

# Montagem do sensor Rosemount™ 0065/0185



## OBSERVAÇÃO

Este guia de instalação fornece as orientações básicas para os modelos de sensores Rosemount 0065 e 0185. Ele não fornece instruções para configuração, diagnósticos, manutenção, serviços, resolução de problemas e instalações à prova de explosão, à prova de chamas ou intrinsecamente seguras (I.S.).

Se o sensor Rosemount 0065 ou 0185 tiver sido solicitado em conjunto com um transmissor de temperatura, confira o Guia de início rápido adequado para obter informações sobre certificações para locais perigosos e configuração.

## AVISO

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

A instalação deste transmissor em um ambiente explosivo deve ser feita de acordo com as normas, códigos e práticas locais, nacionais e internacionais apropriadas.

### **Entradas de conduítes/cabos**

- Salvo indicação em contrário, as entradas de conduítes/cabos no invólucro do transmissor usam um formato de rosca de  $1/2-14$  NPT. Entradas marcadas com "M20" têm formato de rosca M20 x 1,5. Em dispositivos com múltiplas entradas do conduíte, todas as entradas terão o mesmo formato de rosca. Use apenas bujões, adaptadores, prensa-cabos ou conduítes com um formato de rosca compatível ao fechar essas entradas.

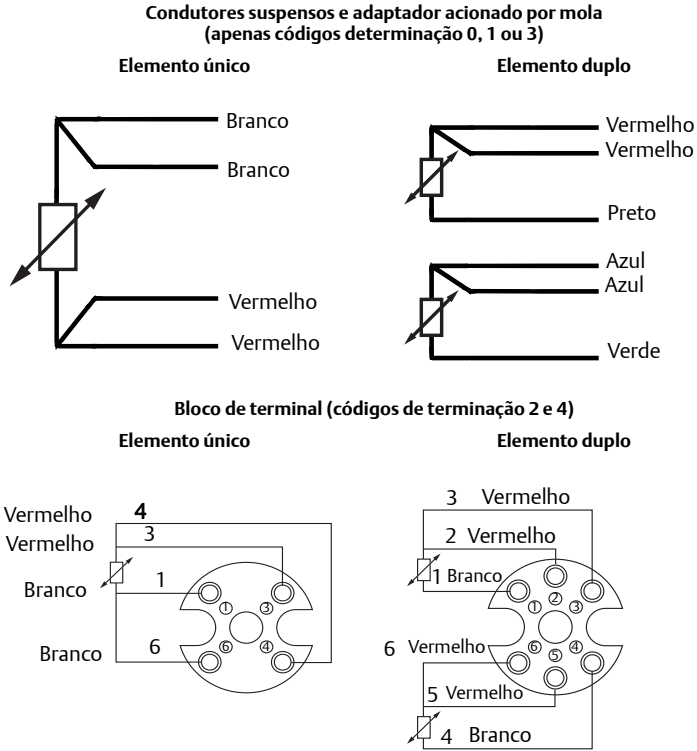
---

## Índice

Diagramas da fiação	3
Dimensões do conjunto de sensores	5
Certificações de produtos	8

# 1.0 Diagramas da fiação

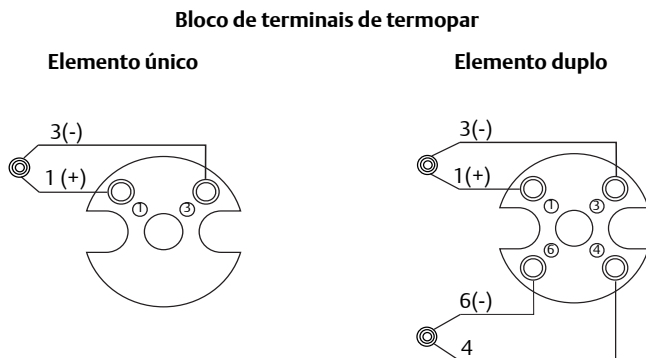
**Figura 1. Configuração para o fio condutor do termorresistor da série 65 da Rosemount**



**Observação**

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. Configuração dos fios condutores do termopar da série 185 da Rosemount**



