

Transmisor de temperatura Rosemount 148



- El transmisor de temperatura básico ofrece una solución rentable 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
- La interfaz de configuración HART basada en PC proporciona un programador, cables y el software necesarios para la configuración del transmisor
- Descubra las ventajas de una solución Rosemount completa para medición de puntos de temperatura

Transmisor de temperatura Rosemount 148

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
- Protocolo de 4–20 mA analógico
- Con capacidad de un solo sensor con entradas de sensor universales (termorresistencia, termopar, ohmios)
- Configuración basada en PC

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
- La interfaz de configuración basada en PC proporciona un programador, cables y el software necesarios para la configuración del transmisor
- La compensación para temperatura ambiental mejora el funcionamiento del transmisor

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

- La opción “Assemble To Sensor” (“Montar al 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

-
- ¿Busca medir más puntos de temperatura en una forma rentable? Considere una solución de temperatura inalámbrica. El transmisor de temperatura Rosemount 248 Wireless tiene un funcionamiento fiable, y es económico.
 - Para instalaciones de temperatura que requieran medición fiable y que se pueda aprovechar la funcionalidad HART, el transmisor de temperatura Rosemount 248 es una solución rentable.
-

Contenido

Transmisor de temperatura Rosemount 148	página 2
Información para hacer pedidos	página 4
Especificaciones del transmisor	página 7
Certificaciones del producto	página 11

Información para hacer pedidos

Transmisor de temperatura Rosemount 148



El transmisor de temperatura Rosemount 148 tiene un diseño de transmisor estándar que proporciona funcionamiento fiable en entornos de procesos.

Las características del transmisor incluyen:

- Salida analógica de 4–20 mA
- Variedad de opciones de carcasa para DIN B
- Certificado de calibración de 3 puntos (opción código Q4)
- Montar a las opciones de sensor (opción código XA)

Tabla 1. Información para hacer un pedido del transmisor de temperatura Rosemount 148 programable por PC

★ 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	
148	Transmisor de temperatura programable por PC	
Tipo de transmisor		
Estándar		Estándar
H	Montaje en cabezal DIN B	★
Salida del transmisor		
Estándar		Estándar
N	Salida analógica	★
Certificaciones del producto		
Estándar		Estándar
I5	Seguridad intrínseca y clase 1, división 2 según FM	★
E5 ⁽¹⁾	Antideflagrante según FM	★
K5 ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca, antideflagrante y clase 1, división 2 según FM	★
I6	Seguridad intrínseca y clase 1, división 2 según CSA	★
K6 ⁽¹⁾	Seguridad intrínseca, antideflagrante y clase 1, división 2 según CSA	★
I1	Seguridad intrínseca según ATEX	★
E1 ⁽¹⁾	Incombustible según ATEX	★
N1 ⁽¹⁾	Tipo n según ATEX	★
NC	Componente tipo N según ATEX	★
ND ⁽¹⁾	A prueba de polvos combustibles según ATEX	★
I7	Seguridad intrínseca según IECEx	★
E7 ⁽¹⁾	Incombustible y a prueba de polvos combustibles según IECEx	★
N7 ⁽¹⁾	Tipo N según IECEx	★
NG	Componente tipo N según IECEx	★
NA	Sin aprobaciones	★

Tabla 1. Información para hacer un pedido del transmisor de temperatura Rosemount 148 programable por PC

★ 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.

