

# Rosemount™ 400 e 400VP

## Estabelecendo contato dos sensores de condutividade



### Medições de condutividade confiáveis para o seu processo

Com os sensores de condutividade de contato Rosemount 400 e 400VP, você pode medir com precisão a condutividade eletrolítica em uma ampla gama de aplicações, desde água de alta pureza até água de resfriamento limpa. Esses sensores são ideais para uso em líquidos limpos e não corrosivos com condutividade inferior a 20.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

## Visão geral



### Minimize o tempo de partida e de instalação.

- Uma constante de célula medida na fábrica garante precisão imediata e sem requisitos de calibração inicial.
- Disponível nas constantes das células 0,01, 0,1 e 1,0/cm.



### Atenda às suas necessidades de montagem do processo.

- Os sensores são projetados para inserção direta aparafusada nos encaixes do processo usando um male national pipe thread (MNPT) frontal de ¾ pol.
- Alternativamente, pode ser usado com um tubo em T ou célula de fluxo em uma instalação de fluxo lateral.
- Oferecido com acessórios de desconexão rápida Variopol (VP6).

## Índice

Visão geral.....	2
Informações sobre pedidos.....	3
Especificações.....	6
Especificações de engenharia.....	8
Desenhos dimensionais.....	9



#### Um design robusto de dois eletrodos.

- Os sensores possuem eletrodos concêntricos de titânio separados por um isolador de poliéter éter cetona (PEEK).
- Um anel de vedação Viton® veda as partes internas do sensor do líquido do processo.
- Disponível com uma opção de alta temperatura de até 392 °F (200 °C) com caixa de junção integral.

## Informações sobre pedidos



Os sensores de condutividade de contato Rosemount 400/400VP destinam-se a medir a condutividade eletrolítica em aplicações de água limpa. Você pode configurar esses sensores com 0,01/cm, 0,1/cm ou 1,0/cm para acomodar vários níveis de condutividade. Os sensores estão disponíveis com uma conexão de cabo integral ou conector Variopol (VP6). Cabos Variopol vendidos separadamente (veja [Acessórios](#)).

## Informações para pedidos do sensor de condutividade de contato Rosemount 400

### Nota

Os sensores de condutividade rosqueados de tolerância™ Rosemount 400 consistem em eletrodos de titânio e conector de processo de aço inoxidável de ¾ pol. (19,1 mm). A faixa máxima de temperatura para o sensor padrão é 221 °F (105 °C) com uma opção para uso em aplicações de até 392 F (200 °C).

### Modelo

Código	Descrição
400	Sensor de condutividade - parafuso de tolerância™

### Constante de célula

Código	Descrição
11	0,01/cm
12	0,1/cm
13	1,0/cm

### Compensação de temperatura

Código	Descrição
_	Pt-1000 (padrão) para Rosemount 1056, 1066-C, 56 e 5081-C
54	Pt-100 para Rosemount 1054 e série 2081

### Comprimento da inserção de extensão do eletrodo

Código	Descrição
_	Sem seleção
36	Comprimento de inserção estendido <sup>(1)</sup>

(1) 5,5 pol. (139,7 mm) da parte inferior das roscas à ponta do sensor

### Comprimento do cabo

Código	Descrição
_	Sem seleção
50	Cabo integral de 50 pés (15 m)
60	Caixa de junção integral para alta temperatura e aplicação de finalidade geral especial
02	Cabo integral de 15 pés (4,6 m)
20	Cabo integral de 20 pés (6 m)
03	Cabo integral de 33 pés (10 m)
06	Cabo integral de 100 pés (30 m)

### Certificados de calibração e conformidade - nível opcional

Código	Descrição
CC	Certificado de calibração (nenhum dado de teste fornecido)
LC	Certificado de calibração do circuito (sensor e transmissor calibrados junto com os dados de teste)
EC	Certificado de calibração eletrônica (sensor calibrado contra instrumento de fábrica com dados de teste)

## Informações para pedidos do sensor de condutividade de contato Rosemount 400VP

#### Nota

Um conector Variopol (VP6) integral de seis pinos é padrão e deve ser instalado com um cabo conector VP correspondente. O sensor Rosemount 400VP padrão é compatível com Rosemount 5081-X, 1056, 1057 e 56. Para tornar o sensor compatível com outros transmissores, use o código -54.

