

# Conjunto de sensores Rosemount™ 0065/0185



**Contenido**

Acerca de esta guía.....	3
Diagramas de cableado.....	5
Dimensiones del conjunto de sensores.....	8
Especificaciones.....	11
Certificaciones del producto.....	15
Declaración de conformidad.....	27
RoHS según China.....	29

# 1 Acerca de esta guía

Esta guía proporciona directrices básicas para los modelos de sensores Rosemount 0065 y 0185. No proporciona instrucciones para la configuración, el diagnóstico, el mantenimiento, el servicio, la resolución de problemas, las instalaciones a prueba de explosión, antideflagrantes o intrínsecamente seguras (IS).

Si el sensor Rosemount 0065 o 0185 se pidió ensamblado a un transmisor de temperatura, consultar la Guía de inicio rápido adecuada para obtener información sobre la configuración y las certificaciones de ubicaciones peligrosas.

## 1.1 Mensajes de seguridad

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Las explosiones podrían ocasionar lesiones graves o fatales.**

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

#### **Entradas de conductos/cables**

A menos que se indique otra cosa, las entradas de cable/conducto de la carcasa utilizan una rosca de ½–14 NPT. 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.

#### **Acceso físico**

El personal no autorizado puede causar posibles daños significativos o errores de configuración en el 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 por parte del personal no autorizado para proteger los activos de los usuarios finales. Esto se aplica a todos los sistemas que se utilizan en la planta.

---

## PRECAUCIÓN



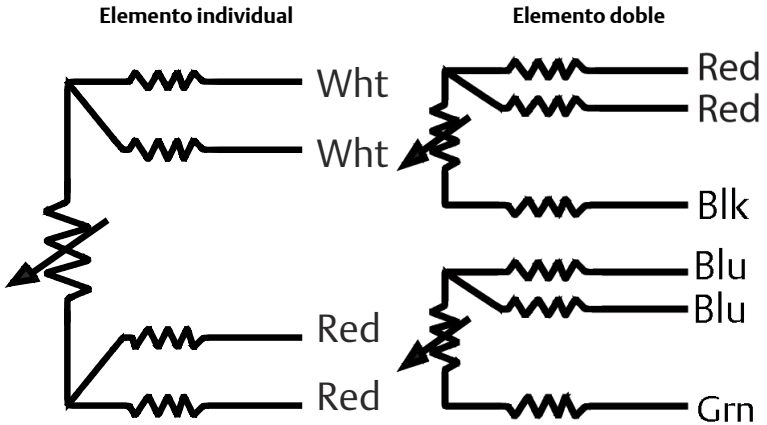
Consultar la sección Certificación del producto en la documentación de esta Guía de inicio rápido.

---

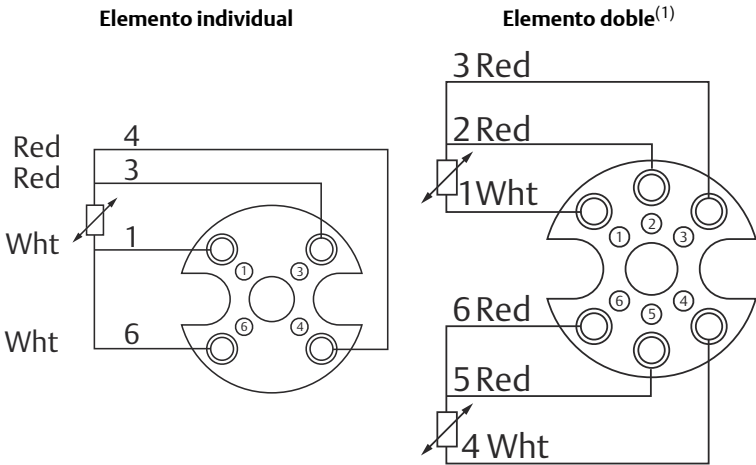
## 2 Diagramas de cableado

**Figura 2-1: Configuración de los cables conductores de termorresistencia Rosemount serie 65**

Conductores flotantes de termorresistencia serie 65 y terminación de adaptador cargado por resorte, (solo códigos 0, 1 o 3)



Terminación del bloque de terminales de la termorresistencia serie 65 (códigos 2 y 4)

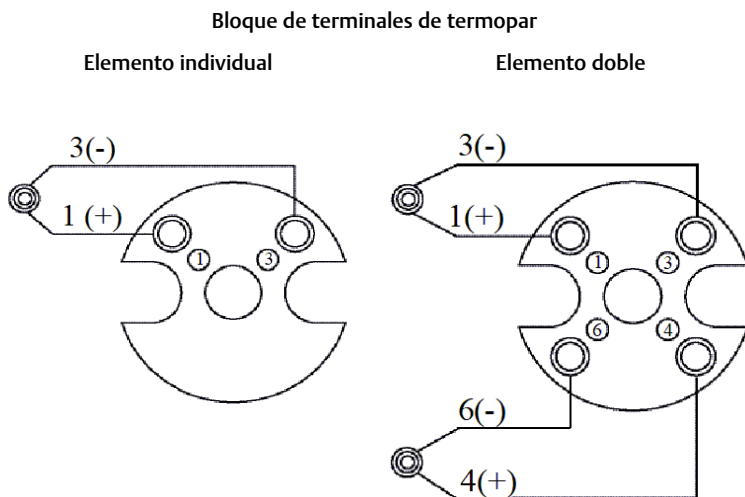


- (1) El color de los contactos del bloque de terminales puede no coincidir con el color de los cables conectados a la cápsula.

