

Conjunto do Sensor Volume 1 Rosemount™



Índice

Acerca deste guia.....	3
Diagramas de ligações dos fios.....	4
Corte da bainha da Série 58C da Rosemount	5
Esquemas.....	6
Certificações do produto.....	10

1 Acerca deste guia

Este guia fornece as diretrizes básicas para a instalação dos modelos dos Sensores 0068, 0078 e 0183 da Rosemount. O guia não fornece instruções para a configuração, o diagnóstico, a manutenção, a assistência e a resolução de problemas, nem para as instalações à prova de explosão, à prova de chamas ou intrinsecamente seguras (I.S.). Se o Sensor Volume 1 da Rosemount foi encomendado montado num transmissor de temperatura, consulte o Guia de Início Rápido do transmissor adequado para obter informações sobre a configuração e sobre as certificações para locais de perigo.

AVISO PRÉVIO

Podem surgir complicações quando os sensores e os transmissores nos quais são montados possuem certificações compatíveis, mas únicas. Tenha cuidado com a seguinte situação:

- Se um sensor 1067 certificado como I.S. for encomendado com uma caixa e transmissor, o transmissor inserido nessa caixa poderá ter uma classificação de certificação I.S. diferente. Consulte o certificado IS do transmissor, se aplicável.
- Se um sensor e transmissor tiverem certificações diferentes, ou se um tem mais certificações do que o outro, a instalação deve cumprir os requisitos mais restritivos dos dois componentes. Isto é especialmente (mas não exclusivamente) relevante quando certificações combinadas são encomendadas quer para o sensor ou transmissor. Analise as certificações tanto do sensor como do transmissor em relação aos requisitos de instalação e certifique-se de que a instalação do conjunto do sensor/transmissor cumpre uma única certificação que é partilhada por ambos os componentes e que cumpre os requisitos da aplicação.

⚠ ATENÇÃO

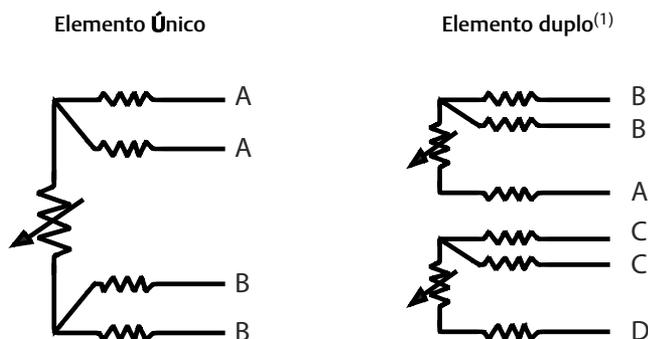
Acesso físico

O pessoal não autorizado pode causar danos significativos e/ou configuração incorreta do equipamento dos utilizadores finais. Isto pode ser intencional ou não intencional e precisa ser protegido.

A segurança física é uma parte importante de qualquer programa de segurança e fundamental para proteção do seu sistema. Restrinja o acesso físico por pessoas não autorizadas para proteger os ativos dos utilizadores finais. Isto é verdadeiro para todos os sistemas usados na instalação.

2 Diagramas de ligações dos fios

Figura 2-1: Cores dos fios de termorresistências das Séries 68, 68Q, 78 e 58C da Rosemount



(1) Os sensores de elemento duplo estão disponíveis apenas nos sensores das Séries 68Q e 78 da Rosemount.

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

Nota

Para sistemas de três fios, utilize um condutor branco e dois vermelhos. Não ligue os condutores brancos. Isole ou termine o condutor branco não utilizado de forma a evitar o curto-circuito. Para sistemas de dois fios, ligue ambos os conjuntos de condutores.