### Modelo

Código	Descrição
400VP	Sensor de condutividade - Conector Variopol de tolerância™ aparafusado

### Constante de célula

Código	Descrição
11	0,01/cm
12	0,1/cm
13	1,0/cm

### Compensação de temperatura

Código	Descrição
_	Pt-1000 (padrão) para Rosemount 1055, 1056, 1066-C, 54C, 54eC, 4081-C, 5081-C, 6081-C e XMT-C
54	Pt-100 para Rosemount 1054 e série 2081

### Comprimento da inserção de extensão do eletrodo

Código	Descrição
_	Sem seleção
36	Comprimento de inserção estendido <sup>(1)</sup>

(1) 5,5 pol. (139,7 mm) da parte inferior das roscas à ponta do sensor

### Certificados de calibração e conformidade - nível opcional

Código	Descrição
CC	Certificado de calibração (nenhum dado de teste fornecido)
LC	Certificado de calibração do circuito (sensor e transmissor calibrados junto com os dados de teste)
EC	Certificado de calibração eletrônica (sensor calibrado contra instrumento de fábrica com dados de teste)

### Acessórios

Número da peça	Descrição
23747-06	Caixa de junção para uma conexão remota de cabo
9200275	Conexão de cabo, não terminada, especificar comprimento
23747-00	Cabo de conexão, terminado, especificar comprimento
24091-02	Célula de fluxo baixo para sensores Rosemount 400/400VP
05010781899	Condutividade padrão SS-6, 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 32 oz. (0,95 L)
05010797875	Condutividade padrão, SS-6A, 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 1 gal. (3,78 L)
05010782468	Condutividade padrão, SS-5, 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 32 oz. (0,95 L)
05010783002	Condutividade padrão SS-5A, 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 1 gal. (3,78 L)
05000705464	Condutividade padrão, SS-1, 1409 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 32 oz. (0,95 L)
05000709672	Condutividade padrão, SS-1A 1409 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 1 gal. (3,78 L)
05010782147	Condutividade padrão SS-7, 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 32 oz. (0,95 L)

Número da peça	Descrição
05010782026	Condutividade padrão SS-7A, 5000 $\mu$ S/cm, 1 gal. (3,78 L)
23747-06	Cabo VP6 de interconexão de 2,5 pés (0,8 m)
23747-04	Cabo VP6 de interconexão de 6,4 pés (1,2 m)
23747-02	Cabo VP6 de interconexão de 10 pés (3,0 m)
23747-07	Cabo VP6 de interconexão de 15 pés (4,6 m)
23747-08	Cabo VP6 de interconexão de 20 pés (6,1 m)
23747-09	Cabo VP6 de interconexão de 25 pés (7,6 m)
23747-10	Cabo VP6 de interconexão de 30 pés (9,1 m)
23747-03	Cabo VP6 de interconexão de 50 pés (15,2 m)
23747-11	Cabo VP6 de interconexão de 100 pés (30,5 m)

## Especificações

Materiais molhados	
Eletrodos	Titânio
Isolador	Cetona de poliéter éter de vidro (PEEK)
Corpo	Aço inoxidável 316
Anel de vedação	Viton®
Todas as superfícies molhadas têm acabamento Ra de 16 micropolegadas (0,4 micrômetro).	
Faixa de temperatura	
Padrão	32 a 221 °F (0 a 105 °C)
Com caixa de junção integral opcional	32 a 392 °F (0 a 200 °C)
Pressão máxima	
250 psig	
Vácuo	
Com 1,6 pol. Hg, o vazamento de ar é inferior a 0,005 SCFM	
Constantes de célula	
0,01, 0,1 e 1,0/cm	
Conexão de processo	
Male national pipe thread (MNPT) de ¾ pol.	
Comprimento do cabo	
10 pés padrão; para comprimentos de cabo mais longos, escolha a opção -60 (caixa de junção integral) e peça o cabo de interconexão separadamente; cabos VP6 de interconexão vendidos separadamente (consulte <a href="#">Acessórios</a> ).	

