

Transmisor de temperatura Rosemount 248



- El transmisor de temperatura básico ofrece una solución fiable para puntos de supervisión de temperatura
- El diseño del transmisor estándar proporciona un funcionamiento flexible y fiable en entornos de procesos
- Obtenga menores costos generales de instalación en comparación con el cableado directo del sensor, reduciendo la necesidad de costosos cables de extensión y multiplexores
- Explore las ventajas de una Solución completa de puntos con Rosemount Temperature

Transmisor de temperatura Rosemount 248

El transmisor de temperatura básico ofrece una solución rentable para puntos de supervisión de temperatura



- Transmisor de montaje en cabezal tipo DIN B
- Variedad de opciones de carcasa para DIN B
- Montaje en carril
- Protocolo HART / 4–20 mA
- Con capacidad de un solo sensor con entradas de sensor universales (termorresistencia, termopar, mV, ohmios)

El diseño del transmisor estándar proporciona un funcionamiento flexible y fiable en entornos de procesos

- Ofrece mayor precisión y mayor fiabilidad de medición en comparación con el cableado directo de un sensor al sistema de control digital por un menor costo general de instalación
- La clasificación de estabilidad durante un año reduce los costos de mantenimiento
- Los diagnósticos de sensor abierto/cerrado ayudan a detectar problemas en el lazo del sensor
- La compensación para temperaturas ambientales mejora el funcionamiento del transmisor

Descubra las ventajas de una solución Rosemount completa para medición de puntos de temperatura

- La opción “Montar al sensor” (“Assemble To Sensor”) permite a Emerson proporcionar una completa solución para medir puntos de temperatura, y ofrece un conjunto de sensor y transmisor listos para instalarse
- Emerson ofrece una selección de termorresistencias, termopares y termopozos que ofrecen una durabilidad superior y toda la fiabilidad de Rosemount para sensores de temperatura, lo que complementa la gama de transmisores Rosemount



Experimente las ventajas de contar con uniformidad a escala internacional y asistencia a nivel local en los numerosos centros de fabricación de Rosemount Temperature en todo el mundo



- Un proceso de fabricación de primera clase le ofrece productos con una calidad uniforme desde cualquier fábrica, además de la capacidad de cumplir con las necesidades de cualquier proyecto, ya sea grande o pequeño
- Los consultores de instrumentación con gran experiencia ayudan a seleccionar el producto adecuado para cualquier aplicación de temperatura y recomiendan los mejores procedimientos de instalación
- Una amplia red global de personal de servicio y soporte de Emerson se encuentra disponible para ayudarle en el sitio, en el lugar y el momento en que lo necesite

Contenido

Transmisor de temperatura Rosemount 248 [página 4](#)

Especificaciones del transmisor [página 9](#)

Certificaciones del producto..... [página 13](#)

Planos dimensionales..... [página 19](#)

Transmisor de temperatura Rosemount 248



El transmisor de temperatura Rosemount 248 tiene un diseño de transmisor estándar que proporciona un funcionamiento flexible y fiable en entornos de procesos.

Las características del transmisor incluyen:

- Protocolo de comunicación HART / 4–20 mA
- Tipos de transmisor de montaje en cabezal tipo DIN B y montaje en carril
- Variedad de opciones de carcasa para DIN B
- Se tienen disponibles cabezales de conexión (opción códigos F y S)
- Certificado de calibración de 3 puntos (opción código Q4)
- Montar a las opciones de sensor (opción código XA)

Tabla 1. Transmisor de temperatura Rosemount 248 de montaje en cabezal

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete ampliado se ve sujeto a un plazo de entrega adicional.

Modelo	Descripción del producto		
248	Transmisor de temperatura		
Tipo de transmisor			
Estándar			Estándar
H	Montaje en cabezal DIN B		★
Salida del transmisor			
Estándar			Estándar
A	4-20 mA con señal digital basada en el protocolo HART		★
Certificaciones del producto		Códigos permisibles para la opción de carcasa	
Estándar			Estándar
E5	Antideflagrante según FM	A, U, G, H	★
I5	Seguridad intrínseca y clase I, división 2 según FM	A, B, U, N, C, G, S, H	★
K5	Seguridad intrínseca, antideflagrante y clase I, división 2 según FM	A, U, G, H	★
I6	Seguridad intrínseca y clase I, división 2 según CSA	A, B, U, N, C, G, H	★
K6	Seguridad intrínseca, antideflagrante y clase I, división 2 según CSA	A, U, G, H	★
E1	Incombustible según ATEX	A, U, G, H	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	A, B, U, N, C, G, S, H	★
ND	Polvo según ATEX	A, U, G, H	★
N1	Tipo N según ATEX	A, U, G, H	★
NC ⁽¹⁾	Componente tipo N según ATEX	N	★
E7	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según IECEx	A, U, G, H	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	A, B, U, N, C, G, S, H	★
N7	Tipo N según IECEx	A, U, G, H	★
NG	Componente tipo N según IECEx	N	★
IM ⁽²⁾	Seguridad intrínseca de Rusia (GOST)	A, G, H, N	★
EM ⁽²⁾	Incombustible según GOST (Rusia)	A, G, H, N	★
E3	Incombustible según China		★
IM	Seguridad intrínseca según China		★
NA	Sin aprobación	Todas las opciones	★

Tabla 1. Transmisor de temperatura Rosemount 248 de montaje en cabezal

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete ampliado se ve sujeto a un plazo de entrega adicional.

Carcasa		Material	Clasificación IP	
Estándar				Estándar
A	Cabezal de conexión	Aluminio	IP66 / 68	★
B	Cabezal BUZ	Aluminio	IP65	★
C	Cabezal BUZ	Polipropileno	IP65	★
G	Cabezal de conexión	Acero inoxidable	IP66/IP68	★
H	Cabezal universal (caja de conexiones)	Acero inoxidable	IP66/IP68	★
U	Cabezal universal (caja de conexiones)	Aluminio	IP66/IP68	★
N	Sin carcasa			
Ampliado				
F	Cabezal de conexión sanitario, DIN A	Acero inoxidable pulido	IP66/IP68	
S	Cabezal de conexión sanitario, DIN B	Acero inoxidable pulido	IP66/IP68	
Tamaño de la entrada para cables⁽³⁾				
Estándar				Estándar
1 ⁽⁴⁾	M20 x 1,5 (CM20)			★
2	1/2 pulg. NPT			★
0	Sin carcasa			★
Opciones "Montar en"				
Estándar				Estándar
XA	El sensor se especifica por separado y se monta en el transmisor			★
NS	Sin sensor			★

Opciones (Incluidas con el número de modelo seleccionado)

Configuración del nivel de alarma				
Estándar				Estándar
A1	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma alta			★
CN	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma baja			★
Calibración de 5 puntos				
Estándar				Estándar
C4	Calibración de 5 puntos (requiere la opción Q4 para generar un certificado de calibración)			★
Certificado de calibración				
Estándar				Estándar
Q4	Certificado de calibración (calibración de 3 puntos)			★
Conexión a tierra externa				
Estándar				Estándar
G1	Conjunto de oreja de conexión a tierra externa			★
Filtro de la línea				
Estándar				Estándar
F6	Filtro de tensión de línea de 60 Hz			★
Conector eléctrico del conducto portacables				
Estándar				Estándar
GE ⁽³⁾⁽⁵⁾	Conector macho M12 de 4 patillas (eurofast [®])			★
GM ⁽³⁾⁽⁵⁾	Miniconector macho tamaño A de 4 patillas (minifast [®])			★

Tabla 1. Transmisor de temperatura Rosemount 248 de montaje en cabezal

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete ampliado se ve sujeto a un plazo de entrega adicional.