**Nota**

Para los sistemas de 3 cables, utilizar un conductor blanco y dos rojos. No conectar los conductores blancos. Aislar o terminar el conductor blanco no utilizado, de modo que se evite hacer cortocircuito a tierra. Para sistemas de 2 cables, conectar ambos conjuntos de conductores.

**Figura 2-2: Configuración de los cables conductores del termopar Rosemount serie 185**



**Tabla 2-1: Características del termopar Rosemount serie 185**

Tipo	Aleaciones (color del cable)	Material de la funda	Rango de temperatura (°C)	Límites de intercambiabilidad de error DIN EN 60584-2	Clase de tolerancia
J	Fe (+ negro), Cu-Ni (-blanco)	1.4541 (acero inoxidable 321)	De -40 a 375, 375 a 750	1,5 °C, 0,004 t	1
K	Ni-Cr (+ verde), Ni-Al (-blanco)	2.4816 (aleación 600)	-40 a 375, 375 a 1000		1
N	Ni-Cr-Si (+ rosa), Ni-Si (-blanco)				1

**Tabla 2-1: Características del termopar Rosemount serie 185 (continuación)**

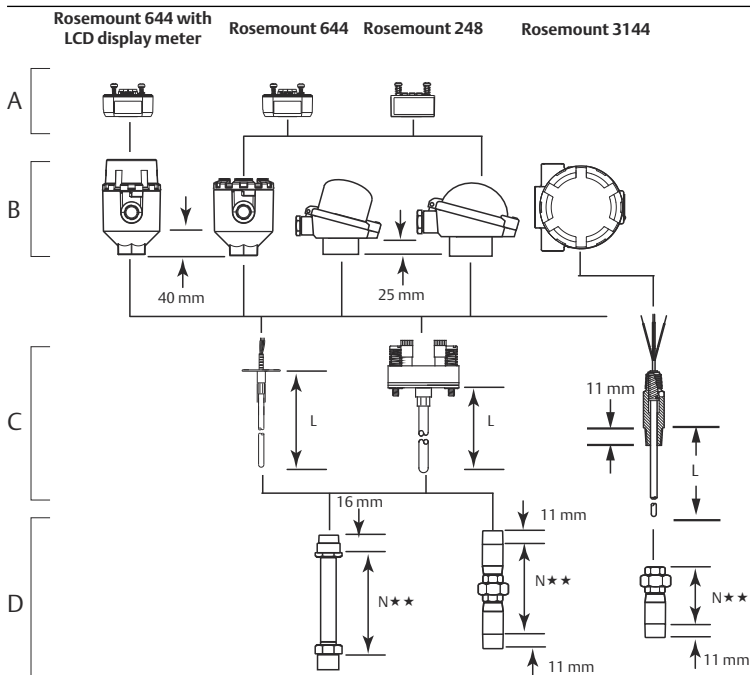
Tipo	Aleaciones (color del cable)	Material de la funda	Rango de temperatura (°C)	Límites de intercambiabilidad de error DIN EN 60584-2	Clase de tolerancia
E	Ni-Cr (+violeta), Cu-Ni (-blanco)	1.4541 (acero inoxidable 321)	De -40 a 375, 375 a 800		1
T	Cu (+marrón), Cu-Ni (-blanco)		-40 a 125, 125 a 350	0,5 °C, 0,004 t	1

**Nota**

A fin de distinguir los dos sensores en los sensores Rosemount 185 duales (estilos de conductores flotantes o accionados por resorte), los cables conductores de un sensor serán más largos que los del otro sensor.

