

Transmisores inalámbricos de corrosión y erosión Rosemount™ serie 4390



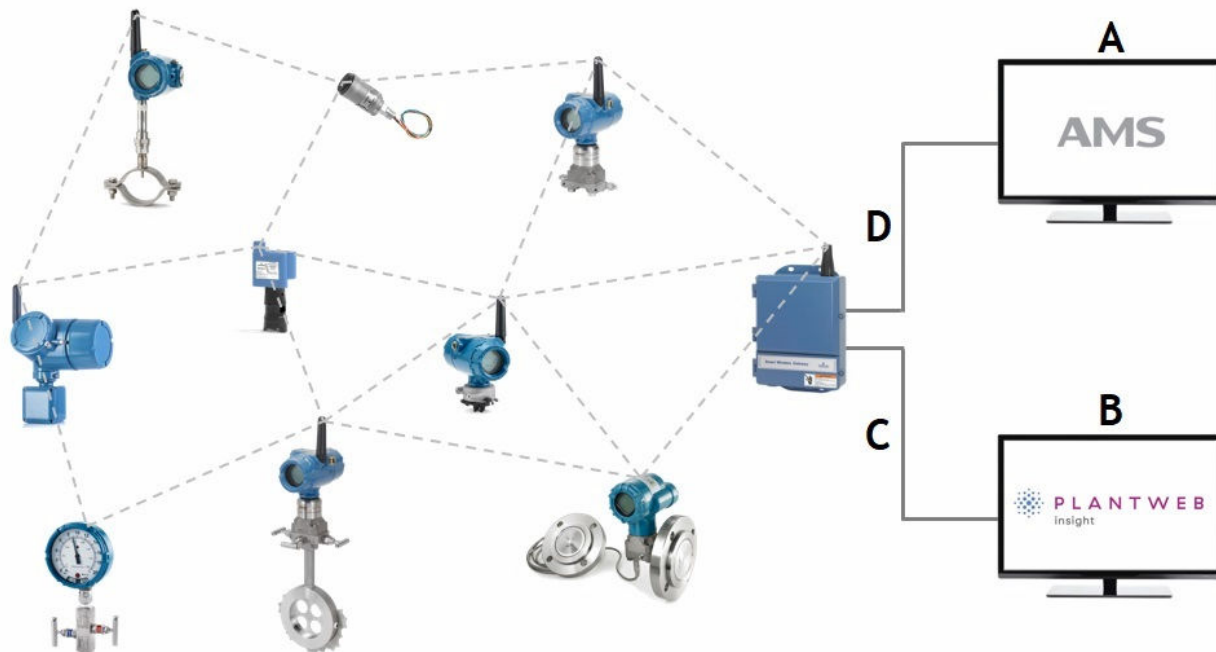
Los transmisores inalámbricos de corrosión y erosión Rosemount serie 4390 proporcionan en tiempo real datos de monitorización continuos, precisos y altamente sensibles de corrosión y erosión, posibilitando el máximo rendimiento mediante optimización de procesos y sin necesidad de recorridos caros. El transmisor ayuda a obtener excelentes datos para gestión de corrosión y erosión usando una tecnología superior para ofrecer un procesamiento mejorado de datos, soluciones flexibles de gestión de datos y una interfaz de usuario sencilla.

Los transmisores inalámbricos de corrosión y erosión Rosemount serie 4390 presentan las siguientes características:

- Ofrecen la mejor resolución y sensibilidad de medición de su clase
- Funcionan con sondas de resistencia eléctrica (ER), resistencia de polarización lineal (LPR), galvánicas, de arena/erosión con varios elementos o combinadas
- Leen sondas de monitorización de los proveedores más habituales
- Proporcionan un máximo de 20 m de cable de sonda para ofrecer un posicionamiento cómodo y flexible para fines de mantenimiento o señales de radio
- Son flexibles en cuanto a formatos de datos y gestión de datos

Principio operativo

Los transmisores inalámbricos de corrosión y erosión Rosemount serie 4390 son productos inalámbricos de Emerson™ y utilizan los mismos módulos de radio y de alimentación que los demás productos inalámbricos de Emerson. El transmisor de corrosión y erosión se comunica a través de gateways inalámbricos estándar. Los gateways interactúan con los sistemas host existentes a través de protocolos estándar del sector, como OPC, Modbus® TCP/IP o Modbus RTU.



