

Certificaciones del producto

00880-0109-4530, Rev AE

Septiembre 2024

Transmisor de nivel Rosemount™ 5300

Radar por onda guiada



HART
COMMUNICATION PROTOCOL

WirelessHART



Modbus

ROSEMOUNT™


EMERSON

1 Certificaciones del producto

Rev. 11.34

1.1 Información sobre las directivas europeas

Se puede encontrar una copia de la Declaración de conformidad de la UE al final del documento. En [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) se puede encontrar la revisión más reciente de la Declaración de Conformidad de la UE.

1.2 Sistemas instrumentados de seguridad (SIS)

Compatible con SIL 3: Certificado como IEC 61508 para su uso en sistemas instrumentados de seguridad hasta SIL 3 (requerimientos mínimos de uso individual [1oo1] para SIL 2 y uso redundante [1oo2] para SIL 3).

1.3 Certificación sobre ubicaciones ordinarias

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

1.4 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.

1.5 EE. U.U

1.5.1 E5 A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles

| | |
|--------------------|--|
| Certificado | FM16US0444X |
| Normas | FM clase 3600 – 2022; FM clase 3610 – 2010; FM clase 3611 – 2004; FM clase 3615 – 2006; FM clase 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA® 250 – 1991 |

| | |
|---------------|--|
| Marcas | XP clase I, div. 1, grupos B, C, D; DIP clases II/III, div. 1, grupos E, F, G; T4; $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$ (FIELD-BUS)/ 70 °C (HART®); tipo 4X |
|---------------|--|

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. ADVERTENCIA: Peligro de descarga electrostática; el compartimiento contiene material no metálico. Para reducir el riesgo de descargas electrostáticas, la superficie de plástico debe limpiarse únicamente con un paño húmedo.
2. ADVERTENCIA: El compartimiento del aparato contiene aluminio y se considera que presenta un riesgo de ignición por impacto o fricción. Por lo tanto, se debe tener cuidado durante la instalación y el uso para evitar cualquier tipo de impacto o fricción.
3. Con el código de temperatura y presión operativa P, el instalador deberá tener en cuenta el efecto de la temperatura del proceso y garantizar que no se supere la temperatura ambiente máxima especificada de $+70\text{ °C}$ para HART ($+60\text{ °C}$ para Fieldbus) a temperaturas de proceso de hasta $+260\text{ °C}$ ($+500\text{ °F}$).

1.5.2 I5 Intrínsecamente seguro e incombustible

| | |
|--------------------|--|
| Certificado | FM16US0444X |
| Normas | FM clase 3600 – 2022; FM clase 3610 – 2010; FM clase 3611 – 2004; FM clase 3615 – 2006; FM clase 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA 250 – 1991 |
| Marcas | IS clase I, II, III, div. 1, grupos A, B, C, D, E, F, G según el diagrama de control 9240030-936; IS (entidad) clase I, zona 0, AEx ia IIC T4 según el diagrama de control 9240030-936, NI clase I, II, III div. 2, grupos A, B, C, D, F, G; T4; $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$ (FIELD-BUS)/ 70 °C (HART®); tipo 4X |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. ADVERTENCIA: Peligro de descarga electrostática; el compartimiento contiene material no metálico. Para reducir el riesgo de descargas electrostáticas, la superficie de plástico debe limpiarse únicamente con un paño húmedo.
2. ADVERTENCIA: El compartimiento del aparato contiene aluminio y se considera que presenta un riesgo de ignición

por impacto o fricción. Se debe tener precaución durante la instalación y el uso para evitar impactos o fricción.

- Con el código de temperatura y presión operativa P, el instalador deberá tener en cuenta el efecto de la temperatura del proceso y garantizar que no se supere la temperatura ambiente máxima especificada de +70 °C para HART (+60 °C para Fieldbus) a temperaturas de proceso de hasta +260 °C (+500 °F).

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|-----------------------------------|------|--------|-------|---------|----|
| Parámetros de la entidad HART | 30 V | 130 mA | 1 W | 7,26 nF | 0 |
| Parámetros de la entidad Fieldbus | 30 V | 300 mA | 1,3 W | 0 | 0 |

1.5.3 IE FISCO

| | |
|--------------------|--|
| Certificado | FM16US0444X |
| Normas | FM clase 3600 – 2022; FM clase 3610 – 2010; FM clase 3611 – 2004; FM clase 3615 – 2006; FM clase 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA 250 – 1991 |
| Marcas | IS clase I, II, III, división 1, grupos A, B, C, D, E, F, G; T4; según el diagrama de control 9240030-936; IS clase I, zona 0 AEx ia IIC T4 según el diagrama de control 9240030-936; -50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C; tipo 4X |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

- ADVERTENCIA: Peligro de descarga electrostática; el compartimiento contiene material no metálico. Para reducir el riesgo de descargas electrostáticas, la superficie de plástico debe limpiarse únicamente con un paño húmedo.
- ADVERTENCIA: El compartimiento del aparato contiene aluminio y se considera que presenta un riesgo de ignición por impacto o fricción. Se debe tener precaución durante la instalación y el uso para evitar impactos o fricción.
- Con el código de temperatura y presión operativa P, el instalador deberá tener en cuenta el efecto de la temperatura del proceso y garantizar que no se supere la temperatura ambiente máxima especificada de +70 °C para HART® (+60 °C para Fieldbus) a temperaturas de proceso de hasta +260 °C (+500 °F).

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|-------------------|--------|--------|--------|----|----|
| Parámetros FIS-CO | 17,5 V | 380 mA | 5,32 W | 0 | 0 |

1.6 Canadá

1.6.1 E6 A prueba de explosión, a prueba de polvos combustibles

| | |
|--------------------|---|
| Certificado | 1514653 |
| Normas | CSA C22.2 n.º 25-2017 (confirmado en 2022), CSA C22.2 n.º 30-2020, CSA C22.2 n.º 94.2-2020, CSA C22.2 n.º 142-M1987, CAN/CSA C22.2 n.º 60079-0:2019, CAN/CSA C22.2 n.º 60079-11:2014 (R2018), CAN/CSA C22.2 n.º 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003 |
| Marcas | Antideflagrante clase I, div. 1, grupos B, C, D, T4; a prueba de polvos combustibles clase II, div. 1, grupos E, F, G y polvo de carbón, clase III, div. 1 y 2, tipo 4X/IP 66/IP 67, límites de temp. amb.: Para Fieldbus y FISCO: -50 °C a +60 °C, para HART®: -50 °C a +70 °C, sello doble, presión de trabajo máxima 5 000 psi. ver plano de instalación 9240030-937 |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Los circuitos intrínsecamente seguros no resisten la prueba de 500 V CA, tal y como se especifica en CSA C22.2 N.º 60079-11 cláusula 6.3.13.
2. Las roscas NPT de ½ in deben sellar para la protección de ingreso de polvo y agua, IP66, IP67.

