

# Sensor Rosemount™ 214C



---

## Índice

Sobre este guia.....	3
Diagrama de fiação para RTDs.....	5
Diagrama de fiação para termopares.....	6
Especificações de RTD adicionais.....	7
Especificações de termopares adicionais.....	10
Certificações de produtos.....	11
Declaração de conformidade.....	26
China RoHS.....	28

# 1 Sobre este guia

Este guia apresenta diretrizes básicas para modelos de sensores Rosemount 214C. Se o sensor tiver sido encomendado montado em um poço termométrico de temperatura ou transmissor, consulte a literatura de produto apropriada para obter informações sobre configuração e certificações para locais perigosos.

## 1.1 Mensagens de segurança

### Notice

Podem surgir complicações quando os sensores e os transmissores nos quais eles estiverem montados forem certificados como compatíveis, mas cada um tiver aprovações diferentes. Esteja atento às seguintes situações:

- Se um sensor Rosemount 214C aprovado para I.S. for encomendado com um invólucro, um transmissor incluído em tal invólucro pode ter uma classificação de aprovação I.S. diferente. Consulte o certificado IS do transmissor conforme aplicável.
- Se um sensor e transmissor tiverem certificações diferentes, ou se um deles tiver mais certificações do que o outro, a instalação deve estar em conformidade com os requisitos mais restritivos exigidos por um dos componentes. Isso é especialmente (mas não exclusivamente) relevante quando aprovações combinadas forem solicitadas para o sensor ou para o transmissor. Revise as certificações tanto do sensor quanto do transmissor para os requisitos de instalação e garanta que a instalação do conjunto do sensor/transmissor esteja em conformidade com uma única certificação que seja compartilhada por ambos os componentes e que atenda os requisitos da aplicação.

### ⚠ ATENÇÃO

#### Explosão

Explosões podem causar morte ou ferimentos graves.

A instalação do sensor em um ambiente onde existe risco de explosão deve estar de acordo com as normas, códigos e práticas locais, nacionais e internacionais adequadas.

## **⚠️ ATENÇÃO**

### **Entradas de conduítes/cabos**

A menos que esteja marcado, as entradas de conduítes / cabos no invólucro devem usar roscas de  $\frac{1}{2}$  x14 NPT. As entradas marcadas com "M20" têm o formato de rosca M20 x 1,5. Em dispositivos com várias entradas de conduíte, todas as entradas deverão ter o mesmo formato de rosca. Utilize apenas plugues, adaptadores, buchas ou conduítes com formato de rosca compatível para o fechamento dessas entradas.

Ao instalar em áreas classificadas, use apenas os plugues, adaptadores ou prensa-cabos listados ou certificados Ex nas entradas de cabos / conduítes.

Utilize apenas plugues, adaptadores, buchas ou conduítes com formato de rosca compatível para o fechamento dessas entradas.

### **Acesso físico**

A presença de pessoas não autorizadas pode causar danos consideráveis e/ou configuração incorreta dos equipamentos dos usuários finais. Isso pode ser intencional ou não e, portanto, é necessário evitar essa possibilidade.

A segurança física é uma parte importante de todo programa de segurança, sendo 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.

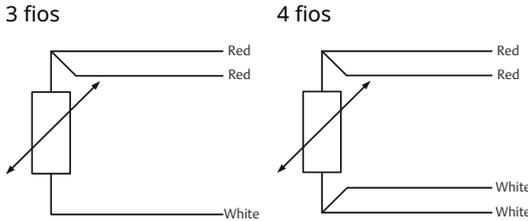
## **⚠️ CUIDADO**



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

## 2 Diagrama de fiação para RTDs

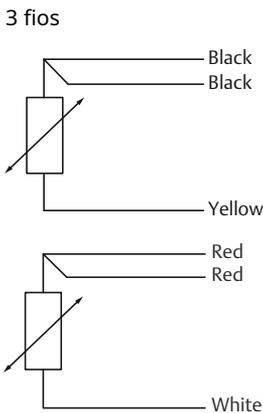
**Figura 2-1: Configuração do fio condutor RTD de acordo com a IEC 60751 - elemento único**