3 Corte da bainha da Série 58C da Rosemount

Procedimento

1. Determine o comprimento no qual a bainha será cortada. O comprimento acabado deve incluir 1,5 pol. (3,8 cm) adicionais para ligadores de compressão ou 2,5 pol. (6,5 cm) para ligadores de mola (consulte a [Figura 4-1](#)).
2. Retire e guarde a tubagem termorretrátil da parte de trás do sensor.
3. Coloque o sensor num torno, com cuidado para não apertar demasiado e posicione o cortador de tubos na bainha.
4. Marque a bainha para uma profundidade de aproximadamente 1/64 pol. (0,4 cm). Para evitar danos no isolamento do fio do condutor, não corte completamente através da bainha.
5. Segure firmemente a extremidade da blindagem com a mão ou um alicate. Utilizando um movimento de preensão rápido, parta e retire o excesso do material da bainha. Tenha cuidado para não descarnar ou danificar o isolamento do fio do condutor ao retirar o excesso de material da bainha.

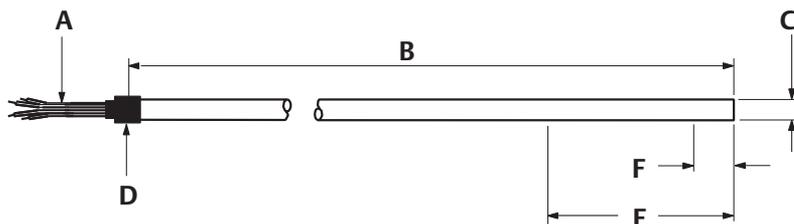
Nota

Caso não consiga partir facilmente o excesso de material da bainha, aprofunde a marcação e repita o [Passo 5](#).

6. Reponha a tubagem termorretrátil.

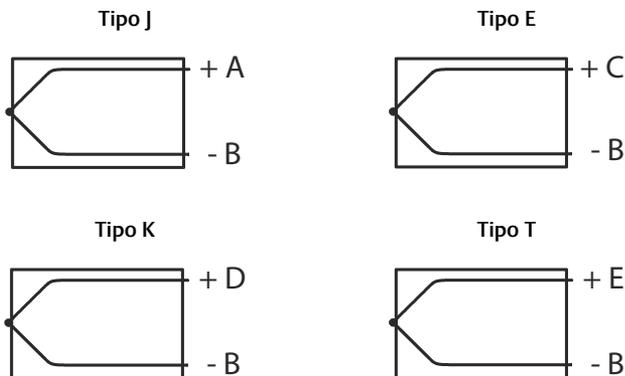
4 Esquemas

Figura 4-1: Sensor da Série 58C da Rosemount



- A. Quatro fios condutores 6 pol. (152 mm) de comprimento
- B. X comprimento $\pm 0,25$ (± 6)
- C. $0,25 \pm 0,002$ ($6,35 \pm 0,13$) de diâmetro
- D. Tubagem termorretrátil
- E. Não corte nem dobre a bainha a 2 pol. (51 mm)
- F. Elemento sensor de 0,6 pol. (15 mm) máx.

Figura 4-2: Cores dos fios termopares da Série 183 da Rosemount



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

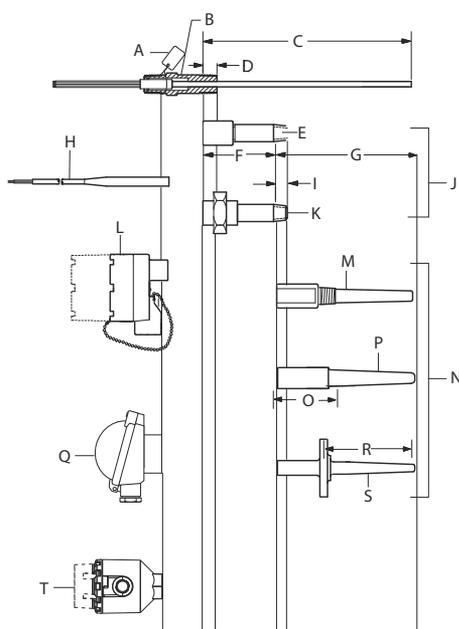
Tabela 4-1: Características dos termopares da Série 183 da Rosemount