Opciones de alojamiento		Material	Clasificación ip	
Estándar				Estándar
A	Cabezal de conexión	Aluminio	IP68	★
U	Cabezal universal (caja de conexiones)	Aluminio	IP68	★
B	Cabezal BUZ	Aluminio	IP65	★
C	Cabezal BUZ	Polipropileno	IP65	★
N	Sin alojamiento			★
Ampliado				
G	Cabezal de conexión	Acero inoxidable	IP68	
H	Cabezal universal (caja de conexiones)	Acero inoxidable	IP68	
S	Cabezal de conexión sanitario, DIN B	Acero inoxidable pulido	IP66	
F	Cabezal de conexión sanitario, DIN A	Acero inoxidable pulido	IP66/IP68	
Tamaño de la entrada para cables				
Estándar				Estándar
1	M20 x 1,5 (CM20)			★
2	1/2-14 pulg. NPT			★
0	Sin alojamiento			★

Opciones (incluir con el número de modelo seleccionado)

Configuración del nivel de alarma				
Estándar				Estándar
A1	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma alta			★
CN	Niveles de alarma y saturación según NAMUR, alarma baja			★
Certificado de calibración				
Estándar				Estándar
Q4	Certificado de calibración (calibración de 3 puntos)			★
Filtro de la línea				
Estándar				Estándar
F6	Filtro de tensión de línea de 60 Hz			★
Opción de tierra externa (disponible con los alojamientos U, H)				
Estándar				Estándar
G1	Conjunto de oreja de conexión a tierra externa			★
Opción de cadena de la tapa (disponible con alojamientos U, H)				
Estándar				Estándar
G3	Cadena de la tapa			★
Opción de prensaestopas				
Estándar				Estándar
G2	Prensaestopas – antideflagrante – 7,5–11,9 mm			★
G4	Prensaestopas – antideflagrante, cable delgado – 3,0–8,0 mm			★
Conector eléctrico del conducto portacables				
Estándar				Estándar
GE	Conector macho M12, 4 pines (Eurofast®)			★
GM	Miniconector macho tamaño A, 4 pines (Minifast®)			★
Opciones “montar en”				
Estándar				Estándar
XA	El sensor se especifica por separado y se monta en el transmisor			★
Número de modelo típico: 148 H N I5 U1 A1 XA				

(1) Los códigos de aprobaciones E1, N1, N7, ND, E5, K5, K6 y E7 requieren un alojamiento.

Programador por PC del Rosemount 148

El programador por PC Rosemount 148 es un enlace de comunicación portable autocontenido entre el PC y el transmisor 148 para usarse en entornos no peligrosos. El programador por PC del 148 contiene los siguientes elementos:

- Unidad de programador por PC
- Software de programación (CD-ROM)
- Batería de 9 V
- Conectores del transmisor

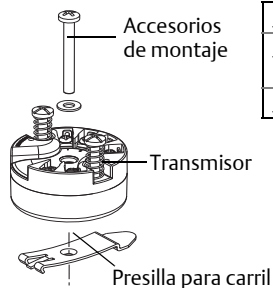
Software de programador por PC del Rosemount 148

El software hace que los siguientes parámetros estén disponibles:

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

Para pedir el programador por PC del 148, usar el número de pieza 00148-1601-0001.

Tabla 2. Accesorios del transmisor Rosemount 148



Juego del conjunto del tornillo para conexión a tierra externa	00644-4431-0001
Juego, Tornillería para montar un modelo 148 a un carril DIN (ver el carril de copa en la figura a la izquierda, simétrico)	00248-1601-0001
Juego de anillos de retención (se utilizan para el montaje al sensor tipo placa DIN)	00644-4432-0001

Especificaciones del transmisor

Especificaciones funcionales

Entradas

Seleccionable por el usuario; terminales del sensor especificados a 42,4 V CC. Consultar “Exactitud del transmisor y efectos de la temperatura ambiental” en la página 8 para conocer las opciones de sensor.

Salida

4–20 mA de 2 hilos, lineal con la temperatura o la entrada.

Aislamiento

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

Voltaje de la fuente de CC

Estándar: 12 a 35 V

Seguridad intrínseca: 12 a 28 V

Voltaje mínimo en los terminales

12 V CC

Límites de humedad

Humedad relativa de 0-95%, sin condensación

Recomendaciones NAMUR

El modelo 148 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

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.