Figura 1: Faixa recomendada - condutividade de contato

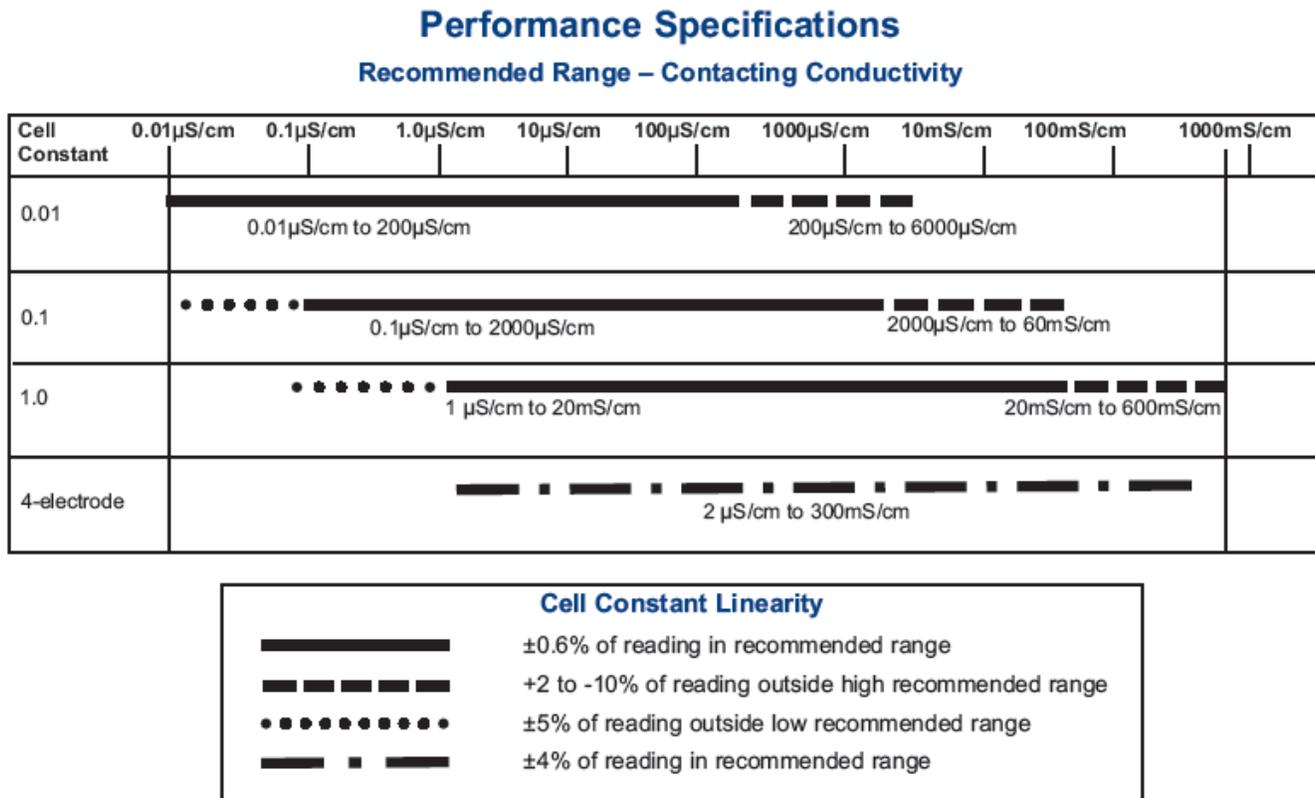


Tabela 1: Pesos e pesos de transporte

Arredondado para o mais próximo 1 lb. ou 0,5 kg.

