

Detector de nível sem fio Rosemount™ 2160

Garfo vibratório



1 Certificações de produto

Rev 4.13

1.1 Informações sobre diretrizes europeias

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

1.2 Certificação de local comum

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).

1.3 Condições ambientais

Tabela 1-1: Condições ambientais (Diretiva de localização comum e de baixa tensão (LVD))

Tipo	Descrição
Localização	Uso interno e externo
Altitude máxima	6562 pés (2000 m)
Temperatura ambiente	-58°F a 185°F (-50°C a 85°C)
Grau de poluição	2

1.4 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 agências do governo do mundo inteiro para fornecer conformidade plena e eliminar o risco de violação das diretrizes ou leis dos países que regem o uso de dispositivos com tecnologia sem fio.

1.5 FCC e IC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da Comissão Federal de Comunicação (FCC). A operação está sujeita às seguintes condições: Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e deve aceitar qualquer interferência,

incluindo interferências que possam causar a operação indesejada do dispositivo. Este dispositivo deve ser instalado para garantir uma distância mínima de separação da antena de 8 pol. (20 cm) de todas as pessoas.

Este dispositivo está em conformidade com o padrão RSS isento de licença da Indústria do Canadá. A operação está sujeita às duas condições a seguir: (1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) deve aceitar qualquer interferência, incluindo qualquer interferência que possa causar operação não desejada do dispositivo.

1.6 África do Sul



Ta-2020/7139

1.7 Instalação de equipamentos na América do Norte

O National Electrical Code® dos EUA (NEC) e o Código elétrico canadense (CEC) permite o uso de equipamentos marcados por divisão em zonas e equipamentos marcados por zona em Divisões. As marcações devem ser adequadas para a classificação da área, do gás e da classe de temperatura. Essas informações são claramente especificadas nos respectivos códigos.

1.8 EUA

1.8.1 I5, segurança intrínseca, não inflamável, à prova de ignição por poeira

Certificado	FM17US0357X
Normas	FM Classe 3600:2011; FM Classe 3610:2010; FM Classe 3611:2004; FM 3810:2005; ANSI/ISA 60079-0:2005; ANSI/ISA 60079-11:2009; ANSI/NEMA® 250:1991; ANSI/IEC 60529:2004
Marcações	IS: Classe I/II/III, Divisão 1, Grupos A, B, C, D, E, F e G IS: Classe I, Zona 0, AEx ia IIC. T4 (Ta = -58°F a +158°F/-50°C a +70°C) NI: Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C e D T4 (Ta = -58°F a +158°F/-50°C a +70°C) DIP: Classe II/III, Divisão 1, grupos E, F e G T4 (Ta = -50°C a +85°C)

Tipo 4X/IP66

Condições específicas de uso (X):

1. AVISO – Possibilidade de risco de carga eletrostática – A caixa é feita de plástico. Para evitar o risco de formação de faíscas eletrostáticas, a superfície de plástico só deve ser limpa com um pano úmido.

1.9 Canadá

1.9.1 I6 Segurança intrínseca

Certificado	80051772
Normas	Norma CSA C22.2 N° 0-M91(R 2006); CSA C22.2 N° 157-M1992 (R 2006); Norma CSA C22.2 N° 30-M1986 (R 2003); CAN/CSA-C22.2 N° 94-M91 (R 2006); Norma CSA C22.2 N° 142-M1987 (R 2004); CAN/CSA E60079-11:02; ANSI/ISA - 12.27.01-2003
Marcações	Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C, D T2, T3C Tipo 4X

A classe de temperatura aplicável, o intervalo de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são os seguintes:

Tabela 1-2: Código de temperatura para a versão 2160XS***


Classe de temperatura	Faixa de temperatura máxima do ambiente (Ta)	Faixa de temperatura do processo (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

Tabela 1-3: Código de temperatura para a versão 2160XE***

Classe de temperatura	Faixa de temperatura máxima do ambiente (Ta)	Faixa de temperatura do processo (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 I1, ATEX, segurança intrínseca

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

A classe de temperatura aplicável, o intervalo de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são os seguintes:

Tabela 1-4: Código de temperatura para a versão 2160XS***

Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente (Ta)	Faixa de temperatura do processo (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

Tabela 1-5: Código de temperatura para a versão 2160XE***

Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente (Ta)	Faixa de temperatura do processo (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

Condições específicas de uso (X):

1. A resistividade de superfície da antena é superior a 1 GΩ. Para evitar acúmulo de carga eletrostática, não se deve limpar nem polir com solventes ou pano seco.
2. O invólucro do Rosemount 2160 é feito de liga de alumínio e recebe um revestimento protetor de epoxy; entretanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo de impactos ou abrasão se estiver localizada em uma Zona 0.

1.11 Internacional

1.11.1 Segurança intrínseca, IECEx, I7

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

A classe de temperatura aplicável, o intervalo de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são os seguintes:

Tabela 1-6: Código de temperatura para a versão 2160XS***

Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente (Ta)	Faixa de temperatura do processo (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

Tabela 1-7: Código de temperatura para a versão 2160XE***

Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente (Ta)	Faixa de temperatura do processo (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

Condições específicas de uso (X):

1. A resistividade de superfície da antena é superior a 1 GΩ. Para evitar acúmulo de carga eletrostática, não se deve limpar nem polir com solventes ou pano seco.
2. O invólucro do Rosemount 2160 é feito de liga de alumínio e recebe um revestimento protetor de epoxy; entretanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo de impactos ou abrasão se estiver localizada em uma Zona 0.