### 3 Dimensiones del conjunto de sensores

#### 3.1 Conjunto de sensores sin termopozo

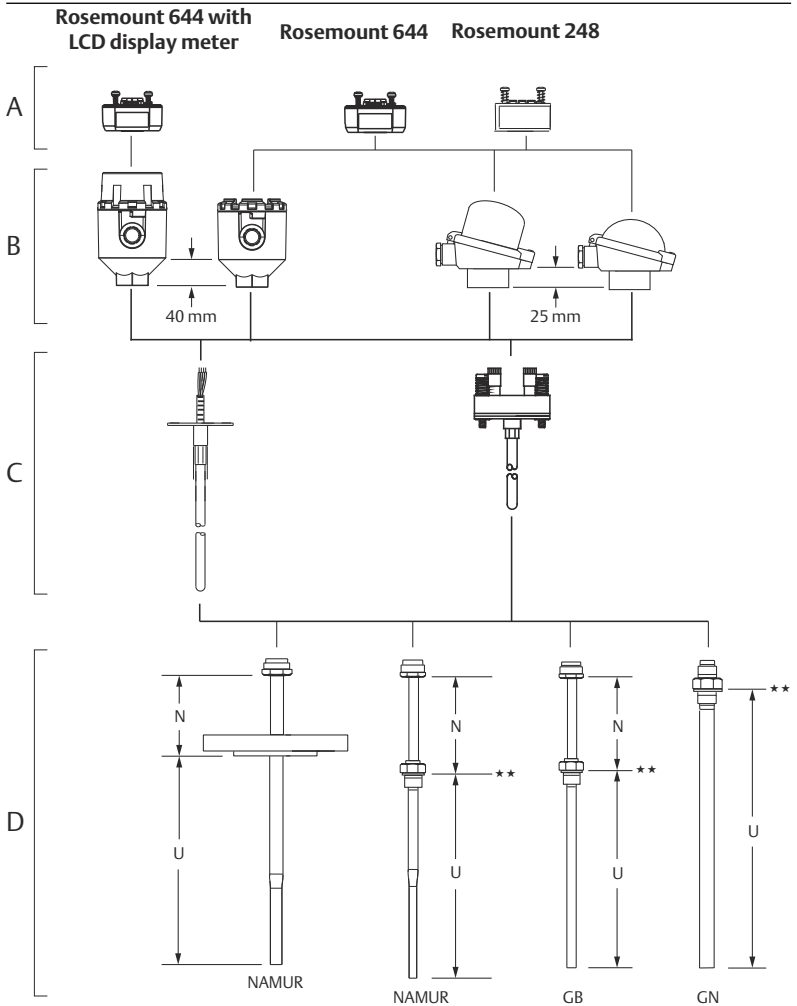


- A. Transmisores con montaje por cabeza o de campo
- B. Cabezas de conexión IP68 o IP65
- C. Sensores con cables conductores, bloque de terminales o adaptadores de resorte de carga
- D. Extensiones

★★ La dimensión N brinda mediciones desde el punto de acoplamiento de roscas



### 3.2 Conjunto de sensores de termopozo tubular



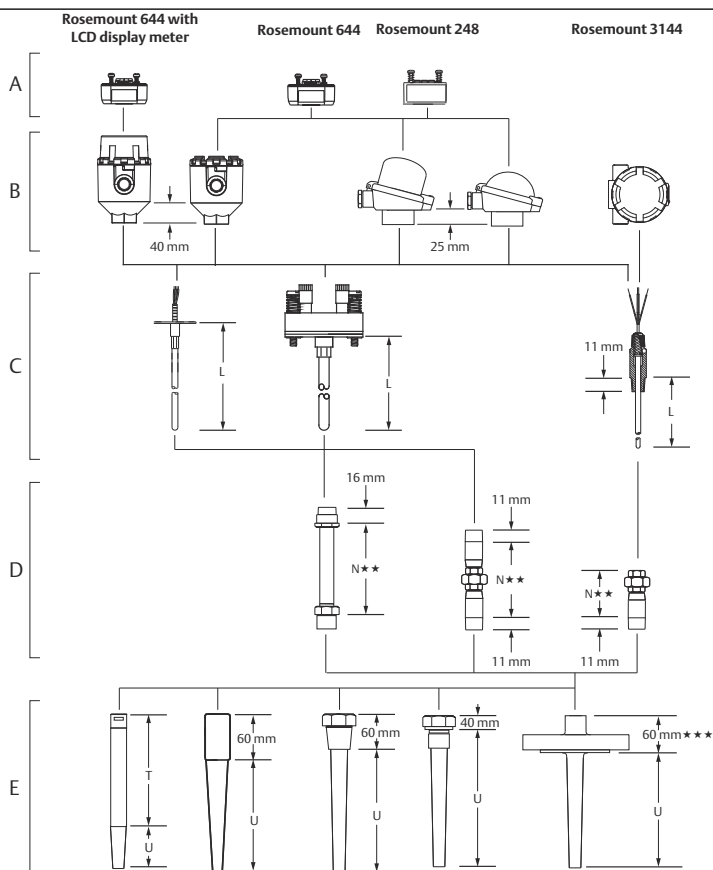
- A. Transmisor con montaje por cabezal o en campo
- B. Cabezas de conexión IP68 o IP65
- C. Sensor con conductores flotantes o bloque de terminales
- D. Termopozos tubulares con bridas o roscados

★★ En el caso de las roscas rectas, la dimensión N se refiere al fondo de la tuerca hexagonal. En el caso de las roscas cónicas, la dimensión N se refiere al punto de acoplamiento de la rosca (parte inferior de la rosca).

### 3.3 Conjunto de sensores de termopozo de barra de acero

**Nota**

El Rosemount 644 se encuentra disponible con o sin pantalla LCD.



- A. Transmisor con montaje por cabeza o de campo
- B. Cabezas de conexión IP68 o IP65
- C. Sensores con cables conductores, bloque de terminales o adaptadores de resorte de carga
- D. Extensiones independientes
- E. Termopozos de barra metálica bridados, roscados o soldados

★★ La dimensión N brinda mediciones desde el punto de acoplamiento de roscas.

★★★ Esta dimensión es de 80 mm en el caso de bridas clase 1500 y clase 2500.