Etiqueta externa		
Estándar		Estándar
EL	Etiqueta externa para Seguridad intrínseca según ATEX	★
Opción de cadena de la tapa		
Estándar		Estándar
G3	Cadena de la tapa	★
Configuración del software		
Estándar		Estándar
C1	Configuración personalizada de Fecha, Descriptor y Mensaje (se requiere la hoja de datos de configuración (CDS) con el pedido)	★
Número de modelo típico: 248H A I1 A 1 DR N080 T08 EL U250 CN		

- (1) El 248H con aprobación de componente tipo N según ATEX no está aprobado como equipo independiente, se requiere una certificación adicional de sistema. El transmisor debe instalarse de tal manera que quede protegido, como mínimo, conforme a los requerimientos de IP54.
- (2) Aprobaciones GOST de Rusia disponibles solo a través del mercado de Russian. Comunicarse con un representante de Rosemount para obtener más información.
- (3) Todas las roscas de conexión a proceso son NPT de 1/2-pulgada, a excepción de la carcasa códigos H y U con entrada de conducto código 1 y sensor código NS.
- (4) Para carcasas H y U con la opción XA especificada, se usa un adaptador de rosca de NPT de 1/2-pulgada. a M20 x 1,5.
- (5) Disponible con las aprobaciones de equipo intrínsecamente seguro solo para la aprobación de equipo intrínsecamente seguro o no inflamable según FM (opción código I5). Para mantener la clasificación NEMA 4X, debe instalarse de acuerdo con el plano 03151-1009 de Rosemount.



El transmisor de temperatura Rosemount 248 tiene un diseño de transmisor estándar que proporciona un funcionamiento flexible y fiable en entornos de procesos.

Las características del transmisor incluyen:

- Protocolo de comunicación HART / 4–20 mA
- Tipo de transmisor de montaje en carril
- Certificado de calibración de 3 puntos (opción código Q4)
- Configuración especial de parámetros de software (opción código C1)

Tabla 2. Transmisor Rosemount 248R de montaje en carril

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete ampliado se ve sujeto a un plazo de entrega adicional.

Modelo	Descripción del producto	
248R	Transmisor de temperatura con montaje por carril	
Protocolo de salida		
Estándar		Estándar
A	4-20 mA con señal digital basada en el protocolo HART	★
Certificaciones del producto		
Estándar		Estándar
I5	Seguridad intrínseca y clase I, división 2 según FM	★
I6	Seguridad intrínseca y clase I, división 2 según CSA	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	★
NC	Componente tipo N según ATEX	★
I7 ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca según IECEx	★
IM	Seguridad intrínseca de Rusia (GOST)	★
NA	Sin aprobaciones	★

Opciones (incluir con el número del modelo seleccionado)

Configuración del software		
Estándar		Estándar
C1	Para la configuración especial se introducen los campos de fecha, descriptor y mensaje (se requiere CDS con el pedido)	★
Configuración del nivel de alarma		
Estándar		Estándar
A1	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma alta	★
CN	Niveles de saturación y alarma según NAMUR, alarma baja	★
Calibración de 5 puntos		
Estándar		Estándar
C4	Calibración de 5 puntos (requiere la opción Q4 para generar un certificado de calibración)	★
Certificado de calibración		
Estándar		Estándar
Q4	Certificado de calibración (calibración de 3 puntos)	★

Tabla 2. Transmisor Rosemount 248R de montaje en carril

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete ampliado se ve sujeto a un plazo de entrega adicional.

Modelo	Descripción del producto	
Filtro de la línea		
Estándar		Estándar
F6	Filtro de tensión de línea de 60 Hz	★
Estilo de montaje		
Estándar		Estándar
GR	Montaje en carril G	★
Número de modelo típico: 248R A I1 Q4		

(1) Consultar con la fábrica acerca de la disponibilidad.

Especificaciones del transmisor

Especificaciones funcionales

Entradas

Seleccionable por el usuario; terminales del sensor especificados a 42,4 VCC. Consultar “Exactitud del transmisor y efectos de la temperatura ambiental” en la página 11 para conocer las opciones de sensor.

Salida

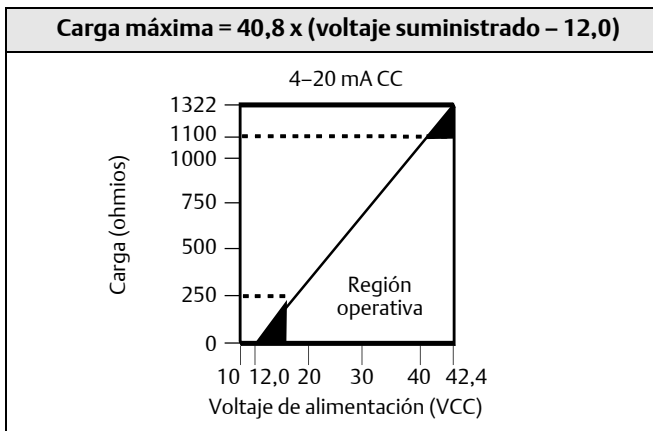
2 cables, 4–20mA, lineal con la temperatura o entrada; señal de la salida digital superpuesta en una señal de 4-20 mA, disponible para un comunicador de campo o interfaz del sistema de control.

Aislamiento

El aislamiento de entrada/salida ha sido verificado a 500 VCA rms (707 V CC) a 50/60 Hz.

Fuente de alimentación

Para los dispositivos HART se requiere una fuente de alimentación externa. El transmisor funciona con un voltaje de terminal del transmisor de 12,0 a 42,4 V CC con resistencia de carga entre 250 y 1100 ohmios. Se requiere un suministro de alimentación mínimo de 17,75 VCC con una carga de 250 ohmios. Los terminales de alimentación del transmisor tienen una especificación de 42,4 VCC.



Límites de humedad

Humedad relativa de 0-99%, sin condensación

Recomendaciones NAMUR

El modelo 248 satisface las siguientes recomendaciones NAMUR:

- NE 21 – Compatibilidad electromagnética (EMC, por sus siglas en inglés) para equipo de laboratorio y de procesos.
- NE 43 – Estándar para transmisores digitales respecto a la información para el abatimiento del nivel de la señal
- NE 89 – Estándar para transmisores de temperatura con procesamiento digital de señales

Protección contra transitorios

El Rosemount 470 opcional evita daños ocasionados por transitorios inducidos por relámpagos, soldaduras, equipo eléctrico pesado y equipo de conmutación. Para obtener más información, consultar la Hoja de datos del 470 (documento número 00813-0100-4191).

