

Transmisor de temperatura con montaje en carril Rosemount™ 248

con opción RK y protocolo HART® 7



Mensajes de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

El incumplimiento de estas recomendaciones de instalación podría dar lugar a la muerte o a lesiones graves.

Asegurarse de que solo personal calificado realice la instalación.

⚠ ADVERTENCIA

Explosiones

Las explosiones podrían ocasionar lesiones graves o la muerte.

La instalación del dispositivo en un entorno explosivo debe realizarse de acuerdo con los códigos, las normas y las prácticas pertinentes a nivel local, nacional e internacional.

Revisar las certificaciones de ubicaciones peligrosas para ver si existen restricciones con respecto a una instalación segura.

⚠ ADVERTENCIA

Fugas del proceso

Las fugas de proceso pueden causar lesiones graves o la muerte.

Antes de aplicar la presión, instalar y apretar los termopozos y los sensores.

No extraer el termopozo mientras esté en funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

Las descargas eléctricas pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

Evitar el contacto con cables y terminales. Los conductores pueden contener corriente de alto voltaje y ocasionar descargas eléctricas.

A menos que se indique otra cosa, las entradas de cables/conducto de la carcasa utilizan una rosca NPT de ½-14. Las entradas marcadas M20 son de forma de rosca M20 x 1,5.

En los dispositivos con múltiples entradas de conducto, todas las entradas tendrán la misma forma de rosca. Al cerrar estas entradas, utilizar solo tapones, adaptadores, prensaestopas o conductos con rosca compatible.

Durante la instalación en una ubicación peligrosa, usar solo tapones, prensaestopas o adaptadores certificados con Ex o debidamente enumerados en las entradas de cables/conductos.

⚠ ADVERTENCIA

Acceso físico

El personal no autorizado puede causar daños considerables al equipo o una configuración incorrecta del equipo de los usuarios finales. Esto podría ser intencional o no intencional, y debe intentar impedirse.

La seguridad física es una parte importante de cualquier programa de seguridad y es fundamental para proteger el sistema. Restringir el acceso físico de personal no autorizado para proteger los activos de los usuarios finales. Esto se aplica a todos los sistemas utilizados en la planta.

⚠ ADVERTENCIA

Consultar la sección *Certificaciones del producto* en esta documentación de la Guía de inicio rápido al utilizar la tag RFID (código de opción Y3) en las condiciones de instalación requeridas.

Contenido

Acerca de esta guía..... 5

Instalación..... 6

Configuración..... 9

Montaje del transmisor..... 11

Certificaciones del producto..... 14

RoHS de China..... 31

1 Acerca de esta guía

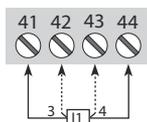
Esta guía proporciona directrices básicas para la instalación del transmisor de temperatura con montaje en riel Rosemount 248R. No proporciona instrucciones detalladas de configuración, diagnóstico, mantenimiento, servicio, resolución de problemas o instalación. Para obtener más información, consultar el [Manual de referencia del transmisor de temperatura con montaje en carril Rosemount 248](#). El manual y esta guía también están disponibles en formato electrónico en [Emerson.com/Global](https://www.emerson.com/global).

2 Instalación

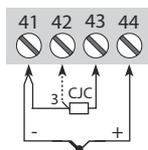
2.1 Conexiones

Conexión de entrada individual

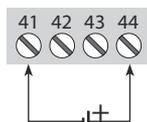
RTD de 2 cables/3 cables/4 cables o lin. R



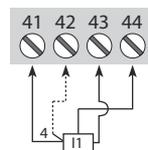
Termopar (TC) (CJC interno o CJC externo de 2 cables/3 cables/4 cables)⁽¹⁾



mV



Potenciómetro de 3 cables/4 cables



- (1) Cuando se utiliza la entrada del termopar, puede configurar el transmisor para constante, CJC interno o externo mediante un sensor de Pt100 o Ni100. Se debe seleccionar esto durante la configuración de dispositivos.

2.2 Modo Multidrop (Multipunto)

Comunicación con hasta 63 transmisores numerados exclusivos en paralelo en una unidad digital HART®. El sistema de 2 cables se puede facilitar utilizando un comunicador HART o un módem HART conectado a través de los terminales BC o CD, lo que requiere que los transmisores estén en modo multidrop (multipunto) con una señal de 4 mA y una corriente de lazo total que no supere los 252 mA.