## 4 Especificaciones

### 4.1 RTD de platino serie 65

RTD de 100  $\Omega$  a 0 °C,  $\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

#### Rango de temperatura

50 a 450 °C (–58 a 842 °F) o –196 a 300 °C (–321 a 572 °F) según la opción

#### Autocalentamiento

0,15 °C/mW cuando se mide según el método definido en IEC 751:1983, enmiendas 1 y 2

#### Tiempo de respuesta térmica

Se requiere un máximo de nueve segundos para alcanzar una respuesta del sensor del 50 por ciento en una prueba con agua fluyendo, según IEC 751:1983, enmiendas 1 y 2

#### Error de inmersión

60 mm mínimo de profundidad utilizable de inmersión al probarse de acuerdo con IEC 751:1983, enmiendas 1 y 2

#### Resistencia del aislamiento

Resistencia del aislamiento mínima de 1000 M $\Omega$  cuando se mide a 500 VCC y a temperatura ambiente

#### Material de la funda

Punta de sensor de acero inoxidable 316 (extremo caliente) con cable con aislamiento mineral de acero inoxidable 321

#### Cable conductor

Cable trenzado de cobre aislado con PTFE, revestido con plata, 0,21 mm<sup>2</sup> (24 AWG). Consultar la [Figura 2-1](#) para ver la configuración de los cables.

#### Información de identificación

Los números de serie y de modelo están inscritos en cada sensor.

#### Clasificaciones de protección de ingreso (IP)

La cabeza de conexión Rosemount está clasificada a IP66/IP68 y NEMA<sup>®</sup> 4X. Las cabezas de conexión BUZ y BUZH están clasificadas a IP65. Para mantener la clasificación IP en la instalación, se debe usar una de las siguientes opciones con la cabeza de conexión:

- Extensión y/o adaptador y termopozo de barra de acero

- Termopozo tubular
- Sensor y tornillo sellador (extensión opción “V”)
- Adaptador de aplicación general

### Límites de vibración

Para los tipos de sensores con códigos de opción “1”, “2” y “5”, la resistencia a las vibraciones es de  $\pm 0,02$  por ciento ( $0,05\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) de desplazamiento máximo de la resistencia al punto de congelación tras una vibración de 3 g entre 10 y 500 Hz durante 150 horas, según la norma IEC 751:1983, enmiendas 1 y 2.

Para los tipos de sensores con códigos de opción “3”, “4” y “6”, la resistencia a las vibraciones es de  $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  de desplazamiento máximo de la resistencia al punto de congelación tras una vibración de 1 g entre 10 y 500 Hz durante 150 horas, según la norma IEC 60751:2008, enmiendas 1 y 2.

Para los tipos de sensores con códigos de opción “7”, “9” y “0”, la resistencia a las vibraciones es de  $\pm 0,02$  por ciento ( $0,05\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) de desplazamiento máximo de la resistencia al punto de congelación tras una vibración de 10 g entre 10 y 500 Hz durante 150 horas, según la norma IEC 751:1983, enmiendas 1 y 2.

**Tabla 4-1: Intercambiabilidad de la serie 65**

Serie 65 estándar, IEC-751, clase B	Temperatura
$\pm 0,80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1,44\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-148\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
$\pm 0,30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 0,54\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $32\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
$\pm 0,80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1,44\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $212\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
$\pm 1,80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 3,24\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $572\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
$\pm 2,30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 4,14\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$400\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $752\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
Serie 65 con opción clase A IEC-751	Temperatura
$\pm 0,35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 0,63\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-148\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
$\pm 0,15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 0,27\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $32\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
$\pm 0,35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 0,63\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $212\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
$\pm 0,75\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1,35\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $572\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

## 4.2 Termopares serie 185

### Construcción

Un termopar consiste en una unión entre dos metales diferentes, lo cual produce un cambio en las EMF termoeléctricas en relación con los cambios de temperatura. Los sensores termopares serie 185 de Rosemount han sido fabricados con materiales seleccionados para cumplir la tolerancia de Clase 1 de la IEC 584. La unión de estos cables se suelda para formar una junta pura,

manteniendo la integridad del circuito y garantizando la precisión más alta. Las uniones sin conexión a tierra están protegidas del entorno por la vaina del sensor. Las uniones sin conexión a tierra y aisladas suministran aislamiento eléctrico de la vaina del sensor.

### Material de la funda

Los termopares de Rosemount son de cable mineral aislado, diseñados con una variedad de materiales para vainas disponibles para ajustarse tanto a la temperatura como al entorno. Para temperaturas hasta 800 °C en el aire, el 1.4541 (acero inoxidable 321) es estándar. Para temperaturas de 800 a 1100 °C en el aire, el 2.4816 (aleación 600) es estándar. Para temperaturas superiores a 1100 °C, se tienen disponibles vainas protectoras de metal precioso o de cerámica, si se solicitan. Para entornos fuertemente oxidantes o reductores, consultar con el representante local de Emerson.

### Cables conductores

Conductor trenzado del termopar aislado con PTFE, 0,52 mm<sup>2</sup> (20 AWG). Codificado por color según IEC 584. Consultar la [Figura 2-2](#) para ver la configuración de los cables.

### Información de identificación

Los números de serie y de modelo están inscritos en cada sensor.

### Resistencia del aislamiento

Resistencia del aislamiento mínima de 1000 MΩ cuando se mide a 500 VCC y a temperatura ambiente.