Límites de temperatura

Límite de funcionamiento

- –40 a 85 °C (–40 a 185 °F)

Límite de almacenamiento

- –50 a 120 °C (–58 a 248 °F)

Tiempo de activación

Cuando el valor de amortiguación se ha fijado en cero segundos, el transmisor funciona dentro de especificaciones en menos de 5,0 segundos después de encenderse.

Velocidad de actualización

Menos de 0,5 segundos

Amortiguación

32 segundos máximo. 5 segundos por defecto

Niveles especiales de alarma y saturación

Con el código de opción C1, se puede efectuar en fábrica una configuración sobre pedido, para valores aceptables, de los niveles de alarma y de saturación. Estos valores también se pueden configurar en campo mediante un comunicador de campo.

Span de medición mínimo recomendado

10 K

Modo de fallo detectado mediante software

Los valores a los que el transmisor coloca su salida en el modo de fallo dependen de si este está configurado para funcionamiento estándar, personalizado o en conformidad con NAMUR (recomendación NAMUR NE 43). Los valores para funcionamiento estándar y en conformidad con NAMUR son los siguientes:

Figura 1. Parámetros de funcionamiento

	Estándar ⁽¹⁾	En conformidad con NAMUR NE43 ⁽¹⁾
Salida lineal:	$3,9 \leq I \leq 20,5$	$3,8 \leq I \leq 20,5$
Fallo alto:	$21 \leq I \leq 23$ (predeterminado)	$21 \leq I \leq 23$ (predeterminado)
Fallo bajo:	$I \leq 3,75$	$I \leq 3,6$

(1) Medida en miliamperios

Ciertos fallos en el hardware, tales como fallos en el microprocesador, siempre harán que la salida sea mayor de 23 mA.

Especificaciones físicas

Conexiones del comunicador de campo

Terminal de comunicación: Está afianzado permanentemente a los terminales

Materiales de construcción

Carcasa de la electrónica

- Cristal reforzado Noryl®

Cabezales Universal (código de opción U y H) y con conexión Rosemount (código de opción A y G)

- Carcasa: Aluminio con bajo contenido de cobre (opción códigos U y A)
- Acero inoxidable (opción códigos G y H)
- Pintura: Poliuretano
- Junta tórica de la tapa: Buna-N

Cabezal BUZ (código opción B)

- Carcasa: Aluminio
- Pintura: Laca de aluminio
- Junta tórica: Goma

Montaje

El 248R se monta directamente a una pared o un carril DIN. El modelo 248H se instala directamente en un cabezal de conexión o en un cabezal universal que se encuentre montado directamente en un conjunto de sensor; si se encuentra separado de un conjunto de sensor, se usa un cabezal universal. El modelo 248H también se puede montar a un carril DIN usando una presilla de montaje opción (ver la [Tabla 6](#)).

Peso

Código	Opciones	Peso
248H	Transmisor de montaje en cabezal	42 g (1.5 oz)
248R	Transmisor de montaje en carril	250 g (8.8 oz)
U	Cabezal universal	520 g (18.4 oz)
B	Cabezal BUZ	240 g (8.5 oz)
C	Cabezal de polipropileno	90 g (3.2 oz.)
A	Cabezal de conexión Rosemount	524 g (18.5 oz)
S	Cabezal de acero inoxidable (SST) pulido	537 g (18.9 oz)
G	Cabezal de conexión Rosemount (acero inoxidable)	1700 g (60 oz)
H	Cabezal universal (acero inoxidable)	1700 g (60 oz)

Clasificaciones de la carcasa

Los cabezales Universal (código de opción U) y de conexión Rosemount (código de opción A) son NEMA 4X, IP66 e IP68. El cabezal universal con roscas NPT de 1/2 es una carcasa CSA tipo 4X. El cabezal BUZ (opción código B) es NEMA 4 y IP65.

Especificaciones de funcionamiento

EMC (compatibilidad electromagnética)

Recomendaciones NAMUR NE21

El modelo Rosemount 248 satisface los requerimientos de la clasificación NAMUR NE21

Sensibilidad	Parámetro	Influencia
A descargas electrostáticas	• 6 kV de descarga al contacto • 8 kV de descarga aérea	Ninguna
A la radiación	• 80–1000 MHz a 10 V/m AM	Ninguna
A incrementos repentinos	• 1 kV para la entrada/salida	Ninguna
A sobrevoltajes	• 0,5 kV de línea a línea • 1 kV de la línea a la conexión a tierra (herramienta de entrada/salida)	Ninguna
A la conducción	• De 150 kHz a 80 MHz a 10 V	Ninguna

Marca CE

El modelo 248 cumple con los requisitos indicados en IEC 61326-1:2006 y en IEC 61326-2-3:2006

Efecto de la fuente de alimentación

Menos del $\pm 0,005\%$ de span por voltio.

Efecto de la vibración

El modelo 248 ha sido probado bajo las siguientes especificaciones sin resultar afectado en su funcionamiento:

Frecuencia	Vibración
10 a 60 Hz	Desplazamiento de 0,21 mm
60 a 2000 Hz	3 g de aceleración de pico

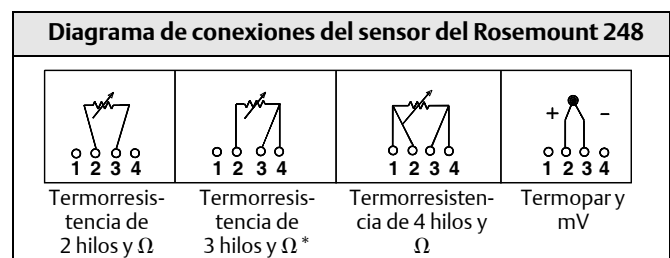
Estabilidad

Para entradas de termopar y termorresistencia, el transmisor tendrá una estabilidad de 0,1% de la lectura o 0,1 °C (el valor que sea mayor) durante doce meses

Autocalibración

El circuito de medición analógico a digital se calibra automáticamente para cada cambio de temperatura, comparando la medición dinámica con los elementos de referencia internos de precisión y estabilidad extremos.

Conexiones del sensor



* Rosemount Inc. provee sensores de 4 hilos para todas las termorresistencias de elemento individual. Estas termorresistencias se pueden usar en configuraciones de 3 hilos si los conductores que no se requieren se desconectan y aíslan con cinta eléctrica.

Exactitud del transmisor y efectos de la temperatura ambiental

Nota

El efecto de la temperatura ambiental en la exactitud es la cifra más grande entre los valores fijos y el del porcentaje de span (ver el ejemplo que sigue).

