

# Montagem do sensor Rosemount™ 0065/0185



**Índice**

Sobre este guia.....	3
Diagramas de fiação.....	5
Dimensões do conjunto de sensores.....	8
Especificações.....	11
Certificações do produto.....	15
Declaração de conformidade.....	26
China RoHS.....	28

# 1 Sobre este guia

Este guia de instalação fornece as orientações básicas para os modelos de sensores Rosemount 0065 e 0185. Ele não fornece instruções para configuração, diagnóstico, manutenção, serviço, solução de problemas e instalações à prova de explosão, à prova de chamas ou intrinsecamente seguras (IS).

Se o sensor Rosemount 0065 ou 0185 tiver sido solicitado em conjunto com um transmissor de temperatura, consulte o Guia de Início Rápido relacionado para obter informações de configuração e certificações para locais perigosos.

## 1.1 Mensagens de segurança

### ⚠ ATENÇÃO

#### **Explosões podem causar morte ou ferimentos graves,**

Instalação deste transmissor em um ambiente onde existe o risco de explosão deve ser de acordo com o local apropriado, normas, códigos e práticas nacionais e internacionais.

#### **Entradas de conduítes/cabos**

Salvo indicação contrária, as entradas de conduítes/cabo no invólucro do transmissor usam um formato de rosca de  $\frac{1}{2}$ -14 NPT. As entradas marcadas com "M20" têm o formato de rosca M20 × 1,5. Em dispositivos com várias entradas de conduíte, todas as entradas terão o mesmo formato de rosca. Use somente bujões, adaptadores, prensa-cabos ou conduítes com um formato de rosca compatível ao fechar estas entradas.

#### **Acesso físico**

Pessoal não autorizado pode causar danos significativos e/ou a configuração incorreta do equipamento do usuário final. Isso pode ser intencional ou não e deve ser evitado.

A segurança física é uma parte importante de qualquer programa de segurança e é fundamental para proteger seu sistema. Restrinja o acesso físico de pessoas não autorizadas para proteger os bens dos usuários finais. Isso se aplica a todos os sistemas usados no local da instalação.

---

## CUIDADO



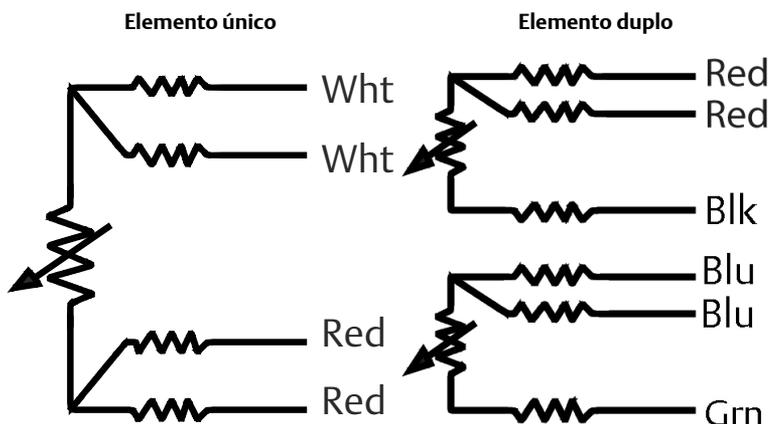
Consulte a seção de Certificações do produto deste Guia de início rápido.

---

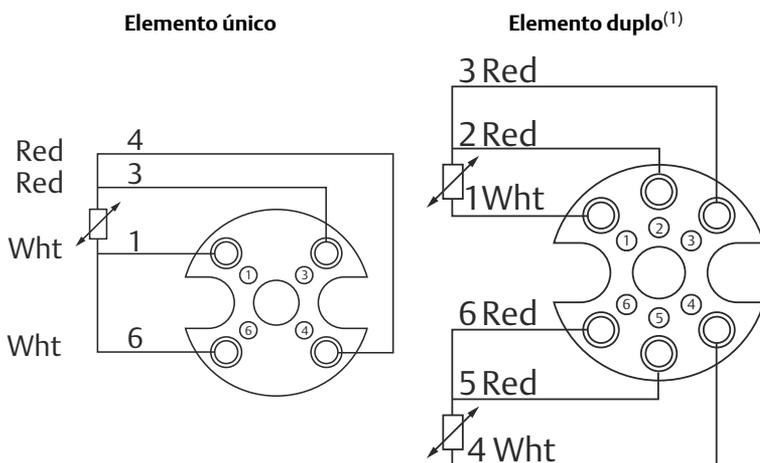
## 2 Diagramas de fiação

**Figura 2-1: Configuração para o fio condutor do RTD da série 65 da Rosemount**

Somente condutores suspensos do RTD série 65 e adaptadores acionado por mola (somente códigos de terminação 0, 1 ou 3)



Bloco de terminais do RTD série 65 (códigos de terminação 2 e 4)