Span de medición mínimo recomendado

10 °C (18 °F)

<http://rosemount.es>

Modo de fallo detectado mediante software

Los valores a los cuales el transmisor lleva su salida a modo de fallo depende de la configuración del dispositivo. El dispositivo se puede configurar para cumplir con un funcionamiento NAMUR (recomendación de NAMUR NE 43). Los valores para funcionamiento estándar y en conformidad con NAMUR son los siguientes:

Tabla 3. 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 de funcionamiento

EMC (compatibilidad electromagnética) norma NAMUR NE21

El 148 cumple con los requisitos para la clasificación NAMUR NE21.

Sensibilidad	Parámetro	Influencia
A descargas electrostáticas	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 148 cumple con todos los requisitos de la normativa IEC 61326: Enmienda 1, 2006.

Efecto de la fuente de alimentación

Menos del $\pm 0,0055$ del span por voltio.

Efecto de la vibración

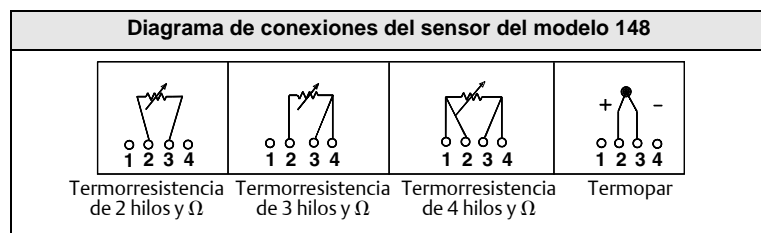
El modelo 148 ha sido probado bajo las siguientes especificaciones sin resultar afectado en su funcionamiento:

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 $\pm 0,15\%$ de la lectura o 0,15 °C (el que sea mayor) durante doce meses.

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 aislante.

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 4. Opciones de entrada del transmisor 148, precisión y efectos de la temperatura ambiental

Sensor	Rangos de entrada del transmisor ⁽¹⁾		Precisión		Efectos de la temperatura por cambios de 1,0 °C (1.8 °F) en la temperatura ambiental ⁽²⁾	
	°C	°F	Fijo	% del span	Fijo	% del span
Termorresistencias de 2, 3 y 4 hilos						
Pt 100 ⁽³⁾ (a = 0,00385)	-200 a 850	-328 a 1562	0,3 °C (0.54 °F)	±0,15	0,009 °C (0.016 °F)	±0,006
Pt 100 ⁽⁴⁾ (a = 0,003916)	-200 a 645	-328 a 1193	0,3 °C (0.54 °F)	±0,15	0,009 °C (0.016 °F)	±0,006
Ni 120 ⁽⁵⁾	-70 a 300	-94 a 572	0,2 °C (0.36 °F)	±0,15	0,006 °C (0.011 °F)	±0,006
Cu 10 ⁽⁶⁾	-50 a 250	-58 a 482	3 °C (5.40 °F)	±0,15	0,09 °C (0.16 °F)	±0,006
Termopares⁽⁷⁾						
Tipo B ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	100 a 1820	212 a 3308	2,3 °C (4.05 °F)	±0,15	0,084 °C (0.150 °F)	±0,006
Tipo J ⁽⁸⁾	-180 a 760	-292 a 1400	0,8 °C (1.35 °F)	±0,15	0,03 °C (0.054 °F)	±0,006
Tipo K ⁽⁸⁾⁽¹⁰⁾	-180 a 1372	-292 a 2502	0,8 °C (1.35 °F)	±0,15	0,03 °C (0.054 °F)	±0,006
Tipo N ⁽⁸⁾	-200 a 1300	-328 a 2372	1,2 °C (2.16 °F)	±0,15	0,03 °C (0.054 °F)	±0,006
Tipo R ⁽⁸⁾	0 a 1768	32 a 3214	1,8 °C (3.24 °F)	±0,15	0,09 °C (0.16 °F)	±0,006
Tipo S ⁽⁸⁾	0 a 1768	32 a 3214	1,5 °C (2.70 °F)	±0,15	0,09 °C (0.16 °F)	±0,006
Entrada de ohmios de 2, 3, 4 hilos	0 a 2000 ohmios		1,1 ohmios	±0,15	0,042 ohmios	±0,009

(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 N° 7.