**Nota**

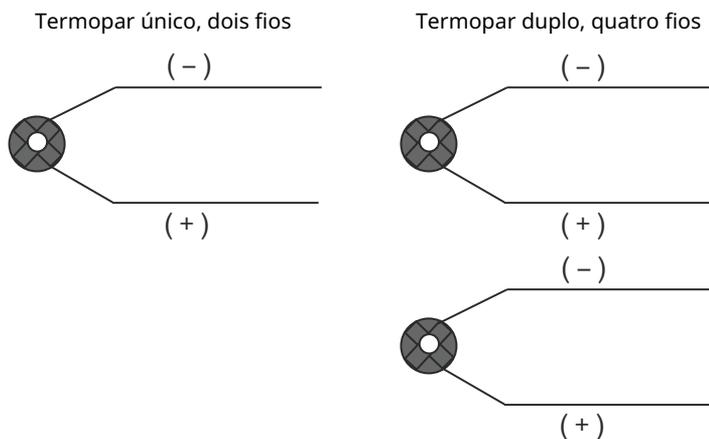
Para configurar um único elemento, faça o RTD de 4 fios como um sistema de 3 fios, e conecte apenas um condutor branco. Isole ou faça a terminação do condutor branco não usado de modo a evitar curto-circuito com o aterramento. Para configurar um único elemento, conecte o RTD a 4 fios como um sistema de 2 fios combinando os fios coloridos primeiro e depois conecte os fios emparelhados ao terminal.

**Figura 2-2: Configuração do fio condutor RTD de acordo com a IEC 60751 - elemento duplo**



### 3 Diagrama de fiação para termopares

**Figura 3-1: Configuração do fio condutor do termopar**



**Tabela 3-1: Cor dos fios do termopar**

Tipo	Termopar IEC 60584		Termopar ASTM E230	
	POS (+)	NEG (-)	POS (+)	NEG (-)
J	Preto	Branco	Branco	Vermelho
K	Verde	Branco	Amarelo	Vermelho
T	Marrom	Branco	Azul	Vermelho

**Nota**

Sensores duplos de termopar são enviados com um par de fios embalados juntos.

## 4 Especificações de RTD adicionais

---

### Nota

Todas as especificações desta seção se aplicam a todos os RTDs, a menos que se indique o contrário. Todos os RTDs cumprem e/ou superam os testes de tipo e de rotina para sensores/termômetros conforme a IEC 60751:2008.

---

### 4.1 Resistência de isolamento

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

### 4.2 Resistência do isolamento a temperaturas elevadas

A resistência de isolamento a temperaturas elevadas para sensores dos tipos RT, RH e RW foi testada e atende aos requisitos da IEC 60751:2008 6.5.1.

### 4.3 Tempo de resposta

O tempo de resposta do sensor foi testado em água corrente conforme a IEC 60751:2008 6.5.2.

Sensor do tipo RT: T50 média = 8,5 segundos; T90 média = 22,9 segundos

Sensor do tipo RH: T50 média = 9,15 segundos; T90 média = 24,1 segundos

Sensor do tipo RW: T50 média = 9,0 segundos; T90 média = 24,4 segundos

### 4.4 Estabilidade

A estabilidade no limite de temperatura superior foi testada e atende aos requisitos da IEC 60751:2008 6.5.3.

### 4.5 Efeitos do ciclo de temperatura

Os efeitos do ciclo de temperatura foram testados e atendem aos requisitos da IEC 60751:2008 6.5.5.

### 4.6 Histerese

Os efeitos da histerese foram testados e atendem aos requisitos da IEC 60751:2008 6.5.6.

## 4.7 Autoaquecimento

O autoaquecimento foi testado e atende aos requisitos da IEC 60751:2008 6.5.7.

## 4.8 Imersão de processo

Profundidade de imersão mínima testada conforme a IEC 60751:2008 6.5.8.

Sensor do tipo RT, simples: Profundidade de imersão mínima = 30 mm

Sensor do tipo RT, duplo: Profundidade de imersão mínima = 45 mm

Sensor do tipo RH, simples e duplo: Profundidade de imersão mínima = 40 mm

Sensor do tipo RW, simples e duplo: Profundidade de imersão mínima = 50 mm

## 4.9 Limites de vibração

Vibração testada conforme a IEC 60751:2008 6.6.4.

Sensor do tipo RT ou RH encomendado com VR1: Alcançam a vibração 10 g entre 20 e 500 Hz por 150 horas.

Sensor do tipo RT e RH: Alcançam a vibração 3 g entre 20 e 500 Hz por 150 horas.

Sensor do tipo RW: Alcançam a vibração 1 g entre 20 e 500 Hz por 150 horas.