- A. AMS Suite
- B. Aplicación para corrosión Plantweb™ Insight Inline
- C. Modbus/OPC
- D. Datos HART®

Arquitectura inalámbrica fiable

- Radios conforme a la norma IEEE 802.15.4
- Banda ISM de 2,4 GHz dividida en 15 canales de radio
- Permite saltos de canal sincronizados en el tiempo a fin de evitar interferencias con otras radios, WiFi® o fuentes EMC, lo que aumenta la fiabilidad
- Ofrece alta fiabilidad en entornos difíciles de radio al utilizar la tecnología de espectro ensanchado de secuencia directa (DSSS)

Monitorización de datos con alta precisión

El transmisor puede proporcionar una monitorización de corrosión rápida y fiable, identificando pérdidas de metal con una precisión de entre 10 y 20 nm a partir de mediciones frecuentes utilizando una sonda ER.

Flexibilidad del sistema

- El transmisor inalámbrico permite una longitud máxima de 20 m de cable entre sonda y transmisor
 - El transmisor se puede instalar de manera que se facilite la sustitución de baterías y demás mantenimiento sin necesidad de erigir andamios
 - El transmisor debe instalarse donde sea más favorable para el enrutamiento de señales inalámbricas, evitando sombras que dificulten la comunicación por radio
- Lee sondas de corrosión y erosión de los fabricantes más habituales

Gestión de datos

- El usuario puede seleccionar el formato de datos (datos de pérdidas de metal calculados, tasas de corrosión o erosión, o datos de sonda sin procesar) desde el terminal HART o desde el AMS (sistema de gestión de activos) de Emerson
- El transmisor inalámbrico de corrosión se puede integrar perfectamente en la aplicación para la corrosión Plantweb Insight Inline y el paquete de software Fieldwatch™
- Las pérdidas de metal calculadas se pueden transmitir directamente y visualizar en el sistema AMS de Emerson
- Las pérdidas de metal calculadas se pueden transmitir a cualquier historiador o sistema de control para administración de datos

Ventajas adicionales

Los productos inalámbricos Emerson integrados pueden combinarse con otros productos inalámbricos Emerson dentro de una red integrada que usa el mismo gateway para la comunicación de datos.

Especificaciones del producto

Elemento	Descripción
General	Para conexión con sondas intrusivas de corrosión o erosión
Conexión	Conectado a una sonda por un cable de sonda (máximo 20 m)
Límites de humedad	5 - 95% de humedad relativa
Intervalos de medición	Las sondas de arena, resistencia eléctrica (ER) o galvánicas pueden medirse con un intervalo mínimo de 1 minuto, que es de 4 minutos para las de resistencia de polarización lineal (LPR)
Comunicación	WirelessHart® 2,4 GHz DSSS (espectro ensanchado de secuencia directa)
Resolución de instrumento	24 bits
Sonda ER	Precisión real de 10 - 100 ppm de grosor del elemento de la sonda, según el tipo de sonda y las condiciones ambientales
Sonda LPR	Precisión de 100 ppm para la resistencia medida en el puerto LPR
Sonda de arena	Precisión real de 10 - 100 ppm de grosor del elemento de la sonda, según el tipo de sonda y las condiciones ambientales

Elemento	Descripción
Temperatura de funcionamiento	De -40 °C a 70 °C
Capacidad de la batería	Para simular la vida útil del módulo de alimentación, utilice esta calculadora: Estimador de la duración del módulo de alimentación.
Módulo de alimentación	Módulo de alimentación negro tipo 701PBKKF, reemplazable, no recargable; conjunto de módulo de alimentación litio-cloruro de tiónilo intrínsecamente seguro con carcasa de PBT/PC. 7,2 V
Carcasa	Aluminio pintado, IP66
Peso	5 kg