Tabla 3. Opciones de entrada del transmisor Rosemount 248, exactitud y efectos de la temperatura ambiental

Sensor	Rangos de entrada del transmisor ⁽¹⁾		Precisión ⁽¹³⁾		Efectos de temperatura por cambio de 1,0 °C (1.8 °F) por cambio en la temperatura ambiental ⁽²⁾⁽¹²⁾	
	°C	°F	Fijo	% del span	Fijo	% del span
Termorresistencias de 2, 3 y 4 hilos						
Pt 100 ⁽³⁾ (α=0,00385)	-200 a 850	-328 a 1562	0,2 °C (0.36 °F)	±0,1	0,006 °C (0.011 °F)	±0,004
Pt 100 ⁽⁴⁾ (α=0,003916)	-200 a 645	-328 a 1193	0,2 °C (0.36 °F)	±0,1	0,006 °C (0.011 °F)	±0,004
Pt 200 ⁽³⁾	-200 a 850	-328 a 1562	1,17 °C (2.11 °F)	±0,1	0,018 °C (0.032 °F)	±0,004
Pt 500 ⁽³⁾	-200 a 850	-328 a 1562	0,47 °C (0.85 °F)	±0,1	0,018 °C (0.032 °F)	±0,004
Pt 1000 ⁽³⁾	-200 a 300	-328 a 572	0,23 °C (0.41 °F)	±0,1	0,010 °C (0.018 °F)	±0,004
Ni 120 ⁽⁵⁾	-70 a 300	-94 a 572	0,16 °C (0.29 °F)	±0,1	0,004 °C (0.007 °F)	±0,004
Cu 10 ⁽⁶⁾	-50 a 250	-58 a 482	2 °C (3.60 °F)	±0,1	0,06 °C (0.108 °F)	±0,004
Cu 50 (α = 0,00428)	-185 a 200	-365 a 392	0,68 °C (1.22 °F)	±0,1	0,012 °C (0.022 °F)	±0,004
Cu 100 (α = 0,00428)	-185 a 200	-365 a 392	0,34 °C (0.61 °F)	±0,1	0,006 °C (0.011 °F)	±0,004
Cu 50 (α = 0,00426)	-50 a 200	-122 a 392	0,68 °C (1.22 °F)	±0,1	0,012 °C (0.022 °F)	±0,004
Cu 100 (α = 0,00426)	-50 a 200	-122 a 392	0,34 °C (0.61 °F)	±0,1	0,006 °C (0.011 °F)	±0,004
PT 50 (α = 0,00391)	-200 a 550	-392 a 1022	0,40 °C (0.72 °F)	±0,1	0,012 °C (0.022 °F)	±0,004
PT 100 (α = 0,00391)	-200 a 550	-392 a 1022	0,20 °C (0.36 °F)	±0,1	0,006 °C (0.011 °F)	±0,004
Termopares⁽⁷⁾						
Tipo B ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	100 a 1820	212 a 3308	1,5 °C (2.70 °F)	±0,1	0,056 °C (0.101 °F)	±0,004
Tipo E ⁽⁸⁾	-50 a 1000	-58 a 1832	0,4 °C (0.72 °F)	±0,1	0,016 °C (0.029 °F)	±0,004
Tipo J ⁽⁸⁾	-180 a 760	-292 a 1400	0,5 °C (0.90 °F)	±0,1	0,016 °C (0.029 °F)	±0,004
Tipo K ⁽⁸⁾⁽¹⁰⁾	-180 a 1372	-292 a 2501	0,5 °C (0.90 °F)	±0,1	0,02 °C (0.036 °F)	±0,004
Tipo N ⁽⁸⁾	-200 a 1300	-328 a 2372	0,8 °C (1.44 °F)	±0,1	0,02 °C (0.036 °F)	±0,004
Tipo R ⁽⁸⁾	0 a 1768	32 a 3214	1,2 °C (2.16 °F)	±0,1	0,06 °C (0.108 °F)	±0,004
Tipo S ⁽⁸⁾	0 a 1768	32 a 3214	1 °C (1.80 °F)	±0,1	0,06 °C (0.108 °F)	±0,004
Tipo T ⁽⁸⁾	-200 a 400	-328 a 752	0,5 °C (0.90 °F)	±0,1	0,02 °C (0.036 °F)	±0,004
DIN tipo U ⁽¹¹⁾	-200 a 900	-328 a 1652	0,7 °C (1.26 °F)	±0,1	0,022 °C (0.040 °F)	±0,004
DIN tipo U ⁽¹¹⁾	-200 a 600	-328 a 1112	0,7 °C (1.26 °F)	±0,1	0,026 °C (0.047 °F)	±0,004
Tipo W5Re/W26Re ⁽¹²⁾⁽¹³⁾	0 a 2000	32 a 3632	1,4 °C (2.52 °F)	±0,1	0,064 °C (0.115 °F)	±0,004
GOST tipo L	-200 a 800	-392 a 1472	0,50 °C (0.90 °F)	±0,1	0,003 °C (0.005 °F)	±0,004
Entrada de milivoltios	-10 a 100 mV		0,03 mV	±0,1	0,001 mV	±0,004
Entrada de ohmios de 2, 3, 4 hilos	0 a 2000 ohmios		0,7 ohmios	±0,1	0,028 ohmios	±0,004

(1) Los rangos de entrada son solo para el transmisor. Los rangos operativos reales del sensor (termorresistencia o termopar) pueden estar más limitados.

(2) El cambio en la temperatura ambiental toma como punto de referencia la temperatura de calibración del transmisor a 20 °C (68 °F) de fábrica.

(3) IEC 751, 1995.

(4) JIS 1604, 1981.

(5) Curva Edison Nº 7.

(6) Bobinado de cobre Edison Nº 15.

(7) Exactitud CJC total para mediciones con termopar: ±0,5 °C.

(8) Monograma NIST 175, IEC 584.

(9) La precisión fija para el tipo B NIST es ±3,0 °C (±5.4 °F) de 100 a 300 °C (212 a 572 °F).

(10) La precisión fija para NIST tipo K es de ±0,7 °C (±1.3 °F) de -130 a -90 °C (-292 a -130 °F).

(11) DIN 43710.

(12) ASTM E 988-96.

(13) La precisión y los efectos de la temperatura ambiental son probados y verificados a -51 °C (-60 °F) para la opción LT.

Ejemplo de la exactitud del transmisor

Cuando se usa una entrada de sensor Pt 100 ($a = 0,00385$) con un span de 0 a 100 °C, usar el mayor de los dos valores calculados. En este caso, la precisión sería $\pm 0,2$ °C.

Ejemplo de efectos de la temperatura sobre el transmisor

Los transmisores pueden instalarse en lugares donde la temperatura ambiental esté entre -40 y 85 °C (-40 y 185 °F). La caracterización a todo lo largo de este rango de temperaturas se efectúa en fábrica para cada transmisor, asegurando así un funcionamiento con gran exactitud.

Cuando se usa una entrada de sensor Pt 100 ($a = 0,00385$) con un span de 0–100 °C a una temperatura ambiental de 30 °C:

- Efectos de la temperatura: $0,006 \text{ °C} \times (30 - 20) = 0,06 \text{ °C}$

Error total del transmisor

Error máximo del transmisor: Precisión + efectos de temperatura = $0,2 \text{ °C} + 0,06 \text{ °C} = 0,26 \text{ °C}$

Error total probable del transmisor: $\sqrt{0,2^2 + 0,06^2} = 0,21 \text{ °C}$

Certificaciones del producto

Ubicaciones de fabricación aprobadas

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, EE. UU.
 Rosemount Temperature GMBH – Alemania
 Emerson Process Management Asia Pacific – Singapur

Información sobre las directivas europeas

Una copia de la Declaración de conformidad CE se puede encontrar al final de la Guía de inicio rápido. La versión más reciente de la declaración de conformidad CE se puede encontrar en www.rosemount.com.