### Clasificaciones de protección de ingreso (IP)

La cabeza de conexión Rosemount está clasificada a IP66/IP68 y NEMA 4X. Las cabezas de conexión BUZ y BUZH están clasificadas a IP65. Para mantener la clasificación IP en la instalación, se debe usar una de las siguientes opciones con la cabeza de conexión:

- Extensión y/o adaptador y termopozo de barra de acero
- Termopozo tubular
- Sensor y tornillo sellador (extensión opción “V”)
- Adaptador de aplicación general

**Tabla 4-2: Características de los termopares serie 185**

Tipo	Aleaciones (color del cable)	Material de la funda	Rango de temperatura (°C)	Límites de error (°C) (el que sea mayor)	Clase de tolerancia
J	Fe (+ negro), CuNi (- blanco)	1.4541 (acero inoxidable 321)	-40 a 750	±1,5 o ±0,4 %	1

**Tabla 4-2: Características de los termopares serie 185 (continuación)**

Tipo	Aleaciones (color del cable)	Material de la funda	Rango de temperatura (°C)	Límites de error (°C) (el que sea mayor)	Clase de tolerancia
K	NiCr (+ verde), NiAl (- blanco)	2.4816 (aleación 600)	-40 a 1000	±1,5 o ±0,4 %	1
N	NiCrSi (+ rosa), NiSi (- blanco)	2.4816 (aleación 600)	-40 a 1000	±1,5 o ±0,4 %	1

### 4.3 Selección de materiales

Emerson ofrece una variedad de productos Rosemount con diversas opciones y configuraciones de producto, que incluyen materiales de construcción de probada eficacia en una amplia gama de aplicaciones. Se espera que la información del producto presentada sirva de guía para que el comprador haga una selección adecuada para la aplicación. Es responsabilidad exclusiva del comprador realizar un análisis cuidadoso de todos los parámetros del proceso (tales como todos los componentes químicos, temperatura, presión, tasa de caudal, sustancias abrasivas, contaminantes, etc.) al especificar materiales, opciones y componentes del producto para la aplicación en particular. Emerson no puede evaluar o garantizar la compatibilidad del líquido del proceso u otros parámetros del proceso con las opciones del producto, la configuración o los materiales de construcción seleccionados.

### 4.4 Especificaciones funcionales

#### Alimentación

Categoría de sobretensión I

#### Consideraciones ambientales

Grado de contaminación 4

## 5 Certificaciones del producto

Rev. 1.28

### 5.1 Información sobre las directivas europeas

Se puede encontrar una copia de la Declaración de Conformidad de la Unión Europea (UE) al final de la guía de inicio rápido. Se puede encontrar la revisión más reciente de la Declaración de conformidad de la UE en [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 5.2 Certificación de ubicaciones ordinarias

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

### 5.3 Norteamérica

El Código Eléctrico Nacional® (NEC) de los EE. UU. y el Código Eléctrico Canadiense (CEC) permiten el uso de equipos con marca de división en zonas y equipos con marca de zona 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 respectivos códigos.

### 5.4 Certificaciones para ubicaciones peligrosas

#### 5.4.1 EE. UU.

**E5 A prueba de explosión (XP) y a prueba de polvos combustibles (DIP) según EE. UU.**

**Certifica-** 70044744  
**do**

**Normas** FM 3600:2011, FM 3615:2006, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004

**Marcas** XP clase I, div. 1, grupos B, C, D; DIP clase II, div. 1, grupos E, F, G; clase III; T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +95\text{ °C}$ ); no se requiere sello; instalado según el plano 00214-1030 de Rosemount; tipo 4X† e IP 66/67;  $V_{\text{máx}}$  35 VCC, 750 mW<sub>máx</sub>

## 5.4.2 Canadá

### E6 A prueba de explosión (XP) y a prueba de polvos combustibles (DIP) según Canadá

**Certificado** 70044744

**Normas** CAN/CSA C22.2 N.º 0:2010, CAN/CSA N.º 25-1966 (R2000), CAN/CSA C22.2 N.º 30-M1986 (R2012), CAN/CSA C22.2 N.º 94-M1991 (R2011), CAN/CSA C22.2 N.º 61010-1:2012

**Marcas** XP clase I, div. 1, grupos B, C, D; DIP clase II, div. 1, grupos E, F, G; clase III; T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +95\text{ °C}$ ); no se requiere sello; instalado según el plano 00214-1030 de Rosemount; tipo 4X† e IP 66/67; Vmáx. 35 VCC, 750 mWmáx.

#### Nota

†El indicador cargado por resorte tiene valores menores de protección contra ingreso y polvo. Los sensores cargados por resorte se deben instalar en un termopozo para mantener sus valores de protección contra polvo e ingreso.

## 5.4.3 Europa

### E1 Antideflagrante según ATEX

**Certificado** DEKRA 19ATEX0076 X

**Normas** EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014

**Marcas**  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

Consultar los [Límites de temperatura del proceso](#) para conocer las temperaturas del proceso.

#### Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Las juntas antideflagrantes no están diseñadas para ser reparadas.
2. Las opciones de pintura no estándar pueden ocasionar una descarga electrostática. Evitar las instalaciones que generen una acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y limpiar únicamente las superficies con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.
3. Cuando se suministran solos, los sensores tipo adaptador deben montarse en un compartimiento Ex db adecuado con un volumen interno libre no superior a  $550\text{ cm}^3$ .
4. Proteger los sensores DIN contra impactos mayores que 4 J.




