

Detector de nivel inalámbrico Rosemount™ 2160

Horquilla vibratoria



1 Certificaciones del producto

Rev. 4.13

1.1 Información sobre las directivas europeas

Se puede encontrar una copia de la Declaración de conformidad de la UE al final del documento. La revisión más reciente de la Declaración de conformidad de la UE está disponible en [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount).

1.2 Certificación sobre ubicaciones ordinarias

Como norma, y para determinar que el diseño cumple con los requisitos eléctricos, mecánicos y de protección contra incendios básicos, el dispositivo ha sido examinado y probado en un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional (NRTL), acreditado por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA).

1.3 Condiciones medioambientales

Tabla 1-1: Condiciones medioambientales (ubicación ordinaria y directiva de bajo voltaje [LVD])

Tipo	Descripción
Ubicación	Uso bajo techo y a la intemperie.
Altitud máxima	6562 ft (2000 m)
Temperatura ambiente	-58 a 185 °F (-50 a 85 °C)
Grado de contaminación	2

1.4 Cumplimiento de la normativa de telecomunicaciones

Todos los dispositivos inalámbricos requieren certificación para garantizar que cumplen con las regulaciones con respecto al uso del espectro de RF. Casi todos los países requieren este tipo de certificación del 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.

1.5 FCC e IC

Este dispositivo cumple con la sección 15 del reglamento de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes condiciones: Este dispositivo no puede ocasionar interferencia dañina y debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pudiera ocasionar un funcionamiento no deseado del dispositivo. Este dispositivo debe instalarse para garantizar que exista una distancia de separación mínima de 8 in (20 cm) entre la antena y las personas.

Este dispositivo cumple con las normas RSS de Industry Canada para dispositivos exentos de licencia. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones que se encuentran a continuación: (1) Este dispositivo no puede ocasionar interferencia dañina, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencia que pudiera ocasionar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

1.6 Sudáfrica



Ta-2020/7139

1.7 Instalación del equipo en Norteamérica

El Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos (US National Electrical Code®, NEC) y el Código Eléctrico de Canadá (Canadian Electrical Code, CEC) permiten el uso de equipos con marcas de división en zonas y de equipos con marcas de zonas en divisiones. Las marcas deben ser aptas para la clasificación del área, el gas y la clase de temperatura. Esta información se define claramente en los códigos respectivos.

1.8 EE. UU.

1.8.1 I5 Intrínsecamente seguro, no inflamable y a prueba de polvos combustibles

Certificado FM17US0357X

Normas FM Clase 3600:2011; FM Clase 3610:2010; FM Clase 3611:2004; FM 3810:2005; ANSI/ISA 60079-0:2005;

	ANSI/ISA 60079-11:2009; ANSI/NEMA® 250: 1991; ANSI/IEC 60529:2004
Marcas	ES: Clase I/II/III, división 1, grupos A, B, C, D, E, F y G ES: Clase I, zona 0, AEx ia IIC T4 (Ta = -58 °F a +158 °F/-50 °C a +70 °C) NI: Clase I, división 2, grupos A, B, C y D T4 (Ta = -58 °F a +158 °F/-50 °C a +70 °C) DIP: Clase II/III, división 1, grupos E, F y G T4 (Ta = -50 °C a +85 °C) Tipo 4X/IP66

Condiciones específicas de uso (X):

1. ADVERTENCIA – Peligro de posibles descargas electrostáticas
– El compartimiento está fabricado en plástico. Para reducir el riesgo de descargas electrostáticas, la superficie de plástico debe limpiarse únicamente con un paño húmedo.

1.9 Canadá

1.9.1 I6 Seguridad intrínseca

Certificado	80051772
Normas	Norma CSA C22.2 n.º 0-M91(R 2006); CSA C22.2 n.º 157-M1992 (R 2006); norma CSA C22.2 n.º 30-M1986 (R 2003); CAN/CSA-C22.2 n.º 94-M91 (R 2006); norma CSA C22.2 n.º 142-M1987 (R 2004); CAN/CSA E60079-11:02; ANSI/ISA - 12.27.01-2003
Marcas	Clase I, división 1, grupos A, B, C, D T2, T3C Tipo 4X

La clase de temperatura, el rango de temperatura ambiental y el rango de temperatura del proceso aplicables al equipo son los siguientes:

Tabla 1-2: Código de temperatura para la versión 2160XS***


Clase de temperatura	Rango máximo de temperatura ambiental (Ta)	Rango de temperatura del proceso (Tp)
T3C, T2, T1	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-40 °C a 100 °C
T3C, T2, T1	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 60\text{ °C}$	-40 °C a 115 °C
T3, T2, T1	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 50\text{ °C}$	-40 °C a 150 °C

Tabla 1-3: Código de temperatura para la versión 2160XE***

Clase de temperatura	Rango máximo de temperatura ambiental (Ta)	Rango de temperatura del proceso (Tp)
T3C, T2, T1	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-70 °C a 115 °C
T3, T2, T1	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 65\text{ °C}$	-70 °C a 185 °C
T2, T1	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 60\text{ °C}$	-70 °C a 260 °C