Certificación de áreas ordinarias para aprobaciones FM

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


Norteamérica

- E5** Antideflagrante, a prueba de polvos combustibles y no inflamable según FM
 Certificado: 3016555
 Normas utilizadas: FM clase 3600:1998, FM clase 3611:2004, FM clase 3615:1989, FM clase 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079-11:2009, IEC 60529: 2001, NEMA - 250: 1991
 Marcas: **XP** Clase I, div 1, grupos B, C, D; **DIP** Clases II/III, div 1, grupos E, F, G cuando se instala según el plano 00248-1065 de Rosemount. T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); **NI** clase I, div 2, grupos A, B, C, D T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C) cuando se instala según el plano 00248-1055 de Rosemount; tipo 4X; IP66/68.
- I5** Seguridad intrínseca y no inflamable según FM
 Certificado: 3016555
 Normas utilizadas: FM clase 3600:1998, FM clase 3610:2010, FM clase 3611:2004, FM clase 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079-11:2009, IEC 60529: 2001, NEMA - 250: 1991
 Marcas: **IS** clases I/II/III, div 1, grupos A, B, C, D, E, F, G; **NI** clase 1, div 2, grupos A, B, C, D T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C) cuando se instala según el plano 00248-1055 de Rosemount; tipo 4X; IP66/68.

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Cuando la opción d=N (sin carcasa), el transmisor modelo 248 se debe instalar en una carcasa que cumpla con los requisitos de ANSI/ISA S82.01 y S82.03 u otras normas de área ordinaria correspondientes.
 2. La opción d no debe ser igual a N (sin carcasa) o B (cabezal Buz) a fin de mantener una clasificación tipo 4X.
 3. La opción d no debe ser igual a N (sin carcasa) a fin de mantener una clasificación tipo 4.
- I6** Seguridad intrínseca y división 2 según CSA
 Certificado: 1091070
 Normas utilizadas: CAN/CSA C22.2 N.º 0-M90, norma CSA C22.2 N.º 25-1966, CAN/CSA C22.2 N.º 94-M91, CAN/CSA C22.2 N.º 157-92, CSA C22.2 N.º 213-M1987, C22.2 N.º 60529-05
 Marcas: **IS** Clase I, div 1 grupos A, B, C, D cuando se instala según el plano 00248-1056 de Rosemount; adecuado para **clase I div 2** grupos A, B, C, D cuando se instala según el plano 00248-1055 de Rosemount; T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); tipo 4X, IP66/68 para las opciones de carcasa "A", "G", "H", "U";
- K6** Antideflagrante, seguridad intrínseca y división 2 según CSA
 Certificado: 1091070
 Normas utilizadas: CAN/CSA C22.2 N.º 0-M90, norma CSA C22.2 N.º 25-1966, norma CSA C22.2 N.º 30-M1986, CAN/CSA C22.2 N.º 94-M91, norma CSA C22.2 N.º 142-M1987, CAN/CSA C22.2 N.º 157-92, CSA C22.2 N.º 213-M1987, C22.2 N.º 60529-05
 Marcas: **XP** clases I/II/III, div 1, grupos B, C, D, E, F, G cuando se instala según el plano 00248-1066 de Rosemount; **IS** clase I, div 1 grupos A, B, C, D cuando se instala según el plano 00248-1056 de Rosemount; adecuado para **clase I div 2** grupos A, B, C, D cuando se instala según el plano 00248-1055 de Rosemount; T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); tipo 4X, IP66/68 para opciones de carcasa "A", "G", "H", "U"; no se requiere el sello.

Europa

- E1** Incombustible según ATEX
 Certificado: FM12ATEX0065X
 Normas utilizadas: EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60529:1991 +A1:2000
 Marcas:  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5...T1 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C);
 Consultar la [Tabla 4](#) al final de la sección Certificaciones del producto para [Temperaturas del proceso](#).


Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para conocer el rango de temperatura ambiental
2. La etiqueta no metálica puede almacenar una carga electrostática y ser una fuente de incendio en entornos del grupo III.
3. Proteger la tapa del indicador LCD contra energías de impacto mayores que 4 joules.
4. Consultar con el fabricante si se necesita información sobre las dimensiones de las juntas incombustibles.

I1 Seguridad intrínseca según ATEX

Certificado: Baseefa03ATEX0030X

Normas utilizadas: EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012

Marcas:  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C), T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Consultar la [Tabla 5](#) al final de la sección Certificaciones del producto para [Parámetros de entidad](#).


Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El aparato debe instalarse en una carcasa que ofrezca un grado de protección de al menos IP20 Las carcasas que no sean metálicas deben tener una resistencia superficial menor que 1GΩ; las carcasas de aleaciones ligeras o de zirconio deben contar con protección contra impactos y fricción.

N1 Tipo N según ATEX – solo transmisor

Certificado: Baseefa13ATEX0045X

Normas utilizadas: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Marcas:  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C);

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El transmisor de temperatura modelo 248 debe ser instalado en una carcasa certificada adecuadamente de modo que tenga un grado de protección mínimo de IP54 de acuerdo con IEC 60529 y EN 60079-15.

NC Tipo N según ATEX – conjunto para temperatura

Certificado: BAS00ATEX3145

Normas utilizadas: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Marcas:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C);

ND Polvo según ATEX

Certificado: FM12ATEX0065X

Normas utilizadas: EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009, EN 60529:1991 +A1:2000

Marcas:  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); IP66

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para conocer el rango de temperatura ambiental
2. La etiqueta no metálica puede almacenar una carga electrostática y ser una fuente de incendio en entornos del grupo III.
3. Proteger la tapa del indicador LCD contra energías de impacto mayores que 4 joules.
4. Consultar con el fabricante si se necesita información sobre las dimensiones de las juntas incombustibles.

Internacional**E7** Incombustible según IECEx

Certificado: IECEx FMG 12.0022X

Normas utilizadas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008

Marcas: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5...T1 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); IP66;

Consultar la [Tabla 4](#) al final de la sección Certificaciones del producto para temperaturas del proceso

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Consultar el certificado para conocer el rango de temperatura ambiental
2. Proteger la tapa del indicador LCD contra energías de impacto mayores que 4 joules.
3. Consultar con el fabricante si se necesita información sobre las dimensiones de las juntas incombustibles.

I7 Seguridad intrínseca según IECEx

Certificado: IECEx BAS 07.0086X

Normas utilizadas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Marcas: Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C) T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Consultar la [Tabla 5](#) al final de la sección Certificaciones del producto para conocer los parámetros de entidad

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El aparato debe instalarse en una carcasa que ofrezca un grado de protección de al menos IP20 Las carcasas que no sean metálicas deben tener una resistencia superficial menor que 1GΩ; las carcasas de aleaciones ligeras o de zirconio deben contar con protección contra impactos y fricción.

N7 Tipo N según IECEx – solo transmisor

Certificado: IECEx BAS 13.0029X

Normas utilizadas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Marcas: Ex nA IIC T5 Gc; T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El transmisor de temperatura modelo 248 debe ser instalado en una carcasa certificada adecuadamente de modo que tenga un grado de protección mínimo de IP54 de acuerdo con IEC 60529 y EN 60079-15.

