

# Montagem do sensor Rosemount volume 1



## AVISO

Este guia de início rápido fornece as orientações básicas para os modelos de sensores Rosemount 0068, 0078 e 0183. Ele não fornece instruções para configuração, diagnóstico, manutenção, serviços, solução de problemas e instalações à prova de explosões, à prova de chamas ou intrinsecamente seguras (I.S.).

Se o Sensor Volume 1 tiver sido encomendado montado em um transmissor de temperatura Rosemount, consulte o guia de início rápido do transmissor adequado para obter informações sobre a configuração e as certificações para áreas classificadas.

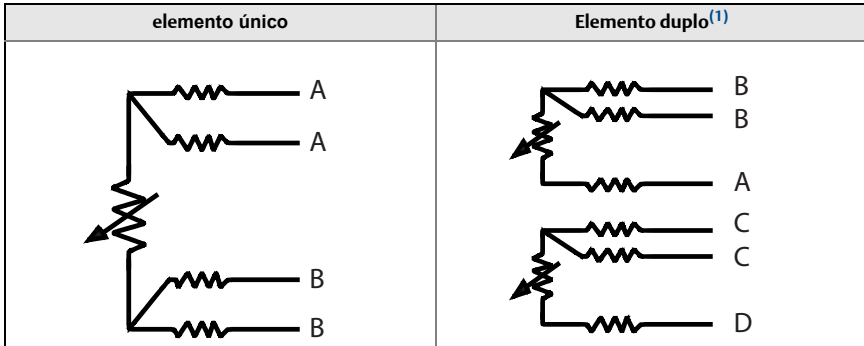
---

## Índice

Diagramas da instalação elétrica .....	3
Certificações do produto .....	7
Declaração de conformidade .....	9

# Diagramas da instalação elétrica

Figura 1. Cores dos fios de RTDs séries 68, 68Q, 78 e 58C



(1) Os sensores de elemento duplo só estão disponíveis nas séries 68Q e 78.

A. Vermelho  
 B. Branco  
 C. Verde  
 D. Preto

## 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.

## Procedimento de corte da bainha da série 58C

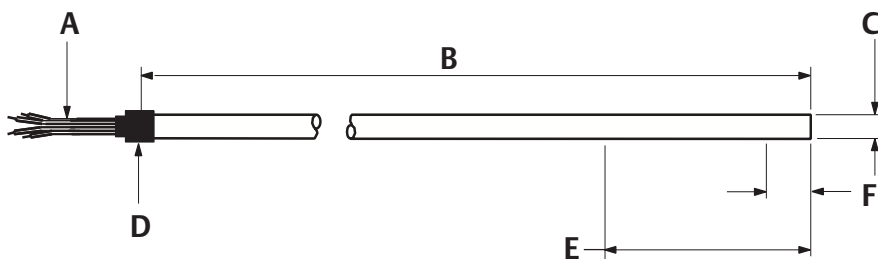
1. Determine o comprimento em que a bainha será cortada. O comprimento acabado deve incluir 3,8 cm (1,5 polegadas) para as fixações de compressão ou 9 cm (2,5 polegadas) para fixações acionadas por mola (consulte [Figura 2](#)).
2. Remova e guarde a tubulação termorretrátil da parte traseira do sensor.
3. Coloque o sensor em uma morsa, cuidando para não apertar demais, e posicione o cortador de tubulação na bainha.
4. Faça um corte na bainha com uma profundidade aproximada de 0,4 mm (1/64 pol.). **Para evitar danos ao isolamento do fio condutor, não corte atravessando totalmente a bainha.**
5. Segure firmemente a extremidade da bainha com a mão ou com um alicate. Com um movimento brusco, quebre e remova o excesso de material da bainha. Tome cuidado para não retirar nem danificar o isolamento do fio condutor ao remover o excesso de material da bainha.

## Observação

Se não for possível quebrar o excesso de material da bainha, aprofunde o corte e repita a [Etapa 5](#).

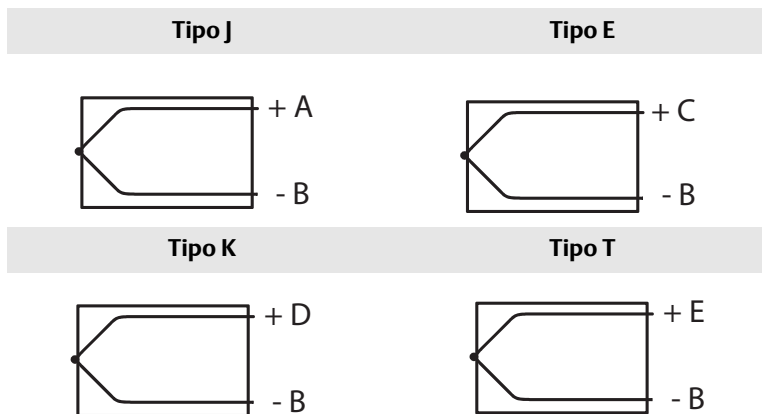
6. Substitua a tubulação termorretrátil.