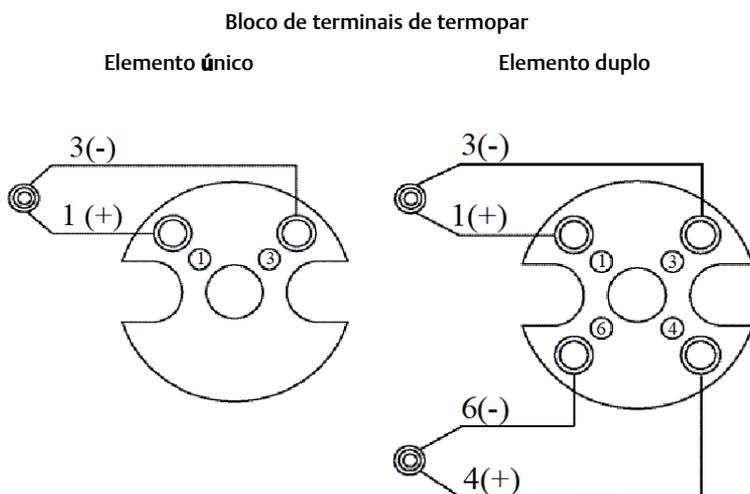


(1) A cor dos postes dos terminais no bloco de terminais talvez não correspondam a cor dos fios conectados à cápsula.

**Nota**

Nos sistemas de 3 fios, use um condutor branco e dois vermelhos. Não conecte os condutores brancos. Isole ou faça a terminação do condutor branco não usado de modo a evitar curto-circuito com o aterramento. Nos sistemas de 2 fios, conecte os dois conjuntos de condutores.

**Figura 2-2: Configuração dos fios do termopar Rosemount Série 185**



**Tabela 2-1: Características do termopar da série 185 da Rosemount**

Tipo	Ligas (cor do fio)	Material da bainha	Faixa de temperatura (°C)	Limites de intercambialidade de erro DIN EN 60584-2	Classe de tolerância
J	Fe (+ preto), Cu-Ni (- branco)	1.4541 (321 aço inoxidável)	-40 a 375, 375 a 750	1,5 °C, 0,004 t	1
K	Ni-Cr (+ verde), Ni-Al (- branco)	2.4816 (liga 600)	-40 a 375, 375 a 1000		1
N	Ni-Cr-Si (+ rosa), Ni-Si (- branco)				1
E	Ni-Cr (+ violeta), Cu-Ni (- branco)	1.4541 (aço inoxidável 321)	-40 a 375, 375 a 800		1

**Tabela 2-1: Características do termopar da série 185 da Rosemount (continuação)**

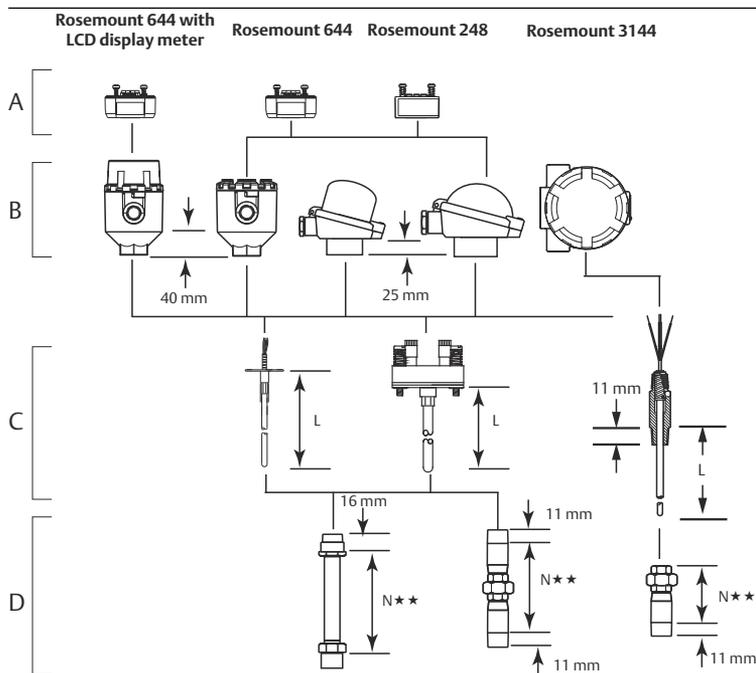
Tipo	Ligas (cor do fio)	Material da bainha	Faixa de temperatura (°C)	Limites de intercambialidade de erro DIN EN 60584-2	Classe de tolerância
T	Cu (+ marrom), Cu-Ni (- branco)		-40 a 125, 125 a 350	0,5 °C, 0,004 t	1

**Nota**

Para diferenciar os dois sensores nos sensores duplos 185 da Rosemount (tipos com condutor suspenso ou acionados por mola), os fios condutores de um sensor serão mais compridos que do outro.