**Tabela 1. Características do termopar da série 185 da Rosemount**

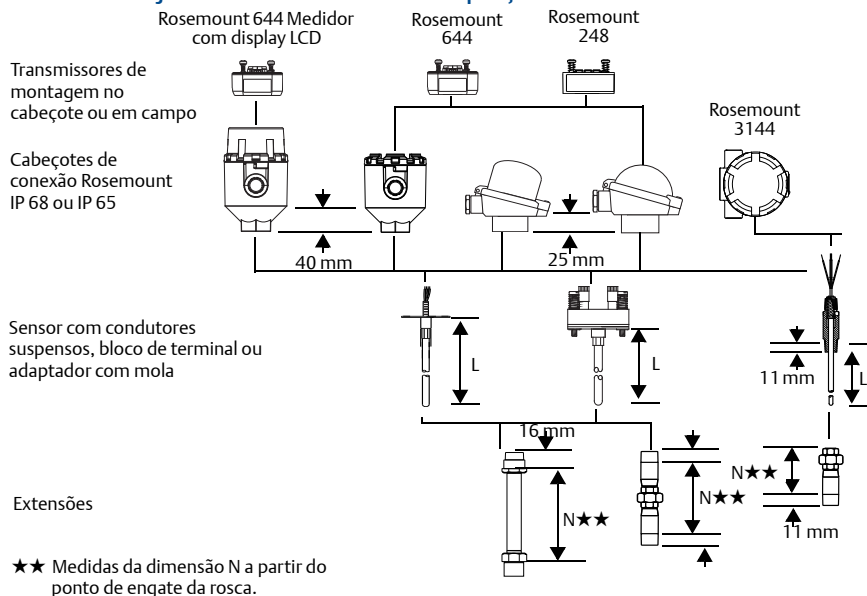
Tipo	Ligas (cor do fio)	Material da bainha	Faixa de temp. (°C)	Limites de intercambialidade de erro DIN EN 60584-2	Classe de tolerância
J	Fe (+ preto), Cu-Ni (-branco)	1.4541 (321 aço inoxidável)	-40 a 375, 375 a 750	1,5 °C, 0,004 t	1
K	Ni-Cr (+ verde), Ni-Al (-branco)	2.4816 (liga 600)	-40 a 375, 375 a 1000	1,5 °C, 0,004 t	1
N	Ni-Cr-Si (+ rosa), Ni-Si (-branco)	2.4816 (liga 600)	-40 a 375, 375 a 1000	1,5 °C, 0,004 t	1
E	Ni-Cr (+violeta), Cu-Ni (-branco)	1.4541 (321 aço inoxidável)	-40 a 375, 375 a 800	1,5 °C, 0,004 t	1
T	Cu (+marrom), Cu-Ni (-branco)	1.4541 (321 aço inoxidável)	-40 a 125, 125 a 350	0,5 °C, 0,004 t	1

**Observação**

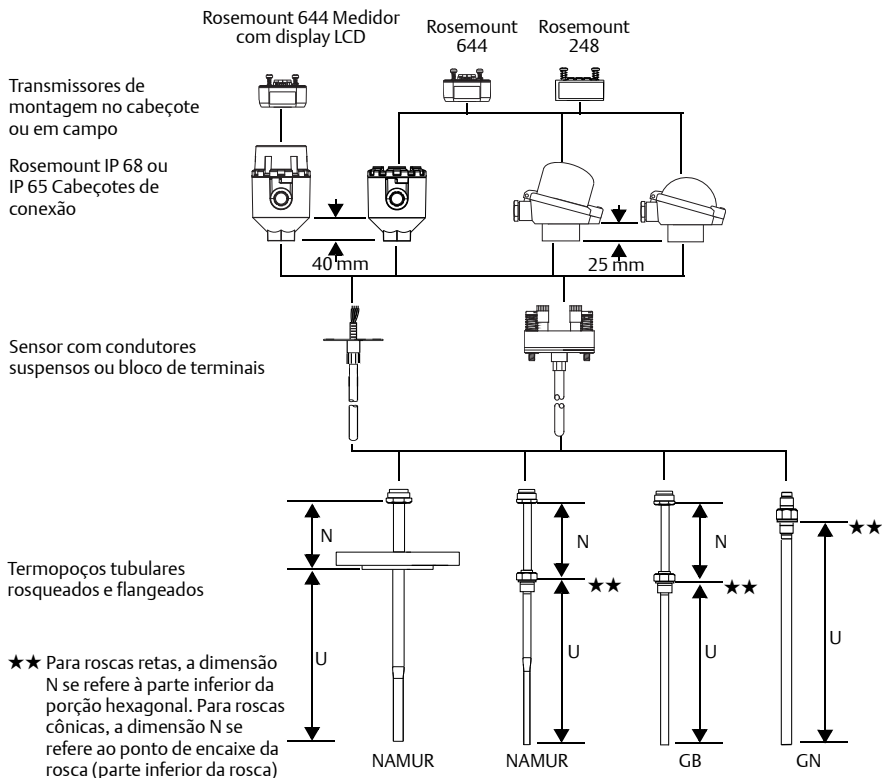
Para diferenciar os dois sensores nos sensores duplos 185 da Rosemount (tipos com condutor suspenso ou acionados por mola), os fios condutores de um sensor serão mais compridos que do outro.