(6) Bobinado de cobre Edison N° 15.

(7) Exactitud total para mediciones con termopar: suma de precisión + 0,5 °C.

(8) Monograma NIST 175, IEC 584.

(9) La precisión fija para NIST tipo B 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).

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 +/-0,3 °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:

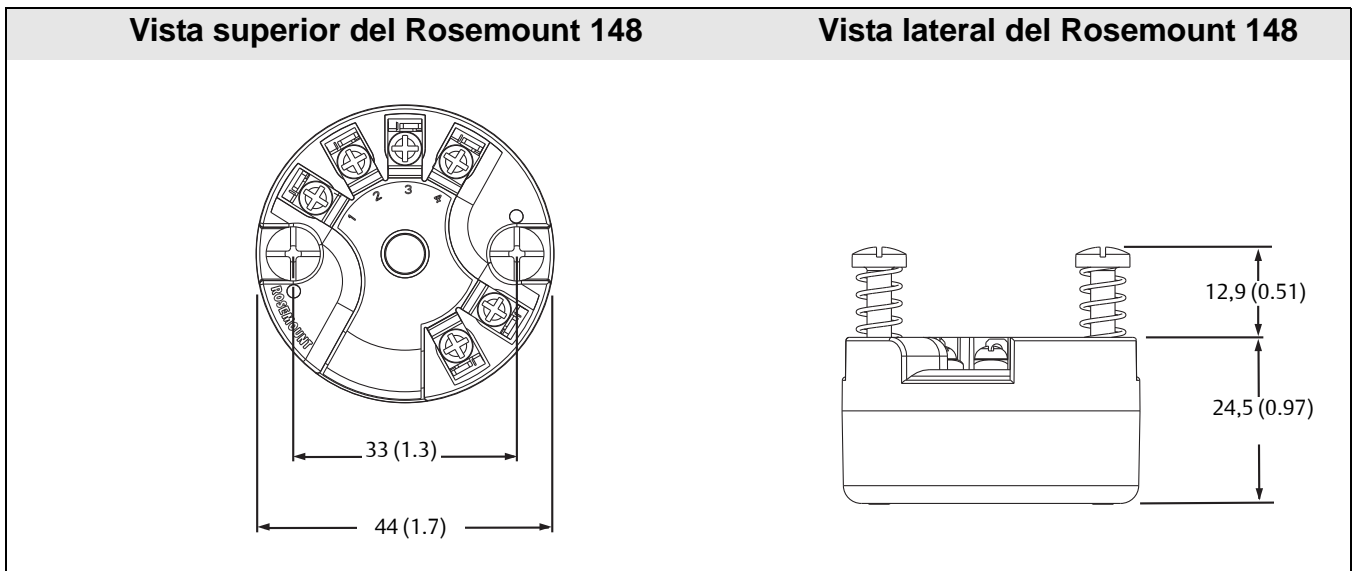
- Efectos de la temperatura: $0,009 \text{ °C} \times (30 - 20) = 0,09 \text{ °C}$