## 3 Dimensões do conjunto de sensores

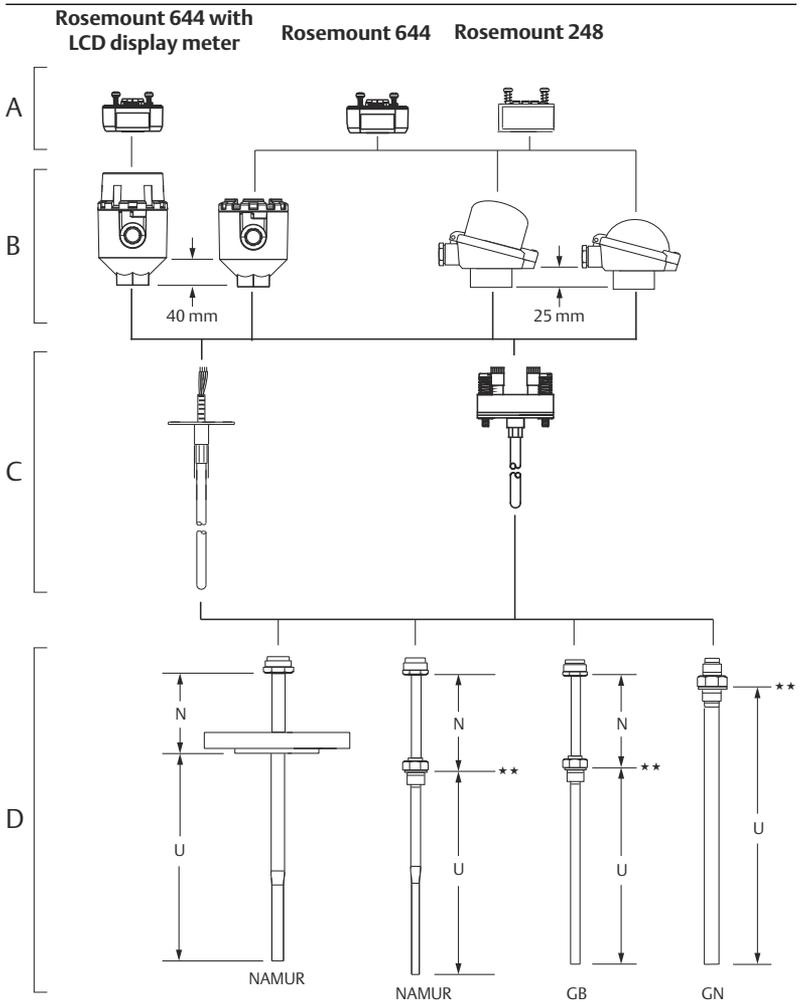
### 3.1 Conjunto de sensor sem poço termométrico



- A. Transmissores montados no cabeçote ou em campo
- B. Cabeçotes de conexão IP68 ou IP65
- C. Sensor com condutores suspensos, bloco de terminais ou adaptador com mola
- D. Extensões

★★ A dimensão N é medida a partir do ponto de encaixe da rosca.

### 3.2 Conjunto de sensor com poço termométrico tubular



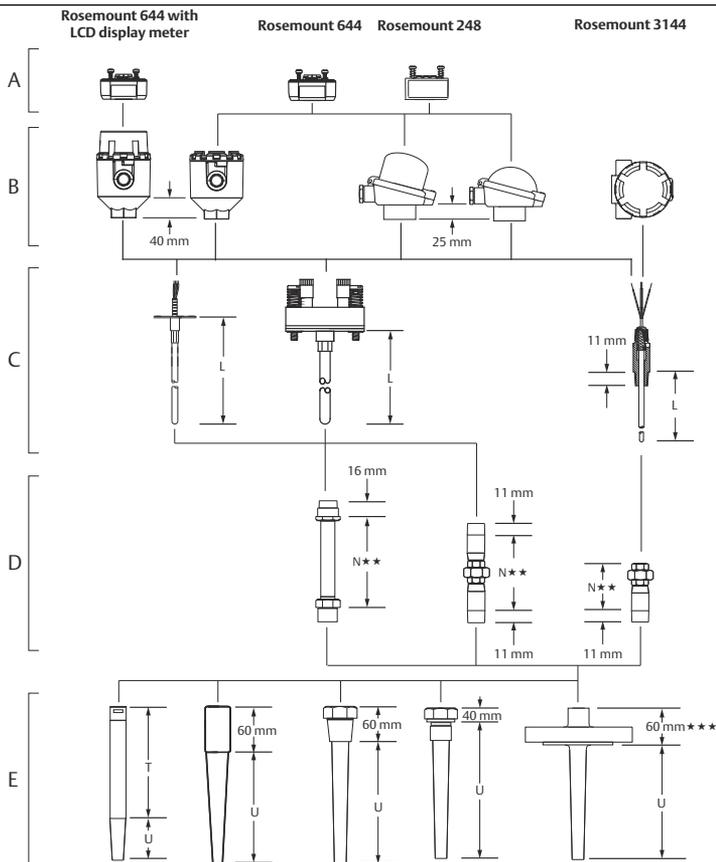
- A. Transmissor para montagem em cabeçote ou em campo  
 B. Cabeçotes de conexão IP68 ou IP65  
 C. Sensor com condutores suspensos ou com bloco de terminais  
 D. Poços termométricos tubulares roscados e flangeados