1.12 República da Coreia

1.12.1 IP, KTL, segurança intrínseca

Certificado	20-KA4BO-0922X
Marcações	Ex ia IIC T5-T2 Ta (consulte a tabela no certificado)

1.12.2 Marca GP KTL KCC para uso em locais comuns

Certificado	KCC-REM-ERN-RMDSWIT2160XXX
--------------------	----------------------------

1.13 China

1.13.1 I3, NEPSI, segurança intrínseca

Certificado	GYJ20.1149X (CCC 认证)
Marcações	Ex ia IIC T5.. T2 Ga

Instruções específicas:

Consulte o certificado.

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.14 Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (TR-CU)



TR CU 012/2011 “Sobre a segurança de equipamentos destinados ao uso em atmosferas explosivas”

1.14.1 IM Regulamento técnico da união aduaneira (EAC) de segurança intrínseca

Certificado	EAЭC KZ 7500525.01.01.00939
Marcações	0Ex ia IIC T5...T3 Ga X 0Ex ia IIC T5...T2 Ga X

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.14.2 TR TC 032/2013 “Quanto a equipamento de segurança de alta pressão”

Certificado EAЭC N RU Д-SE.PA01.B.01263_21 (autodeclaração)
EAЭC RU C-SE.AB53.B.00581_21

1.15 Brasil

1.15.1 I2 INMETRO, segurança intrínseca

Certificado UL-BR 18.0283X (Suécia)

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

Marcações Ex ia IIC T5...T2 Ga

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.16 Japão

1.16.1 I4, CML, segurança intrínseca

Certificado CML 21JPN2838X

Marcações Ex ia IIC T5...T2 Ga

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.17 Índia

1.17.1 Segurança intrínseca IW

Certificado PESO P541133/1

Marcações Ex ia IIC T5...T2 Ga

1.18 Emirados Árabes Unidos

1.18.1 Segurança intrínseca

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

Marcações O mesmo que IECEx (I7)

1.19 Conformidade NAMUR

1.19.1 Indicado para o uso pretendido

Em conformidade com a NAMUR NE 95:2013, “Princípios básicos de homologação”

1.20 Prevenção contra transbordamento

1.20.1 Alemanha - WHG

Certificado Z-65.11-518

Aplicação Testado por TÜV e aprovado pela DIBt para prevenção contra transbordamento de acordo com as regulações da WHG alemã.

1.20.2 Bélgica - Vlarem

Certificado VIL/35/P017110041/NL/002

Normas Capítulo 5.17, Vlarem II
Anexo 5.17.7, Vlarem II

1.21 Aprovações de pressão




1.21.1 Número de registo canadense (CRN)

Certificado 0F04227.2C

Atende-se aos requisitos do CRN quando um modelo de detector de nível de garfo vibratório Rosemount 2160 aprovado pela CSA é configurado com peças de aço inoxidável 316/316L (1.4401/1.4404) molhadas do processo e NPT ou 2 pol. para 8 pol. Roscadas com conexões de processo flangeadas ASME B16.5.

1.22 Declaração de conformidade da UE

Figura 1-1: Declaração de conformidade da UE

		Declaration of Conformity 		Rev. #3
<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>				
		Sr. Manager Product Approvals		
(signature)		(function)		
Dajana Prastalo		19-Oct-23; Mölnlycke		
(name)		(date of issue & place)		
Page 1 of 3				



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***IIWA3WK1***

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 **CE**

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





Declaração de conformidade **CE**

Nós,

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Suécia

declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto,

Série Rosemount™ 2160
Switch de nível de líquido do garfo vibratório WirelessHART™

Fabricados,

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Suécia

ao qual esta declaração se refere, encontra-se em conformidade com o disposto nas Diretivas da União Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme apresentado na programação em anexo.

A suposição de conformidade se baseia na aplicação de normas harmonizadas e, quando aplicável ou exigido, na certificação de um órgão notificado da União Europeia, conforme mostrado na programação em anexo.

 (assinatura)
 Dajana Prastalo
 (nome)

Sr. Aprovações do produto do gerente
 (função)
 Mölnlycke
 (data da emissão e local)



Declaração de conformidade

Diretiva EMC (2014/30/UE)

Normas harmonizadas: EN 61326-1:2013
Outras normas usadas: IEC 61326-1:2020

Diretiva ATEX (2014/34/EU)

Rosemount 2160X***I1WA3WK1***

Baseefa 09ATEX0253X - Intrinsecamente seguro

Equipamento Grupo II, Categoria 1 G

Ex ia IIC T5... T2 Ga

Normas harmonizadas: EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Diretriz RED (2014/53/UE)

Normas harmonizadas: EN 300 328: V2.2.2
Outras normas usadas: 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



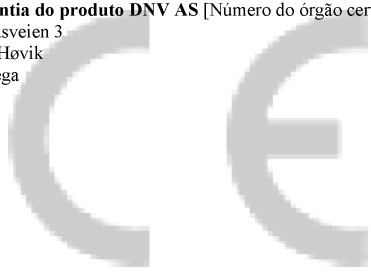
Declaração de conformidade **CE**

Órgão certificador da Diretiva ATEX

SGS Fimko Oy [Número do órgão certificador: 0580]
Takomotie 8
FI-00380, Helsinque
Finlândia

Órgão certificador pela ATEX para a garantia de qualidade

Garantia do produto DNV AS [Número do órgão certificador: 2460]
Veritasveien 3
1363 Høvik
Noruega





Certificações de produtos
00880-0122-4160, Rev. AC
Novembro 2023

Para obter mais informações: [Emerson.com/global](https://emerson.com/global)

©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.

ROSEMOUNT™