1.6.2 I6 Sistemas intrínsecamente seguros

| | |
|--------------------|---|
| Certificado | CSA04CA1514653 |
| Normas | CSA C22.2 n.º 25-1966, CSA C22.2 N.º 30-2020, CSA C22.2 n.º 94.2-2020, CSA C22.2 n.º 142-M1987, CAN/CSA C22.2 n.º 60079-0:2019, CAN/CSA C22.2 n.º 60079-11:2014 (R2018), CAN/CSA C22.2 n.º 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003 |
| Marcas | IS, clase I, div. 1, GP A, B, C, D, T4, tipo 4X/IP66/IP67, límites de temp. ambiente: Para fieldbus y FISCO: -50 °C a +60 °C, para HART®: -50 °C a |

+70 °C, sello doble, presión de trabajo máxima 5 000 psi. ver plano de instalación 9240030-937

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|--|------|--------|-------|---------|----|
| Parámetros de la entidad HART modelo de entrada HART con capacidad nominal de 4-20 mA, 42 VCC | 30 V | 130 mA | 1 W | 7,26 nF | 0 |
| Parámetros de la entidad Fieldbus modelo de entrada fieldbus con capacidad nominal de 21 mA, 32 VCC | 30 V | 300 mA | 1,3 W | 0 | 0 |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Los circuitos intrínsecamente seguros no resisten la prueba de 500 VCA, tal y como se especifica en CSA C22.2 N.º 60079-11 cláusula 6.3.13.
2. Las roscas NPT de ½ in deben se deben sellar para la protección de ingreso de polvo y agua, IP66, IP67.

1.6.3 IF FISCO

Certificado CSA04CA1514653

Normas CSA C22.2 n.º 25-1966, CSA C22.2 n.º 30-2020, CSA C22.2 n.º 94.2-2020, CSA C22.2 n.º 142-M1987, CAN/CSA C22.2 n.º 60079-0:2019, CAN/CSA C22.2 n.º 60079-11:2014 (R2018), CAN/CSA C22.2 n.º 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Marcas IS, clase I, div. 1, GP A, B, C, D, T4, tipo 4X/IP66/IP67, límites de temp. ambiente: Para fieldbus y FISCO: -50 °C a +60 °C, para HART®: -50 °C a +70 °C, sello doble, presión de trabajo máxima 5 000 psi. ver plano de instalación 9240030-937

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|--|--------|--------|--------|----|----|
| Parámetros FISCO modelo de entrada FIS- CO con capacidad nomi- nal de 21 mA, 15 VCC | 17,5 V | 380 mA | 5,32 W | 0 | 0 |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Los circuitos intrínsecamente seguros no resisten la prueba de 500 VCA, tal y como se especifica en CSA C22.2 N.º 60079-11 cláusula 6.3.13.
2. Las roscas NPT de ½ in deben sellar para la protección de ingreso de polvo y agua, IP66, IP67.

1.7 Europa**1.7.1 E1 Antideflagrante ATEX**

| | |
|--------------------|---|
| Certificado | Nemko 04ATEX1073X |
| Normas | EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014 |
| Marcas | <p>⊕ II 1/2G Ex db ia IIC T4 Ga/Gb, $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ (FIELDBUS)/$+70\text{ °C}$ (HART®)</p> <p>⊕ II 1D Ex ta IIIC T₂₀₀69 °C (FIELDBUS)/T₂₀₀79 °C (HART) Da $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ (FIELDBUS)/$+70\text{ °C}$ (HART)</p> <p>Um = 250 V</p> |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Es necesario tener en cuenta los riesgos de incendio debido a impacto o fricción de acuerdo con EN IEC 60079-0:2018 cláusula 8.3 (para EPL Ga y EPL Gb) y cláusula 8.4 (para EPL Da y EPL Db), cuando la carcasa del transmisor y las antenas expuestas al entorno exterior del tanque estén fabricadas con metales ligeros que contengan aluminio o titanio. El usuario final debe determinar la conveniencia para evitar riesgos por impacto o fricción.
2. Las piezas de las sondas del sensor para el tipo 5300 son de material no conductor que cubre las superficies metálicas. El área de la parte no conductora excede las áreas máximas permitidas para el grupo III de acuerdo con EN IEC 60079-0:2018 cláusula 7.4.3. Por lo tanto, cuando la sonda se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, EPL Da, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas.
3. La carcasa pintada del transmisor es no conductora y excede las áreas máximas permitidas para el grupo III de acuerdo con EN IEC 60079-0:2018 cláusula 7.4.3. Por lo tanto, cuando la sonda se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas (p. ej., limpiar únicamente con un trapo húmedo).
4. Las roscas NPT de 1/2 in se deben sellar para la protección de ingreso de polvo y agua; se requiere IP 66, IP 67 o "Ex t". Se requiere EPL, Da o Db.

1.7.2 I1 Seguridad intrínseca según ATEX

| | |
|--------------------|---|
| Certificado | Nemko 04ATEX1073X |
| Normas | EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014 |
| Marcas | <p>⊕ II 1G Ex ia IIC T4 Ga -55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (FIELD-BUS)/+70 °C (HART®)</p> <p>⊕ II 1D Ex ia IIIC T₂₀₀69 °C/T₂₀₀79 °C Da, -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (FIELD-BUS)/+70 °C (HART)</p> |



Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Los circuitos intrínsecamente seguros no resisten la prueba de 500 VCA, tal y como se especifica en EN 60079-11:2012 cláusula 6.3.13.

2. Es necesario tener en cuenta los riesgos de incendio debido a impacto o fricción de acuerdo con EN IEC 60079-0:2018 cláusula 8.3 (para EPL Ga y EPL Gb) y cláusula 8.4 (para EPL Da y EPL Db), cuando la carcasa del transmisor y las antenas expuestas al entorno exterior del tanque estén fabricadas con metales ligeros que contengan aluminio o titanio. El usuario final debe determinar la conveniencia para evitar riesgos por impacto o fricción.
3. Las piezas de las sondas del sensor para el tipo 5300 son de material no conductor que cubre las superficies metálicas. El área de la parte no conductora excede las áreas máximas permitidas para el grupo III de acuerdo con EN IEC 60079-0: 2018 cláusula 7.4.3. Por lo tanto, cuando la antena se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, EPL Da, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas.
4. La carcasa pintada del transmisor es no conductora y excede las áreas máximas permitidas para el grupo III de acuerdo con EN IEC 60079-0: 2018 cláusula 7.4:3. Por lo tanto, cuando la sonda se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas (p. ej., limpiar únicamente con un trapo húmedo).
5. Las roscas NPT de 1/2 in se deben sellar para la protección de ingreso de polvo y agua; se requiere IP 66, IP 67 o "Ex t". Se requiere EPL, Da o Db.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|-----------------------------------|------|--------|-------|---------|----|
| Parámetros de la entidad HART | 30 V | 130 mA | 1 W | 7,26 nF | 0 |
| Parámetros de la entidad Fieldbus | 30 V | 300 mA | 1,5 W | 4,95 nF | 0 |