Tipos de termopares	Ligas de fios de termopares	Amplitude de temperaturas		Limites de erro (permutabilidade)
		°C	°F	
J	Ferro/ constantan	0 a 760	32 a 1400	$\pm 1,1$ °C (2,0 °F) ou $\pm 0,4\%$ da temperatura medida, o que for superior
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 superior
E	Cromel/ constantan	0 a 871	32 a 1600	$\pm 1,0$ °C (1,8 °F) ou $\pm 0,4\%$ da temperatura medida, o que for superior
T	Cobre/ constantan	-180 a 0	-292 a 32	$\pm 1,0$ °C (1,8 °F) ou $\pm 1,5\%$ da temperatura medida, o que for superior
		0 a 371	32 a 700	$\pm 0,5$ °C (1,0 °F) ou $\pm 0,4\%$ da temperatura medida, o que for superior

Nota

Para distinguir os dois sensores em Sensores duplos 183 da Rosemount, cada par de fios do sensor encontra-se revestido com um isolamento externo.

Figura 4-3: Conjunto de sensores



- | | |
|---|---|
| A Etiqueta de identificação aberta | K Bocal de união |
| B Conjunto do sensor do adaptador padrão | L Cabeças de ligação em alumínio com tampa chata ou alargada |
| C Comprimento "X" de imersão do sensor | M Bainha roscada |
| D Envolvimento nominal de 0,5 pol. (13 mm) | N Bainhas |
| E Bocal de acoplamento | O T + 1,75 pol. (44,5 mm) |
| F Comprimento da extensão | P Bainha de soldagem |
| G Comprimento total da bainha | Q Cabeça de ligação de polipropileno |
| H Extensões e vedantes dos fios condutores | R Comprimento de imersão da bainha |
| I Envolvimento nominal de 0,5 pol. (13 mm) | S Bainha flangeada |
| J Extensões | T Cabeça de ligação em alumínio da Rosemount |

Nota

Os conjuntos de sensores podem ser fornecidos sem uma caixa ou com uma caixa, tal como as cabeças de ligação mostradas acima, ou montados num transmissor da Rosemount.

5 Certificações do produto

Rev. 2.14

5.1 Informações acerca das Diretivas Europeias

Poderá encontrar uma cópia da Declaração de Conformidade UE no final do Guia de Início Rápido. Poderá encontrar a revisão mais recente da Declaração de Conformidade CE em Emerson.com/Rosemount.

5.2 Certificação para locais normais

De acordo com a norma, o transmissor foi examinado e testado para se determinar se o design satisfaz os requisitos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio básicos de um laboratório reconhecido a nível nacional nos EUA (NRTL) e acreditado pela Administração de Segurança e Saúde no Trabalho (OSHA) dos Estados Unidos.

5.3 América do Norte

O Código Elétrico Nacional (NEC, National Electrical Code) dos EUA e o Código Elétrico Canadano (CEC, Canadian Electrical Code) permitem a utilização do equipamento marcado pela Divisão em Zonas e equipamento marcado por Zonas em Divisões. As marcações devem ser adequadas para a classificação da área, gás e classe de temperatura. Estas informações são claramente definidas nos respetivos códigos.

5.4 EUA

E5 À prova de explosão e à prova de pós inflamáveis FM

Certificado FM17US0170X

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; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ 85 °C); quando instalado de acordo com o esquema 00068-0013 da Rosemount; Tipo 4X

5.5 Canadá

E6 À Prova de explosão e à prova de pós inflamáveis CSA

Certificado 1063635

Normas CSA C22.2 N.º 0-M91; CSA C22.2 N.º 25-1966; CSA C22.2 N.º 30-M1986; CSA C22.2 N.º 94-M91; CSA C22.2 N.º 142-M1987; CSA C22.2 N.º 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; ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$); quando instalado de acordo com o esquema 00068-0033 da Rosemount; Tipo 4X (os sensores acionados por mola devem ser instalados numa bainha para manter a classificação Tipo 4X e Cl. II/III)

5.6 Europa

E1 à prova de chamas ATEX

Certificado FM12ATEX0065X

Normas EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000 + A2:2013

Marcações  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Consulte Limites de temperaturas do processo para as temperaturas do processo.