★★ Para roscas retas, a dimensão N faz referência à parte inferior do sextavado. Para roscas cônicas, a dimensão N se refere ao ponto de encaixe da rosca (parte inferior da rosca).

### 3.3 Conjunto de sensor do poço termométrico barstock laminada

#### Nota

O Rosemount 644 está disponível com ou sem tela de LCD.



- A. Transmissor para montagem em cabeçote ou em campo
- B. Cabeçotes de conexão IP68 ou IP65
- C. Sensor com condutores suspensos, bloco de terminais ou adaptador com mola
- D. Extensões independentes
- E. Poços termométricos em barra soldados, roscados ou flangeados

★★ A dimensão N é medida a partir do ponto de encaixe de rosca.

★★★ Esta dimensão é de 80 mm para flanges Classe 1500 e Classe 2500

## 4 Especificações

### 4.1 RTD Platina Série 65

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

#### Faixa de temperatura

50 a 450 °C (–58 a 842 °F) ou –196 a 300 °C (–321 a 572 °F) dependendo do tipo

#### Autoaquecimento

0,15 °C/mW quando medido com o método definido em IEC 751:1983, Emendas 1 e 2

#### Tempo de resposta térmica

Máximo de nove segundos necessários para atingir 50% de resposta do sensor quando testado em água corrente de acordo com a IEC 751:1983, Emendas 1 e 2

#### Erro de imersão

60 mm de profundidade de imersão mínimo utilizado quando testado de acordo com o IEC 751:1983, Emendas 1 e 2

#### Resistência de isolamento

Resistência de isolamento mínima de 1.000 M $\Omega$  quando medida a 500 VCC e em temperatura ambiente

#### Material da bainha

Ponta do sensor (extremidade quente) de aço inoxidável 316 e cabo com isolamento mineral de aço inoxidável 321

#### Fio condutor

Fio de cobre de 0,21 mm<sup>2</sup> (24 AWG), isolado com PTFE e revestido com prata. Consulte o [Figura 2-1](#) para ver a configuração da fiação.

#### Dados de identificação

O modelo e os números de série são marcados em cada sensor.

#### Classificação (IP) de proteção contra infiltração

O cabeçote de conexão da Rosemount tem as classificações IP66/IP68 e NEMA® 4X. Os cabeçotes de conexão BUZ e BUZH têm a classificação IP65. Para manter a classificação IP na instalação, uma das opções a seguir deve ser usada com o cabeçote de conexão:

- Extensão e/ou adaptador e poço termométrico em barra

- Poço termométrico tubular
- Sensor e parafuso de vedação (opção de extensão “V”)
- Adaptador de uso geral

### Limites de vibração

Para os tipos de sensor com código de opção “1”, “2” e “5”, a resistência à vibração é  $\pm 0,02\%$  ( $0,05\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) do deslocamento máximo da resistência do ponto de congelamento após 3 g de vibração entre 10 e 500 Hz para 150 horas de acordo com a IEC 751:1983, Emendas 1 e 2.

Para os tipos de sensor com código de opção “3”, “4” e “6”, a resistência à vibração é  $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  do deslocamento máximo da resistência do ponto de congelamento após 1 g de vibração entre 10 e 500 Hz para 150 horas de acordo com a IEC 60751:2008, Emendas 1 e 2.

Para os tipos de sensor com código de opção “7”, “9” e “0”, a resistência à vibração é  $\pm 0,02\%$  ( $0,05\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) do deslocamento máximo da resistência do ponto de congelamento após 10 g de vibração entre 10 e 500 Hz para 150 horas de acordo com a IEC 751:1983, Emendas 1 e 2.

**Tabela 4-1: Intercambialidade da série 65**

Série padrão 65 IEC-751 classe B	Temperatura
$\pm 0,80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1,44\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-148\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
$\pm 0,30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 0,54\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $32\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
$\pm 0,80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1,44\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $212\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
$\pm 1,80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 3,24\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $572\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
$\pm 2,30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 4,14\text{ }^{\circ}\text{F}$ )	$400\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $752\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
Série 65 com opção IEC-751 classe A	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 Termopar Série 185

### Construção

Um termopar consiste em uma junção entre dois metais não similares que produz uma alteração no valor termoeletrico EMF em relação a uma alteração na temperatura. Os sensores de termopar Rosemount Série 185 são fabricados com materiais selecionados para atender à IEC 584 Classe de Tolerância 1. A junção desses fios é soldada para formar uma junta pura,

mantendo a integridade do circuito e garantindo a maior precisão. As junções não aterradas são protegidas contra fatores ambientais pela bainha do sensor. As junções isoladas, mas não aterradas, possuem isolamento elétrico a partir da bainha do sensor.