1.7.3 IA FISCO según ATEX

- Certificado** Nemko 04ATEX1073X
- Normas** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
- Marcas**  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) o  II 1/2G Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

⚡ II 1D Ex ia IIIC T₂₀₀69 °C Da, (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)




⚡ II 1D Ex ia/ib IIIC T₂₀₀69 °C Da/Db, (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Los circuitos intrínsecamente seguros no resisten la prueba de 500 VCA, tal y como se especifica en EN 60079-11:2012 cláusula 6.3.13.
2. Es necesario tener en cuenta los riesgos de incendio debido a impacto o fricción de acuerdo con EN IEC 60079-0:2018 cláusula 8.3 (para EPL Ga y EPL Gb) y cláusula 8.4 (para EPL Da y EPL Db), cuando la carcasa del transmisor y las antenas expuestas al entorno exterior del tanque estén fabricadas con metales ligeros que contengan aluminio o titanio. El usuario final debe determinar la conveniencia para evitar riesgos por impacto o fricción.
3. Las piezas de las sondas del sensor para el tipo 5300 son de material no conductor que cubre las superficies metálicas. El área de la parte no conductora excede las áreas máximas permitidas para el grupo III de acuerdo con EN IEC 60079-0: 2018 cláusula 7.4.3. Por lo tanto, cuando la antena se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, EPL Da, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas.
4. La carcasa pintada del transmisor es no conductora y excede las áreas máximas permitidas para el grupo III de acuerdo con EN IEC 60079-0: 2018 cláusula 7.4:3. Por lo tanto, cuando la sonda se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas (p. ej., limpiar únicamente con un trapo húmedo).
5. La versión Ex ia del dispositivo FISCO modelo 5300 se puede alimentar con una fuente de alimentación "Ex ib" FISCO, cuando la fuente de alimentación está certificada con tres dispositivos limitadores de corriente de seguridad separados y limitación de voltaje que cumpla con los requerimientos para tipo Ex ia.
6. Las roscas NPT de 1/2 in se deben sellar para la protección de ingreso de polvo y agua; se requiere IP 66, IP 67 o "Ex t". Se requiere EPL, Da o Db.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|------------------|--------|--------|--------|---------|-------|
| Parámetros FISCO | 17,5 V | 380 mA | 5,32 W | 4,95 nF | <1 μH |

1.7.4 N1 Seguridad incrementada según ATEX

| | |
|--------------------|--|
| Certificado | Nemko 10ATEX1072X |
| Normas | EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-7:2015, EN 60079-31:2014 |
| Marcas |  II 3G Ex ec ic IIC T4 Gc  II 3G Ex ic IIC T4 Gc  II 3D Ex tc IIIC T69 °C (FIELDBUS) /T79 °C (HART®) Dc -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART) |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Los circuitos del transmisor no resisten la prueba de intensidad dieléctrica de 500 VCA de acuerdo con EN 60079-11 cláusula 6.3.13 debido a los dispositivos de supresión transitoria conectados a tierra. Se deben tener en cuenta las medidas adecuadas en función de la instalación.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|-------------------------------------|--------|-------|-------|---------|----------------|
| Parámetros de seguridad de HART | 42,4 V | 23 mA | 1 W | 7,25 nF | Insignificante |
| Parámetros de seguridad de Fieldbus | 32 V | 21 mA | 0,7 W | 4,95 nF | Insignificante |

1.8 Internacional

1.8.1 E7 Antideflagrante según IECEx

| | |
|--------------------|--|
| Certificado | IECEx NEM 06.0001X |
| Normas | IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013 |
| Marcas | Ex db ia IIC T4 Ga/Gb -55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART®) Ex ta IIIC T ₂₀₀ 69 °C (FIELDBUS)/T ₂₀₀ 79 °C (HART) Da -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART) Um=250 VCA, IP66/IP67 |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Es necesario tener en cuenta los riesgos de incendio debido a impacto o fricción de acuerdo con IEC 60079-0:2017 cláusula 8.3 (para EPL Ga y EPL Gb) y cláusula 8.4 (para EPL Da y EPL Db), cuando la carcasa del transmisor y las antenas expuestas al entorno exterior del tanque estén fabricadas con metales ligeros que contengan aluminio o titanio. El usuario final debe determinar la conveniencia para evitar riesgos por impacto o fricción.
2. Partes de las sondas del sensor para el tipo 5300 son de material no conductor que cubre las superficies de metal, y el área de la parte no conductora supera las áreas máximas permitidas para el grupo III según IEC 60079-0: 2017 cláusula 7.4:3. Por lo tanto, cuando la antena se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, EPL Da, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas.
3. La carcasa pintada del transmisor es no conductora y excede las áreas máximas permitidas para el grupo III de acuerdo con IEC 60079-0: 2017 cláusula 7.4:3. Por lo tanto, cuando la sonda se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas (p. ej., limpiar únicamente con un trapo húmedo).
4. Las roscas NPT de 1/2 in se deben sellar para la protección de ingreso de polvo y agua; se requiere IP 66, IP 67 o "Ex t". Se requiere EPL, Da o Db.

1.8.2 I7 Seguridad intrínseca según IECEx

| | |
|--------------------|---|
| Certificado | IECEx NEM 06.0001X |
| Normas | IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013 |
| Marcas | Ex ia IIC T4 Ga $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ (FIELDBUS)/ $+70\text{ °C}$ (HART®) Ex ia IIIC T ₂₀₀ 69 °C/T ₂₀₀ 79 °C Da $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ (FIELDBUS)/ $+70\text{ °C}$ (HART) |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Los circuitos intrínsecamente seguros no resisten la prueba de 500 VCA, tal y como se especifica en IEC 60079-11 cláusula 6.3.13.