Error total del transmisor

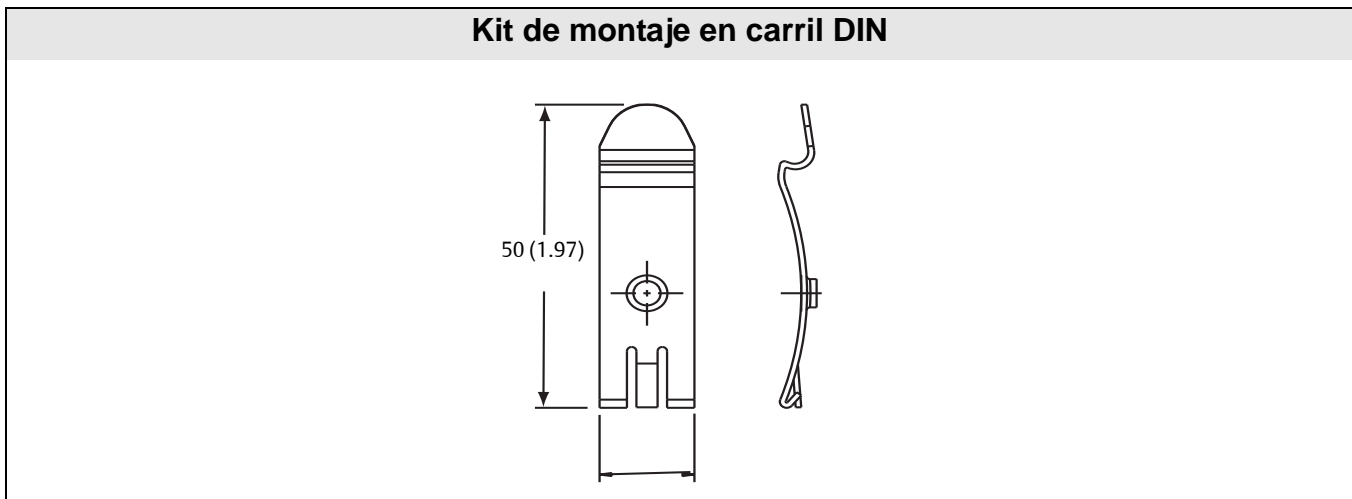
Error máximo del transmisor: Precisión + efectos de temperatura = $0,3 \text{ °C} + 0,09 \text{ °C} = 0,39 \text{ °C}$

Error total probable del transmisor: $\sqrt{0,3^2 + 0,09^2} = 0,31 \text{ °C}$

Planos dimensionales



Las dimensiones están en milímetros (in).



Las dimensiones están en milímetros (pulgadas).

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: 3032198
 Normas utilizadas: FM clase 3600:1998, FM clase 3611:2004, FM clase 3615:1989, FM clase 3810:2005, 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; NI clase I, div 2, grupos A, B, C, D; T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); cuando se instala según el plano 00148-1065 de Rosemount; tipo 4X; IP66/68
- I5** Intrínsecamente seguro y no inflamable según FM
 Certificado: 3032198
 Normas utilizadas: FM clase 3600:1998, FM clase 3610:1999, FM clase 3611:2004, FM clase 3810:2005, 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 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C) cuando se instala según el plano 00148-1055 de Rosemount; tipo 4X; IP66/68

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Cuando se selecciona la opción sin alojamiento, el transmisor de temperatura modelo 148 debe instalarse en un alojamiento que cumpla con los requisitos de ANSI/ISA S82.01 y S82.03 u otras normas de área ordinaria correspondientes.
2. La opción sin alojamiento o cabezal Buz no puede seleccionarse para mantener una clasificación tipo 4X.
3. Se debe seleccionar la opción de alojamiento para 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 la 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 alojamiento "A", "G", "H", "U"; no se requiere sello (ver el plano 00248-1066)
- 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 la 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 alojamiento "A", "G", "H", "U"; no se requiere sello (ver el plano 00248-1066)

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 5](#) 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: Baseefa08ATEX0030X
 Normas utilizadas: EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012
 Marcas:  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$);
 Consultar la [Tabla 6](#) 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. Los alojamientos no metálicos deben tener una resistencia superficial menor que $1G\Omega$; los alojamientos de circonio o de aleación ligera deben estar protegidas contra impactos y fricciones cuando estén instaladas.
- N1** Tipo N según ATEX – con alojamiento
 Certificado: BAS00ATEX3145
 Normas utilizadas: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010
 Marcas:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$);
- NC** Tipo N según ATEX – sin alojamiento
 Certificado: Baseefa13ATEX0092X
 Normas utilizadas: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010
 Marcas:  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$);

Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. El transmisor de temperatura modelo 148 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.
- 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, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); IP66
 Consultar la [Tabla 5](#) 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.