**Figura 2. Desenhos dimensionais do sensor série 58C**



- A. 4 fios condutores, comprimento de 152 (6)
- B. X comprimento  $\pm 6 (\pm 0,25)$
- C. Diâmetro de  $6,35 \pm 0,13 (0,25 \pm 0,005)$
- D. Tubulação termorretrátil
- E. Não corte nem dobre a bainha dentro de uma tolerância de 51 (2)
- F. Elemento sensor máx. 15 (0,6)

**Figura 3. Cor dos fios do termopar série 183**



- A. Branco
- B. Vermelho
- C. Roxo
- D. Amarelo
- E. Azul

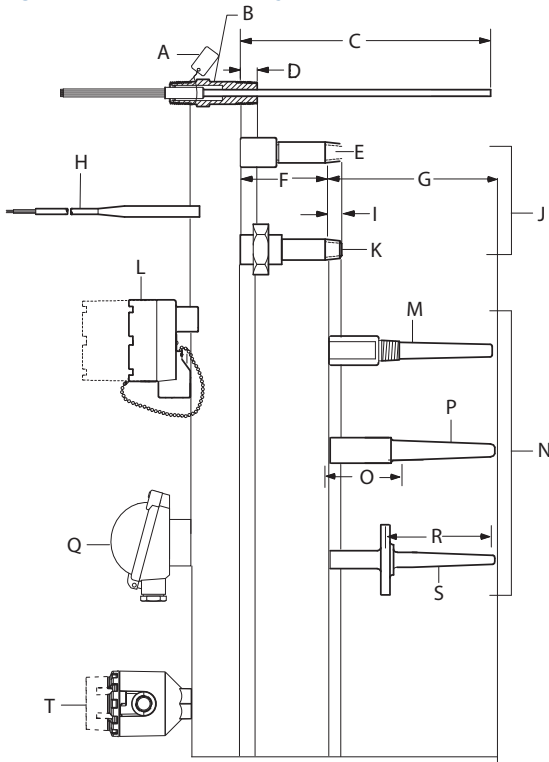
**Tabela 1. Características do termopar da série 183**

tipos de termopares	ligas dos fios do termopar	Faixa de temperatura		Limites de erro (intercambialidade)
		°C	°F	
J	Ferro/Constantã	0 a 760	32 a 1400	$\pm 1,1$ °C (2,0 °F) ou $\pm 0,4\%$ da temperatura medida, o que for maior
K	Cromel/Alumel	0 a 1150	32 a 2102	$\pm 1,1$ °C (2,0 °F) ou $\pm 0,4\%$ da temperatura medida, o que for maior
E	Cromel/Constantã	0 a 871	32 a 1600	$\pm 1,0$ °C (1,8 °F) ou $\pm 0,4\%$ da temperatura medida, o que for maior
T	Cobre/Constantã	-180 a 0	-292 a 32	$\pm 1,0$ °C (1,8 °F) ou $\pm 1,5\%$ da temperatura medida, o que for maior
		0 a 371	32 a 700	$\pm 0,5$ °C (1,0 °F) ou $\pm 0,4\%$ da temperatura medida, o que for maior

**Observação**

Para distinguir os dois sensores nos sensores duplos 183, existe um isolamento externo em volta de cada par de fios dos sensores.

**Figura 4. Desenho do conjunto do sensor**



- A. Etiqueta de identificação aberta
- B. Conjunto adaptador do sensor
- C. Comprimento "X" de imersão do sensor
- D. Engate nominal de 13 mm (0,5 pol.)
- E. Bocal de acoplamento
- F. Comprimento da extensão
- G. Comprimento geral do poço termométrico
- H. Extensões e vedações do fio condutor
- I. Engate nominal de 13 mm (0,5 pol.)
- J. Extensões
- K. Bocal da junta
- L. Cabeçotes de conexão de alumínio da tampa planos ou estendidos
- M. Poço termométrico rosqueado
- N. Poços termométricos
- O. T + 44,5 mm (1,75 pol.)
- P. Poço termométrico com solda de encaixe
- Q. Cabeçote de conexão de polipropileno
- R. Comprimento de imersão do poço termométrico
- S. Poço termométrico flangeado
- T. Cabeçote de conexão de alumínio Rosemount

**Observação**

Os conjuntos de sensores podem ser fornecidos sem carcaça ou com uma carcaça como os cabeçotes de conexão mostrados acima, ou montados em um transmissor Rosemount.