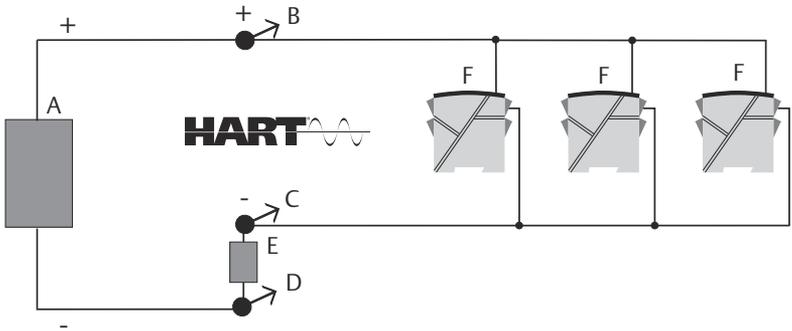
La comunicación se realiza mediante un comunicador HART o un módem HART.

Se puede conectar el comunicador HART o un módem HART a través de BC o CD.

Las salidas de un máximo de 63 transmisores se pueden conectar en paralelo para una comunicación HART de 2 cables.

Antes de conectar cada transmisor, debe configurarse con un número único del 1 al 63. Si se configuran dos transmisores con el mismo número, ambos serán excluidos. Programar los transmisores para modo Multidrop (Multipunto) (con una señal de salida fija de 4 mA). Por lo tanto, la corriente máxima en el lazo es de 252 mA.

Figura 2-1: Conexión Multidrop (Multipunto)



- A. Power supply (Fuente de alimentación)
- B. Connection (Conexión)
- C. Connection (Conexión)
- D. Connection (Conexión)
- E. $250 \Omega < R_{carga} < 1100 \Omega$
- F. Transmisor

2.3 Métodos óptimos de instalación

Después de retirar los conectores de terminales para instalaciones de cableado, volver a instalarlos alineándolos con los pasadores internos, asegurando los ganchos de plástico y empujando hacia abajo para garantizar un asiento correcto y evitar que se desprenda por la cuña.

Se pueden quitar los conectores del terminal para instalar el sensor y el cableado eléctrico. Después de la reinstalación en el dispositivo:

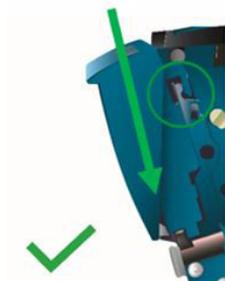
1. Alinear los conectores del terminal con los pines internos.



2. Girar los ganchos de plástico para que queden adecuadamente acoplados en la pieza de plástico de soporte.

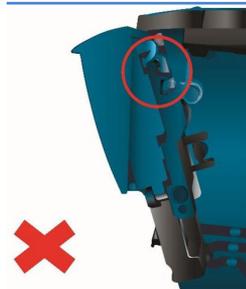


3. Empujar hacia abajo el conector del terminal para fijarlo correctamente en su lugar.



DARSE CUENTA

Un asiento incorrecto puede hacer que los ganchos calcen contra el plástico de apoyo y hacer que el conector se desplace.



3 Configuración

3.1 Métodos de configuración

S puede configurar el transmisor utilizando un comunicador HART® con el controlador DDL de Emerson o a través de un marco de programación como AMS Device Manager o PACTware, que requieren el soporte de software específico del producto de fuentes como FieldComm Group o Emerson.

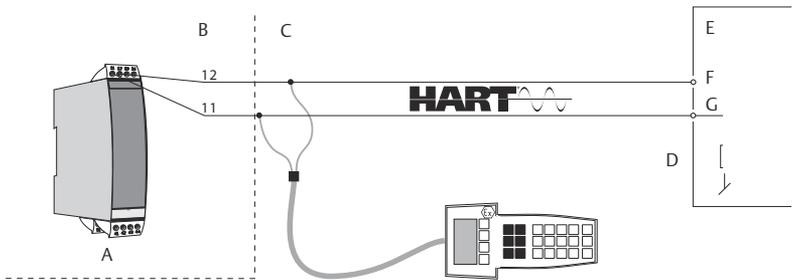
Se puede configurar el transmisor de las formas siguientes:

- Con un comunicador HART® con el driver DDL de Emerson.
- Mediante un marco de programación (tal como AMS Device Manager, sistema de control distribuido [DCS], PACTware™)

Comunicador HART

Para acceder a los comandos específicos del producto, cargar el comunicador HART con el controlador DDL de Emerson. Esto se puede pedir a través de FieldComm Group o Emerson.

Figura 3-1: Comunicador HART



- A. Transmisor
- B. Área Ex
- C. Área segura
- D. $250 \Omega < R_{carga} < 1100 \Omega$
- E. Equipo de recepción
- F. Alimentación +V
- G. Entrada

Marco de programación

Compatibilidad con EDD y tecnología FDT®/DTM™, ofreciendo configuración y supervisión mediante los AMS/DCS correspondientes y los paquetes de gestión admitidos (p. ej. PACTware).