## 2.0 Dimensões do conjunto de sensores

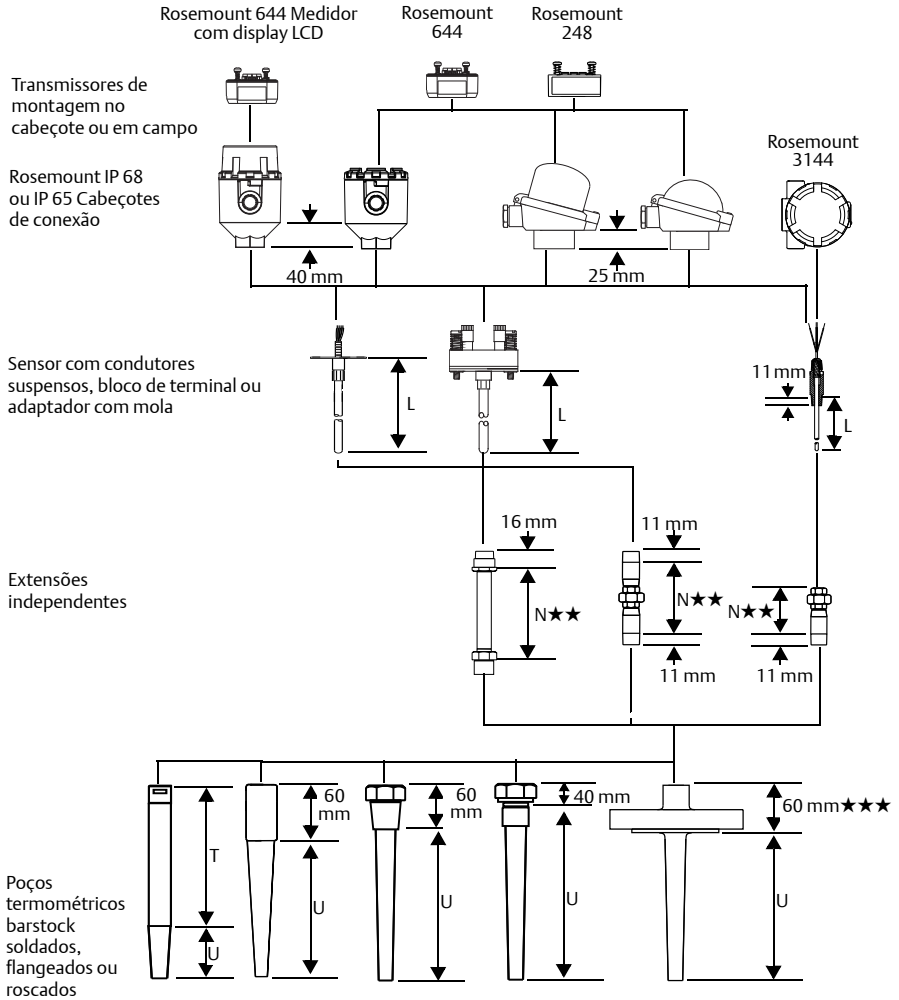
### 2.1 Conjunto de sensores sem poço termométrico



## 2.2 Conjunto de sensor com poço termométrico tubular



## 2.3 Conjunto de sensores com poço termométrico barstock<sup>(1)</sup>



★★ Medidas da dimensão N a partir do ponto de engate da rosca.