2. Es necesario tener en cuenta los riesgos de incendio debido a impacto o fricción de acuerdo con IEC 60079-0:2017 cláusula 8.3 (para EPL Ga y EPL Gb) y cláusula 8.4 (para EPL Da y EPL Db), cuando la carcasa del transmisor y las antenas expuestas al entorno exterior del tanque estén fabricadas con metales ligeros que contengan aluminio o titanio. El usuario final debe determinar la conveniencia para evitar riesgos por impacto o fricción.
3. Partes de las sondas del sensor para el tipo 5300 son de material no conductor que cubre las superficies de metal, y el área de la parte no conductora supera las áreas máximas permitidas para el grupo III según IEC 60079-0: 2017 cláusula 7.4:3. Por lo tanto, cuando la antena se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, EPL Da, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas.
4. La carcasa pintada del transmisor es no conductora y excede las áreas máximas permitidas para el grupo III de acuerdo con IEC 60079-0: 2017 cláusula 7.4:3. Por lo tanto, cuando la sonda se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas (p. ej., limpiar únicamente con un trapo húmedo).
5. Las roscas NPT de 1/2 in se deben sellar para la protección de ingreso de polvo y agua; se requiere IP 66, IP 67 o "Ex t". Se requiere EPL, Da o Db.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|-----------------------------------|------|--------|-------|---------|----------------|
| Parámetros de la entidad HART | 30 V | 130 mA | 1 W | 7,26 nF | Insignificante |
| Parámetros de la entidad Fieldbus | 30 V | 300 mA | 1,5 W | 4,95 nF | Insignificante |

1.8.3 IG IECEx FISCO

| | |
|--------------------|---|
| Certificado | IECEx NEM 06.0001X |
| Normas | IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013 |
| Marcas | Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) Ex ia IIIC T ₂₀₀ 69 °C Da (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) |

Ex ia/ib IIIC T₂₀₀69 °C Da/Db (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Los circuitos intrínsecamente seguros no resisten la prueba de 500 VCA, tal y como se especifica en IEC 60079-11 cláusula 6.3.13.
2. Es necesario tener en cuenta los riesgos de incendio debido a impacto o fricción de acuerdo con IEC 60079-0:2017 cláusula 8.3 (para EPL Ga y EPL Gb) y cláusula 8.4 (para EPL Da y EPL Db), cuando la carcasa del transmisor y las antenas expuestas al entorno exterior del tanque estén fabricadas con metales ligeros que contengan aluminio o titanio. El usuario final debe determinar la conveniencia para evitar riesgos por impacto o fricción.
3. Partes de las sondas del sensor para el tipo 5300 son de material no conductor que cubre las superficies de metal, y el área de la parte no conductora supera las áreas máximas permitidas para el grupo III según IEC 60079-0: 2017 cláusula 7.4:3. Por lo tanto, cuando la antena se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, EPL Da, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas.
4. La carcasa pintada del transmisor es no conductora y excede las áreas máximas permitidas para el grupo III de acuerdo con IEC 60079-0: 2017 cláusula 7.4:3. Por lo tanto, cuando la sonda se utilice en una atmósfera potencialmente explosiva del grupo III, deben adoptarse las medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas (p. ej., limpiar únicamente con un trapo húmedo).
5. La versión Ex ia del dispositivo de campo FISCO modelo 5300 se puede alimentar con una fuente de alimentación [Ex ib] FISCO cuando la fuente de alimentación es certificada con tres dispositivos limitadores de corriente de seguridad y limitación de voltaje que cumpla con los requerimientos para tipo Ex ia.
6. Las roscas NPT de ½ in deben ser selladas para protección de ingreso de polvo y agua; se requiere IP 66, IP 67 o "Ex t", EPL Da o Db.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|------------------|--------|--------|--------|---------|-------|
| Parámetros FISCO | 17,5 V | 380 mA | 5,32 W | 4,95 nF | <1 µH |

1.8.4 N7 Seguridad incrementada según IECEx

| | |
|--------------------|--|
| Certificado | IECEx NEM 10.0005X |
| Normas | IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-7:2017, IEC 60079-31:2013 |
| Marcas | Ex ec ic IIC T4 Gc Ex ic IIC T4 Gc Ex tc IIIC T69 °C (FIELDBUS)/T79 °C (HART®) Dc -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART) |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Los circuitos del transmisor no resisten la prueba de intensidad dieléctrica de 500 VCA de acuerdo con EN 60079-11 cláusula 6.3.13 debido a los dispositivos de supresión transitoria conectados a tierra. Se deben tener en cuenta las medidas adecuadas en función de la instalación.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|-------------------------------------|--------|-------|-------|---------|----------------|
| Parámetros de seguridad de HART | 42,4 V | 23 mA | 1 W | 7,25 nF | Insignificante |
| Parámetros de seguridad de Fieldbus | 32 V | 21 mA | 0,7 W | 4,95 nF | Insignificante |

1.9 Brasil

1.9.1 E2 Antideflagrante según INMETRO

| | |
|--------------------|--|
| Certificado | UL-BR 17.0188X (Suecia), UL-BR 23.0977X (EE. UU.) |
| Normas | ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014 |
| Marcas | Ex db ia IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ T _{amb} ≤ +60 °C/+70 °C) Ex ta IIIC T ₂₀₀ 69 °C/T ₂₀₀ 79 °C Da (-40 °C ≤ T _{amb} ≤ +60 °C /+70 °C) Um=250 V _{ca} , IP 66/67 |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

1.9.2 I2 Seguridad intrínseca según INMETRO

| | |
|--------------------|---|
| Certificado | UL-BR 17.0188X (Suecia), UL-BR 23.0977X (EE. UU.) |
| Normas | ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014 |
| Marcas | Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T _{amb} ≤ +60 °C /+70 °C) Ex ia IIIC T ₂₀₀ 69 °C/T ₂₀₀ 79 °C Da (-50 °C ≤ T _{amb} ≤ +60 °C/+70 °C) |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|-----------------------------------|--------------------|--------|-------|---------|----------------|
| Parámetros de la entidad HART® | 30 V _{cc} | 130 mA | 1,0 W | 7,26 nF | Insignificante |
| Parámetros de la entidad Fieldbus | 30 V _{cc} | 300 mA | 1,5 W | 4,95 nF | Insignificante |

1.9.3 IB FISCO según INMETRO

| | |
|--------------------|--|
| Certificado | UL-BR 17.0188X (Suecia), UL-BR 23.0977X (EE. UU.) |
| Normas | ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014 |
| Marcas | Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T _{amb} ≤ +60 °C) Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ T _{amb} ≤ +60 °C) Ex ia IIIC T ₂₀₀ 69 °C Da (-50 °C ≤ T _{amb} ≤ +60 °C) Ex ia/ib IIIC T ₂₀₀ 69 °C Da/Db (-50 °C ≤ T _{amb} ≤ +60 °C) |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|------------------|----------------------|--------|--------|---------|-------|
| Parámetros FISCO | 17,5 V _{cc} | 380 mA | 5,32 W | 4,95 nF | <1 µH |