Figura 3-2: Marco de programación



- A. *Transmisor*
- B. $250 \Omega < R_{carga} < 1100 \Omega$
- C. *Computadora de proceso*
- D. *DCS, etc.*

4 Montaje del transmisor

4.1 Transmisor de montaje en riel con sensor remoto

La configuración básica del conjunto consta de un transmisor de montaje remoto, un sensor de montaje integral con bloque de terminales, una cabeza de conexión estilo integral, una extensión estándar y un termopozo roscado.

El montaje más básico utiliza:

- Transmisor remoto
- Sensor de montaje integral con bloque de terminales
- Cabezal de conexión tipo integral
- Extensión estándar
- Termopozo roscado

Consultar la [Hoja de datos del producto sensores de temperatura estilo DIN y termopozos \(métricos\) Rosemount](#) para obtener información completa sobre el sensor y los accesorios de montaje.

4.1.1 Ensamblar el dispositivo

El procedimiento implica el montaje del transmisor, la instalación del termopozo, la conexión del sensor a la cabeza de conexión, la conexión de los cables conductores del sensor, la garantía de que las cubiertas del alojamiento estén completamente enganchadas por seguridad y los cables de funcionamiento desde el conjunto del sensor al transmisor, evitando el contacto con cables y terminales.

Procedimiento

1. Acoplar el transmisor a un riel o panel adecuado.
2. Acoplar el termopozo a la tubería o a la pared de contención del proceso. Instalar y ajustar el termopozo antes de aplicar presión.
3. Conectar el sensor a la cabeza de conexión y montar el conjunto entero en el termopozo.
4. Conectar la longitud suficiente del cable conductor del sensor al bloque de terminales.
5. Acoplar y apretar la tapa de la cabeza de conexión.

⚠ ADVERTENCIA

Las cubiertas del alojamiento deben estar completamente encajadas para cumplir con los requisitos de equipo antideflagrante.

6. Llevar los cables conductores del sensor desde el conjunto de este hasta el transmisor.
7. Acoplar los cables del sensor y de alimentación al transmisor.

DARSE CUENTA

Evitar el contacto con los conductores y terminales.

4.2 Transmisor de montaje en riel con sensor roscado

El conjunto de sensor de temperatura más básico consta de un sensor roscado con conductores móviles, una cabeza de conexión roscada, una extensión de unión y boquilla y un termopozo roscado.

El montaje menos complicado utiliza:

- Sensor roscado con conductores móviles
- Cabezal de conexión con sensor roscado
- Conjunto de unión y extensión de boquilla
- Termopozo roscado

Consultar la [Hoja de datos del producto sensores de temperatura estilo DIN y termopozos \(métricos\) Rosemount](#) para obtener información completa sobre el sensor y los accesorios de montaje.

4.2.1 Ensamblar el dispositivo

Para instalar el conjunto del sensor de temperatura, montar el transmisor, fijar el termopozo, conectar el sensor al termopozo y a la cabeza de conexión, conectar el sensor al transmisor y asegurarse de que todas las cubiertas están enganchadas correctamente para cumplir las normas de seguridad.

Procedimiento

1. Acoplar el transmisor a un riel o panel adecuado.
2. Antes de aplicar presión, conectar el termopozo a la tubería o pared de contención del proceso. Instalar y ajustar el termopozo.

3. Acoplar las boquillas de extensión y adaptadores necesarios. Sellar la boquilla y las roscas del adaptador con cinta de silicón.
4. Enroscar el sensor en el termopozo. Si es necesario, instalar sellos de drenaje para entornos exigentes o para satisfacer los requisitos del código.
5. Atornillar la cabeza de conexión en el sensor.
6. Conectar los hilos conductores del sensor a los terminales del cabezal de conexión.
7. Conectar los cables conductores del sensor adicionales del cabezal de conexión al transmisor.
8. Acoplar y apretar la tapa de la cabeza de conexión.

Consejo

Las cubiertas del alojamiento deben estar completamente encajadas para cumplir con los requisitos de equipo antideflagrante.

9. Acoplar los cables del sensor y de alimentación al transmisor.

DARSE CUENTA

Evitar el contacto con los conductores y terminales.

5 Certificaciones del producto

5.1 Información sobre las directivas europeas

Al final de la guía de inicio rápido se puede encontrar una copia de la Declaración de conformidad de la UE. La revisión más reciente de la Declaración de conformidad de la UE se puede encontrar en [Emerson.com/global](https://emerson.com/global).

5.2 Certificación sobre ubicaciones ordinarias

Como norma, y para determinar que el diseño cumple con los requisitos básicos a nivel eléctrico, mecánico y de protección contra incendios, el transmisor se ha examinado y probado en un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional (Nationally Recognized Test Laboratory, NRTL), acreditado por la Administración para la Seguridad y Salud Laboral de Estados Unidos (Federal Occupational Safety and Health Administration, OSHA).

5.3 Instalación del equipo en Norteamérica

El Código Eléctrico Nacional® (NEC) de los Estados Unidos y el 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.