Certificación

Europa

Cumplimiento de la normativa de telecomunicaciones

Todos los equipos inalámbricos requieren una certificación para garantizar que cumplen las regulaciones respecto al uso del espectro de radiofrecuencia. Prácticamente todos los países exigen este tipo de certificación de producto. Emerson colabora con agencias estatales de todo el mundo para suministrar productos que cumplan íntegramente con las regulaciones y para eliminar el riesgo de violar las directivas o leyes nacionales que rigen el uso de dispositivos inalámbricos.

Aprobaciones Ex para áreas clasificadas

Parámetros de seguridad intrínseca

Tabla 1: Parámetros de seguridad intrínseca

Puerto 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 uF; Lo = 49,36 μH; Lo/Ro = 56,80 μH/Ω
Puerto 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 uF; Lo = 2,56 mH; Lo/Ro = 408 μH/Ω
Puerto galvánico	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 uF; Lo = 4,36 mH; Lo/Ro = 532 μH/Ω
Puerto de servicio 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 = Insignificante

Tabla 1: Parámetros de seguridad intrínseca (continuación)

<p>Nota Sólo se puede alimentar el transmisor con el módulo de alimentación negro 701PBKKF SmartPower, número de pieza 00753-9920-0001. Toda la electrónica está aislada de la carcasa (tarjetas, batería, antena, etc.). Debe poder soportar un ensayo de 500 V entre la carcasa de metal y los circuitos.</p>
<p>Tamb = de -40 °C a 70 °C</p>

I1 Seguridad intrínseca según ATEX

Tabla 2: I1 Seguridad intrínseca según ATEX

Certificado	Presafe 20 ATEX 79679X
Normas	EN IEC 60079-0:2018 y EN 60079-11:2012
Marcas	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, -40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C
Condiciones especiales para un uso seguro (X):	<ul style="list-style-type: none"> - Las conexiones externas deben estar conectadas a circuitos intrínsecamente seguros cuyos parámetros cumplan los parámetros especificados en este certificado y el manual de instalación del fabricante. - Estos productos, transmisores inalámbricos de corrosión y erosión Rosemount serie 4390, están aprobados con el siguiente modelo de conjunto de baterías módulo SmartPower 701PBKKF, negro, número de pieza 00753-9920-0001. - La carcasa de plástico del modelo de conjunto de baterías mencionado anteriormente puede representar un riesgo de incendio debido a carga electrostática y se debe tener cuidado al manipularla. - Es posible que la antena de plástico y la carcasa de plástico constituyan un peligro de incendio por carga electrostática y no se debe frotar ni limpiar con un paño seco. - Si se usan carcasas de instrumentos fabricados al 100% en aluminio, se deben evitar el impacto y la fricción debido al peligro de ignición. - Las salidas de sonda sólo se conectan a aparatos sencillos (circuitos pasivos). Todos los demás terminales sólo se conectarán a aparatos con clasificación IS que cumplan los parámetros de entrada para IS. - Deben usarse prensaestopas o tapones IP66 con certificación IECEx/ATEX por separado.