Rango de temperatura de proceso (°C) <sup>(1)</sup>	Rango de la temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Clase de temperatura
-60 °C a +80 °C	-60 °C a +80 °C	T6
-60 °C a +95 °C	-60 °C a +80 °C	T5
-60 °C a +130 °C	-60 °C a +80 °C	T4
-60 °C a +195 °C	-60 °C a +80 °C	T3
-60 °C a +290 °C	-60 °C a +80 °C	T2
-60 °C a +440 °C	-60 °C a +80 °C	T1

(1) La temperatura del proceso mínima y la temperatura ambiente mínima están limitadas a -50 °C para los modelos con designación de compartimento "7", "8", "9", "K", "R" o "W".

### I1 Seguridad intrínseca según ATEX

**Certificado** Baseefa16ATEX0101X

**Normas** EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

**Marcas**  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (consultar el certificado para ver el anexo)

Termopares; P <sub>i</sub> = 500 mW	T6 -60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C
RTD; P <sub>i</sub> = 192 mW	T6 -60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C
RTD; P <sub>i</sub> = 290 mW	T6 -60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C
	T5 -60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C


### Condición especial para un uso seguro (X):

El aparato debe instalarse en un compartimento que ofrezca un grado de protección contra ingreso de al menos IP20.

### N1 Tipo N según ATEX

**Certificado** BAS00ATEX3145

**Normas** EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

**Marcas**  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

### ND A prueba de polvos combustibles según ATEX

**Certificado** DEKRA 19ATEX0076 X

**Normas** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

**Marcas**
 II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

Consultar los [Límites de temperatura del proceso](#) para conocer las temperaturas del proceso.

**Condiciones especiales para un uso seguro (X):**

1. Las opciones de pintura no estándar pueden ocasionar una descarga electrostática. Evitar las instalaciones que generen una acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y limpiar únicamente las superficies con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.
2. Cuando se suministran solos, los sensores tipo adaptador deben montarse en un compartimiento Ex tb adecuado con un volumen interno libre no superior a 550 cm<sup>3</sup>.
3. Los sensores cargados por resorte tipo adaptador y los sensores tipo DIN deben instalarse en un termopozo para mantener la protección Ex tb.

Rango de temperatura de proceso (°C) <sup>(1)</sup>	Rango de la temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Temperatura superficial máxima "T"
-60 °C a +100 °C	-60 °C a +80 °C	T130 °C

(1) La temperatura del proceso mínima y la temperatura ambiente mínima están limitadas a -50 °C para los modelos con designación de compartimiento "7", "8", "9", "K", "R" o "W".

## 5.4.4 Internacional

**E7 Antideflagrante según IECEx****Certificado**

IECEx DEK 19.0041X

**Normas**

IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014

**Marcas**Ex db IIC T6...T1 Gb, ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

Consultar los [Límites de temperatura del proceso](#) para conocer las temperaturas del proceso.

**Condiciones especiales para un uso seguro (X):**

1. Las juntas antideflagrantes no están diseñadas para ser reparadas.
2. Las opciones de pintura no estándar pueden ocasionar una descarga electrostática. Evitar las instalaciones que generen una acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y limpiar únicamente las superficies con un paño húmedo. Si se pide pintura a

través de un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.

3. Cuando se suministran solos, los sensores tipo adaptador deben montarse en un compartimiento Ex db adecuado con un volumen interno libre no superior a 550 cm<sup>3</sup>.
4. Proteger los sensores DIN contra impactos mayores que 4 J.

Rango de temperatura de proceso (°C) <sup>(1)</sup>	Rango de la temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Clase de temperatura
-60 °C a +80 °C	-60 °C a +80 °C	T6
-60 °C a +95 °C	-60 °C a +80 °C	T5
-60 °C a +130 °C	-60 °C a +80 °C	T4
-60 °C a +195 °C	-60 °C a +80 °C	T3
-60 °C a +290 °C	-60 °C a +80 °C	T2
-60 °C a +440 °C	-60 °C a +80 °C	T1

(1) La temperatura del proceso mínima y la temperatura ambiente mínima están limitadas a -50 °C para los modelos con designación de compartimiento "7", "8", "9", "K", "R" o "W".

## NK A prueba de polvos combustibles según IECEx

**Certificado** IECEx DEK 19.0041X

**Normas** IEC 60079-0:2017 y IEC 60079-31:2013

**Marcas** Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C);  
Consultar los [Límites de temperatura del proceso](#) para conocer las temperaturas del proceso.

### Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Las opciones de pintura no estándar pueden ocasionar una descarga electrostática. Evitar las instalaciones que generen una acumulación de carga electrostática en las superficies pintadas y limpiar únicamente las superficies con un paño húmedo. Si se pide pintura a través de un código de opción especial, comunicarse con el fabricante para obtener más información.
2. Cuando se suministran solos, los sensores tipo adaptador deben montarse en un compartimiento Ex tb adecuado con un volumen interno libre no superior a 550 cm<sup>3</sup>.
3. Los sensores cargados por resorte tipo adaptador y los sensores tipo DIN deben instalarse en un termopozo para mantener la protección Ex tb.