# Certificações do produto

## Informações sobre diretrizes europeias

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


## Certificação de localização ordinária para aprovações FM

Como padrão, o transmissor foi examinado e testado para determinar se o projeto atende aos requisitos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio básicos da FM, um laboratório de testes nacionalmente reconhecido (NRTL) e acreditado pela Agência Federal de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA) dos EUA.

### América do Norte

- E5** FM à prova de explosões e à prova de ignição de poeira  
Certificado: 0R7A2.AE  
Normas utilizadas: 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 °C ≤ Ta ≤ 155 °C); quando instalado de acordo com o desenho 00068-0013 da Rosemount; Tipo 4X
- E6** CSA à prova de explosões e à prova de ignição de poeira  
Certificado: 1063635  
Normas utilizadas: 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 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); quando instalado de acordo com o desenho 00068-0033 da Rosemount;  
Tipo 4X (os sensores com mola devem ser instalados em um poço termométrico para manter a classificação Tipo 4X e Cl. II/III)

### Europa

- E1** ATEX à prova de chamas  
Número da certificação. FM12ATEX0065X  
Normas aplicáveis: EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60529:1991 +A1:2000  
Marcações:  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5...T1 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °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 da tela 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. Uma proteção Ex d ou Ex tb certificada é necessária para ser conectada às sondas de temperatura com a opção de Proteção “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.

## Internacional

### **E7** IECEx à prova de explosões

Certificado: IECEx FMG 12.0022X

Normas utilizadas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008

Marcações: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C);

Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); IP66;

#### **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 da tela 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. Uma proteção Ex d ou Ex tb certificada é necessária para ser conectada às sondas de temperatura com a opção de Proteção “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.

## Brasil

### **E2** INMETRO à prova de chamas

Certificado: NCC 12.1147 X

Normas utilizadas: ABNT NBR IEC 60079-0: 2008; ABNT NBR IEC 60079-1: 2009

Marcações: Ex d IIC T6/T1 Gb IP66W (-40 °C ≤ Ta ≤ 65 °C)

#### **Condições Especiais para Uso Seguro (X):**

1. Entre em contato com o fabricante para obter informações sobre as dimensões de juntas à prova de chamas.
2. Tenha cuidado especial para garantir que a temperatura do cabeçote de conexão não ultrapasse 85 °C, quando os termopares ou RTDs forem montados com os transmissores listados na Tabela 2 do certificado número NCC 12.1147X.
3. O usuário deve avaliar as condições de uso da haste, considerando as características mecânicas e químicas para evitar esforços que possam deteriorar a haste ou os fluidos de processo que possam provocar corrosão.

## Combinações

**KF** Combinação de E1 e E6 (não disponível com sensores Rosemount 0183)



# Declaração de conformidade

**ROSEMOUNT**



## EC Declaration of Conformity

No: RMD 1059 Rev. G

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

**Model 65, 68, 78, 85, 183, 185, and 1067 Temperature Sensors**

manufactured by,

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

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

  
(signature)

Vice President of Global Quality  
(function name - printed)

Kelly Klein  
(name - printed)

16. May. 14  
(date of issue)



**ROSEMOUNT**



## EC Declaration of Conformity

No: RMD 1059 Rev. G

### ATEX Directive (94/9/EC)

**FM12ATEX0065X - Flameproof Certificate**

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

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012, EN60079-1:2007

**FM12ATEX0065X - Dust Certificate**

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

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012, EN60079-31:2009

**ROSEMOUNT**

## EC Declaration of Conformity

No: RMD 1059 Rev. G

### All Models

#### **BAS00ATEX3145 Type n Certificate**

Equipment Group II Category 3 G (Ex nL IIC T5)

Harmonized Standards:

EN60079-15:2005

Other Standards Used:

EN60079-0:2006 (A review against EN60079-0:2009, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN60079-0:2006 continues to represent "State of the Art".)