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

1. O Rosemount 644 está disponível com ou sem display LCD.

## 3.0 Certificações de produtos

Rev 1.8

### 3.1 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).

### 3.2 Certificações para locais perigosos


#### EUA

- E5** FM à prova de explosões e à prova de ignição de poeira  
 Certificado: 0R7A2.AE  
 Normas: FM classe 3600: 2011; FM classe 3611: 2004; FM classe 3615: 2006;  
 FM classe 3810: 2005; ANSI/NEMA® - 250: 1991  
 Marcações: XP CL I, Div 1, GP B, C, D; DIP CL II/III, Div 1, GP E, F, G; T6  
 ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +155^{\circ}\text{C}$ ); tipo 4X

#### Canadá

- E6** CSA à prova de explosões e à prova de ignição de poeira  
 Certificado: 1063635  
 Normas: CSA C22.2 n° 0-M91; CSA C22.2 n° 25-1966; CSA C22.2 n° 30-M1986;  
 CSA C22.2 n° 94-M91; CSA C22.2 n° 142-M1987;  
 CSA C22.2 n° 213-M1987  
 Marcações: XP CL I, Div 1, GP B, C, D; DIP CL II/III, Div 1, GP E, F, G; CL I, Div 2, GP A, B,  
 C, D; ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$ )

#### Europa

- E1** ATEX à prova de chamas  
 Certificado: FM12ATEX0065X  
 Normas: 60079-0:2012+A11:2013; EN60079-1:2007  
 Marcações:  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$ ),  
 T5...T1 ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ ), **CE**<sub>1180</sub>

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


1. Consulte o certificado para obter a faixa de temperatura ambiente.
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 dos display LCD contra energias de impacto acima de 4 joules.
4. Juntas à prova de chamas não foram projetadas para serem consertadas.
5. Um invólucro Ex d ou Ex tb certificado é necessário para ser conectado 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 pescoço da sonda de temperatura do sensor tipo DIN não ultrapasse os 130°C.
7. Opções de pintura não-padrão podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acumulação electrostática em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for encomendada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.



**I1** ATEX segurança intrínseca

Certificado: Baseefa16ATEX0101X

Normas: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 607960079-11:2012

Marcações:  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (consultar certificado para programação)

Termopares; $P_i = 500$ mW	$T6\ 60\ ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\ ^\circ\text{C}$
Termorresistores; $P_i = 192$ mW	$T6\ 60\ ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\ ^\circ\text{C}$
Termorresistores; $P_i = 290$ mW	$T6\ 60\ ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60\ ^\circ\text{C}$
	$T5\ 60\ ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\ ^\circ\text{C}$

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

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

**N1** ATEX tipo n


Certificado: BAS00ATEX3145

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

Marcações:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ( $-40\ ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\ ^\circ\text{C}$ )**ND** ATEX Dust

Certificado: FM12ATEX0065X

Normas utilizadas: EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-31: 2014

Marcações:  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db ( $-40\ ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\ ^\circ\text{C}$ )**Condições especiais para uso seguro (X):**

1. Consulte o certificado para obter a faixa de temperatura ambiente.
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 dos display LCD contra energias de impacto acima de 4 joules.
4. Juntas à prova de chamas não foram projetadas para serem consertadas.
5. Um invólucro Ex d ou Ex tb certificado é necessário para ser conectado 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 pescoço da sonda de temperatura do sensor tipo DIN não ultrapasse os 130 °C.
7. Opções de pintura não-padrão podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acumulação electrostática em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for encomendada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.

**Internacional****E7** IECEx Flameproof

Certificate: IECEx FMG 12.0022X

Standards: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007-04

Markings: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤  $T_a$  ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤  $T_a$  ≤ +60 °C)**Condições especiais para uso seguro (X):**

1. Consulte o certificado para a faixa de temperatura ambiente.
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 dos display LCD contra energias de impacto acima de 4 joules.
4. Juntas à prova de chamas não foram projetadas para serem consertadas.