1.10 China

1.10.1 E3 Antideflagrante según China

| | |
|--------------------|---|
| Certificado | GYJ20.1621X |
| Normas | GB/T 3836.1/2/4/31-2021, GB 3836.20-2010 |
| Marcas | Ex db ia IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C) Ex ta IIIC T ₂₀₀ 69 °C/79 °C Da (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C) |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

1.10.2 I3 Seguridad intrínseca según China

| | |
|--------------------|---|
| Certificado | GYJ20.1621X |
| Normas | GB/T 3836.1/2/4/31-2021, GB 3836.20-2010 |
| Marcas | Ex ia IIC T4 Ga (-55°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C) Ex ia IIIC T ₂₀₀ 69 °C /79 °C Da (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C) |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|-----------------------------------|------|--------|-------|---------|------|
| Parámetros de la entidad HART | 30 V | 130 mA | 1 W | 7,26 nF | 0 mH |
| Parámetros de la entidad Fieldbus | 30 V | 300 mA | 1,5 W | 4,95 nF | 0 mH |

1.10.3 IC FISCO según China

| | |
|--------------------|--|
| Certificado | GYJ20.1621X |
| Normas | GB 3836.1/2/4/20-2010, GB 12476.4/5-2013, GB 12476.1-2010 |
| Marcas | Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) Ex iaD 20 T69 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) Ex iaD/ibD 20/21 T69 °C (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|------------------|--------|--------|--------|---------|-----------|
| Parámetros FISCO | 17,5 V | 380 mA | 5,32 W | 4,95 nF | <0,001 mH |

1.11 Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)

TR CU 020/2011 “Compatibilidad electromecánica de productos técnicos”



TR CU 012/2011 “Sobre la seguridad de los equipos diseñados para ser utilizados en atmósferas explosivas”

1.11.1 EM Antideflagrante según las Regulaciones Técnicas de la Unión Aduanera (EAC)

Certificado EA3C KZ.7500525.01.01.00712

Marcas Ga/Gb Ex db ia IIC T4 X, (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)
 Ex ta IIIC T₂₀₀69 °C/T₂₀₀79 °C Da X (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

1.11.2 IM Seguridad intrínseca según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)

Certificado EA3C KZ.7500525.01.01.00712

Marcas 0Ex ia IIC T4 Ga X, (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)
 Ex ia IIIC T₂₀₀69/T₂₀₀79 °C Da X, (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|--------------------------------|------|--------|-----|---------|------|
| Parámetros de la entidad HART® | 30 V | 130 mA | 1 W | 7,26 nF | 0 mH |

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|-----------------------------------|------|--------|-------|---------|------|
| Parámetros de la entidad Fieldbus | 30 V | 300 mA | 1,5 W | 4,95 nF | 0 mH |

1.11.3 IN FISCO según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)

Certificado EAЭC KZ.7500525.01.01.00712

Marcas 0Ex ia IIC T4 Ga X, (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
 Ga/Gb Ex ia/ib IIC T4 X, (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
 Ex ia IIIC T₂₀₀69 °C Da X, (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
 Ex ia/ib IIIC T₂₀₀69 °C Da/Db X, (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|------------------|--------|--------|--------|---------|------|
| Parámetros FISCO | 17,5 V | 380 mA | 5,32 W | 4,95 nF | 0 mH |

1.12 Japón

1.12.1 E4 Antideflagrante

Certificado CML 17JPN1334X

Marcas Ex db ia IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

1.13 República de Corea

1.13.1 Antideflagrante según EP

Certificado KTL 15-KB4BO-0297X, 13-KB4BO-0019X, KTL 12-KB4BO-0179X

Marcas Ex db ia IIC T4 Ga/Gb

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

1.13.2 IP Seguridad intrínseca

Certificado KTL 13-KB4BO-0209X, KTL 13-KB4BO-0210X

Marcas Ex ia IIC T4 Ga

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

| | Ui | Ii | Pi | Ci | Li |
|-----------------------------------|--------------------|--------|-------|---------|----------------|
| Parámetros de la entidad HART® | 30 V _{cc} | 130 mA | 1 W | 7,26 nF | Insignificante |
| Parámetros de la entidad Fieldbus | 30 V _{cc} | 300 mA | 1,5 W | 4,95 nF | Insignificante |

1.14 India

1.14.1 Antideflagrante según EW

Certificado P543834/1

Marcas Ex db ia IIC T4 Ga/Gb, -55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C
Ex ta IIIC T₂₀₀69 °C/T₂₀₀79 °C Da, -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

1.14.2 IW Seguridad intrínseca

Certificado P543834/1

Marcas Ex ia IIC T4 Ga, -55 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C
Ex ia IIIC T₂₀₀69 °C/T₂₀₀79 °C Da, -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

1.15 Emiratos Árabes Unidos

1.15.1 Antideflagrante

Certificado 23-11-22694/Q23-11-048838/NB0002,
23-11-22710/Q23-11-048839/NB0002,

24-01-22812/Q23-11-048840/NB0002,
23-11-22737/Q23-12-048887/NB0002

Marcas Igual que IECEx (E7)

1.15.2 Seguridad intrínseca

Certificado 23-11-22694/Q23-11-048838/NB0002,
23-11-22710/Q23-11-048839/NB0002,
24-01-22812/Q23-11-048840/NB0002,
23-11-22737/Q23-12-048887/NB0002

Marcas Igual que IECEx (I7)

1.15.3 FISCO

Certificado 23-11-22694/Q23-11-048838/NB0002,
23-11-22710/Q23-11-048839/NB0002,
24-01-22812/Q23-11-048840/NB0002,
23-11-22737/Q23-12-048887/NB0002

Marcas Igual que IECEx (IG)

1.15.4 Seguridad incrementada

Certificado 23-11-22694/Q23-11-048838/NB0002,
23-11-22710/Q23-11-048839/NB0002,
24-01-22812/Q23-11-048840/NB0002,
23-11-22737/Q23-12-048887/NB0002

Marcas Igual que IECEx (N7)

1.16 Ucrania

1.16.1 Antideflagrante e intrínsecamente seguro

Certificado UA.TR.047.C.0352-13

Marcas 0 Ex ia IIC T4 X,
1 Ex d ia IIC T4 X

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para obtener condiciones específicas.