### Material da bainha

Os termopares Rosemount são feitos com base em um projeto de cabo com isolamento mineral com vários materiais de bainha disponíveis para se adequarem tanto à temperatura quanto aos fatores ambientais. Para temperaturas do ar de até 800 °C, 1.4541 (AISI 321) é o padrão. Para temperaturas do ar de 800 a 1.100 °C, 2.4816 (Liga 600) é o padrão. Para temperaturas acima de 1.100 °C, bainhas protetoras de metais preciosos ou cerâmica estão disponíveis mediante solicitação. Para atmosferas altamente oxidantes ou redutoras, consulte o representante local da Emerson.

### Fios condutores

Termopar de fio trançado, isolado com PTFE, de 0,52 mm<sup>2</sup> (20 AWG). Código de cores conforme a IEC 584. Consulte o [Figura 2-2](#) para ver a configuração da fiação.

### Dados de identificação

O modelo e os números de série são marcados em cada sensor.

### Resistência de isolamento

Resistência de isolamento mínima de 1.000 MΩ quando medida a 500 VCC e em temperatura ambiente.

### Classificação (IP) de proteção contra infiltração

O cabeçote de conexão da Rosemount tem as classificações IP66/IP68 e NEMA 4X. Os cabeçotes de conexão BUZ e BUZH têm a classificação IP65. Para manter a classificação IP na instalação, uma das opções a seguir deve ser usada com o cabeçote de conexão:

- Extensão e/ou adaptador e poço termométrico em barra
- Poço termométrico tubular
- Sensor e parafuso de vedação (opção de extensão “V”)
- Adaptador de uso geral

**Tabela 4-2: Características dos termopares série 185**

Tipo	Ligas (cor do fio)	Material da bainha	Temperatura faixa (°C)	Limites de erro (°C) (o que for maior)	Faixas de classe
J	Fe (+ preto), CuNi (- branco)	1.4541 (321 aço inoxidável)	-40 a 750	±1,5 ou ±0,4%	1

**Tabela 4-2: Características dos termopares série 185 (continuação)**

Tipo	Ligas (cor do fio)	Material da bainha	Temperatura faixa (°C)	Limites de erro (°C) (o que for maior)	Faixas de classe
K	NiCr (+ verde), NiAl (- branco)	2.4816 (liga 600)	-40 a 1000	±1,5 ou ±0,4%	1
N	NiCrSi (+ rosa), NiSi (- branco)	2.4816 (liga 600)	-40 a 1000	±1,5 ou ±0,4%	1

### 4.3 Seleção de materiais

A Emerson oferece uma série de produtos Rosemount com diversas opções e configurações de produtos, incluindo material de construção com bom desempenho em uma ampla gama de aplicações. As informações apresentadas sobre o produto foram planejadas como um guia para que o comprador possa realizar uma seleção apropriada para a aplicação. É de responsabilidade única do comprador fazer uma análise criteriosa de todos os parâmetros do processo (como todos os componentes químicos, temperatura, pressão, taxa de vazão, abrasivos, contaminantes etc.) ao especificar os materiais dos produtos, as opções e os componentes para a aplicação em particular. A Emerson não pode avaliar ou garantir a compatibilidade do material do fluido do processo ou outros parâmetros do processo com o produto, as opções, a configuração ou os materiais de construção selecionados.

### 4.4 Especificações funcionais

#### Energia

Categoria de sobretensão I

#### Ambiental

Grau de poluição 4

## 5 Certificações do produto

Rev 1.28

### 5.1 Informações sobre Diretrizes Europeias

Uma cópia da Declaração de conformidade da UE pode ser encontrada no final do Guia de Início Rápido. A revisão mais recente da Declaração de Conformidade da UE pode ser encontrada em [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 5.2 Certificação de locais comuns

Como padrão, o transmissor é examinado e testado para determinar que o design atende aos requisitos básicos de proteção elétrica, mecânica e contra incêndio por um Laboratório de Testes Reconhecido Nacionalmente (NRTL), credenciado pela Administração Federal de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA).

### 5.3 América do Norte

O US National Electrical Code® (NEC - Código elétrico nacional dos EUA) e o Canadian Electrical Code (CEC - Código elétrico canadense) permitem o uso de equipamentos marcados por divisão em áreas e equipamentos marcados por área em divisões. As marcações devem ser apropriadas para a classificação de área e classe de gás e temperatura. Essas informações são claramente definidas nos respectivos códigos.