NG Tipo N según IECEx – conjunto de temperatura
 Certificado: IECEx BAS 07.0055
 Normas utilizadas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
 Marcas: Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C),
 T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

China

E3 Incombustible según China
 Certificado: GYJ11.1534;
 Normas utilizadas: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010
 Marcas: Ex d IIC T6 Gb (-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El rango de temperatura ambiental es: -40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C.
2. La conexión a tierra de la carcasa debe ser segura.
3. Durante la instalación, no debe existir mezcla que pueda dañar la carcasa antideflagrante.
4. Durante la instalación en un área peligrosa, se deben utilizar prensaestopas, conductos y tapones de cierre certificados por organismos de inspección designados por el estado con grado Ex d IIC Gb.
5. Durante la instalación, el uso y el mantenimiento en entornos con gases explosivos, se debe seguir la advertencia “Do not open when energized” (No abrir cuando esté energizado).
6. No se permite que el usuario final cambie ningún componente interno, pero pueden resolver el problema, junto con el fabricante para evitar dañar el producto.
7. Durante la instalación, uso y mantenimiento de este producto, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

GB3836.13-1997 “Aparato eléctrico para entornos con gas explosivo, parte 13: Reparación y revisión para aparatos usados en entornos con gases explosivos”.

GB3836.15-2000 “Aparato eléctrico para entornos con gas explosivos, parte 15: Instalaciones eléctricas en un área peligrosa (que no sean minas)”.

GB3836.16-2006 “Aparato eléctrico para entornos con gas explosivo, parte 16: Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas (que no sean minas)”.

GB50257-1996 “Código para construcción y aceptación de dispositivos eléctricos para entornos explosivos e ingeniería de instalaciones de equipo eléctrico peligroso”.

I3 Seguridad intrínseca según China
 Certificado: GYJ11.1535X
 Normas utilizadas: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010
 Marcas: Ex ia IIC T5/T6; T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C),
 T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
 Consultar la [Tabla 5](#) al final de la sección Certificaciones del producto para conocer los parámetros de entidad.

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El símbolo “X” se utiliza para indicar condiciones específicas de uso:
 - a. La carcasa contiene metal ligero, se debe prestar atención para evitar el riesgo de incendio debido a impacto o fricción.
 - b. el aparato debe instalarse en una carcasa que ofrezca un grado de protección de al menos IP20. Las carcasas que no sean metálicas deben tener una resistencia superficial menor que 1 GΩ.
2. La relación entre el código T y el rango de temperatura ambiental:

Código T	Rango de temperatura
T6	-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
T5	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C

3. Parámetros intrínsecamente seguros:
terminales de lazo HART (+ y -)

Voltaje de entrada máximo U_i (V)	Corriente de entrada máxima I_i (mA)	Potencia de entrada máxima: P_i (W)	Parámetros internos máximos:	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	130	1,0	3,6	0

La fuente anterior debe derivarse de una fuente lineal.

Terminales del sensor (1 a 4)

Voltaje de salida máximo U_o (V)	Corriente de salida máxima I_o (mA)	Potencia de salida máxima: P_o (W)	Parámetros internos máximos:	
			C_i (nF)	L_i (mH)
45	26	290	2,1	0

Terminales del sensor (3 a 6)

Grupo	Parámetros externos máximos	
	C_o (nF)	L_o (mH)
IIC	23,8	23,8
IIB	237,9	87,4
IIA	727,9	184,5

- El producto debe utilizarse con un aparato certificado por Ex para establecer un sistema de protección contra explosiones que pueda utilizarse en entornos con gases explosivos. El cableado y los terminales deben cumplir con el manual de instrucciones del producto y del aparato relacionado.
- Los cables entre este producto y el aparato relacionado deben ser apantallados (los cables deben tener pantalla aislada). La pantalla debe conectarse a tierra en forma segura en un área no peligrosa.
- No se permite que el usuario final cambie ningún componente interno, pero pueden resolver el problema, junto con el fabricante para evitar dañar el producto.
- Durante la instalación, uso y mantenimiento de este producto, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

GB3836.13-1997 "Aparato eléctrico para entornos con gas explosivo, parte 13: Reparación y revisión para aparatos usados en entornos con gases explosivos".

GB3836.15-2000 "Aparato eléctrico para entornos con gases explosivos, parte 15: Instalaciones eléctricas en un área peligrosa (que no sean minas)".

GB3836.16-2006 "Aparato eléctrico para entornos con gases explosivos, parte 16: Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas (que no sean minas)".

GB50257-1996 "Código para construcción y aceptación de dispositivos eléctricos para entornos explosivos e ingeniería de instalaciones de equipo eléctrico peligroso".

N3 Tipo N según China

Certificado: GYJ101095

Normas utilizadas: GB3836.1-2000, GB3836.8-2003

Marcas: Ex nA nL IIC T5 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

- conjunto de temperatura del tipo 248 usando un sensor de temperatura tipo 65, 68, 183, 185 está certificado.
- El rango de temperatura ambiental es: ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$).
- Voltaje máximo de entrada: 42,4 V.
- Deben usarse prensaestopas y tapones de conducto o de cierre certificados por NEPSI con tipo de protección Ex e o Ex n y un tipo de rosca $1/2-14\text{NPT}$ o $M20 \times 1,5$ en las conexiones externas y en las entradas de cables redundantes.
- El mantenimiento debe realizarse en un área no peligrosa.
- No se permite que el usuario final cambie ningún componente interno, pero pueden resolver el problema, junto con el fabricante para evitar dañar el producto.
- Durante la instalación, uso y mantenimiento de este producto, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

GB3836.13-1997 "Aparato eléctrico para entornos con gas explosivo, parte 13: Reparación y revisión para aparatos usados en entornos con gases explosivos".

GB3836.15-2000 "Aparato eléctrico para entornos con gases explosivos, parte 15: Instalaciones eléctricas en un área peligrosa (que no sean minas)".

GB3836.16-2006 "Aparato eléctrico para entornos con gases explosivos, parte 16: Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas (que no sean minas)".

GB50257-1996 "Código para construcción y aceptación de dispositivos eléctricos para entornos explosivos e ingeniería de instalaciones de equipo eléctrico peligroso".

Combinaciones

- K5** combinación de E5 e I5

Tablas

Tabla 4. Temperaturas del proceso

Clase de temperatura	Temperatura ambiental	Temperatura del proceso sin tapa de LCD (°C)			
		No ext.	3"	6"	9"
T6	De -50 °C a +40 °C	55	55	60	65
T5	De -50 °C a +60 °C	70	70	70	75
T4	De -50 °C a +60 °C	100	110	120	130
T3	De -50 °C a +60 °C	170	190	200	200
T2	De -50 °C a +60 °C	280	300	300	300
T1	De -50 °C a +60 °C	440	450	450	450

Tabla 5. Parámetros de entidad

	Terminales de lazo HART + y -	Terminales del sensor 1 a 4
Voltaje U_i	30 V	45 V
Corriente I_i	130 mA	26 mA
Potencia P_i	1 W	290 mW
Capacitancia C_i	3,6 nF	2,1 nF
Inductancia L_i	0 mH	0 μ H

Rosemount 248 (cableado)

Opción EM

Certificado de cumplimiento con Technical Regulations of the Customs Union No.TR TS 012/2011 sobre equipo de seguridad diseñado para usarse en entornos explosivos

1Ex d IIC T6...T1 X Gb

T6 (-50 °C ≤ Tamb ≤ 40 °C)

T5...T1 (-50 °C ≤ Tamb ≤ 60 °C)

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La instalación y el funcionamiento del transmisor deben seguir los requisitos y las condiciones especiales para su uso seguro, proporcionados en los manuales de funcionamiento.
2. Los circuitos eléctricos externos deben conectarse a los sensores y transmisores con "carcasa antideflagrante". Tipo de protección mediante las entradas de cable que tienen certificado de cumplimiento para equipo eléctrico Ex d en entornos con gas explosivo IIC.
3. Las aberturas no usadas de entrada de cables deben sellarse con tapones certificados.
4. La temperatura máxima del proceso y la clase de temperatura del sensor y del transmisor deben seleccionarse de acuerdo con la opción del sensor.