1.17 Uzbekistán

1.17.1 Seguridad (importar)

Certificado UZ.SMT.01.342.2017121

1.18 Combinaciones

| | |
|-----------|---|
| KA | Combinación de E1, E5 y E6 ⁽¹⁾ |
| KB | Combinación de E1, E5 y E7 |
| KC | Combinación de E1, E6 y E7 ⁽¹⁾ |
| KD | Combinación de E5, E6 y E7 ⁽¹⁾ |
| KE | Combinación de I1, I5 e I6 ⁽¹⁾ |
| KF | Combinación de I1, I5 e I7 |
| KG | Combinación de I1, I6 e I7 ⁽¹⁾ |
| KH | Combinación de I5, I6 e I7 ⁽¹⁾ |
| KI | Combinación de IA, IE e IF ⁽¹⁾ |
| KJ | Combinación de IA, IE e IG |
| KK | Combinación de IA, IF e IG ⁽¹⁾ |
| KL | Combinación de IE, IF e IG ⁽¹⁾ |

1.19 Aprobaciones de tipo marino

1.19.1 SBS Aprobación tipo American Bureau of Shipping (ABS)

| | |
|---------------------|--|
| Certificado | 22-2237973-PDA |
| Uso previsto | Para uso en navíos clasificados por ABS e instalaciones en mar abierto según las reglas de ABS y las normas internacionales. |

Nota

El material de carcasa A, aluminio, no se debe utilizar en cubiertas abiertas.

1.19.2 SBV Aprobación tipo Bureau Veritas (BV)

| | |
|--------------------|---|
| Certificado | 22378_C0 BV |
| Requisitos | Reglas de Bureau Veritas para la clasificación de embarcaciones de acero. Código EC: 41SB |
| Aplicación | Notas de clase: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT y AUT-IMS. |

⁽¹⁾ Las combinaciones no se suministran con doble sello.

Nota

El material de carcasa A, aluminio, no se debe utilizar en cubiertas abiertas.

1.19.3 SDN Aprobación tipo Det Norske Veritas (DNV)

Certificado TAA000020G

Uso previsto Reglas para clasificación de DNV: barcos, unidades en altamar y naves de gran velocidad y ligeras

Tabla 1-1: Aplicación

| Clases de ubicación | |
|---------------------|------|
| Temperatura | D |
| Humedad | B |
| Vibración | A |
| EMC | B |
| Compartimiento | B/C* |

Nota

El material de la carcasa A, aluminio, no se debe utilizar en cubiertas abiertas (aprobado para carcasa clase B).

Material de la carcasa S, acero inoxidable, aprobado para carcasa clase C (cubierta abierta).

1.19.4 SKR Aprobación tipo Korean Register (KR)

Certificado CPH05152-AE001

Requisitos Pt. 6, Cap. 2, Art. 301 de las reglas para la clasificación de embarcaciones de acero.

Nota

El material de carcasa A, aluminio, no se debe utilizar en cubiertas abiertas.

1.19.5 SLL Aprobación tipo Lloyds Register (LR)

Certificado LR2002854TA-02

Aplicación Aplicaciones marítimas para su uso en categorías ambientales ENV1, ENV2, ENV3 y ENV5.

Nota

El material de carcasa A, aluminio, no se debe utilizar en cubiertas abiertas.

1.19.6 Aprobación del tipo Nippon Kaiji Kyokai SNK (NK)

Certificado TA22315M

Requisitos Cap. 7, Pt. 6, y Cap. 4, Pt. 7 de "Guidance for the Approval and Type Approval of Materials and Equipment for Marine Use" (Guía para la aprobación y la homologación de materiales y equipos para uso marítimo) y el reglamento de la sociedad correspondiente.

Nota

El material de la carcasa A, aluminio, no se debe utilizar en cubiertas abiertas.

1.20 Seguridad funcional

1.20.1 QT Certificado en seguridad según IEC 61508:2010 con certificado de datos FMEDA

Certificado exida ROS 13-06-005 C001 R2.2

1.21 Cumplimiento de NAMUR

1.21.1 Idóneo para el uso indicado

Cumple con NAMUR NE 95 versión 22.01.2013, "Basic Principles of Homologation" (Principios básicos de homologación)

1.22 Prevención de sobrellenado

1.22.1 U1 Alemania - WHG

Certificado Z-65.16-476

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

1.22.2 Bélgica - Vlarem

Certificado 6AP/35/P0171100556/00/NL/000

Normas Vlarem II, capítulo 5.17
Vlarem II, apéndice 5.17.7

1.23 Aprobación de presión

1.23.1 J1 Número de registro canadiense (CRN)

Alberta (ABSA): 0F18507.2, Columbia Británica (TSBC): 0F6710.1, Manitoba (ITS): 0H6938.4, Nuevo Brunswick: 0F1290.97, Terranova y Labrador: 0F1290.90, Territorios del Noroeste: 0F1290.9T, Nueva Escocia: 0F1290.98, Nunavut: 0F1290.9N, Ontario (TSSA): 0F19892.5, Isla del Príncipe Eduardo: 0F1290.9, Quebec (RdBdQ): 0F04826.6, Saskatchewan (TSASK): 0F1870.3, Yukón: 0F1290.9Y

1.23.2 Caldera J8 EN (aprobación de caldera europea según EN 12952-11 y EN 12953-9)

Nota

Apto para usarse como parte de un sensor de nivel de un dispositivo limitador según EN 12952-11 y EN 12953-9.

1.24 Aprobación de patrón

GOST Bielorrusia

Certificado N.º 10263

GOST Kazajistán

Certificado KZ.02.01.02391-2023 n.º 2391

GOST Rusia

Certificado SE.C.29.010.A n.º 51062/1

GOST Uzbekistán

Certificado 02-2.0440

1.25 Adaptadores y tapones de conducto

Antideflagrante y seguridad incrementada según IECEx

Certificado IECEx UL 18.0016X

Normas IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-7:2017, IEC 60079-31:2013

Marcas Ex db eb IIC Gb;
Ex ta IIIC Da

Antideflagrante y seguridad incrementada según ATEX



| | |
|--------------------|--|
| Certificado | DEMKO 18 ATEX 1986X |
| Normas | EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-7: 2015 +A1:2018, EN 60079-31:2014 |
| Marcas |  II 2 G Ex db eb IIC Gb;  II 1 D Ex ta IIIC Da; |

Tabla 1-2: Tamaños de rosca del tapón del conducto

| Rosca | Marca de identificación |
|----------------|-------------------------|
| M20 x 1,5 – 6g | M20 |
| ½ - 14 NPT | ½ NPT |

Tabla 1-3: Tamaños de rosca del adaptador de rosca

| Rosca macho | Marca de identificación |
|----------------|-------------------------|
| M20 x 1,5 – 6g | M20 |
| ½ - 14 NPT | ½ - 14 NPT |
| Rosca hembra | Marca de identificación |
| M20 x 1,5 – 6H | M20 |
| ½ - 14 NPT | ½ - 14 NPT |

Condiciones específicas para un uso seguro (X):

1. Los elementos de cierre no se deben utilizar con un adaptador.
2. Solo se debe utilizar un adaptador con cualquier entrada de cable individual en el equipo asociado.
3. Es responsabilidad del usuario final asegurarse de mantener la clasificación de la protección de entrada en la interfaz del equipo y el elemento/adaptador de cierre.
4. La temperatura adecuada de los dispositivos debe determinarse durante el uso final con equipos debidamente clasificados.
5. Los elementos de cierre según Ex se han evaluado para su uso en un rango de temperatura ambiental de -60 °C a +125 °C.