### 5.4 Certificações para locais perigosos

#### 5.4.1 EUA

#### E5 EUA à prova de explosão (XP) e à prova de poeiras combustíveis (DIP)

**Certificação** 70044744

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

**Marcações** XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +95\text{ °C}$ ); Vedação não obrigatória; Instalado conforme o desenho 00214-1030 da Rosemount; Tipo 4X† e IP 66/67;  $V_{\text{máx}}$  35 VCC, 750 mW<sub>máx</sub>

#### 5.4.2 Canadá

#### E6 Canadá à prova de explosão (XP) e à prova de ignição de poeira (DIP)

**Certificação** 70044744

<b>Normas</b>	CAN/CSA C22.2 N° 0:2010, CAN/CSA N° 25-1966 (R2000), CAN/CSA C22.2 N° 30-M1986 (R2012), CAN/CSA C22.2 N° 94-M1991 (R2011), CAN/CSA C22.2 N° 61010-1:2012
<b>Marcações</b>	XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 (–50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C), T5 (–50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +95 °C); Vedação não obrigatória; instalado conforme o desenho 00214-1030 da Rosemount; Tipo 4X† e IP 66/67; V <sub>máx</sub> 35 VCC, 750 mW máx.

**Nota**

†O indicador acionado por mola tem classificações de poeira e infiltração reduzidas. Os sensores acionados por mola devem ser instalados em um poço termométrico para manter as classificações de poeira e infiltração.

5.4.3 Europa

**E1 ATEX, à prova de chamas**

<b>Certificado</b>	DEKRA 19ATEX0076 X
<b>Normas</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014
<b>Marcações</b>	 II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, (–60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C)

Consulte os [Limites de temperatura do processo](#) para saber as temperaturas do processo.

**Condições especiais para uso seguro (X):**

1. Juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
2. Opções de pintura não padrão podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for solicitada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.
3. Quando fornecidos individualmente, os sensores com estilo adaptador devem ser montados em uma carcaça Ex db adequada com um volume interno livre inferior a 550 cm<sup>3</sup>.
4. Proteja os sensores DIN contra impactos acima de 4J.

Faixa de temperatura do processo (°C) <sup>(1)</sup>	Faixa de temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Classe 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

Faixa de temperatura do processo (°C) <sup>(1)</sup>	Faixa de temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Classe de temperatura
-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) A temperatura mínima do processo e a temperatura ambiente mínima são limitadas a -50 °C para modelos com designação de carcaça "7", "8", "9", "K", "R" ou "W".

## I1 ATEX, segurança intrínseca

**Certificado** Baseefa16ATEX0101X

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

**Marcações**  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (consulte o certificado para os valores schedule)

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

### Condição especial para uso seguro (X):

O equipamento deve ser instalado em uma carcaça que garanta um grau de proteção contra infiltração de pelo menos IP20.

## N1 ATEX Tipo n

**Certificado** BAS00ATEX3145

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

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

## ND ATEX Poeira

**Certificado** DEKRA 19ATEX0076 X

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

**Marcações**  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 80 °C)

Consulte os [Limites de temperatura do processo](#) para saber as temperaturas do processo.

**Condições especiais para uso seguro (X):**

1. Opções de pintura não padrão podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for solicitada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.
2. Quando fornecidos individualmente, os sensores com estilo adaptador devem ser montados em uma carcaça Ex tb adequada com um volume interno livre inferior a 550 cm<sup>3</sup>.
3. Os sensores tipo adaptador acionados por mola e os sensores estilo DIN devem ser instalados em um poço termométrico para manter a proteção Ex tb.

Faixa de temperatura do processo (°C) <sup>(1)</sup>	Faixa de temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Temperatura máxima da superfície "T"
-60 °C a +100 °C	-60 °C a +80 °C	T130 °C

(1) A temperatura mínima do processo e a temperatura ambiente mínima são limitadas a -50 °C para modelos com designação de carcaça "7", "8", "9", "K", "R" ou "W".

**5.4.4 Internacional****E7 IECEx à prova de chamas**

<b>Certificado</b>	IECEx DEK 19.0041X
<b>Normas</b>	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014
<b>Marcações</b>	Ex db IIC T6...T1 Gb, (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C)

Consulte os [Limites de temperatura do processo](#) para saber as temperaturas do processo.

**Condições especiais para uso seguro (X):**

1. Juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
2. Opções de pintura não padrão podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for solicitada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.

3. Quando fornecidos individualmente, os sensores com estilo adaptador devem ser montados em uma carcaça Ex db adequada com um volume interno livre inferior a 550 cm<sup>3</sup>.
4. Proteja os sensores DIN contra impactos acima de 4J.