Rango de temperatura de proceso (°C) <sup>(1)</sup>	Rango de la temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Temperatura superficial máxima "T"
-60 °C a +100 °C	-60 °C a +80 °C	T130 °C

(1) La temperatura del proceso mínima y la temperatura ambiente mínima están limitadas a -50 °C para los modelos con designación de compartimiento "7", "8", "9", "K", "R" o "W".

#### 5.4.5 Brasil

### E2 Antideflagrante según INMETRO

**Certificado** UL-BR 13.0535X

**Normas** ABNT NBR IEC 60079-0: 20013; ABNT NBR IEC 60079-1: 2016; ABNT NBR IEC 60079-31:2014

**Marcas** Ex db IIC T6...T1 Gb, T6...T1 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 40 °C), T5...T1 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C) Ex tb IIIC T130 °C Db (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

### Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Consultar la descripción del producto para conocer los límites de la temperatura ambiente y la temperatura del proceso.
2. La etiqueta no metálica puede almacenar una carga electrostática y constituir una fuente de incendio en entornos del grupo III.
3. Proteger la tapa con pantalla LCD contra energías de impacto mayores a 4 joules.
4. Consultar al fabricante si se necesita información sobre las dimensiones de las juntas antideflagrantes.
5. Se debe conectar un compartimiento Ex d o Ex tb certificado y adecuado a las sondas de temperatura, con la opción de compartimiento "N".
6. El usuario final debe ser cuidadoso para garantizar que la temperatura de la superficie externa del equipo y del cuello de la sonda del sensor estilo DIN no supere los 130 °C.

#### 5.4.6 Japón

### E4 Antideflagrante según Japón (solamente 0065)

**Certificado** CML 17JPN1316X

**Marcas** Ex d IIC T6...T1 Gb; T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$ ); T5...T1 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$ )

#### Condiciones especiales para un uso seguro (X):

1. Las juntas antideflagrantes no están diseñadas para ser reparadas.
2. Los modelos con cubierta de pantalla LCD deben tener la cubierta de la pantalla protegida contra energías de impacto mayores que 4 joules.
3. Para los modelos 65 y 185, el usuario deberá asegurarse de que la temperatura de la superficie externa del equipo y del cuello de la sonda del estilo DIN no supere los 130 °C.
4. Las opciones de pintura no estándar pueden ocasionar una descarga electroestática.
5. El cableado utilizado deberá ser el adecuado para una temperatura mayor que 80 °C.

#### 5.4.7 EAC – Bielorrusia, Kazajistán, Rusia

##### EM Antideflagrante según Technical Regulations Customs Union (EAC)

**Marcas** 1Ex db IIC T6...T1 Gb X

#### Condición especial para un uso seguro (X):

Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

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

**Marcas** 0Ex ia IIC T5, T6 Ga X

#### Condición especial para un uso seguro (X):

Para conocer las condiciones especiales, consultar el certificado.

##### KM Con seguridad intrínseca y antideflagrante según las regulaciones técnicas de la Unión Aduanera (EAC)

**Marcas** Ex tb IIIC T 130 °C Db X además de las marcas para EM e IM

#### Condición especial para un uso seguro (X):

Para conocer las condiciones especiales, consulte el certificado.

## 5.4.8 Corea

### EP A prueba de explosión/antideflagrante según Corea

**Certificado** 13-KB4BO-0560X

**Marcas** Ex d IIC T6...T1; T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$ ), T5...T1 ( $-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$ )

### Condición especial para un uso seguro (X):

Ver el certificado.

## 5.4.9 Combinaciones

**KD** Combinación de E1, E5 y E6

**K1** Combinación de E1, I1, N1 y ND

**K3** Combinación de E3 e I3

**K7** Combinación de E7 y NK

## 5.4.10 Límites de temperatura del proceso

**Tabla 5-1: Solo sensor**

Longitud de la extensión	Temperatura del proceso (°C)						
	Gas						Polvo
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Cualquier longitud de extensión	85	100	135	200	300	450	130

**Tabla 5-2: Transmisor**

Longitud de la extensión	Temperatura del proceso (°C)						
	Gas						Polvo
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Sin extensión	55	70	100	170	280	440	100
Extensión de 3 in	55	70	110	190	300	450	110
Extensión de 6 in	60	70	120	200	300	450	110

**Tabla 5-2: Transmisor (continuación)**

Longitud de la extensión	Temperatura del proceso (°C)						
	Gas						Polvo
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Extensión de 9 in	65	75	130	200	300	450	120

El cumplimiento de las limitaciones de temperatura del proceso que figuran en la [Tabla 5-3](#) permitirá asegurarse de que no se excedan las limitaciones de temperatura de servicio de la tapa de la pantalla LCD. Las temperaturas del proceso pueden exceder los límites definidos en la [Tabla 5-3](#) si se verifica que la temperatura de la tapa de la pantalla LCD no supera las temperaturas de servicio especificadas en la [Tabla 5-4](#) y que las temperaturas del proceso no exceden los valores especificados en la [Tabla 5-2](#).