Figura 1-2: 9240030-937: diagrama de instalación para instalación de aparatos intrínsecamente seguros aprobados por CSA en ubicaciones peligrosas

ROSEMOUNT 5300 SERIES

ENTITY CONCEPT APPROVAL

The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in combination as a system. The approved values of maximum open circuit voltage (V_{oc}) and maximum short circuit current (I_{sc}) and minimum output power (P_{min}) for the associated apparatus and the maximum open circuit voltage (V_{oc}) and short circuit current (I_{sc}) for the associated apparatus must be taken into account when (I_{sc}) and minimum output power (P_{min}) for the associated apparatus are taken into account. In addition, the approved maximum allowable connected safe input power (P_i) of the intrinsically safe apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance (C_a) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance and the unpaired internal capacitance (C_i) of the intrinsically safe apparatus, and the approved maximum allowable and unpaired internal capacitance (C_i) of the intrinsically safe apparatus, and the approved maximum allowable inductance (L_i) of the intrinsically safe apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unpaired internal inductance (L_i) of the intrinsically safe apparatus.

ORIGINAL SIZE A3

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

Standard Tank Connection (Code S)

HTHP Tank Connection (Code H)

HP Tank Connection (Code P)

Cryogenic Temperature Tank Connection (Code C)

A. Pressure psig (bar) C. Alloy C-276/Alloy 400 protective plate
 B. Temperature °F (°C) D. PTFE protective plate

Intrinsically Safe Ex-Is
 Class I, Division 1, Groups A, B, C and D, Temperature Code T4 :

| Model | Entity Parameters | Ambient Temperature Limits |
|-------------------------|---|----------------------------|
| 4-20 mA/HART (S Model) | V _{max} ≤ 30V, I _{max} ≤ 130 mA P _i ≤ 1W, C _i = 7.3 nF, L _i = 0.01 μH | -50 ≤ Ta ≤ 70 deg C |
| Fieldbus IS Model | V _{max} ≤ 30V, I _{max} ≤ 300 mA P _i ≤ 1.3W, C _i = 0, L _i = 0.01 μH | -50 ≤ Ta ≤ 60 deg C |
| Fieldbus FISCO IS Model | V _{max} ≤ 17.5V, I _{max} ≤ 380 mA P _i ≤ 0.32W, C _i = 0, L _i = 0.01 μH | -50 ≤ Ta ≤ 60 deg C |

EX-CERTIFIED PRODUCT.
 No modifications permitted without reference to the Ex-certifying Authorities.

| | | | |
|------------------------------|-----------------------------|---|---------------------|
| 9240 030-937 | | ROSEMOUNT® | 1:1 |
| DESIGNED BY GU-LIN | PRODUCT CODE 5300 | FILE INSTALLATION DRAWING | SHEET 4 |
| DRAWN BY MEK | LOCAL TYPE 0644 | FILE PDF | SCALE 1:1 |
| APPROVED BY GU-PO | OTHERWISE STATED | The responsibility of this document lies with the user. To the knowledge of the party, Derivation with the permission. | |

Notes :

- Entity parameters listed (for HART/Fieldbus Model) apply only to associated apparatus with linear output.
- Control equipment connected to the barrier but not used to generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Connect supply wires to the appropriate terminals as indicated on the terminal block and in the installation documents.
- Installations should be in accordance with ANSI/ISA-RR212.6 "Installations of Intrinsically Safe Systems for Hazardous Locations" and the Canadian Electric Code.
- Product options bearing the DUAL SEAL marking on the label meets the Dual Seal requirements of ANSI/ISA 12.27.01. No additional process sealing is required.
- For the In-service limits, applicable to a specific model, see Process Pressure/Temperature range in Appendix A of the Reference manual as well as graphs above. Final rating may be lower depending on flange, material of construction, and O-ring selection (no wetted O-rings are used in the HTHP, HP, and C versions).

Figura 1-3: D9240030-938: diagrama de instalación para instalación de aparatos intrínsecamente seguros aprobados por ATEX e IECEx en ubicaciones peligrosas

ORIGINAL SIZE A3

HAZARDOUS LOCATION

INTRINSICALLY SAFE INSTALLATIONS

The approved values of maximum open circuit voltage (U₀) and maximum short circuit current (I₀) and maximum output power (P₀) for the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (U_i), maximum safe input current (I_i), and maximum safe input power (P_i) of the associated apparatus. The maximum allowable connected inductance (L₀) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance and the unprotected internal capacitance (C_i) of the intrinsically safe apparatus, and the approved maximum allowable connected inductance (L₀) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unprotected internal inductance (L_i) of the intrinsically safe apparatus.

ROSEMOUNT 5300 SERIES

Intrinsic Safety Parameters:
 II 1G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
 II 1G Ex ia IIC T4 Gb
 II 1D Ex ia IIC T89/TT8^o Da
 II 1D Ex ia IIC T89/TT8^o Da/Db

| Model | Parameters | Ambient Temperature | Ambient Temperature Limits |
|-------------------------|---|-----------------------|----------------------------|
| 4-20 mA/HART IS Model | U _i <= 30V, I _i <= 130 mA P _i <= 1W, C _i = 7.28 nF, L _i = 0 | -55 <= Ta <= 70 deg C | -50 <= Ta <= 70 deg C |
| Fieldbus IS Model | U _i <= 30V, I _i <= 300 mA P _i <= 1.5W, C _i = 4.95 nF, L _i = 0 | -55 <= Ta <= 60 deg C | -50 <= Ta <= 60 deg C |
| Fieldbus FISCO IS Model | P _i <= 5.32W, C _i = 4.95 nF, L _i = 0 | -55 <= Ta <= 60 deg C | -50 <= Ta <= 60 deg C |

Specific Conditions for Safe Use (X):

- The intrinsically safe circuits do not withstand the 300V AC test as specified in IEC 60079-11 clause 6.3.13.
- Potential ignition hazards by impact or friction need to be considered according to IEC 60079-0 (1) clause 8.3 (for EPL Da and EPL Gb) and clause 8.4 (for EPL Gc). The EPL Gc apparatus must be installed in an intrinsically safe atmosphere of the tank, is made with light metals containing aluminum or titanium. The end used shall determine the suitability with regard to avoid hazards from impact and friction.
- Parts of the probes for type 5300 are non-conducting and the area of the non-conducting part must be protected by a suitable material. Suitable materials for Group I are specified in IEC 60079-0:2017, 7.4, 20 cm² for EPL Gb and 4 cm² for EPL Ga. Therefore, when the probe is used in a potentially gas explosive atmosphere, appropriate measure must be taken to prevent electrostatic discharge.
- The painted housing and parts of the probes for type 5300 are non-sparking material covering metal surfaces and the area of the non-conducting part exceeds the maximum permissible area for Group II according to IEC 60079-0:2017 clause 7.4.3. Therefore, when used in a potentially dust explosive atmosphere group III, appropriate measures must be taken to prevent electrostatic discharge (i.e. only clean with a damp cloth).
- The Ex ia version of model 5300 FISCO field device may be supplied by an Ex Ib) FISCO power supply when the power supply is certified with three separate safety current limiting devices and voltage limitation which meets the requirements for type Ex ia.
- NPT threads need to be sealed for dust and water ingress protection, IP 66, IP 67 or Ex L; EPL Da or Db is required.