5. Um invólucro Ex d ou Ex tb certificado é necessário para ser conectado 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 pescoço da sonda de temperatura do sensor tipo DIN não ultrapasse os 130 °C.
7. Opções de pintura não-padrão podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acumulação electrostática em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for encomendada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.

## Brasil

### E2 INMETRO Flameproof

Certificado: UL-BR 13.0535X

Normas: ABNT NBR IEC 60079-0: 2008 + Corrigendum 1:2011;  
ABNT NBR IEC 60079-1: 2009 + Corrigendum 1:2011

Markings: Ex d IIC T6...T1 \* Gb T6...T1 \*: (-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. Consulte a descrição do produto para limites de temperatura ambiente e limites de temperatura dos processos.
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 LCD contra energias de impacto acima de 4 joules.
4. Consulte o fabricante se forem necessárias informações de dimensões sobre as juntas à prova de chamas.
5. Um invólucro Ex d ou Ex tb certificado é necessário para ser conectado 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 pescoço da sonda de temperatura do sensor tipo DIN não ultrapasse os 130 °C.

## Japão

### E4 Japan Flameproof (0065 only)

Certificate: TC17226

Markings: Ex d IIC T6; (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65 °C); Process Temperature: -20 °C to +85 °C

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

1. A fiação deve ser adequada para uma temperatura acima de 80 °C.

## EAC - Bielorrússia, Cazaquistão, Rússia

### EM Technical Regulation Customs Union (EAC) Flameproof

Certificate: RU C-US.GB05.B.00289

Markings: 1Ex d IIC T6...T1 Gb X

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

1. Consulte o certificado sobre as condições especiais.

**IM** Technical Regulation Customs Union (EAC) Intrinsic Safety  
Certificate: RU C-US.GB05.B.00289  
Markings: 0Ex ia IIC T6 Ga X; Ga/Gb Ex ia IIC T6 X; 1Ex ia IIC T6 Gb X




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

1. Consulte o certificado sobre as condições especiais.

### **Combinações**

**KD** Combination of E1, E5, and E6  
**K1** Combination of E1, I1, N1, and ND  
**KM** Combination of EM and IM

Figura 3. Declaração de Conformidade para o Sensor de Temperatura Rosemount

	<b>EU Declaration of Conformity</b> No: RMD 1059 Rev. L	
<p>We,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p><b>Rosemount™ Model 65, 68, 78, 85, 183, 185, and 1067 Temperature Sensors</b></p>		
<p>manufactured by,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 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>		
		<b>Vice President of Global Quality</b>
(signature)		(function)
<b>Chris LaPoint</b>		<b>17-April-2017</b>
(name)		(date of issue)
<p>Page 1 of 2</p>		



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1059 Rev. L



## ATEX Directive (2014/34/EU)

### FM12ATEX0065X - Flameproof Certificate

Equipment Group II Category 2 G (Ex d IIC T6...T1 Gb)

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2007

### FM12ATEX0065X - Dust Certificate

Equipment Group II Category 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012+A2013, EN60079-31:2014

### BAS00ATEX3145 - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Harmonized Standards:

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

### Baseefa16ATEX0101X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga)

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

## RoHS Directive (2011/65/EU) – Effective from 22 July 2017

The temperature sensors are in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

## ATEX Notified Bodies

### FM Approvals [Notified Body Number: 1725]

1151 Boston Providence Turnpike

P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA

### SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton Derbyshire

SK17 9RZ United Kingdom

## ATEX Notified Body for Quality Assurance

### SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton Derbyshire

SK17 9RZ United Kingdom

**Declaração de conformidade da UE**

No: RMD 1017 Rev. L



Nós,

**Rosemount, Inc.**  
**8200 Market Boulevard**  
**Chanhasen, MN 55317-9685**  
**EUA,**

declaramos, sob nossa inteira responsabilidade, que o produto,

**Rosemount™ Model 65, 68, 78, 85, 183, 185, and 1067**  
**Sensores de temperatura**

fabricado por,

**Rosemount, Inc.**  
**8200 Market Boulevard**  
**Chanhasen, MN 55317-9685**  
**EUA**

ao quais esta declaração se refere, encontram-se em conformidade com o disposto nas Diretrizes da União Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme apresentado na programação em anexo.