I7 Seguridad intrínseca según IECEx

Tabla 3: I7 Seguridad intrínseca según IECEx

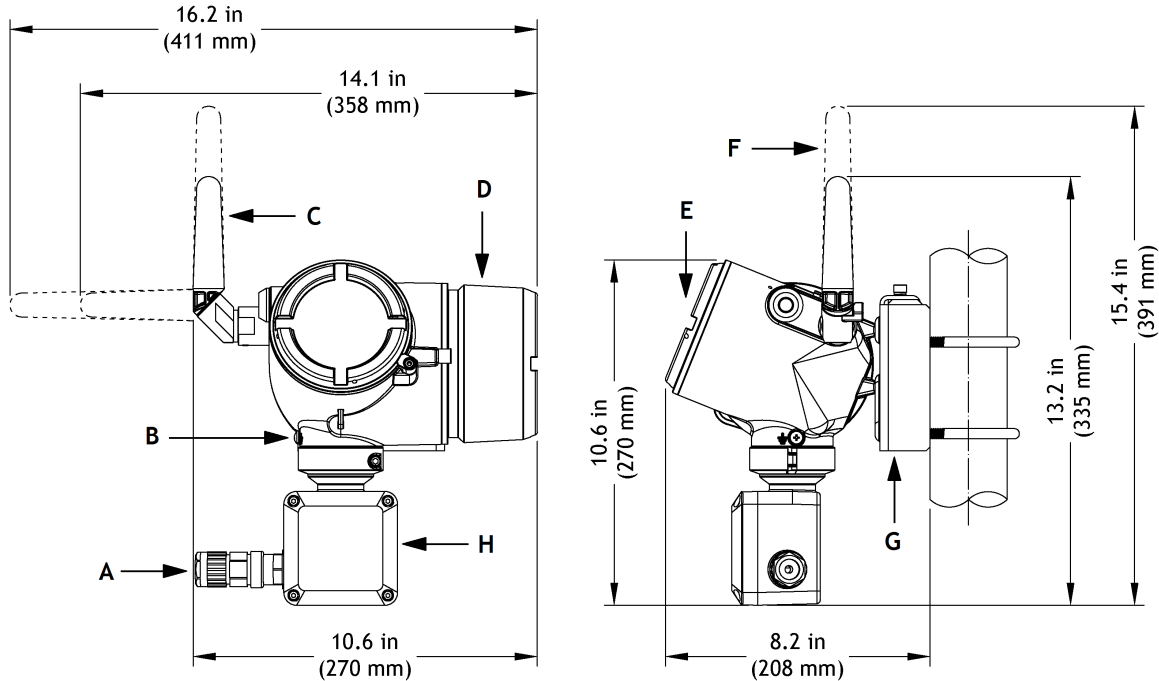
Certificado	IECEx PRE 20.0096X
Normas	IEC 60079-0:2017 Edición 7.0 e IEC 60079-11:2011 Edición 6.0
Marcas	Ex ia IIC T4 Ga, -40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C

Tabla 3: I7 Seguridad intrínseca según IECEx (*continuación*)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):	<ul style="list-style-type: none"> - Las conexiones externas deben estar conectadas a circuitos intrínsecamente seguros cuyos parámetros cumplan los parámetros especificados en este certificado y el manual de instalación del fabricante. - Estos productos, transmisores inalámbricos de corrosión y erosión Rosemount serie 4390, están aprobados con el siguiente modelo de conjunto de baterías módulo SmartPower 701PBKKF, negro, número de pieza 00753-9920-0001. - La carcasa de plástico del modelo de conjunto de baterías mencionado anteriormente puede representar un riesgo de incendio debido a carga electrostática y se debe tener cuidado al manipularla. - Es posible que la antena de plástico y la carcasa de plástico constituyan un peligro de incendio por carga electrostática y no se debe frotar ni limpiar con un paño seco. - Si se usan carcasas de instrumentos fabricados al 100% en aluminio, se deben evitar el impacto y la fricción debido al peligro de ignición. - Las salidas de sonda sólo se conectan a aparatos sencillos (circuitos pasivos). Todos los demás terminales sólo se conectarán a aparatos con clasificación IS que cumplan los parámetros de entrada para IS. - Deben usarse prensaestopas o tapones IP66 con certificación IECEx/ATEX por separado.
--	---

Dimensiones del transmisor

Figura 1: Dimensiones del transmisor Rosemount 4390



- A. Prensaestopas de sonda (opcional)
- B. Toma a tierra
- C. Antena externa de 2,4 GHz
- D. Cubierta ampliada del módulo de alimentación
- E. Cubierta del sistema electrónico
- F. Antena externa de 2,4 GHz y rango extendido
- G. Conjunto del soporte de montaje
- H. Caja de conexiones para conexión de sonda

Información de pedidos de transmisores inalámbricos de corrosión y erosión Rosemount serie 4390

Especificaciones y opciones

Consulte la sección Especificaciones y opciones para obtener más detalles sobre cada configuración. El comprador del equipo debe ocuparse de establecer las especificaciones y seleccionar los materiales, las opciones o los componentes de los productos.