**Tabla 5-3: Transmisor con tapa de pantalla LCD – Temperatura del proceso (°C)**

Longitud de la extensión	Temperatura del proceso (°C)			
	Gas			Polvo
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Sin extensión	55	70	95	95
Extensión de 3 in	55	70	100	100
Extensión de 6 in	60	70	100	100
Extensión de 9 in	65	75	110	110

**Tabla 5-4: Transmisor con tapa de pantalla LCD – Temperatura de servicio (°C)**

Longitud de la extensión	Temperatura de servicio (°C)			
	Gas			Polvo
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
	65	75	95	95

## 5.4.11 China

### I3 NEPSI 本质安全

**证书** GYJ20.1360X (CCC 认证)

**所用标准** GB3836.1 – 2010, GB3836.4 – 2010, GB3836.20-2010

**标志** Ex ia IIC T5/T6 Ga

#### 特殊使用条件(X):

产品需安装于具有不低于 IP20 外壳防护等级的外壳内能方可使用

#### 使用注意事项：

1. 产品温度组别与使用环境温度范围的关系：

类型	最 输入功率 $P_o$ (mW)	温度组别	环境温度
Termopares	500	T6	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
RTD	192	T6	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
RTD	290	T6	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
		T5	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$

2. 参数:

Termopares:

最高输入电压 $U_i$ (V)	最大输出电流 $I_i$ (mA)	最大输出功率 $P_i$ (mW)	最大外部等效参数	
			$C_i$ (pF)	$L_i$ (nH)
60	100	500	75	600

最高输出电压 $U_o$ (V)	最大输出电流 $I_o$ (mA)	最大输出功率 $P_o$ (mW)
0,1	50	25

RTD:



最高输入电压 $U_i$ (V)	最大输出电流 $I_i$ (mA)	最大输出功率 $P_i$ (mW)	最大外部等效参数	
			$C_i$ (pF)	$L_i$ (nH)
60	100	192/290	75	600

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

### E3 NEPSI 隔爆和粉尘

**证书** GYJ20.1361X (CCC 认证)

**所用标准** GB3836.1 – 2010, GB3836.4 – 2010, GB3836.20-2010

**标志** Ex d IIC T6~T1 Gb , Ex tD A21 IP66 T130 °C

#### 特殊使用条件(X):

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 铭牌材质为非金属，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。

#### 产品使用注意事项

1. 产品温度组别和防爆标志及使用环境温度之间的关系为：




防爆标志	温度组别	使用环境温度
Ex d IIC T6~T1 Gb	T6~T1	-50 °C ~ +40 °C
	T5~T1	-50 °C ~ +60 °C
Ex tD A21 IP66 T130 °C	T130 °C	-40 °C ~ +70 °C

2. 产品温度组别和过程温度之间的关系为：

温度组别	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
过程温度 (°C)	85	100	135	200	300	450	130

3. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
5. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面需保持清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。
6. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2018“粉尘防爆安全规程”的有关规定。

## 6 Declaración de conformidad

	<b>Declaración de conformidad de la Unión Europea</b> N.º: RMD 1109 Rev. E	
<p>Nosotros,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 EE. UU.</p>		
<p>declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto,</p> <p><b>Sensores de temperatura Rosemount™ 65, 185 y 214C</b></p>		
<p>fabricado por</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 EE. UU.</p>		
<p>al que se refiere esta declaración, cumple con las disposiciones de las Directivas de la Unión Europea, que incluye las últimas enmiendas, como se muestra en el anexo.</p> <p>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 Unión Europea, como se muestra en el anexo.</p>		
 _____ (firma)		Vicepresidente de Calidad Global _____ (función)
Mark Lee _____ (nombre)		martes, 23 de febrero de 2021 _____ (fecha de emisión)
Página 1 de 2		



## Declaración de conformidad de la Unión Europea



N.º: RMD 1109 Rev. E

### Directiva ATEX (2014/34/EU)

**DEKRA 19ATEX0076 X: Certificado de equipo antideflagrante**

Equipo grupo II categoría 2 G (Ex db IIC T6...T1 Gb)

Normas homologadas:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014

**DEKRA 19ATEX0076 X: Certificado para polvos**

Equipo grupo II categoría 2 D (Ex tb IIIC T130 °C Db)

Normas homologadas:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

**BAS00ATEX3145: Certificado tipo N**

Equipo grupo II categoría 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Normas homologadas:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

**Basefal6ATEX0101X – Certificado de seguridad intrínseca**

Equipo grupo II categoría 1 G (Ex ia IIC T5/T6)

Normas homologadas:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

### Directiva RoHS (2011/65/EU)

Norma homologada: EN 50581:2012

### Entidades ATEX notificadas para certificado de examen tipo CE

DEKRA [N.º de entidad notificada: 0344]

Meander 1051, 6825 MJ Arnhem

P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem,

Países Bajos

Postbank 6794687

SGS FIMCO OY [N.º de entidad notificada: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlandia

### Entidad notificada ATEX para aseguramiento de la calidad

SGS FIMCO OY [N.º de entidad notificada: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlandia

## 7 RoHS según China

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 0065 and 0185 Temperature Sensor  
List of 0065 and 0185 Temperature Sensor 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)
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	○	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	○	○	○	○	○	○

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
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing







Guía de inicio rápido  
00825-0209-2654, Rev. HB  
Marzo de 2021

Para obtener más información: [www.emerson.com](http://www.emerson.com)

©2021 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.