Condições Especiais para Utilização Segura (X)

1. Consulte o certificado para a amplitude de temperaturas ambiente.
2. A etiqueta não metálica pode armazenar carga eletrostática e tornar-se numa fonte de ignição em ambientes de Grupo III.
3. Proteja a tampa do mostrador LCD contra energias de impacto superiores a 4 joules.
4. As juntas à prova de chamas não se destinam a reparação.
5. É necessária uma caixa Ex d ou Ex tb devidamente certificada para ser ligada a sondas de temperatura com uma opção de Caixa "N".
6. O utilizador deve tomar as devidas precauções para se certificar de que a temperatura da superfície externa no equipamento e elo da sonda do Sensor Tipo DIN não excede 130 °C.
7. As opções de pintura não padrão podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que provoquem a formação de carga eletrostática em superfícies pintadas, e limpe as superfícies pintadas apenas com um pano húmido. Se a tinta for encomendada através de um código de opção especial, contacte o fabricante para mais informações.

5.7 Internacional

E7 À Prova de Chamas IECEx

Certificado IECEx FMG 12.0022X

Normas IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06

Marcações Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Condições Especiais para Utilização Segura (X)

1. Consulte o certificado para a amplitude de temperaturas ambiente.
2. A etiqueta não metálica pode armazenar carga eletrostática e tornar-se numa fonte de ignição em ambientes de Grupo III.
3. Proteja a tampa do mostrador LCD contra energias de impacto superiores a 4 joules.
4. As juntas à prova de chamas não se destinam a reparação.
5. É necessária uma caixa Ex d ou Ex tb devidamente certificada para ser ligada a sondas de temperatura com uma opção de Caixa “N”.
6. O utilizador dever tomar as devidas precauções para se certificar de que a temperatura da superfície externa no equipamento e elo da sonda do Sensor Tipo DIN não excede 130 °C.
7. As opções de pintura não padrão podem causar risco de descarga eletrostática.

5.8 Brasil

E2 À prova de chamas INMETRO

Certificado UL-BR 13.0535X

Normas ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-1:2016; ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Marcações Ex db IIC T6...T1 Gb T6...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Ex tb IIIC T130 °C Db (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Condições Especiais para Utilização Segura (X)

1. Consulte a descrição do produto para os limites de temperatura ambiente e limites de temperatura do processo.
2. A etiqueta não metálica pode armazenar carga eletrostática e tornar-se numa fonte de ignição em ambientes de Grupo III.

3. Proteja a tampa do mostrador LCD contra energias de impacto superiores a 4 joules.
4. É necessária uma caixa Ex d ou Ex tb devidamente certificada para ser ligada a sondas de temperatura com uma opção de Caixa "N".
5. O utilizador deve tomar as devidas precauções para se certificar de que a temperatura de superfície externa no equipamento e elo da sonda do Sensor Tipo DIN não excede 130 °C.
6. Consulte o fabricante, caso sejam necessárias informações sobre as dimensões das juntas à prova de chamas.

5.9 EAC

EM À prova de chamas, Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC)

Marcações 1Ex db IIC T6...T1 Gb X; T6 (-55 a 40 °C); T5..T1 (-55 a 60 °C); IP66, IP68

Condições Especiais para Utilização Segura (X)

1. Consulte o certificado.

IM À prova de chamas Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC)

Marcações: 0Ex ia IIC T5/T6 Ga X; T5, P_i = 0,29 W, (-60 a +70 °C); T6, P_i = 0,29 W, (-60 a +60 °C); T6, P_i = 0,192 W, (-60 a +70 °C)

Condições Especiais para Utilização Segura (X)

1. Consulte o certificado.

KM À prova de chamas Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC)

Marcações: Ex tb IIIC T130 °C Db X (-60 a +70 °C); as marcações tanto para EM como para IM acima estão incluída nesta opção.