5.4 EE. U.U

5.4.1 I5 Intrínsecamente seguro (IS) y división 2/zona 2 según EE. UU.

Certificado 80072530

Marcas Clase I, división 1, grupos A, B, C, D
 Clase I, zona 0: AEx ia IIC T6...T4
 Clase I, zona 1: AEx ib [ia] IIC T6...T4
 Clase I, división 2, grupos A, B, C, D
 Clase I, zona 2: AEx nA IIC T6...T4
 Clase I, zona 2: AEx nA [ic] IIC T6...T4

Nota

Cuando se instala según el diagrama de control 00248-8000.

Tabla 5-1: Parámetros de entrada IS frente a rango de temperatura

Parámetros de entrada (terminales 11, 12)	Rango de temperatura	Parámetros de entrada (terminales 11, 12)	Rango de temperatura
U _i : 30 VCC	T4: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 185 °F (85 °C)	U _i : 30 VCC	T4: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 185 °F (85 °C)
I _i : 120 mA	T5: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 158 °F (70 °C)	I _i : 100 mA,	T5: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 167 °F (75 °C)
P _i : 900 mW	T6: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 131 °F (55 °C)	P _i : 750 mW	T6: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 140 °F (60 °C)
L _i : 0 uH	N/C	L _i : 0 uH	N/C
C _i : 1,0 nF	N/C	C _i : 1,0 nF	N/C

Tabla 5-2: Parámetros de salida IS según configuración de terminales

Parámetros	Un sensor que usa todos los terminales de salida (41-54)	Sensor que usa un conjunto de terminales de salida (41-44 o 51-54)
U _o	7,2 VCC	7,2 VCC
I _o	12,9 mA	7,3 mA
P _o	23,3 mW	13,2 mW
L _o	200 mH	667 mH
C _o	13,5 uF	13,5 uF

Tabla 5-3: Parámetros de entrada de división 2/zona 2 frente a rango de temperatura

Voltaje de alimentación	Rango de temperatura
37 VCC Máx	T4: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 185 °F (85 °C) T5: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 158 °F (70 °C) T6: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 131 °F (55 °C)

Tabla 5-3: Parámetros de entrada de división 2/zona 2 frente a rango de temperatura (continuación)

Voltaje de alimentación	Rango de temperatura
30 VCC Máx	T4: $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 185\text{ °F } (85\text{ °C})$ T5: $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 167\text{ °F } (75\text{ °C})$ T6: $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 140\text{ °F } (60\text{ °C})$
NIFW $V_{m\acute{a}x} = 30\text{ VCC}$, $C_i = 1\text{ nF}$, $L_i = 0$	T4: $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 185\text{ °F } (85\text{ °C})$ T5: $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 167\text{ °F } (75\text{ °C})$ T6: $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq 140\text{ °F } (60\text{ °C})$

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Instalar según el plano de instalación 00248-8000 según corresponda.
2. Instalar de acuerdo con el NEC de EE. UU. para los EE. UU. y de acuerdo con el CEC para Canadá.
3. El transmisor debe instalarse en un compartimiento adecuado para cumplir con los códigos de instalación estipulados en el CEC o, para EE. UU., en el NEC.
4. Si el compartimiento está hecho de materiales no metálicos o de metal pintado, se debe evitar la carga electrostática.
5. Para aplicaciones de div. 2/zona 2, el transmisor debe instalarse en un compartimiento que proporcione un grado de protección de al menos IP54 de acuerdo con IEC60529 que sea adecuado para la aplicación y que se instale correctamente. Los dispositivos para entrada de cables y elementos de cierre deberán cumplir los mismos requisitos.
6. Usar cables de alimentación con una clasificación de al menos 5 K por encima de la temperatura ambiente.
7. Para aplicaciones de div. 2/zona 2, el transmisor de temperatura requiere una conexión a una fuente de alimentación de clase 2 con protección contra transientes. Consultar el plano de instalación según corresponda.

5.5 Canadá

5.5.1 I6 Intrínsecamente seguro (IS) según Canadá y división 2/zona 2

Certificado: 80072530

Marcas: Clase I, división 1, grupos A, B, C, D
 Ex ia IIC T6...T4
 Ex ib [ia] IIC T6...T4
 Clase I, división 2, grupos A, B, C, D
 Ex nA IIC T6...T4
 Ex nA [ic] IIC T6...T4

Nota

Cuando se instala según el diagrama de control 00248-8000

Tabla 5-4: Parámetros de entrada IS frente a rango de temperatura

Parámetros de entrada (terminales 11, 12)	Rango de temperatura	Parámetros de entrada (terminales 11, 12)	Rango de temperatura
U _i : 30 VCC	T4: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 185 °F (85 °C)	U _i : 30 VCC	T4: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 185 °F (85 °C)
I _i : 120 mA,	T5: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 158 °F (70 °C)	I _i : 100 mA,	T5: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 167 °F (75 °C)
P _i : 900 mW	T6: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 131 °F (55 °C)	P _i : 750 mW	T6: -58 °F (-50 °C) ≤ T _a ≤ 140 °F (60 °C)
L _i : 0 uH	N/C	L _i : 0 uH	N/C
C _i : 1,0 nF	N/C	C _i : 1,0 nF	N/C