Sensor	Peso	Peso de transporte
Rosemount 400 com cabo integral de 10 pés	1 lb. (0,5 kg)	2 lb. (1,0 kg)
Rosemount 400 com cabo integral de 50 pés	4 lb. (2,0 kg)	5 lb. (2,5 kg)
Rosemount 400VP com conexão de cabo Variopol	1 lb. (0,5 kg)	2 lb. (1,0 kg)
Rosemount 400 com caixa de junção integral	3 lb. (1,5 kg)	4 lb. (2,0 kg)

Figura 2: Célula de fluxo



Tabela 2: Especificações de célula de fluxo (24092-02)

Materiais molhados	
Corpo e porca	Policarbonato e poliéster
Encaixes de ¼ pol.	Aço inoxidável 316
Anel de vedação	Silicone
Conexão de processo	
Encaixes de compressão para tubulação OD de ¼ pol.	
Faixa de temperatura	
32 a 158 °F (0 a 70 °C)	
Pressão máxima	
90 psig	

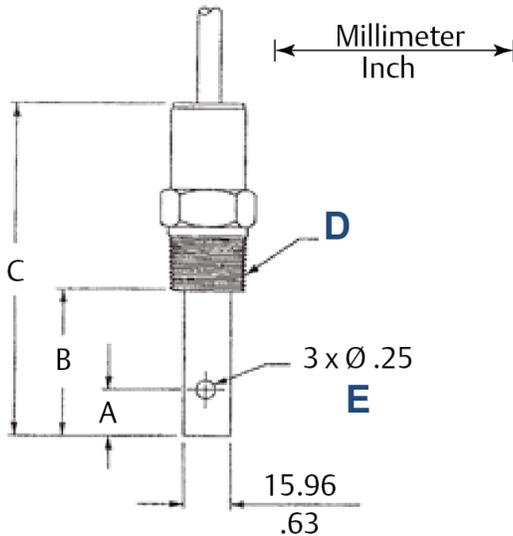
## Especificações de engenharia

### Constantes de célula 0,01, 0,1 e 1,0/cm

- O sensor deve ser adequado para a determinação da condutividade eletrolítica em amostras limpas e não corrosivas.
- O sensor deve ter um male national pipe thread (MNPT) de ¾ pol. para inserção direta em tubos ou tês. Uma célula de fluxo de plástico transparente também deve estar disponível para amostras de fluxo lateral.
- O sensor deve incorporar eletrodos de titânio e um isolador de poliéter éter cetona (PEEK).
- O sensor deve ter um dispositivo de temperatura de resistência de platina (RTD) integrado para medição de temperatura.
- O sensor deve estar disponível com cabo integral ou uma conexão de desconexão rápida Variopol.
- A temperatura máxima para o sensor deve ser de 105 °C a 250 psig. Uma opção de alta temperatura que pode ser usada a 200 °C também deve estar disponível.
- O sensor deve ser adequado para serviço de vácuo tão baixo quanto 1,6 pol. Hg.
- O sensor deve ser Rosemount 400 (cabo integral) ou 400VP (encaixe Variopol) ou igual aprovado.

## Desenhos dimensionais

Figura 3: Rosemount 400 com conexão de cabo integral - Desenho dimensional

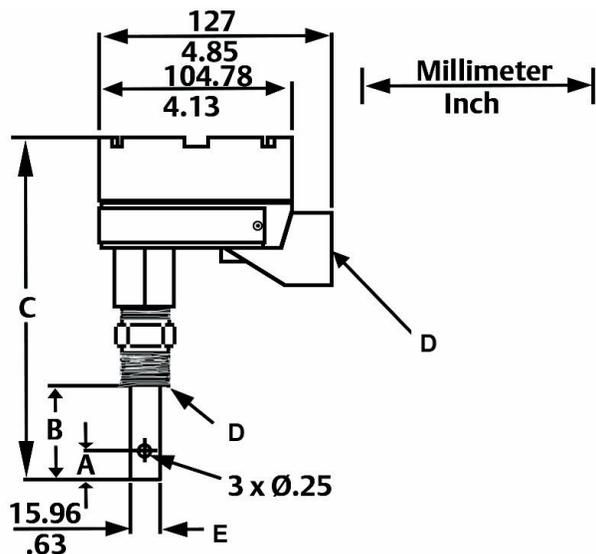


- A. Dimensão (consulte [Tabela 3](#))
- B. Dimensão (consulte [Tabela 3](#))
- C. Dimensão (consulte [Tabela 3](#))
- D. National pipe thread (NPT) de  $\frac{3}{4}$  pol. -14
- E. Igualmente espaçado