Opción de sensor	Clase de temperatura					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
	Temperatura máxima del proceso, °C					
Sin extensión	55	70	100	170	280	440
Extensión de 3 pulgadas	55	70	110	190	300	450
Extensión de 6 pulgadas	60	70	120	200	300	450
Extensión de 9 pulgadas	65	75	130	200	300	450

Opción IM

Certificado de cumplimiento con Technical Regulations of the Customs Union No.TR TS 012/2011 sobre equipo de seguridad diseñado para usarse en entornos explosivos

0Ex ia IIC T5, T6 X Ga

T5 (-60 °C ≤ Tamb ≤ 80 °C)

T6 (-60 °C ≤ Tamb ≤ 60 °C)

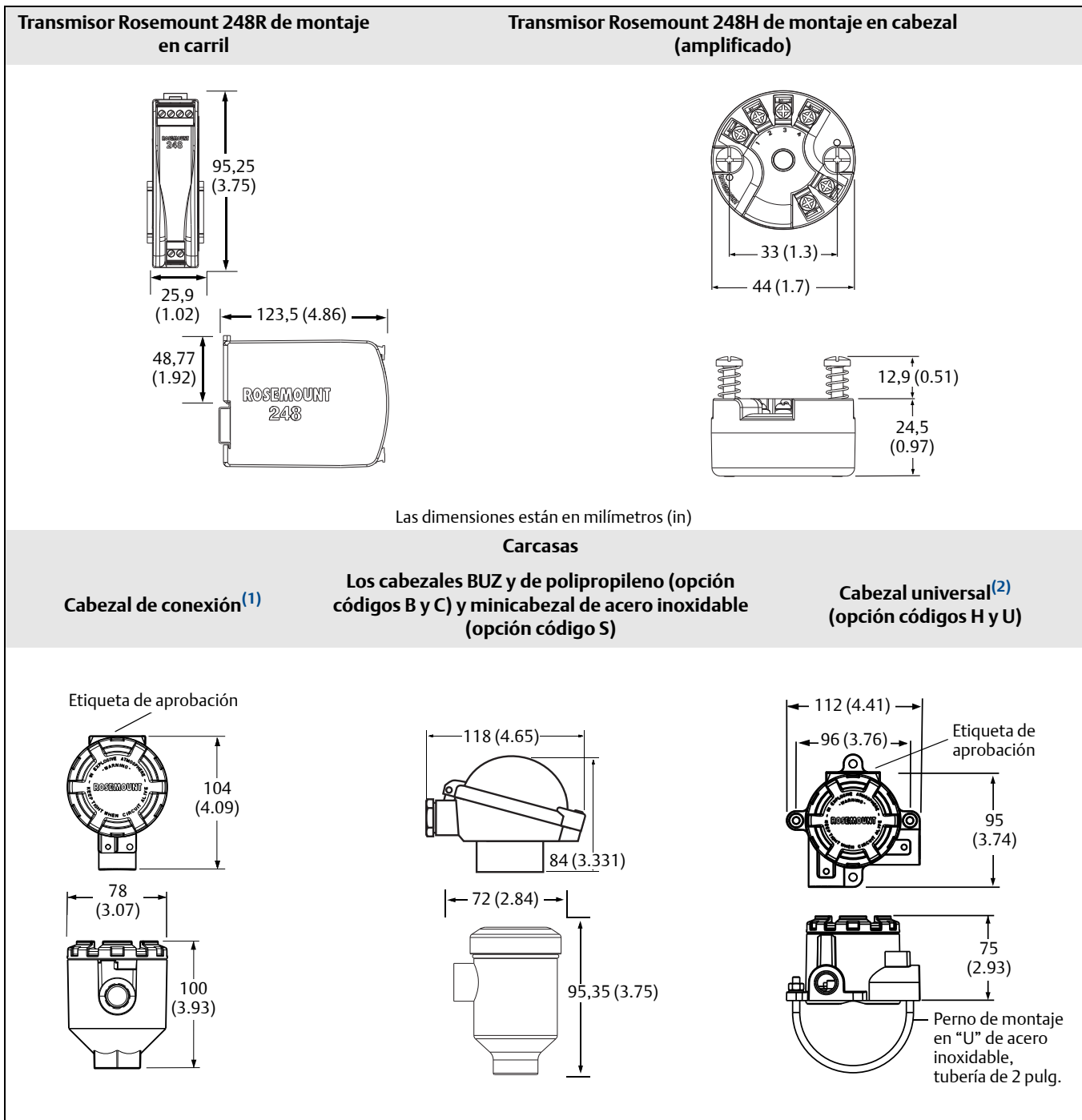
Parámetros de seguridad intrínseca:

Terminales	Parámetros de entrada					Parámetros de salida				
	U_i , *V	I_i , *mA	P_i , *W	L_i , μ H	C_i , nF	U_o , V	I_o , mA	P_o , mW	L_o , μ H	C_o , μ F
+y-	30	130	1	0	3,6	-	-	-	-	-
1-4	-	-	-	0	2,1	45	26	290	-	-

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. La instalación y el funcionamiento del transmisor deben seguir los requisitos y las condiciones especiales para su uso seguro, proporcionados en los manuales de funcionamiento.
2. Los transmisores deben energizarse mediante barreras de seguridad intrínseca que tengan certificado de cumplimiento.
3. Los parámetros eléctricos mostrados en la barrera de seguridad intrínseca, junto con los parámetros del cable de conexión, deben corresponder a los parámetros de seguridad intrínseca de los sensores y transmisores.
4. La carcasa del transmisor es de aleación de aluminio; por lo tanto, a fin de evitar el incendio debido a chispas ocasionadas por fricción o colisión de piezas, es necesario proteger la carcasa del sensor y del transmisor contra impactos mecánicos al instalarlos en una zona 0.
5. Los transmisores que se montarán sin cabezal de conexión deben instalarse en una carcasa con clasificación IP 20 según GOST 14254-96 como mínimo.

Planos dimensionales



(1) Si se pide el transmisor con un sensor estilo DIN, debe pedir la carcasa con el modelo del sensor (número del documento de la Hoja de datos del producto 00813-0200-2654), en lugar de pedirla con el modelo del transmisor. Esto se debe realizar para dirigir las piezas necesarias.