A suposição de conformidade se baseia na aplicação das normas harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, na certificação de um organismo notificado da União Europeia, conforme indicado na programação em anexo.

\_\_\_\_\_  
Vice-presidente de Qualidade global  
(função)

\_\_\_\_\_  
Chris LaPoint  
(nome)

\_\_\_\_\_  
17-April-2017  
(data de emissão)



# Declaração de conformidade da UE

No: RMD 1017 Rev. L



## Diretriz Atex (2014/34/EU)

### FM12ATEX0065X - Certificado à prova de chamas

Equipamento Grupo II, Categoria 2 G (Ex d IIC T6...T1 Gb)  
Normas harmonizadas:  
EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2007

### FM12ATEX0065X - Certificado de poeira

Equipamento Grupo II, Categoria 2 D (Ex tb IIIC T130 °C Db)  
Normas harmonizadas:  
EN60079-0:2012+A2013, EN60079-31:2014

### BAS01ATEX3304 - Certificado de tipo n

Equipamento Grupo II, Categoria 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)  
Normas harmonizadas:  
EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-15:2010

### Baseefa16ATEX0101X - Certificado de segurança intrínseca

Equipamento Grupo II, Categoria 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga)  
Normas harmonizadas:  
EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

## RoHS Directive (2011/65/EU) – Effective from 22 July 2017

The temperature sensors are in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

## Órgãos notificados pela ATEX

**Aprovações FM** [Número de organismo notificado: 1725]  
1151 Boston Providence Turnpike  
Caixa postal 9102 Norwood, MA 02062 USA

**SGS BASEEFA Limited** [Número do órgão notificado: 1180]  
Rockhead Business Park  
Staden Lane  
Buxton, Derbyshire  
SK17 9RZ Reino Unido

## Órgão notificado pela ATEX para garantia de qualidade

**SGS Baseefa Limited** [Número do órgão notificado: 1180]  
Rockhead Business Park  
Staden Lane  
Buxton, Derbyshire  
SK17 9RZ Reino Unido

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 0065/0185  
List of Rosemount 0065/0185 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)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

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.





### Sedes globais

**Emerson Automation Solutions**  
6021 Innovation Blvd.  
Shakopee, MN 55379, EUA  
☎ +1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888  
☎ +1 952 949 7001  
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### Escritório regional da América do Norte

**Emerson Automation Solutions**  
8200 Market Blvd.  
Chanhassen, MN 55317, EUA  
☎ +1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888  
☎ +1 952 949 7001  
✉ RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

### Escritório regional da América Latina

**Emerson Automation Solutions**  
1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise, FL 33323, EUA  
☎ +1 954 846 5030  
☎ +1 954 846 5121  
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### Escritório regional da Europa

**Emerson Automation Solutions**  
Neuhofstrasse 19a Caixa Box 1046  
CH 6340 Baar  
Suíça  
☎ +41 (0) 41 768 6111  
☎ +41 (0) 41 768 6300  
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### Escritório regional Ásia-Pacífico

**Emerson Automation Solutions**  
1 Pandan Crescent  
Cingapura 128461  
☎ +65 6777 8211  
☎ +65 6777 0947  
✉ Enquiries@AP.Emerson.com

### Escritório regional do Oriente Médio e África

**Emerson Automation Solutions**  
Emerson FZE P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, Emirados Árabes Unidos  
☎ +971 4 8118100  
☎ +971 4 8865465  
✉ RFQ.RMTMEA@Emerson.com

**Emerson Process Management  
Brasil LTDA**  
Av. Holingsworth, 325  
Iporanga, Sorocaba, São Paulo  
18087-105  
Brasil  
☎ +55-15-3238-3788  
☎ +55-15-3238-3300



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount\\_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://google.com/+RosemountMeasurement)

Termos e condições de venda padrão podem ser encontrados na página [Termos e Condições de Venda](#).  
O logotipo da Emerson é uma marca registrada e uma marca de serviços da Emerson Electric Co.  
Rosemount e o logotipo Rosemount são marcas comerciais da Emerson.  
O Código elétrico nacional é uma marca comercial registrada da National Fire Protection Association, Inc.  
Todas as outras marcas são propriedade dos seus respectivos proprietários.  
© 2017 Emerson. Todos os direitos reservados.