Faixa de temperatura do processo (°C) <sup>(1)</sup>	Faixa de temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Classe 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) A temperatura mínima do processo e a temperatura ambiente mínima são limitadas a -50 °C para modelos com designação de carcaça "7", "8", "9", "K", "R" ou "W".

## NK IECEx, à prova de poeiras combustíveis

**Certificado** IECEx DEK 19.0041X

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

**Marcações** Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C);  
Consulte os [Limites de temperatura do processo](#) para saber as temperaturas do processo.

## Condições especiais para uso seguro (X):

1. Opções de pintura não padrão podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for solicitada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.
2. Quando fornecidos individualmente, os sensores com estilo adaptador devem ser montados em uma carcaça Ex tb adequada com um volume interno livre inferior a 550 cm<sup>3</sup>.
3. Os sensores tipo adaptador acionados por mola e os sensores estilo DIN devem ser instalados em um poço termométrico para manter a proteção Ex tb.

Faixa de temperatura do processo (°C) <sup>(1)</sup>	Faixa de temperatura ambiente (°C) <sup>(1)</sup>	Temperatura máxima da superfície "T"
-60 °C a +100 °C	-60 °C a +80 °C	T130 °C

(1) A temperatura mínima do processo e a temperatura ambiente mínima são limitadas a -50 °C para modelos com designação de carcaça "7", "8", "9", "K", "R" ou "W".

#### 5.4.5 Brasil

##### E2 INMETRO, à prova de chamas

**Certificado** UL-BR 13.0535X

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

**Marcações** 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)

##### Condições especiais para uso seguro (X):

1. Consulte a descrição do produto para obter informações sobre limites de temperatura ambiente e limites de temperatura do processo.
2. A etiqueta não metálica pode armazenar uma carga eletrostática e transformar-se em fonte de ignição em ambientes do Grupo III.
3. Proteja a tampa do display de LCD contra impactos acima de 4 joules.
4. Consulte o fabricante para obter informações de dimensões sobre as juntas à prova de chamas, se necessário.
5. É necessário que uma carcaça com certificação Ex d ou Ex tb esteja conectada às sondas de temperatura com a opção de invólucro "N".
6. O usuário final deve ter cuidado para garantir que a temperatura da superfície externa do equipamento e do tubo da sonda do sensor tipo DIN não exceda 130 °C.

#### 5.4.6 Japão

##### E4 Japão à prova de chamas (somente 0065)

**Certificado** CML 17JPN1316X

**Marcações** Ex d IIC T6...T1 Gb; T6 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C); T5...T1 (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 60 °C)

**Condições especiais para uso seguro (X):**

1. Juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
2. Modelos com tampa da tela de LCD devem ter a tampa do display protegida contra impacto maiores que 4 Joules.
3. Para os modelos 65 e 185, o usuário deve garantir que a temperatura da superfície externa do equipamento e da haste da antena estilo DIN não ultrapasse 130 °C.
4. Opções de pintura não padrão podem causar risco de descarga eletrostática.
5. A fiação deve ser adequada para temperaturas acima de 80 °C.

## 5.4.7 EAC – Bielorrússia, Cazaquistão, Rússia

**Regulamento Técnico EM da União Aduaneira (EAC) À prova de chamas****Marcações** 1Ex db IIC T6...T1 Gb X**Condição especial para uso seguro (X):**

Consulte o certificado para condições especiais.

**IM, Regulamento Técnico da União Aduaneira (EAC) de segurança intrínseca****Marcações** 0Ex ia IIC T5, T6 Ga X**Condição especial para uso seguro (X):**

Consulte o certificado para condições especiais.

**KM, Regulamento Técnico da União Aduaneira (EAC) à prova de chamas, segurança intrínseca****Marcações** Marcações Ex tb IIIC T 130 °C Db X mais EM e IM acima**Condição especial para uso seguro (X):**

Consulte o certificado para condições especiais.

## 5.4.8 Coreia

**EP Coreia à prova de explosão/chamas****Certificado** 13-KB4BO-0560X**Marcações** Ex d IIC T6...T1; T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$ ), T5...T1 ( $-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$ )

**Condição especial para uso seguro (X):**

Consulte o certificado.

**5.4.9 Combinações**

- KD** Combinação de E1, E5 e E6
- K1** Combinação de E1, I1, N1 e ND
- K3** Combinação de E3 e I3
- K7** Combinação de E7 e NK

**5.4.10 Limites de temperatura do processo****Tabela 5-1: Somente sensor**

Comprimento da extensão	Temperatura do processo (°C)						
	Gás						Poeira
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Qualquer comprimento de extensão	85	100	135	200	300	450	130

**Tabela 5-2: Transmissor**

Comprimento da extensão	Temperatura do processo (°C)						
	Gás						Poeira
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Sem extensão	55	70	100	170	280	440	100
Extensão de 3 pol.	55	70	110	190	300	450	110
Extensão de 6 pol.	60	70	120	200	300	450	110
Extensão de 9 pol.	65	75	130	200	300	450	120

Seguir os limites de temperatura do processo da [Tabela 5-3](#) garantirá que as limitações da temperatura de operação da tampa do display de LCD não serão excedidas. As temperaturas do processo podem exceder os limites definidos na [Tabela 5-3](#) se a temperatura da tampa do display de LCD não exceder as temperaturas de operação na [Tabela 5-4](#) e se as temperaturas do processo não excederem os valores especificados na [Tabela 5-2](#).