Tabela 3: Rosemount 400 com cabo integral - Dimensões

Configuração do sensor	A		B		C	
	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
0,01/cm	1,59	40,39	1,98	50,34	4,52	114,8
0,1/cm	0,687	17,45	1,11	28,15	3,65	92,71
1,0/cm	0,667	16,94	1,13	28,70	3,65	92,71
0,01/cm (com comprimento de inserção estendido)	1,59	40,39	5,49	139,4	8,00	203,2
0,1/cm (com comprimento de inserção estendido)	0,687	17,45	5,49	139,4	8,00	203,2
1,0/cm (com comprimento de inserção estendido)	0,667	16,94	5,49	139,4	8,00	203,2

Figura 4: Rosemount 400 com caixa de junção integral - Desenho dimensional

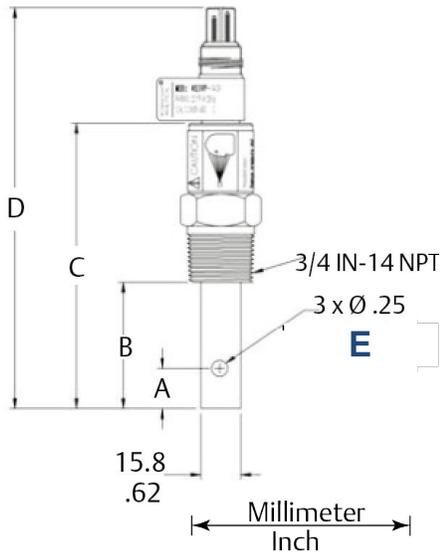


- A. Dimensão (consulte Tabela 4)
- B. Dimensão (consulte Tabela 4)
- C. Dimensão (consulte Tabela 4)
- D. NPT de ¾ pol. -14
- E. Iguamente espaçado

Tabela 4: Rosemount 400 com caixa de junção integral - Dimensões

Configuração do sensor	A		B		C	
	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
0,01/cm	1,59	40,39	1,98	50,34	7,41	188,2
0,1/cm	0,687	17,45	1,11	28,15	6,49	164,9
1,0/cm	0,667	16,94	1,13	28,70	6,51	165,4
0,01/cm (com comprimento de inserção estendido)	1,59	40,39	5,49	139,4	10,90	276,9
0,1/cm (com comprimento de inserção estendido)	0,687	17,45	5,49	139,4	10,90	276,9
1,0/cm (com comprimento de inserção estendido)	0,667	16,94	5,49	139,4	10,90	276,9

Figura 5: Rosemount 400VP com conexão de cabo Variopol - Desenho dimensional

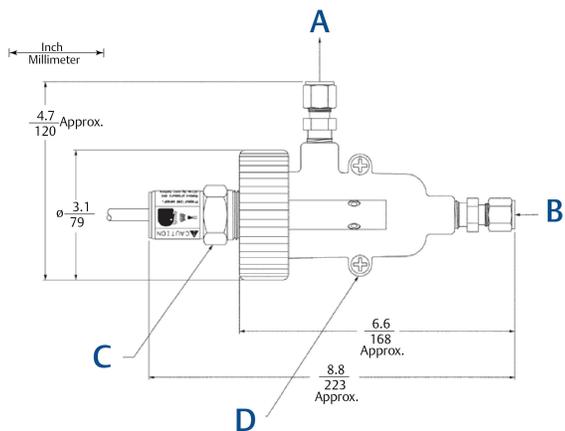


- A. Dimensão (consulte [Tabela 5](#))
- B. Dimensão (consulte [Tabela 5](#))
- C. Dimensão (consulte [Tabela 5](#))
- D. Dimensão (consulte [Tabela 5](#))
- E. Iguamente espaçado

Tabela 5: Rosemount 400VP com conexão de cabo Variopol - Dimensões

Configuração do sensor	A		B		C		D	
	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
0,01/cm	1,59	40,39	1,98	50,34	4,43	112,5	6,3	160,0
0,1/cm	0,67	17,0	1,10	27,9	3,47	90,4	5,43	137,9
1,0/cm	0,67	17,0	1,10	27,9	3,58	90,9	5,45	138,4
0,01/cm (com comprimento de inserção estendido)	1,59	40,4	5,48	139,2	7,91	200,9	9,78	248,4
0,1/cm (com comprimento de inserção estendido)	0,67	17,0	5,48	139,2	7,91	200,9	9,78	248,4
1,0/cm (com comprimento de inserção estendido)	0,67	17,0	5,48	139,2	7,91	200,9	9,78	248,4