## 4.10 Especificações funcionais

<b>Energia</b>	Categoria de sobretensão I
<b>Ambiental</b>	Grau de poluição 4

## 5 Especificações de termopares adicionais

---

### Nota

Todas as especificações desta seção se aplicam a todos os tipos de termopares, caso seja indicado o contrário. Todos os termopares cumprem e/ou excedem os testes de tipo e de rotina para sensores/termômetros conforme a IEC 61515:2016.

---

### 5.1 Resistência de isolamento

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

### 5.2 Tempo de resposta

O tempo de resposta do sensor foi testado em água corrente conforme a IEC 61515:2016 5.3.2.8.

Aterrado: T50 média = 1,9 segundo; T90 média = 4,0 segundos

Não aterrado: T50 média = 2,8 segundos; T90 média = 7,3 segundos

### 5.3 Imersão de processo

Profundidade de imersão mínima testada conforme a IEC 60751:2008 6.5.8.

Termopares aterrados: Profundidade de imersão mínima = 5 mm

Termopares sem conexão à terra: Profundidade de imersão mínima = 10 mm

### 5.4 Continuidade

A continuidade elétrica e polaridade foram testadas e atendem aos requisitos da IEC 61515:2016 5.3.2.

### 5.5 Especificações funcionais

**Energia** Categoria de sobretensão I

**Ambiental** Grau de poluição 4

## 6 Certificações de produtos

Rev 2.16

### 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).

### Certificação de locais comuns

O Rosemount 214C foi examinado e testado para determinar se o projeto atende as requisitos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio básicos pelo laboratório de teste reconhecido nacionalmente (NRTL), como acreditado pela Agência Federal de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA).

---

### Nota

A fita de terminal no alumínio com cabeçote de conexão da fita de terminal (AT1 ou AT3) requer que os fios condutores do sensor tenham uma terminação de fio (Ex: Virola ou espada de bootlace de tomada).

---

### 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 adequadas para a classificação da área, gás e classe de temperatura. Essas informações são claramente especificadas nos respectivos códigos.

## 6.1 América do Norte

### 6.1.1 E5 USA à prova de explosão (XP) e ignição de poeira (DIP)

<b>Certificado</b>	70044744
<b>Normas</b>	FM 3600:2011, FM 3615:2006, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004
<b>Marcações</b>	XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +95\text{ °C}$ ); Vedação não obrigatória; instalado de acordo com o desenho Rosemount 00214-1030; Tipo 4X <sup>†</sup> e IP 66/67; $V_{\text{máx}}$ 35 VCC, $750\text{ mW}_{\text{máx}}$

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

1. As juntas à prova de chamas não devem ser consertadas.
2. Devem ser usadas entradas de cabos que mantenham a proteção contra infiltração da carcaça. Entradas de cabos sem uso devem ser preenchidas com bujões de selagem adequados.

**6.1.2 N5 EUA Divisão 2 (NI)****Certificado** 70044744**Normas** FM 3600:2011, FM 3611:2004, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004**Marcações** NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +95\text{ °C}$ ); instalado conforme o desenho Rosemount 00214-1030; Tipo 4X<sup>†</sup> e IP 66/67;  $V_{\text{máx}}$  35 VCC, 750 mW<sub>máx</sub>**6.1.3 E6 Canadá à prova de explosão (XP) e à prova de ignição de poeira (DIP)****Certificado** 70044744**Normas** 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**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 de acordo com o desenho Rosemount 00214-1030; Tipo 4X<sup>†</sup> e IP 66/67;  $V_{\text{máx}}$  35 VCC, 750 mW<sub>máx</sub>**Condições especiais para uso seguro (X):**

1. As juntas à prova de chamas não devem ser consertadas.
2. Devem ser usadas entradas de cabos que mantenham a proteção contra infiltração da carcaça. Entradas de cabos sem uso devem ser preenchidas com bujões de selagem adequados.

**6.1.4 N6 Canadá Divisão 2****Certificado** 70044744

<b>Normas</b>	CAN/CSA C22.2 N° 0:2010, CAN/CSA C22.2 N° 94-M1991 (R2011), CAN/CSA N° 213-M1987 (R2013), CAN/CSA C22.2 N° 61010-1:2012
<b>Marcações</b>	CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T6; ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +95\text{ °C}$ ); instalado de acordo com o desenho Rosemount 00214-1030; Tipo 4X <sup>†</sup> e IP 66/67; $V_{\text{máx}} 35\text{ VCC}$ , $750\text{ mW}_{\text{máx}}$

<sup>†</sup>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. As carcaças de alumínio sem pintura são classificadas como tipo 4. \*O conjunto não é classificado como à prova de explosão no Canadá (E6) para o Grupo B se o cabeçote de conexão AT1 (alumínio com tira de terminal) estiver sendo usado.