1.10 Europa

1.10.1 Seguridad intrínseca según ATEX I1

Certificado	Baseefa 09ATEX0253X
Normas	EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012
Marcas	 II 1 G Ex ia IIC T5...T2 Ga

La clase de temperatura, el rango de temperatura ambiental y el rango de temperatura del proceso aplicables al equipo son los siguientes:

Tabla 1-4: Código de temperatura para la versión 2160XS***

Clase de temperatura	Rango de temperatura ambiente (Ta)	Rango de temperatura del proceso (Tp)
T5	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	-40° C a 80 °C
T4	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-40 °C a 115 °C
T3	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-40 °C a 150 °C

Tabla 1-5: Código de temperatura para la versión 2160XE***

Clase de temperatura	Rango de temperatura ambiente (Ta)	Rango de temperatura del proceso (Tp)
T5	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	-70 °C a 80 °C
T4	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-70 °C a 115 °C
T3	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-70 °C a 185 °C
T2	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-70 °C a 260 °C

Condiciones específicas de uso (X):

1. La resistividad superficial de la antena es superior a 1 GΩ. Para evitar la acumulación de carga electrostática, no se debe frotar ni limpiar con solventes ni con un paño seco.
2. El compartimiento del Rosemount 2160 está hecho con una aleación de aluminio y tiene un revestimiento epóxico. Sin embargo, se debe tener cuidado para protegerlo de impactos o abrasión cuando se encuentra en la zona 0.

1.11 Internacional

1.11.1 I7 Seguridad intrínseca según IECEx

Certificado	IECEx BAS 09.0123X
Normas	IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
Marcas	Ex ia IIC T5...T2 Ga

La clase de temperatura, el rango de temperatura ambiental y el rango de temperatura del proceso aplicables al equipo son los siguientes:

Tabla 1-6: Código de temperatura para la versión 2160XS***

Clase de temperatura	Rango de temperatura ambiental (Ta)	Rango de temperatura del proceso (Tp)
T5	-40 °C ≤ Ta ≤ 40 °C	-40° C a 80 °C
T4	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-40 °C a 115 °C
T3	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-40 °C a 150 °C

Tabla 1-7: Código de temperatura para la versión 2160XE***

Clase de temperatura	Rango de temperatura ambiental (Ta)	Rango de temperatura del proceso (Tp)
T5	-50 °C ≤ Ta ≤ 40 °C	-70 °C a 80 °C
T4	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-70 °C a 115 °C
T3	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-70 °C a 185 °C
T2	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-70 °C a 260 °C

Condiciones específicas de uso (X):

1. La resistividad superficial de la antena es superior a 1 GΩ. Para evitar la acumulación de carga electrostática, no se debe frotar ni limpiar con solventes ni con un paño seco.
2. El compartimiento del Rosemount 2160 está hecho con una aleación de aluminio y tiene un revestimiento epóxico. Sin embargo, se debe tener cuidado para protegerlo de impactos o abrasión cuando se encuentra en la zona 0.

1.12 República de Corea

1.12.1 IP Seguridad intrínseca según KTL

Certificado 20-KA4BO-0922X

Marcas Ex ia IIC T5-T2
Ta (consultar la tabla que figura en el certificado)

1.12.2 Marca GP KTL KCC para uso en ubicaciones ordinarias

Certificado KCC-REM-ERN-RMDSWIT2160XXX

1.13 China

1.13.1 I3 Seguridad intrínseca según NEPSI

Certificado GYJ20.1149X (CCC 认证)

Marcas Ex ia IIC T5...T2 Ga

Instrucciones específicas:

Ver el certificado.

Condiciones específicas de uso (X):

Ver el certificado.

1.14 Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (TR-CU)



TR CU 012/2011 "Seguridad de los equipos que se utilizarán en atmósferas explosivas"

1.14.1 IM Seguridad intrínseca según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)

Certificado EAЭC KZ 7500525.01.01.00939

Marcas 0Ex ia IIC T5...T3 Ga X

0Ex ia IIC T5...T2 Ga X

Condiciones específicas de uso (X):

Ver el certificado.

1.14.2 TR TC 032/2013 "Sobre los equipos de seguridad de alta presión"

Certificado EAЭC N RU Д-SE.PA01.B.01263_21 (Declaración propia)

EAЭC RU C-SE.AБ53.B.00581_21

1.15 Brasil

1.15.1 I2 Seguridad intrínseca según INMETRO

Certificado UL-BR 18.0283X (Suecia)

Normas ABNT NBR IEC 60079-0; ABNT NBR IEC 60079-11

Marcas Ex ia IIC T5...T2 Ga

Condiciones específicas de uso (X):

Ver el certificado.

1.16 Japón

1.16.1 I4 Seguridad intrínseca según CML

Certificado CML 21JPN2838X

Marcas Ex ia IIC T5...T2 Ga

Condiciones específicas de uso (X):

Ver el certificado.

