado
N4	NPT; aço inoxidável

## Limite de dimensões dos cabos da sonda

Código	Descrição
0 <sup>(1)</sup>	Não aplicável
1 <sup>(2)</sup>	Multicabo padrão (diâmetro externo de 5,5 mm a 12 mm/diâmetro interno de 3,5 mm a 8,1 mm) Aplicável para corrosão e erosão
2 <sup>(2)(3)</sup>	Cabo armado BFOU(c) (diâmetro externo de 12,5 mm a 20,5 mm/diâmetro interno de 8,4 mm a 14,3 mm) Aplicável para corrosão
3 <sup>(2)(4)</sup>	Cabo armado BFOU(c) (diâmetro externo de 16,9 mm a 26 mm / diâmetro interno de 11,1 mm a 19,7 mm) Aplicável para erosão

(1) Disponível somente com a opção de prensa-cabo da sonda G0, G1 e G2 sem prensa.

(2) Não disponível com a opção de prensa-cabo da sonda G0, G1 e G2 sem prensa.

(3) Não disponível com a opção de medição 2.

(4) Não disponível com a opção de medição 1.

## Placas de identificação

Código	Descrição
ZZ	Informações do cliente não necessárias
TG	Etiquetagem de instrumentos – são necessárias as informações do cliente (máx. de 30 caracteres)

## Configuração

Código	Descrição
C0	Configuração padrão de fábrica
C1	Configuração personalizada de fábrica, descritor, campos de mensagens e parâmetros wireless

## Opção de transmissor 1

Código	Descrição
Z	Padrão

## Opções de fábrica

Código	Descrição
Z	Produto padrão



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

©2021 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.