(2) A menos que se haya pedido un sensor montado a la carcasa, junto con cada cabezal universal se envía un perno en "U". Sin embargo, ya que el cabezal se puede montar integralmente al sensor, tal vez no sea necesario usarlo.

Especificaciones de interfaz de configuración del Rosemount 248

Software de configuración

El software de configuración basado en PC Rosemount 248 para el Rosemount 248 permite una configuración completa de los transmisores. Se usa junto con varios módems de hardware Rosemount o suministrados por el usuario, el software proporciona las herramientas necesarias para configurar los transmisores 248, incluidos los siguientes parámetros:

- Variable de proceso
- Tipo de sensor
- Número de alambres
- Unidades de ingeniería
- Información de la etiqueta del transmisor
- Amortiguación
- Parámetros de alarmas

Hardware de configuración

La interfaz de configuración del 248 tiene las siguientes 3 opciones de hardware:

Solo software

El cliente debe proporcionar el hardware de comunicación adecuado (módem, fuente, etc.).

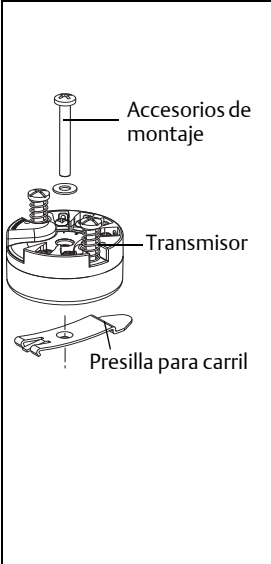
Módem HART serial y software

Módem HART serial. El cliente debe proporcionar fuente de alimentación del lazo y resistencia por separado. Requiere el puerto serial del PC. *Adecuado para usarse con lazos energizados.*

Módem HART USB y software

Módem HART USB (bus serial universal). El cliente debe proporcionar fuente de alimentación del lazo y resistencia por separado. Se requiere PC con puerto USB. *Adecuado para usarse con lazos energizados.*

Tabla 6. Accesorios del transmisor Rosemount 248

	Descripción de piezas	Nº de pieza
	Cabezal universal de aleación de aluminio – entradas M20	00644-4420-0002
	Cabezal universal de aleación de aluminio – entradas de 1/2 NPT	00644-4420-0001
	Cabezal de conexión Rosemount de aleación de aluminio – Entrada M20 para el conducto y entrada M24 para el instrumento	00644-4410-0023
	Cabezal de conexión Rosemount de aleación de aluminio – Entrada para el conducto 1/2 NPT para el conducto y entrada M24 para el instrumento	00644-4410-0013
	Cabezal BUZ de aleación de aluminio – Entrada M20 para el conducto y entrada M24 para el instrumento	00644-4196-0023
	Cabezal BUZ de aleación de aluminio – Entrada M20 para el conducto y entrada 1/2 NPT para el instrumento	00644-4196-0021
	Cabezal BUZ de aleación de aluminio – 1/2 Entrada del conducto NPT	00644-4196-0011
	Juego del conjunto del tornillo para conexión a tierra externa	00644-4431-0001
	Juego, Tornillería para montar un modelo 248 a un carril DIN (ver el carril de copa en la figura a la izquierda, simétrico)	00248-1601-0001
	Tapa estándar para cabezales de conexión Universal o Rosemount	03031-0292-0001
	Juego de anillos de retención (se utilizan para el montaje al sensor tipo placa DIN)	00644-4432-0001
	Software de programación del Rosemount 248 (CD)	00248-1603-0002
	Juego de programación Rosemount 248 – conexión serial	00248-1603-0004
Juego de programación Rosemount 248 – conexión USB	00248-1603-0003	

Identificación del hardware

- 20 caracteres como máximo
- La carcasa del transmisor, el sensor y el termopozo, si corresponde, serán identificados según los requerimientos del cliente.

Identificación del software

- El transmisor puede almacenar hasta 8 caracteres. Si no hay caracteres especificados, los primeros 8 caracteres de la etiqueta física son el valor por defecto.

Configuración

Al hacer un pedido de un transmisor y el conjunto del sensor en un modelo de un solo número, el transmisor será configurado para el sensor requerido.

Cuando el transmisor se ordena individualmente, será enviado de la siguiente manera (a menos que se especifique de otra manera)

Tipo de sensor	Termorresistencia, Pt 100 ($\alpha=0,00385$, 4 hilos)
Valor de 4 mA	0 °C
Valor de 20 mA	100 °C
Amortiguación	5 segundos
Salida	Lineal con la temperatura
Modo de fallo	Alta/parte superior de la escala
Filtro de tensión de línea	50 Hz
Etiqueta	Consultar Identificación del hardware.

Opciones

La tabla siguiente muestra los requerimientos necesarios para especificar una configuración personalizada.

Código de opción	Requerimientos/especificación
C1: Datos de configuración de fábrica (se requiere CDS (HDC))	Fecha: día/mes/año Descriptor: 16 caracteres alfanuméricos Mensaje: 32 caracteres alfanuméricos Salida analógica: Niveles de alarma y de saturación
A1: En conformidad con NAMUR, alarma alta	Consultar Tabla 1 en la página 9 .
CN: En conformidad con NAMUR, alarma baja	Consultar Tabla 1 en la página 9 .
Q4: Certificado de calibración	Incluirá una calibración de tres puntos en los sitios de salida analógica y digital de 0, 50 y 100%.
C4: Calibración de cinco puntos	Incluirá una calibración de cinco puntos en los sitios de salida analógica y digital de 0, 25, 50, 75 y 100%. Usar con el Certificado de calibración Q4.
F6: Filtro de la línea 60 Hz	Calibrado para un filtro de voltaje de 60 Hz para la red en lugar de un filtro de 50Hz

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 EE. UU.
Tel. (en EE. UU.) 1-800-999-9307
Tel. (Internacional) (952) 906-8888
Fax (952) 906-8889
www.rosemount.com

**Emerson Process Management
Asia Pacific Pte Ltd**
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel. +65 6777 8211
Fax +65 6777 0947
Línea de asistencia telefónica: +65 6770 8711
Correo electrónico: Enquiries@AP.EmersonProcess.com
www.rosemount.com

Emerson Process Management, SL
C/ Francisco Gervás, 1
28108 Alcobendas – MADRID
España
Tel. +34 91 358 6000
Fax +34 91 358 9145

**Emerson Process Management
Latinoamérica**
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise Florida 33323 EE. UU.
Tel. +1 954 846 -5030
www.rosemount.com

Emerson Process Management
Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
Suiza
Tel. +41 (0) 41 768 6111
Fax +41 (0) 41 768 6300
www.rosemount.com

Los términos y condiciones estándar de venta se hallan en www.rosemount.com/terms_of_sale.
El logotipo de Emerson es una marca comercial y marca de servicio de Emerson Electric Co.
Rosemount y el logotipo de Rosemount son marcas comerciales registradas de Rosemount Inc.
PlantWeb es una marca comercial registrada de una de las compañías del grupo Emerson Process Management.

HART y WirelessHART son marcas comerciales registradas de HART Communication Foundation.
Modbus es una marca comercial de Modicon, Inc.
Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.
© 2013 Rosemount Inc. Todos los derechos reservados.