## 6.2 Europa

### 6.2.1 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, ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

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

1. As juntas à prova de chamas não devem ser consertadas.
2. Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas. Limpe tais superfícies 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  $550\text{ cm}^3$ .
4. Proteja os sensores DIN contra impactos acima de 4 J.

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 "AD1" ou "SD1".

### 6.2.2 I1 Segurança Intrínseca, ATEX

**Certificado** Baseefa16ATEX0101X

**Normas** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

**Marcações**  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (CONSULTE O CERTIFICADO PARA PROGRAMAÇÃO)

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.

### 6.2.3 N1 ATEX Zona 2

**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)

### 6.2.4 ND ATEX à prova de ignição por 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,  $(-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C})$

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

1. Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas e limpe tais superfícies apenas com um pano úmido. Se a tinta for encomendada por meio de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.
2. Quando fornecidos sozinhos, os sensores do tipo adaptador devem ser montados em uma carcaça Ex tb adequada com um volume interno livre não superior a 550 cm<sup>3</sup>.
3. Os sensores do tipo adaptador acionados por mola e sensores DIN devem ser instalados em um poço termométrico para manter a proteção Ex tb.
4. O contato indicando um sensor do tipo adaptador não atende aos requisitos da proteção tipo "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 "AD1" ou "SD1".

## 6.3 Internacional

### 6.3.1 E7 IECEx, à prova de chamas

**Certificado** IECEx DEK 19.0041X

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

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

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

1. As juntas à prova de chamas não devem ser consertadas.
2. Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas. Limpe tais superfícies 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 sozinhos, os sensores do tipo adaptador devem ser montados em um invólucro Ex db adequado com um volume interno inferior a 550 cm<sup>3</sup>.
4. Proteja os sensores DIN contra impactos acima de 4 J.

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 "AD1" ou "SD1".*

### 6.3.2 Segurança intrínseca, IECEx, I7

**Certificado** IECEx BAS 16.0077X

**Normas** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011

**Marcações** Ex ia IIC T5/T6 Ga (CONSULTE O CERTIFICADO PARA PROGRAMAÇÃO)

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 um invólucro que lhe proporcione um grau de proteção de entrada de pelo menos IP20.

### 6.3.3 N7 IECEx Zona 2

**Certificado** IECEx BAS 07.0055

<b>Normas</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
<b>Marcações</b>	Ex nA IIC T5 Gc; T5 ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

### 6.3.4 NK IECEx à prova de ignição por poeira

<b>Certificado</b>	IECEx DEK 19.0041X
<b>Normas</b>	IEC 60079-0:2017 e IEC 60079-31:2013
<b>Marcações</b>	Ex tb IIIC T130 °C Db, ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

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

1. Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas. Limpe tais superfícies 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 sozinhos, os sensores do tipo adaptador devem ser montados em um invólucro Ex tb adequada com um volume interno livre não superior a  $550\text{ cm}^3$ .
3. Os sensores do tipo adaptador acionados por mola e sensores DIN devem ser instalados em um poço termométrico para manter a proteção Ex tb. O contato indicando um sensor do tipo adaptador não atende aos requisitos da proteção tipo "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  $-50\text{ °C}$  para modelos com designação de carcaça "AD1" ou "SD1".

## 6.4 Brasil

### 6.4.1 E2 Brasil à prova de ignição e poeira

<b>Certificado</b>	UL-BR 21.1296X
<b>Normas</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014

**Marcações** Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), Ex tb IIC T130 °C Db ; ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

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

1. As juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
2. Opções de pintura fora do padrão podem oferecer 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 sozinhos, os sensores com estilo adaptador devem ser montados em uma carcaça Ex db ou Ex tb adequada com um volume interno livre inferior a  $550\text{ cm}^3$ .
4. Os sensores do tipo adaptador acionados por mola e sensores DIN devem ser instalados em um poço termométrico para manter a proteção Ex tb.
5. O contato indicando um sensor do tipo adaptador não atende aos requisitos da proteção tipo "tb".
6. Proteja os sensores DIN contra impactos acima de 4 J.

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

<sup>1</sup>A temperatura mínima do processo e a temperatura ambiente mínima são limitadas a -50 °C para modelos com designação de carcaça "AD1" ou "SD1".