Códigos de modelo

Los códigos de modelo contienen los detalles relativos a cada producto. Los códigos de modelo exactos varían: a continuación se muestra un ejemplo de código de modelo típico.

Ejemplo de código de modelo

XXX X XXX X X XX XXX XXX XX
 1 2

1. Componentes necesarios del modelo (muchos ofrecen opciones)
2. Opciones adicionales (gama de características y funciones que pueden añadirse a los productos)

Descripción del producto

Código	Descripción del producto
439	Transmisor inalámbrico de corrosión y erosión Rosemount serie 4390

Medición

Código	Descripción
1	Corrosión
2	Erosión

Montaje/conexión de sonda

Código	Descripción
R	Montaje remoto con cable de sonda, soporte para montaje en pared o tubo y material para montaje en tubo de 2"

Material de la carcasa

Código	Descripción
A	Aluminio

Indicador

Código	Descripción
00	Sin indicador

Protocolo de comunicación

Código	Descripción
WA3	Velocidad de actualización configurable por el usuario, 2,4 GHz DSSS, IEC 62591 (<i>WirelessHART</i>)

Opciones de antena

Código	Descripción
WK1	Antena externa, adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación I.S. se vende por separado)
WM1	Rango extendido, antena externa, adaptador para módulo de alimentación negro (el módulo de alimentación I.S. se vende por separado)

Aprobaciones

Código	Descripción
I1	Intrínsecamente seguro según ATEX
I7	Intrínsecamente seguro según IECEx

Prensaestopas de sonda

Código	Descripción
G0	Sin prensaestopas, M20×1,5
G1	Sin prensaestopas, ½" - 14" NPT
G2	Sin prensaestopas, ¾" - 14" NPT
M3	Métrico, latón niquelado
M4	Métrico, acero inoxidable
N3	NPT, latón niquelado
N4	NPT, acero inoxidable

Rango de tamaño del cable de sonda

Código	Descripción
0 ⁽¹⁾	No aplicable
1 ⁽²⁾	Multicable estándar (5,5 mm a 12 mm DE/3,5 mm a 8,1 mm DI) Válido para corrosión y erosión
2 ⁽²⁾⁽³⁾	Cable armado BFOU(c) (12,5 mm a 20,5 mm DE/8,4 mm a 14,3 mm DI) Válido para corrosión
3 ⁽²⁾⁽⁴⁾	Cable armado BFOU(c) (16,9 mm a 26 mm DE/11,1 mm a 19,7 mm DI) Válido para erosión

(1) Sólo disponible con opciones de prensaestopas de sonda G0, G1 y G2 sin prensaestopas.

(2) No disponible con opciones de prensaestopas de sonda G0, G1 y G2 sin prensaestopas.

(3) No disponible con la opción de medida 2.

(4) No disponible con la opción de medida 1.

Placas de identificación

Código	Descripción
ZZ	Sin necesidad de información del cliente
TG	Etiquetado del instrumento: se requiere la información del cliente (máx. 30 caracteres)

Configuración

Código	Descripción
C0	Configuración estándar de fábrica
C1	Configuración personalizada de fábrica, descriptor, campos de mensaje y parámetros inalámbricos

Opción del transmisor 1

Código	Descripción
Z	Norma

Opción de fábrica

Código	Descripción
Z	Producto estándar

Para obtener más información: www.emerson.com

©2021 Emerson. Todos los derechos reservados.

El documento de Términos y condiciones de venta de Emerson está disponible a pedido. El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Rosemount es una marca que pertenece a una de las familias de compañías de Emerson. Todas las demás marcas son de sus respectivos propietarios.