**Tabela 5-3: Transmissor com tampa do display de LCD — Temperatura do processo (°C)**

Comprimento da extensão	Temperatura do processo (°C)			
	Gás			Poeira
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Sem extensão	55	70	95	95
Extensão de 3 pol.	55	70	100	100
Extensão de 6 pol.	60	70	100	100
Extensão de 9 pol.	65	75	110	110

**Tabela 5-4: Transmissor com tampa do display de LCD — Temperatura de serviço (°C)**

Comprimento da extensão	Temperatura de serviço (°C)			
	Gás			Poeira
	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	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
Termoresistências (RTD)	192	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

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

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

RTDs:

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使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 a 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 a T1	-50 °C a +40 °C
	T5 a T1	-50 °C a +60 °C
Ex tD A21 IP66 T130 °C	T130 °C	-40 °C a +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 Declaração de conformidade

	<h3>Declaração de conformidade UE</h3>	
<p>Nº: RMD 1109 Rev. E</p>		
<p>Nós,</p>		
<p><b>Rosemount, Inc.</b>  <b>8200 Market Boulevard</b>  <b>Chanhassen, MN 55317-9685</b>  <b>EUA</b></p>		
<p>declaramos sob nossa responsabilidade que o produto,</p>		
<p><b>Sensor de temperatura 65, 185 e 214C Rosemount™</b></p>		
<p>fabricado por,</p>		
<p><b>Rosemount, Inc.</b>  <b>8200 Market Boulevard</b>  <b>Chanhassen, MN 55317-9685</b>  <b>EUA</b></p>		
<p>aos quais se refere esta declaração, encontram-se em conformidade com as disposições das Diretivas da União Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme mostrado no programa em anexo.</p>		
<p>A suposição de conformidade se baseia na aplicação de normas harmonizadas e, quando aplicável ou exigido, na certificação de um órgão notificado da União Europeia, conforme mostrado no programa em anexo.</p>		
	<p>Vice-Presidente de Qualidade Global</p>	
<p>(assinatura)</p>	<p>(cargo)</p>	
<p>Mark Lee</p>	<p>terça-feira, 23 de fevereiro de 2021</p>	
<p>(nome)</p>	<p>(data de emissão)</p>	
<p>Página 1 de 2</p>		



## Declaração de conformidade UE

Nº: RMD 1109 Rev. E



### Diretriz ATEX (2014/34/UE)

**DEKRA 19ATEX0076 X - Certificado a prova de cham as**

Grupo de equipamentos II Categoria 2 G (Ex db IIC T6...T1 Gb)

Normas harmonizadas:

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

**DEKRA 19ATEX0076 X - Certificado de poeira**

Grupo de equipamentos II Categoria 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)

Normas harmonizadas:

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

**BAS00ATEX3145 - Certificado de tipo n**

Grupo de equipamentos II Categoria 3 G (Ex nA IICT5 Gc)

Normas harmonizadas:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-15:2010

**Baseefal6ATEX0101X – Certificado de segurança intrínseca**

Grupo de equipamentos II Categoria 1 G (Ex ia IIC T5/T6)

Normas harmonizadas:

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

### Diretiva RoHS (2011/65/UE)

Norma harmonizada: EN 50581:2012

### Órgãos Certificadores pela ATEX para Certificado de Exame Tipo EC

**DEKRA** [Número do órgão certificador: 0344]

Meander 1051, 6825 MJ Arnhem

P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem

Países Baixos

Postbank 6794687

**SGS FIMCO OY** [Número do órgão certificador: 0598]

P.O. Box 30 (Sarkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlândia

### Órgão certificador pela ATEX para a garantia de qualidade

**SGS FIMCO OY** [Número do Órgão Certificador: 0598]

P.O. Box 30 (Sarkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlândia

# 7 China RoHS

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









**Guia de Início Rápido**  
**00825-0222-2654, Rev. HB**  
**Março 2021**

Para obter mais informações: [www.emerson.com](http://www.emerson.com)

©2021 Emerson. Todos os direitos reservados.

Os Termos e Condições de Venda da Emerson estão disponíveis sob encomenda. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co.

Rosemount é uma marca de uma das famílias das empresas Emerson. Todas as outras marcas são de propriedade de seus respectivos proprietários.

**ROSEMOUNT™**

  
**EMERSON®**