INSTALLATION DRAWING
 for hazardous location installation
 of ATEX and IECEx approved apparatus

PROJECT: **D9240030-938**

SCALE: 1:1

DATE: 8/1/1

REVISIONS:

| NO. | DESCRIPTION | DATE |
|-----|-------------------------|-------|
| 1 | ISSUED FOR CONSTRUCTION | 8/1/1 |

ROSEMOUNT


EX-CERTIFIED PRODUCT. No field wiring without reference to the Ex-certifying Authorities.

Notes:


- Safety parameters listed (for HART/Fieldbus Model) apply only to associated apparatus with linear output.
- Control equipment connected to the barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Connect supply wire to the appropriate terminals as indicated on the terminal block table and in the installation documents.

1.27 Declaración de conformidad de la UE

Figura 1-5: Declaración de conformidad de la UE



Declaration of Conformity



Rev. #5

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,


Rosemount™ 5300 Level Transmitter

manufactured by,

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

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.

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.



(signature)

Dajana Prastalo
(name)

Sr. Manager Product Approvals
(function)

10-Nov-23; Mölnlycke
(date of issue & place)

Page 1 of 4



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)

Nemko 04ATEX1073X

Intrinsic Safety (HART@4-20mA):
Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T20079°C Da

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):
Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T20069°C Da

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus FISCO):
Equipment Group II, Category 1G Ex ia IIC T4 Ga
Equipment Group II, Category 1/2G Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T200 69°C Da
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia/ib IIIC T200 69°C Da/Db

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):
Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T20079°C Da

Flameproof (Foundation ® Fieldbus):
Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T20069°C Da

Harmonized Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:201
EN 60079-31:2014



Declaration of Conformity

Nemko 10ATEX1072X

Increased safety (HART@4-20mA):
Equipment Group II, Category 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79°C Dc

Increased Safety (Foundation ® Fieldbus):
Equipment Group II, Category 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

Intrinsic Safety (HART@4-20mA):
Equipment Group II, Category 3G Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T 79°C Dc

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):
Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

Harmonized Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-7:2015/A1:2018
EN 60079-11:2012
EN 60079-31:2014

RoHS Directive (2011/65/EU)

Harmonized Standards: IEC 63000:2018



Declaration of Conformity



ATEX Directive Notified Body

FM Approvals Europe Ltd. [Notified Body Number: 2809]
One Georges Quay Plaza
Dublin, D02 E440
Ireland

ATEX Notified body for Quality Assurance

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



Rev. #5



Declaración de conformidad

Nosotros,

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

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto,

Transmisor de nivel Rosemount™ 5300

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.

| | |
|-----------------|--|
| | Sr. Aprobaciones de productos del director |
| (firma) | (función) |
| Dajana Prastalo | Mölnlycke (Mölnlycke) |
| (nombre) | (fecha de emisión y lugar) |



Declaración de conformidad

Directiva EMC (2014/30/UE)

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

Directiva ATEX (2014/34/UE)

Nemko 04ATEX1073X

Seguridad intrínseca (HART@4-20 mA):
Grupo de equipos II, categoría 1G, Ex ia IIC T4 Ga
Grupo de equipos II, categoría 1D, Ex ia IIIC T20079 °C Da

Seguridad intrínseca (Foundation ® Fieldbus):
Grupo de equipos II, categoría 1G, Ex ia IIC T4 Ga
Grupo de equipos II, categoría 1D, Ex ia IIIC T20069 °C Da

Seguridad intrínseca (Foundation ® Fieldbus FISCO):
Grupo de equipos II, categoría 1G Ex ia IIC T4 Ga
Grupo de equipos II, categoría 1/2G Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb
Grupo de equipos II, categoría 1D, Ex ia IIIC T200 69 °C Da
Grupo de equipos II, categoría 1D, Ex ia/ib IIIC T200 69 °C Da/Db

A prueba de llamas (Hart@ 4-20 mA, Modbus RS-485):
Grupo de equipos II, categoría 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
Grupo de equipos II, categoría 1D, Ex ta IIIC T20079 °C Da

A prueba de llamas (Foundation ® Fieldbus):
Grupo de equipos II, categoría 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
Grupo de equipos II, categoría 1D, Ex ta IIIC T20069 °C Da

Normas armonizadas:
EN CEI 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:201
EN 60079-31:2014

Rev. #5



Declaración de conformidad

Nemko 10ATEX1072X

Mayor seguridad (HART@4-20 mA):
Grupo de equipos II, categoría 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
Grupo de equipos II, categoría 3D, Ex tc IIIC T79 °C Dc

Mayor seguridad (Foundation ® Fieldbus):
Grupo de equipos II, categoría 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc
Grupo de equipos II, categoría 3D, Ex tc IIIC T69 °C Dc

Seguridad intrínseca (HART@4-20 mA):
Grupo de equipos II, categoría 3G Ex ic IIC T4 Gc
Grupo de equipos II, categoría 3D, Ex tc IIIC T 79 °C Dc

Seguridad intrínseca (Foundation ® Fieldbus):
Grupo de equipos II, categoría 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Grupo de equipos II, categoría 3D, Ex tc IIIC T69 °C Dc

Normas armonizadas:
EN CEI 60079-0:2018
EN 60079-7:2015/A1:2018
EN 60079-11:2012
EN 60079-31:2014

Directiva RoHS (2011/65/UE)

Normas armonizadas: IEC 63000:2018



Declaración de conformidad **CE**

Rev. #5

Organismo notificado de la directiva ATEX

Certificaciones FM Europe Ltd. [Número del organismo notificado: 2809]
Una plaza Georges Quay
Dublín. D02 E440
Irlanda

Organismo notificado ATEX para garantía de calidad

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





Certificaciones del producto
00880-0109-4530, Rev. AE
Septiembre 2024

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

©2024 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.