Condições Especiais para Utilização Segura (X)

1. Consulte o certificado.

5.10 Coreia

EP à prova de explosão/chamas na Coreia

Certificado 13-KB4BO-0560X

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

Condição Especial para Utilização Segura (X)

1. Consulte o certificado.

5.11 Combinações

- KF** Combinação de E1 e E6
KD Combinação de E5, E6 e 1
KM Combinação de EM e IM

5.12 Limites de temperatura do processo

Tabela 5-1: Apenas o sensor (sem transmissor instalado)

Comprimento da extensão	Temperatura do processo (°C)						
	Gás						Pó
	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						Pó
	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

O cumprimento das limitações da temperatura do processo [Tabela 5-3](#) garantirá que as limitações de temperatura do serviço da tampa do LCD não são excedidas. As temperaturas do processo podem exceder os limites definidos na [Tabela 5-3](#) se a temperatura da tampa do LCD for verificada para não exceder as temperaturas de serviço na [Tabela 5-4](#) and the e as temperaturas do processo não excederem os valores especificados na [Tabela 5-2](#).

Tabela 5-3: Transmissor com Tampa de LCD - Temperatura do processo (°C)

Comprimento da extensão	Gás			Pó
	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 de LCD - Temperatura de serviço (°C)

Comprimento da extensão	Gás			Pó
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Sem extensão	65	75	95	95

5.13 Declaração de conformidade

Figura 5-1: Declaração de Conformidade das Séries 68, 68Q, 78 e 58C Rosemount

	<h3>Declaração de Conformidade UE</h3>	
<p>N.º: RMD 1059 Rev. P</p>		
<p>Nós,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 EUA</p>		
<p>declaramos sob nossa única responsabilidade que o produto,</p>		
<p>Sensores de Temperatura Modelos 65, 68, 78, 85, 183, 185 e 1067 da Rosemount™</p>		
<p>fabricado pela</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 EUA</p>		
<p>relacionado com esta declaração, está em conformidade com as disposições das Diretivas da União Europeia, incluindo as mais recentes alterações, conforme indicado na lista em anexo.</p>		
<p>A presunção da conformidade baseia-se na aplicação das normas harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, uma certificação do organismo notificado da União Europeia, conforme ilustrado na lista em anexo.</p>		
	<p>Vice-presidente de Qualidade Global</p>	
<p>(assinatura)</p>	<p>(função)</p>	
<p>Chris LaPoint</p>	<p>1 de abril de 2019</p>	
<p>(nome)</p>	<p>(data de emissão)</p>	
<p>Página 1 de 2</p>		

**Declaração de Conformidade UE**

N.º: RMD 1059 Rev. P

Diretiva ATEX (2014/34/UE)**FM12ATEX0065X - Certificado à Prova de Chamas**

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

Normas harmonizadas:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014

FM12ATEX0065X - Certificado à Prova de Po

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

Normas harmonizadas:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2014

BAS00ATEX3145 - Certificado 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

Diretiva RoHS (2011/65/UE)

Norma Harmonizada: EN 50581:2012

Organismos Notificados pela ATEX**FM Approvals Europe Limited** [Número do Organismo Notificado: 2809]One Georges Quay Plaza
Dublin, Irlanda. D02 E440**SGS FIMCO OY** [Número do Organismo Notificado: 0598]P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finlândia**Organismo Notificado pela ATEX para Garantia da Qualidade****SGS FIMCO OY** [Número do Organismo Notificado: 0598]P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finlândia

5.14 Restrição de Substâncias Perigosas (RoHS) na China

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 68/78/183
List of Rosemount 68/78/183 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	O	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	O	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	O	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.



Guia de início rápido
00825-0313-2654, Rev. FA
Fevereiro 2020

Sede geral

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, EUA
 +1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888
 +1 952 204 8889
 RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Sucursal Regional na América Latina

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

Sucursal Regional na Europa

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

Emerson Automation Solutions, Lda.

Rua Frederico George 39 - 5C, Alto da
Faia
1600-468 Lisboa
Portugal
 +(351) 214 200 700
 +(351) 214 105 700

 [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://www.facebook.com/Rosemount)

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

©2019 Emerson. Todos os direitos reservados.

Os Termos e Condições de Venda da Emerson estão disponíveis mediante pedido. O logótipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviços da Emerson Electric Co. Rosemount é uma marca de um dos grupos de empresas da Emerson. Todas as outras marcas são propriedade dos respetivos proprietários.