Tabla 5-5: Parámetros de salida IS según configuración de terminales

Parámetros	Un sensor que usa todos los terminales de salida (41-54)	Sensor que usa un conjunto de terminales de salida (41-44 o 51-54)
U _o	7,2 VCC	7,2 VCC

Tabla 5-5: Parámetros de salida IS según configuración de terminales (continuación)

Parámetros	Un sensor que usa todos los terminales de salida (41-54)	Sensor que usa un conjunto de terminales de salida (41-44 o 51-54)
I_o	12,9 mA	7,3 mA
P_o	23,3 mW	13,2 mW
L_o	200 mH	667 mH
C_o	13,5 uF	13,5 uF

Tabla 5-6: Parámetros de entrada de división 2/zona 2 frente a rango de temperatura

Voltaje de alimentación	Rango de temperatura
37 VCC Máx	T4: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 185\text{ }^{\circ}\text{F} (85\text{ }^{\circ}\text{C})$ T5: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 158\text{ }^{\circ}\text{F} (70\text{ }^{\circ}\text{C})$ T6: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 131\text{ }^{\circ}\text{F} (55\text{ }^{\circ}\text{C})$
30 VCC Máx	T4: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 185\text{ }^{\circ}\text{F} (85\text{ }^{\circ}\text{C})$ T5: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 167\text{ }^{\circ}\text{F} (75\text{ }^{\circ}\text{C})$ T6: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 140\text{ }^{\circ}\text{F} (60\text{ }^{\circ}\text{C})$
NIFW $V_{m\acute{a}x} = 30\text{ VCC}$, $C_i = 1\text{ nF}$, $L_i = 0$	T4: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 185\text{ }^{\circ}\text{F} (85\text{ }^{\circ}\text{C})$ T5: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 167\text{ }^{\circ}\text{F} (75\text{ }^{\circ}\text{C})$ T6: $-58\text{ }^{\circ}\text{F} (-50\text{ }^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq 140\text{ }^{\circ}\text{F} (60\text{ }^{\circ}\text{C})$

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Instalar según el plano de instalación 00248-8000 según corresponda.
2. Instalar de acuerdo con el NEC de EE. UU. para los EE. UU. y de acuerdo con el CEC para Canadá.

3. El transmisor debe instalarse en un compartimiento adecuado para cumplir con los códigos de instalación estipulados en el CEC o, para EE. UU., en el NEC.

Nota

Si el compartimiento está hecho de materiales no metálicos o de metal pintado, se debe evitar la carga electroestática.

4. Para aplicaciones de div. 2/zona 2, el transmisor debe instalarse en un compartimiento que proporcione un grado de protección de al menos IP54 de acuerdo con IEC60529 que sea adecuado para la aplicación y que se instale correctamente. Los dispositivos para entrada de cables y elementos de cierre deberán cumplir los mismos requisitos.
5. Usar cables de alimentación con una clasificación de al menos 5 K por encima de la temperatura ambiente.
6. Para aplicaciones de div. 2/zona 2, el transmisor de temperatura requiere una conexión a una fuente de alimentación de clase 2 con protección contra transientes. Consultar el plano de instalación según corresponda.

5.6 Europa

5.6.1 Seguridad intrínseca según ATEX I1

Certificado: DEKRA 21ATEX0003X

Marcas:  II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga
 II 2(1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
 II 2 D Ex ia IIIC Db
 I 1 M Ex ia I Ma

Nota

Cuando se instala según el diagrama de control 00248-8001.

Tabla 5-7: Parámetros

Parámetros de entrada (terminales de alimentación)	Parámetros de salida (Terminales del sensor)
U _i : 30 VCC	U _o : 7,2 VCC
I _i : 120 mA,	I _o : 7,3 mA
P _i : (Consultar la Tabla 5-8.)	P _o : 13,2 mW
L _i : 0 uH	L _o : 667 mH

Tabla 5-7: Parámetros (continuación)

Parámetros de entrada (terminales de alimentación)	Parámetros de salida (Terminales del sensor)
C _i : 1,0 nF	C _o : 13,5 uF