Internacional

- E7** Incombustible y a prueba de polvos combustibles 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 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$);
 Ex tb IIIC T130 °C Db, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); IP66;
 Consultar la [Tabla 5](#) 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.
- I7** Seguridad intrínseca según IECEx
 Certificado: IECEx BAS 08.0011X
 Normas utilizadas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
 Marcas: Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$);
 Consultar la [Tabla 6](#) 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. Los alojamientos no metálicos deben tener una resistencia superficial menor que $1G\Omega$; los alojamientos de circonio o de aleación ligera deben estar protegidas contra impactos y fricciones cuando estén instaladas.
- N7** Tipo N según IECEx – con alojamiento
 Certificado: IECEx BAS 07.0055
 Normas utilizadas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
 Marcas: Ex nA IIC T5 Gc; T5 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)
- NG** Tipo N según IECEx – sin alojamiento
 Certificado: IECEx BAS 13.0052X
 Normas utilizadas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
 Marcas: Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

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.

Combinaciones





- K5** combinación de E5 e I5


Tablas**Tabla 5. 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 6. 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

	
EC Declaration of Conformity No: RMD 1070 Rev. D	
We,	
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA	
declare under our sole responsibility that the product,	
Model 148 Temperature Transmitter	
manufactured by,	
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA	
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community 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 Community notified body certification, as shown in the attached schedule.	
 _____ (signature)	Vice President of Global Quality _____ (function name - printed)
Kelly Klein _____ (name - printed)	15 July 2013 _____ (date of issue)
	Document Rev: 2013_A
Page 1 of 3	

ROSEMOUNT	CE
EC Declaration of Conformity	
No: RMD 1070 Rev. D	
<hr/>	
EMC Directive (2004/108/EC)	
Model 148 Temperature Transmitter	
Harmonized Standards: EN61326-1:2006, EN61326-2-3:2006	
<hr/>	
ATEX Directive (94/9/EC)	
Model 148 Temperature Transmitter	
Baseefa08ATEX0030X – Intrinsic Safety Certificate	
Equipment Group II, Category 1 G	
Ex ia IIC T5/T6 Ga	
Harmonized Standards:	
EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012	
BAS00ATEX3145 – Type n Certificate	
Equipment Group II, Category 3 G	
Ex nA IIC T5 Gc	
Harmonized Standards:	
EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010	
Baseefa13ATEX0092X – no enclosure option	
Equipment Group II, Category 3 G	
Ex nA IIC T5/T6 Gc	
Harmonized Standards:	
EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010	
FMG12ATEX0065X – Flameproof Certificate	
Equipment Group II, Category 2 G	
Ex d IIC T6...T1 Gb	
Harmonized Standards:	
EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007	
FMG12ATEX0065X – Dust Certificate	
Equipment Group II, Category 2 D	
Ex tb IIIC T130°C Db	
Harmonized Standards:	
EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009	
	Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT 