### Models 65 and 185

#### **IBExU03ATEX1066X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II Category 2 G (Ex ia IIC T6)

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012, EN60079-26:2007

### ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificates

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

1151 Boston Providence Turnpike

P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA

**BASEEFA Limited** [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park, Staden Lane,

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ



United Kingdom

**IBExU** [Notified Body Number: 0637]

Fuchsmühlenweg, 7

09599 Freiberg

Germany

<b>ROSEMOUNT</b>	<b>CE</b>
<b>EC Declaration of Conformity</b>	
No: RMD 1059 Rev. G	
<b>ATEX Notified Body for Quality Assurance</b>	
<b>BASEEFA Limited</b> [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park, Staden Lane, Buxton, Derbyshire SK17 9RZ United Kingdom	
	
 <b>EMERSON.</b> Process Management	Page 4 of 4
Document Rev: 2013_A	

**ROSEMOUNT****Declaração de Conformidade CE****Nº: RMD 1059 Rev. G**

Nós,

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

declaramos, sob nossa única responsabilidade, que o produto

**Sensores de temperatura modelo 65, 68, 78, 85, 183, 185 e 1067**

fabricado pela

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

a que esta declaração se refere, encontra-se em conformidade com as disposições das Diretrizes da Comunidade Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme apresentado na programação em anexo.

A suposição de conformidade baseia-se na aplicação dos padrões harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, na certificação de um órgão notificado da Comunidade Europeia, conforme indicado na programação em anexo.

\_\_\_\_\_  
Vice-presidente de Qualidade Global

(nome do cargo - impresso)

\_\_\_\_\_  
Kelly Klein

(nome - impresso)

\_\_\_\_\_  
16 de maio de 2014

(data de emissão)



**ROSEMOUNT****Declaração de Conformidade CE****Nº: RMD 1059 Rev. G****Diretriz ATEX (94/9/CE)****FM12ATEX0065X – Certificado à prova de explosões**

Equipamento Grupo II Categoria 2 G (Ex d IIC T6...T1 Gb)

Normas harmonizadas:

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

**FM12ATEX0065X – Certificado de poeira**

Equipamento Grupo II, Categoria 2 D (Ex tb IIC T130 °C Db)

Normas harmonizadas:

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

**ROSEMOUNT**



## Declaração de Conformidade CE

Nº: RMD 1059 Rev. G

### Todos os modelos

#### Certificado tipo n BAS00ATEX3145

Equipamento Grupo II Categoria 3 G (Ex nL IIC T5)

Normas harmonizadas:

EN 60079-15:2005

Outras normas usadas:

EN 60079-0:2006 (Uma revisão da EN 60079-0:2009, que é harmonizada, não apresenta alterações significativas importantes para este equipamento, portanto a EN 60079-0:2006 continua sendo "de ponta".)

### Modelos 65 e 185

#### IBExU03ATEX1066X – Certificado de segurança intrínseca

Equipamento Grupo II Categoria 2 G (Ex ia IIC T6)

Normas harmonizadas:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

### Organismos notificados para avaliação ATEX para Certificados de Exame CE de tipo

**FM Approvals** [Número do órgão notificado: 1725]

1151 Boston Providence Turnpike

P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA

**BASEEFA Limited** [Número do órgão notificado: 1180]

Rockhead Business Park, Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

Reino Unido

**IBExU** [Órgão Notificado Número: 0637]

Fuchsmühlenweg, 7

09599 Freiberg

Alemanha



**ROSEMOUNT**

**Declaração de Conformidade CE**

**Nº: RMD 1059 Rev. G**

**Órgão notificado ATEX para garantia de qualidade**

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

**CE**

**EMERSON**  
Process Management

Página 4 de 4

Rev. do documento: 2013\_A





**Emerson Process Management  
Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN EUA 55317  
Tel. (EUA): (800) 999-9307  
Tel. (Internacional): (952) 906-8888  
Fax: (952) 906-8889

**Emerson Process Management  
Brasil LTDA**

Av. Holingsworth, 325  
Iporanga, Sorocaba, São Paulo  
18087-105  
Brasil  
Tel.: 55-15-3238-3788  
Fax: 55-15-3238-3300

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Cingapura 128461  
Telefone (65) 6777 8211  
Fax: (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Process Management  
Latin America**

1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise Florida 33323 EUA  
Tel.: + 1 954 846 5030

**Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling, Alemanha  
Tel.: 49 (8153) 9390 Fax: 49 (8153)  
939172

**Beijing Rosemount Far East  
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street, Hepingli,  
Dong Cheng District  
Pequim 100013, China  
Tel.: (86) (10) 6428 2233  
Fax: (86) (10) 6422 8586

© 2014 Rosemount Inc. Todos os direitos reservados. Todas as marcas mencionadas neste documento pertencem aos seus proprietários.

O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviços da Emerson Electric Co.  
Rosemount e o logotipo da Rosemount são marcas comerciais registradas da Rosemount Inc.

00825-0322-2654, Rev AB, 06/14