Tabla 5-8: Temperatura

Pi por canal	Clase de temperatura	Temperatura ambiente máxima
900 mW	T6	122 °F (50 °C)
	T5	49 °F (65 °C)
	T4	185 °F (85 °C)
750 mW	T6	131 °F (55 °C)
	T5	158 °F (70 °C)
	T4	185 °F (85 °C)
610 mW	T6	149 °F (60 °C)
	T5	167 °F (75 °C)
	T4	185 °F (85 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Para todas las atmósferas potencialmente explosivas, si el compartimiento es de materiales no metálicos o si es de metal con una capa de pintura de más de 0,00787402 in (0,2 mm) (grupo IIC) o 0,07874016 in (2 mm) (grupo IIB, IIA, I), o de cualquier espesor (grupo III), se deben evitar las cargas electrostáticas.
2. Para EPL Ga, si el compartimiento es de aluminio, debe instalarse de manera que queden excluidas las fuentes de ignición causadas por impactos y chispas por fricción.
3. Para EPL Da, la temperatura superficial "T" del compartimiento, para una capa de polvo con un espesor máximo de 0,19685039 in (5 mm) es +20 K de temperatura ambiente.

5.6.2 N1 Zona 2 según ATEX

Certificado DEKRA 21ATEX0004X

Marcas  II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc

II 3 G Ex ec IIC T6...T4 Gc
 II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc
 II 3 D Ex ic IIIC Dc

Nota

Cuando se instala según el diagrama de control 00248-8001.

Tabla 5-9:

Suministro/entrada al transmisor			Clase de temperatura	Temperatura ambiente máxima
Ex nA y Ex ec	Ex ic L _i = 0 µH C _i = 1,0 nF	Ex ic U _i = 48 VCC L _i = 0 µH C _i = 1,0 nF		Entrada individual y doble
V _{máx} = 37 VCC	U _i = 37 VCC	P _i = 851 mW por canal	T4	185 °F (85 °C)
			T5	158 °F (70 °C)
			T6	131 °F (55 °C)
V _{máx} = 30 VCC	U _i = 30 VCC	P _i = 700 mW por canal	T4	185 °F (85 °C)
			T5	167 °F (75 °C)
			T6	140 °F (60 °C)

Tabla 5-10: Salida máxima del transmisor

Ex nA y Ex ec	Un sensor que usa todos los terminales de salida (41-54)	Sensor que usa un conjunto de terminales de salida (41-44 o 51-54)
V _{máx} = 7,2 VCC	7,2 VCC 12,9 mA 23,3 mW 200 mH 13,5 uF	7,2 VCC 7,3 mA 13,2 mW 667 mH 13,5 uF

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Para todas las atmósferas potencialmente explosivas, si el compartimiento es de materiales no metálicos o si es de metal con una capa de pintura de más de 0,00787402 in (0,2 mm) (grupo IIC) o 0,07874016 in (2 mm) (grupo IIB, IIA,

I), o de cualquier espesor (grupo III), se deben evitar las cargas electrostáticas.

2. El transmisor se debe instalar en un compartimiento que proporcione un grado de protección no inferior a IP54 de acuerdo con EN 60079-0, que es adecuado para la aplicación y correctamente instalado, por ejemplo, en un compartimiento que esté en el tipo de protección Ex n o Ex e.
3. Además, para Ex nA o Ex ec, el área dentro del compartimiento debe tener un grado de contaminación 2 o superior, como se define en EN 60664-1.
4. Para EPL Dc, la temperatura superficial "T" del compartimiento, para una capa de polvo con un espesor máximo de 0,19685039 in (5 mm) es +20K de temperatura ambiente.

5.7 Internacional

5.7.1 Seguridad intrínseca según IECEx I7

Certificado IECEx DEK 21.0002X

Marcas Ex ia IIC T6...T4 Ga
 Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
 Ex ia IIIC Db
 Ex ia I Ma

Nota

Cuando se instala según el diagrama de control 00248-8002.

Parámetros de entrada (terminales de alimentación)	Un sensor que usa todos los terminales de salida (41-54)	Sensor que usa un conjunto de terminales de salida (41-44 o 51-54)
U _i : 30 VCC	7,2 VCC	7,2 VCC
I _i : 120 mA	12,9 mA	7,3 mA
P _i : (Consultar la siguiente tabla)	23,3 mW	13,2 mW
L _i : 0 uH	200 mH	667 mH
C _i : 1,0 nF	13,5 uF	13,5 uF

Pi por canal	Clase de temperatura	Temperatura ambiente máxima
900 mW	T6	122 °F (50 °C)
	T5	149 °F (65 °C)
	T4	185 °F (85 °C)
750 mW	T6	131 °F (55 °C)
	T5	158 °F (70 °C)
	T4	185 °F (85 °C)
610 mW	T6	140 °F (60 °C)
	T5	167 °F (75 °C)
	T4	185 °F (85 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Para todas las atmósferas potencialmente explosivas, si el compartimiento es de materiales no metálicos o si es de metal con una capa de pintura de más de 0,00787402 in (0,2 mm) (grupo IIC) o 0,07874016 in (2 mm) (grupo IIB, IIA, I), o de cualquier espesor (grupo III), se deben evitar las cargas electrostáticas.
2. Para EPL Ga, si el compartimiento es de aluminio, debe instalarse de manera que queden excluidas las fuentes de ignición causadas por impactos y chispas por fricción.
3. Para EPL Da, la temperatura superficial “T” del compartimiento, para una capa de polvo con un espesor máximo de 0,19685039 in (5 mm) es +20 K de temperatura ambiente.