EC Declaration of Conformity
No: RMD 1070 Rev. D

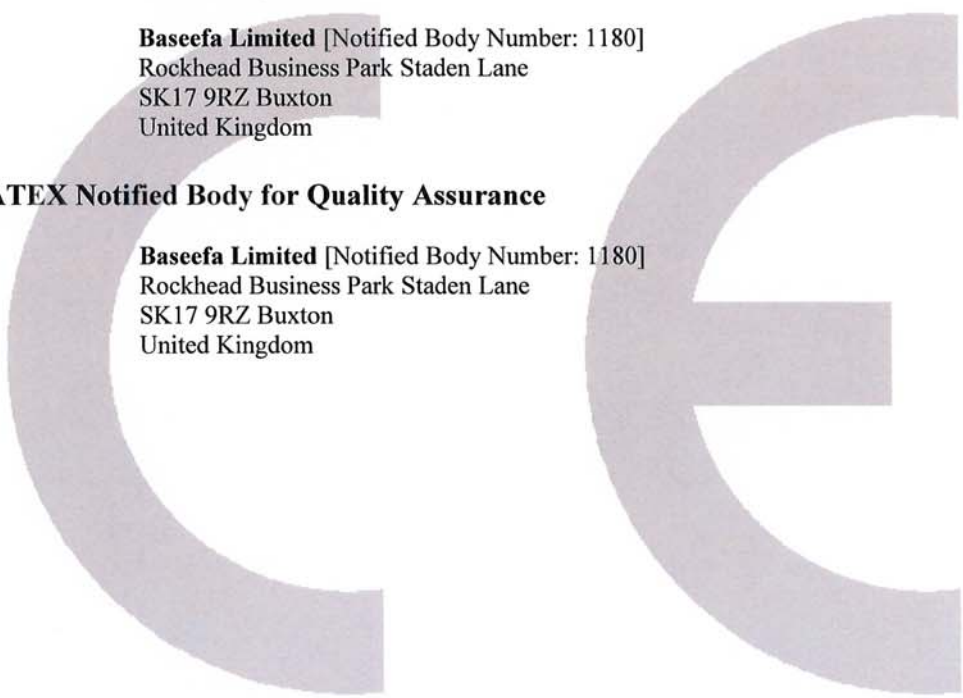
ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificates


FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725]
1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
United Kingdom

Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
United Kingdom



 **EMERSON**
Process Management

Page 3 of 3 Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT



Declaración de conformidad CE

N.º: RMD 1070 Rev. D

Nosotros,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
EE. UU.

Declaramos, en virtud de nuestra única y exclusiva responsabilidad, que el producto,

Transmisor de temperatura modelo 148

fabricado por,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
EE. UU.

al que se refiere esta declaración, cumple con las disposiciones de las Directivas de la Comunidad Europea, incluyendo las últimas enmiendas, como se muestra en el anexo.

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

Vicepresidente de Calidad Global

(función – en letras de molde)

Kelly Klein

(nombre – en letras de molde)

15 de julio de 2013

(fecha de emisión)



ROSEMOUNT**Declaración de conformidad CE**

N.º: RMD 1070 Rev. D

Directiva EMC (2004/108/CE)**Transmisor de temperatura modelo 148**

Normas homologadas: EN61326-1:2006, EN61326-2-3:2006

Directiva ATEX (94/9/CE)**Transmisor de temperatura modelo 148****Baseefa08ATEX0030X – Certificado de seguridad intrínseca**

Equipo grupo II, categoría 1 G

Ex ia IIC T5/T6 Ga

Normas homologadas:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012

BAS00ATEX3145 – Certificado tipo N

Equipo grupo II, categoría 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Normas homologadas:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

Baseefa13ATEX0092X – sin opción de carcasa

Equipo grupo II, categoría 3 G

Ex nA IIC T5/T6 Gc

Normas homologadas:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

FMG12ATEX0065X – Certificado de equipo incombustible

Equipo grupo II, categoría 2 G

Ex d IIC T6...T1 Gb

Normas homologadas:

EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007

FMG12ATEX0065X – Certificado para polvos

Equipo grupo II, categoría 2 D

Ex tb IIIC T130 °C Db

Normas homologadas:

EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009

ROSEMOUNT



Declaración de conformidad CE

N.º: RMD 1070 Rev. D

Entidades ATEX notificadas con respecto a los certificados de examen tipo CE

FM Approvals Ltd. [Nº de entidad notificada: 1725]

1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
Reino Unido

Baseefa Limited [Nº de entidad notificada: 1180]

Rockhead Business Park Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
Reino Unido

Entidad ATEX notificada para la garantía de la calidad

Baseefa Limited [Nº de entidad notificada: 1180]

Rockhead Business Park Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
Reino Unido



**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 67778211
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
Latin America**
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.
© 2014 Rosemount Inc. Todos los derechos reservados.