## 6.4.2 I2 Brasil, segurança intrínseca

**Certificado** UL-BR 18.0257X

**Normas** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

**Marcações** Ex ia IIC T6... Termopares T5 Ga:  $P_i = 500 \text{ mW}$ , T6 ( $-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$ ) RTDs:  $P_i = 192 \text{ mW}$ , T6 ( $-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$ )  $P_i = 290 \text{ mW}$ , T6 ( $-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +60 \text{ °C}$ ), T5 ( $-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$ )

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

O equipamento deve ser instalado em um invólucro que garanta um grau de ingresso com proteção de pelo menos IP20.

**6.5 China**

**6.5.1 E3 À prova de chamas, China**

**Certificado** GYJ22.1915X (CCC 认证)

**Normas** GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.2-2021, GB/T 3836.31-2021

**Marcações** Ex db IIC T6...T1 Gb, Ex tb IIIC T130 °C Db

\*As aprovações/marcações à prova de ignição por poeira estão disponíveis apenas pelo código de opção K3.

**产品安全使用特殊条件**

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件:

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 传感器必须配备内部自由空间不超过 550cm<sup>3</sup> 的 Ex db 或 Ex tb 型外壳。
3. Spring loaded 型和 DIN 型传感器需要安装于套管内以实现 Ex tb 防爆型式。
4. Contact indicating adapter 型传感器不符合 Ex tb 防爆型式。
5. DIN 型传感器需要防止 4 J 以上能量的冲击。
6. 产品温度组别和使用环境温度及过程温度之间的关系为:

过程温度	环境温度	温度组别
$-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +80 \text{ °C}$	$-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +80 \text{ °C}$	T6
$-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +95 \text{ °C}$	$-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +80 \text{ °C}$	T5
$-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +130 \text{ °C}$	$-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +80 \text{ °C}$	T4
$-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +195 \text{ °C}$	$-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +80 \text{ °C}$	T3
$-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +290 \text{ °C}$	$-60 \text{ °C} \leq T_a \leq +80 \text{ °C}$	T2

$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +440\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T1
$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +100\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T130 °C

注：选择 AD1、SD1 外壳时环境温度下限为-50 °C。

- 产品使用注意事项

1. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
2. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
3. 现场安装时，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可、具有 Ex db IIC Gb、Ex tb IIIC Db 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
4. 用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。
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、GB/T3836.13-2021“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”和 GB15577-2018“粉尘防爆安全规程”的有关规定。

## 6.5.2 I3 China, Segurança intrínseca

**Certificado** GYJ22.3551X (CCC 认证)

**Normas** GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021, GB 3836.20-2010

**Marcações** Ex ia IIC T6· T5 Ga

### 产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：产品必须安装于具有 IP20 外壳防护等级的外壳内方可使用。

### 产品使用注意事项

1. 产品使用环境温度和温度组别的关系为：

传感器类型	最大输入功率 $P_i$ (mW)	温度组别	使用环境温度
热电偶	500	T6	-60 °C ~ +70 °C
RTD	192	T6	-60 °C ~ +70 °C
RTD	290	T6	-60 °C ~ +60 °C
		T5	-60 °C ~ +70 °C

2. 本安电气参数:

热电偶:

最高输入电压	最大输入电流	最大输入功率	最大内部等效参数	
$U_i$ (V)	$I_i$ (mA)	$P_i$ (mW)	$C_i$ (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	最大输入电流	最大输入功率	最大内部等效参数	
$U_i$ (V)	$I_i$ (mA)	$P_i$ (mW)	$C_i$ (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和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、GB/T3836.13-2021“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”的有关规定。

## 6.6 Japão

### 6.6.1 E4 Japão, à prova de chamas

**Certificado** CML 21JPN1842X

**Marcações** Ex db IIC T6... T1 Gb, (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

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

1. As juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
2. Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas. Limpe tais superfícies 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. Consulte as instruções para obter informações sobre relação entre a temperatura do processo, a temperatura ambiente e a classe de temperatura.

#### Condições especiais adicionais para uso seguro (X) quando a designação "XA" for solicitada:

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

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) Temperatura mínima do processo e temperatura ambiente mínima é limitada a -50 °C para modelos com carcaça designação "AD1" ou "SD1".*

## 6.7 Coreia

### 6.7.1 EP Coreia à prova de chamas

**Certificado** 22-KA4BO-0073X

**Marcações** Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ ), T5...T1 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ),

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

Consulte o certificado para obter as condições especiais para uso seguro.