1.17 India

1.17.1 IW Seguridad intrínseca

Certificado PESO P541133/1

Marcas Ex ia IIC T5...T2 Ga

1.18 Emiratos Árabes Unidos

1.18.1 Seguridad intrínseca

Certificado 20-11-28736/Q20-11-001012

Marcas Igual que IECEx (I7)

1.19 Cumplimiento de NAMUR

1.19.1 Idóneo para el uso indicado

Cumple con NAMUR NE 95:2013, "Basic Principles of Homologation" (Principios básicos de homologación)

1.20 Prevención de sobrellenado

1.20.1 Alemania - WHG

Certificado Z-65.11-518

Aplicación Probado por TÜV y aprobado por DIBt para prevención de sobrellenado de acuerdo con las regulaciones alemanas WHG.

1.20.2 Bélgica - Vlarem

Certificado VIL/35/P017110041/NL/002

Normas Vlarem II, capítulo 5.17

Vlarem II, anexo 5.17.7

1.21 Aprobación de presión




1.21.1 Número de registro canadiense (CRN)

Certificado 0F04227.2C

Los requisitos de CRN se cumplen cuando un detector de nivel de horquilla vibratoria Rosemount 2160 aprobado por CSA está configurado con las piezas en contacto con el proceso de acero inoxidable 316/316L (1.4401/1.4404) y con conexiones del proceso roscadas NPT o bridas ASME B16.5 de 2 a 8 in.

1.22 Declaración de conformidad de la UE

Figura 1-1: Declaración de conformidad de la UE

Rev. #3	
	<h1>Declaration of Conformity</h1> 
<p>We,</p> <p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>	
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p>Rosemount™ 2160 Series WirelessHART™ Vibrating Fork Liquid Level Switch</p>	
<p>manufactured by,</p> <p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>	
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>	
 <hr/> <p>(signature)</p>	<p>Sr. Manager Product Approvals</p> <hr/> <p>(function)</p>
<p>Dajana Prastalo</p> <hr/> <p>(name)</p>	<p>19-Oct-23; Mölnlycke</p> <hr/> <p>(date of issue & place)</p>
<p>Page 1 of 3</p>	



Declaration of Conformity

EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards: EN 61326-1:2013
Other Standards Used: IEC 61326-1:2020

ATEX Directive (2014/34/EU)

Rosemount 2160X***I1WA3WK1***

Baseefa 09ATEX0253X – Intrinsically safe

Equipment Group II, Category 1 G
Ex ia IIC T5...T2 Ga

Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

RED Directive (2014/53/EU)

Harmonized Standards: EN 300 328: V2.2.2
Other Standards Used: EN 301 489-1: V2.2.0; EN 301 489-17: V3.2.0
EN 61010-1:2010 + A1:2019 + AC:2019-04; EN IEC 62311:2020



Declaration of Conformity



ATEX Directive Notified Body

SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0580]
Takomotie 8
FI-00380, Helsinki
Finland

ATEX Notified body for Quality Assurance

DNV Product Assurance AS [Notified Body Number: 2460]
Veritasveien 3
1363 Høvik
Norway





Declaración de conformidad **CE**

Nosotros

**Radar tanque Rosemount AB
Disposiciónvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Suecia**

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto,

Rosemount™ serie 2160 Interruptor de nivel de líquido con horquilla vibratoria WirelessHART™

fabricado por,

**Radar tanque Rosemount AB
Disposiciónvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Suecia**

que se refiere esta declaración, cumple con las disposiciones de las Directivas de la Unión Europea, incluidas las enmiendas más recientes, como se muestra en el anexo adjunto.

La presunción de conformidad se basa en la aplicación de los estándares armonizados y, en caso de que se requiera o sea aplicable, una certificación del organismo notificado de la Unión Europea, como se muestra en el programa adjunto.

(firma)

Dajana Prastalo
(nombre)

Sr. Aprobaciones de productos del director
(función)

Mölnlycke (Mölnlycke)
(fecha de emisión y lugar)



Declaración de conformidad **CE**

Directiva EMC (2014/30/UE)

Normas armonizadas: EN 61326-1:2013
Otras normas utilizadas: IEC 61326-1:2020

Directiva ATEX (2014/34/UE)

Rosemount 2160X***IIWA3WK1***

Baseefa 09ATEX0253X - Intrínsecamente seguro

Grupo de equipos II, categoría 1 G
Ex ia IIC T5... T2 Ga

Normas armonizadas: EN CEI 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Directiva ROJA (2014/53/UE)

Normas armonizadas: EN 300 328: V2.2.2
Otras normas utilizadas: EN 301 489-1: V2.2.0; EN 301 489-17: V3.2.0
EN 61010-1:2010 + A1:2019 + AC:2019-04; EN IEC 62311:2020



Declaración de conformidad **CE**

Organismo notificado de la directiva ATEX

SGS Fimko Oy [Número del organismo notificado: 0580]
Takomotie 8
FI-00380, Helsinki
Finlandia

Organismo notificado ATEX para garantía de calidad

Garantía de productos de DNV COMO [Número del organismo notificado: 2460]
Veritasveien 3
1363 Høvik
Noruega





Certificaciones del producto
00880-0109-4160, Rev. AC
Noviembre 2023

Para obtener más información: [Emerson.com/global](https://emerson.com/global)

©2023 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.