5.7.2 N7 Zona 2 según IECEx

Certificado IECEx DEK 21.0002X

Marcas Ex nA IIC T6...T4 Gc
 Ex ec IIC T6...T4 Gc
 Ex ic IIC T6...T4 Gc
 Ex ic IIIC Dc

Nota

Cuando se instala según el diagrama de control 00248-8002.

Tabla 5-11:

Suministro/entrada al transmisor			Clase de temperatura	Temperatura ambiente máxima
Ex nA y Ex ec	Ex ic $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1,0 \text{nF}$	Ex ic $U_i = 48 \text{VCC}$ $L_i = 0 \mu\text{H}$ $C_i = 1,0 \text{nF}$		Entrada individual y doble
$V_{m\acute{a}x} = 37 \text{VCC}$	$U_i = 37 \text{VCC}$	$P_i = 851 \text{mW}$ por canal	T4	185 °F (85 °C)
			T5	158 °F (70 °C)
			T6	131 °F (55 °C)
$V_{m\acute{a}x} = 30 \text{VCC}$	$U_i = 30 \text{VCC}$	$P_i = 700 \text{mW}$ por canal	T4	185 °F (85 °C)
			T5	167 °F (75 °C)
			T6	140 °F (60 °C)

Tabla 5-12: Salida máxima del transmisor

Ex nA y Ex ec	Un sensor que usa todos los terminales de salida (41-54)	Sensor que usa un conjunto de terminales de salida (41-44 o 51-54)
$V_{m\acute{a}x} = 7,2 \text{VCC}$	7,2 VCC 12,9 mA 23,3 mW 200 mH 13,5 uF	7,2 VCC 7,3 mA 13,2 mW 667 mH 13,5 uF

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Para todas las atmósferas potencialmente explosivas, si el compartimiento es de materiales no metálicos o si es de metal con una capa de pintura de más de 0,00787402 in (0,2 mm) (grupo IIC) o 0,07874016 in (2 mm) (grupo IIB, IIA, I), o de cualquier espesor (grupo III), se deben evitar las cargas electrostáticas.
2. El transmisor se debe instalar en un compartimiento que proporcione un grado de protección no inferior a IP54 de acuerdo con EN 60079-0, que es adecuado para la aplicación y correctamente instalado, por ejemplo, en un compartimiento que esté en el tipo de protección Ex n o Ex e.

3. Además, para Ex nA o Ex ec, el área dentro del compartimiento debe tener un grado de contaminación 2 o superior, como se define en EN 60664-1.
4. Para EPL Dc, la temperatura superficial "T" del compartimiento, para una capa de polvo con un espesor máximo de 0,19685039 in (5 mm) es +20K de temperatura ambiente.

5.8 China

5.8.1 I3 Seguridad intrínseca según China (NEPSI)

Certificado	GYJ21.1036X
Marcas	Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga Ex ib [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb Ex iaD 20 T80 °C/T95 °C/T130 °C Ex ibD [iaD 20]21 T80 °C/T95 °C/T130 °C

Condición especial para un uso seguro (X):

Consulte el certificado para conocer las condiciones especiales.

5.8.2 N3 Zona 2 según China (NEPSI)

Certificado	GYJ21.1036X
Marcas	Ex nA [ic Gc] IIC T6...T4 Gc Ex ic IIC T6...T4 Gc

Condición especial para un uso seguro (X):

Consultar el certificado para condiciones especiales.

5.9 Y3 Aprobaciones de tag ATEX/IECEx RFID

Certificado	IECEx EPS 15.0042X, EPS 15 ATEX 1 1011 X
Marcas	II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb, II 2D Ex ia IIC T80/T130C Db

Condiciones de certificación

Temperaturas operativas máximas: -58 °F (-50 °C) a +158 °F (+70 °C)

Las tag RFID nunca deben exponerse a altas intensidades de campo electromagnético según la norma IEC 60079-14.

Deberán evitarse las cargas electrostáticas. Las etiquetas nunca deberán utilizarse junto a procesos de generación de carga fuerte.

⚠ ADVERTENCIA

Advertencias adicionales

La carcasa de plástico puede presentar un riesgo potencial de ignición electrostática.

La tag RFID tiene limitaciones en la temperatura ambiente y las áreas de instalación de la zona (zonas 1 y 21) en comparación con el transmisor.