### 6.7.2 IP segurança intrínseca, Coreia

**Certificado** 17-KA4BO-0304X

**Marcações** Ex ia IIC T6/T5

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

Consulte o certificado para obter detalhes referentes aos limites de temperatura do processo e ambiente, bem como condições especiais para uso seguro.

### 6.7.3 KP Coreia à prova de chamas, de ignição de poeira e segurança intrínseca

**Certificado** 22-KA4BO-0074X além dos números de certificado EP e IP

**Marcações** Ex tb IIIC T130 °C Db, ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ) além das marcações para EP e IP

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

Consulte o certificado para obter detalhes referentes aos limites de temperatura do processo e ambiente, bem como condições especiais para uso seguro.

## 6.8 Rússia

### 6.8.1 Regulamento Técnico EM da União Aduaneira (EAC) TR CU 012/2011 à prova de chamas

**Marcações** 1Ex db IIC T6...T1 Gb X, T6 ( $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T5 ( $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +95\text{ °C}$ ), T4...T1 ( $-55\text{ °C} \leq T_a \leq +100\text{ °C}$ )

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

Consulte o certificado para tomar conhecimento das condições especiais para uso seguro.

### 6.8.2 Regulamento Técnico IM da União Aduaneira (EAC) TR CU 012/2011 segurança intrínseca

**Marcações** 0Ex ia IIC T5,T6 Ga X

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

Consulte o certificado para obter detalhes referentes aos limites de temperatura do processo e ambiente, bem como condições especiais para uso seguro.

### 6.8.3 Regulamento Técnico KM da União Aduaneira (EAC) TR CU 012/2011 à prova de chamas, à prova de ignição de poeira e de segurança intrínseca

**Marcações** Ex tb IIIC T130 °C Db X além das marcações acima para EM e IM.

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

Consulte o certificado para obter detalhes referentes aos limites de temperatura do processo e ambiente, bem como condições especiais para uso seguro.

## 6.9 Combinações

**K1** Combinação de E1, I1, N1, e ND

**K3** Combinação de E3 e I3

**K7** Combinação de E7, I7, N7, e NK

**KA** Combinação de E1 e E6

**KB** Combinação de E5 e E6

**KC** Combinação de E1 e E5

<b>KD</b>	Combinação de E1, E5 e E6
<b>KE</b>	Combinação de E1, E5, E6 e E7
<b>KM</b>	Combinação de EM e IM
<b>KN</b>	Combinação de N1, N5, N6 e N7
<b>KP</b>	Combinação de EP e IP

# 7 Declaração de conformidade

	<b>EU Declaration of Conformity</b> No: RMD 1109 Rev. G	
<p>We,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p><b>Rosemount™ 65, 85, 185, and 214C Temperature Sensors</b></p> <p>manufactured by,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 (signature)		Vice President of Global Quality (function)
Mark Lee (name)		October 22, 2021 (date of issue)
Page 1 of 2		



## EU Declaration of Conformity



**No: RMD 1109 Rev. G**

---

**ATEX Directive (2014/34/EU)**

**DEKRA 19ATEX0076 X - Flameproof Certificate**  
Equipment Group II Category 2 G (Ex db IIC T6...T1 Gb)  
Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014

**DEKRA 19ATEX0076 X - Dust Certificate**  
Equipment Group II Category 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)  
Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

**BAS00ATEX3145 - Type n Certificate**  
Equipment Group II Category 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)  
Harmonized Standards:  
EN 60079-0:2012+A11:2013 (a review against EN IEC 60079-0:2018, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-0:2012+A11:2013 continues to represent "State of the Art"),  
EN 60079-15:2010

**Baseefa16ATEX0101X – Intrinsic Safety Certificate**  
Equipment Group II Category 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga)  
Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

---

**RoHS Directive (2011/65/EU)**  
Harmonized Standard: EN 50581:2012

---

**ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate**

**Dekra Certification B.V.** [Notified Body Number: 0344]  
Ulrechtseweg 310  
Postbus 5185  
6802 ED Arnhem  
Netherlands

**SGS FIMKO OY** [Notified Body Number: 0598]  
Takomotie 8  
00380 HELSINKI  
Finland

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**SGS FIMKO OY** [Notified Body Number: 0598]  
Takomotie 8  
00380 HELSINKI  
Finland

Page 2 of 2

# 8 China RoHS

☒斯蒙特☒品型号 214C  
2/9/2021

**含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 214C Temperature Sensor**  
**List of 214C 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**  
**00825-0422-2654, Rev. DE**  
**Julho 2023**

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

©2023 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.