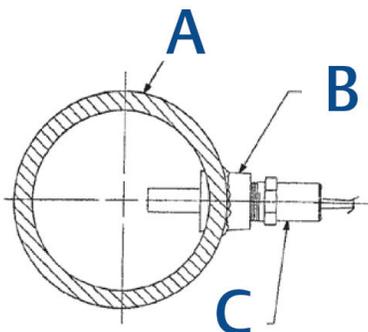
**Figura 6: Célula de fluxo (PN24091-02)**



- A. Saída
- B. Entrada
- C. Rosemount 400
- D. Célula de fluxo baixo (PN 24091-02)

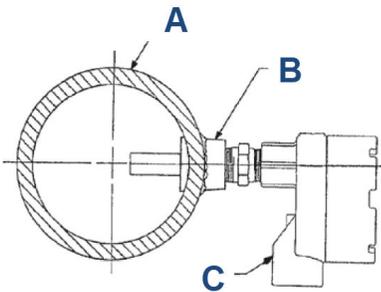
**Rosemount 400 com conexão de cabo integral**

**Figura 7: Instalação de tubo ou tanque grande**



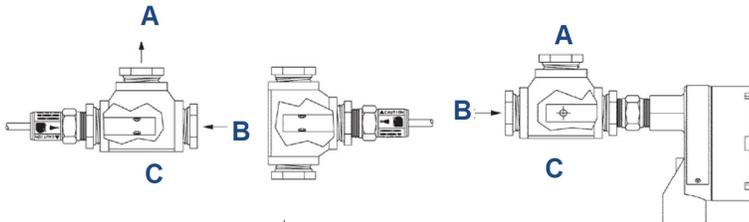
Você pode aparafusar o sensor de tolerância™ em uma solda em qualquer um dos tubos ou em um tanque grande.

- A. Tubulação do processo
- B. Solda
- C. Sensor

**Figura 8: Vantagem da caixa de junção**

Selecione a caixa de junção opcional para instalações onde um longo comprimento de cabo deve passar pelo conduíte.

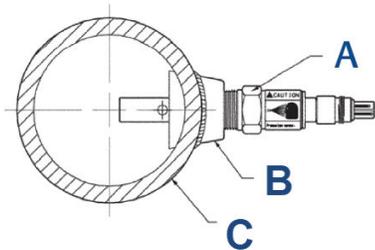
- A. Tubulação do processo
- B. Solda
- C. Sensor

**Figura 9: Instalação padrão do T**

Para sistemas com tubulação de pequeno diâmetro, instale o sensor em um tubo em T. Você também pode usar um tubo em T para amostras de fluxo lateral. Para obter o melhor desempenho, oriente o sensor com a extremidade voltada para o fluxo de líquido.

- A. Saída
- B. Entrada
- C. Tubo em T de 1 pol. com bucha de 3/4 pol. mostrada

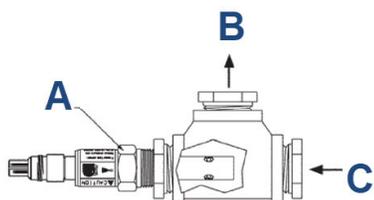
### Rosemount 400 com conexão de cabo Variopol

**Figura 10: Instalação de tubo ou tanque grande**

Você pode aparafusar o sensor de tolerância em uma solda em um tubo grande ou tanque.

- A. Sensor
- B. Solda
- C. Tubulação do processo

Figura 11: Instalação padrão do T



Para sistemas com tubulação de pequeno diâmetro, instale o sensor em um tubo em T. Você também pode usar um tubo em T para amostras de fluxo lateral. Para obter o melhor desempenho, oriente o sensor com a extremidade voltada para o fluxo de líquido.

- A. Sensor
- B. Saída
- C. Entrada



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

©2020 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.