5.10 Declaración de conformidad

	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1160 Rev. B</p>	
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount™ 248R, 644R, 644T Temperature Transmitters with RK Option Code</p> <p>manufacturer,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</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 style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(signature)</p>	<p>Vice President of Global Quality</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(function)</p>	
<p>Mark Lee</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(name)</p>	<p><i>August 30, 2021</i></p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(date of issue)</p>	
<p>Page 1 of 2</p>		

	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1160 Rev. B</p>	
<p>ATEX Directive (2014/34/EU)</p> <p>DEKRA 21ATEX0003X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II Category 1 G (Ex ia IIC T6...T4 Ga) Equipment Group II Category 2(1) G (Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb) Equipment Group II Category 1 D (Ex ia IIIC Da) Equipment Group I Category M1 (Ex ia I Ma)</p> <p>DEKRA 21ATEX0004X – Zone 2 Certificate Equipment Group II Category 3 G (Ex nA IIC T6...T4 Gc) Equipment Group II Category 3 G (Ex ec IIC T6...T4 Gc) Equipment Group II Category 3 G (Ex ic IIC T6...T4 Gc) Equipment Group II Category 3 D (Ex ic IIIC Dc)</p> <p>Hamonized Standards: EN 60079-0:2012+A11: 2013 (a review against EN IEC 60079-0:2018, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0:2012_A11:2013 continues to represent "State of the Art"), EN 60079-7:2015+A1:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010</p>		
<p>EMC Directive (2014/30/EU) Harmonized Standard: EN 61326-1:2013</p>		
<p>RoHS Directive (2011/65/EU) Harmonized Standard: EN 50581:2012</p>		
<p>ATEX Notified Bodies</p> <p>DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344] Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185 6802 ED Arnhem The Netherlands</p> <p>ATEX Notified Body for Quality Assurance</p> <p>SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598] Takomotie 8 FI-00380 HELSINKI Finland</p>		
<p>Page 2 of 2</p>		



Declaración de conformidad de la UE



N.º: RMD 1160 Rev. B

Nosotros,

Rosemount, Inc.
6021 Innovation Boulevard
Shakopee, MN 55379-4676
USA

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto,

Transmisores de temperatura 248R, 644R, 644T de Rosemount™ con código de opción RK

Fabricante:

Rosemount, Inc.
6021 Innovation Boulevard
Shakopee, MN 55379-4676
USA

al que se refiere esta declaración, cumple con las disposiciones de las directivas de la Unión Europea, incluidas las últimas modificaciones, como se muestra en el anexo adjunto.

La suposición de la conformidad se fundamenta en la aplicación de las normas homologadas y, según corresponda o se requiera, en la certificación por una entidad notificada de la Unión Europea, como se muestra en el anexo adjunto.

(firma)

Vicepresidente de Calidad Global

(función)

Mark Lee

(nombre)

(fecha de emisión)



Declaración de conformidad de la UE

N.º: RMD 1160 Rev. B



Directiva ATEX (2014/34/UE)

DEKRA 21ATEX0003X – Certificado de seguridad intrínseca
 Equipo grupo II, categoría 1 G (Ex ia IIC T6...T4 Ga)
 Equipo grupo II, categoría 2(1) G (Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb)
 Equipo grupo II, categoría 1 D (Ex ia IIIC Da)
 Equipo grupo I, categoría M1 (Ex ia I Ma)

DEKRA 21ATEX0004X – Certificado de zona 2
 Equipo grupo II categoría 3 G (Ex nA IIC T6...T4 Gc)
 Equipo grupo II categoría 3 G (Ex ec IIC T6...T4 Gc)
 Equipo grupo II categoría 3 G (Ex ic IIC T6...T4 Gc)
 Equipo grupo II, categoría 3 D (Ex ic IIIC Dc)

Normas homologadas:
 EN 60079-0:2012+A11: 2013 (una revisión con respecto a la norma ENIEC 60079-0:2013, que está homologada, no muestra cambios considerables que sean relevantes a este equipo; por lo tanto EN 60079-0:2012_A11:2013 continúa representando un equipo "innovador"), EN 60079-7:2015+A1:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010

Directiva EMC (2014/30/UE)
 Norma homologada: EN 61326-1:2013

Directiva RoHS (2011/65/UE)
 Norma homologada: EN 50581:2012

Organismos notificados ATEX

DEKRA Certification B.V. [N.º de entidad notificada: 0344]
 Meander 1051, 6825 MJ Arnhem
 P.O. Box 5185
 6802 ED Arnhem The Netherlands

Entidad notificada ATEX para el aseguramiento de la calidad

SGS FIMKO OY [Número de entidad notificada: 0598]
 Takomotie 8
 FI-00380 HELSINKI
 Finland

Página 2 de 2

6 RoHS de China

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 248R
List of 248R Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	端子螺钉 Terminal Screws



Guía de inicio rápido
00825-0309-4825, Rev. BD
Junio 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.