

Sensor com abraçadeira de tubo Rosemount 0085



CE

- Projeto não invasivo para facilitar e agilizar a medição de temperatura em aplicações de tubulação
- Termorresistores de platina com ponta de prata ou níquel
- Conjuntos de temperatura integrados geram economia de tempo e custos
- A montagem integral ao transmissor de temperatura sem fio 248 ou 648 oferece flexibilidade de montagem inigualável e precisão para medições de temperatura em tubulações montadas em campo

Sensor com abraçadeira de tubo Rosemount 0085

Sensores com abraçadeira de tubo com desempenho excelente e confiabilidade

- Precisão e estabilidade superiores
- Melhor tempo de resposta com as pontas de prata e níquel

Implementação e instalação fáceis em aplicações existentes

- Disponível em uma ampla variedade de tamanhos de tubulação e materiais
- Instalação com apenas dois parafusos – sem a necessidade de soldas
- Contato otimizado com a superfície através do projeto do sensor com pressão por mola



Minimiza o risco de falhas no sensor e desligamentos não planejados

- Evita as tensões relacionadas ao fluxo, pressão, contato com produtos químicos, desgaste, vibração e encurvamento
- Manutenção do sensor sem desligamento do processo

Obtenha máxima eficiência com os produtos de transmissão sem fio da Rosemount

- Meça temperatura em qualquer lugar

Explore os benefícios da solução completa da Rosemount em medições de temperatura

- Uma opção de “montagem ao transmissor” possibilita que a Emerson forneça uma solução pontual completa de temperatura, fornecendo um conjunto de transmissor e sensor prontos para a instalação
- A Emerson tem um portfólio completo de soluções para medição de temperatura de ponto único, alta densidade e sem fio, possibilitando que você meça e controle de maneira eficaz seus processos com a confiabilidade que espera dos produtos Rosemount



Aproveite a abrangência global e o suporte local das unidades de fabricação de temperatura Rosemount em todo o mundo



- Consultores experientes em instrumentação ajudam a selecionar o produto certo para qualquer aplicação de temperatura e recomendam as melhores práticas de instalação
- Uma ampla rede global de equipe de serviço e suporte da Emerson pode estar no local quando e onde necessário

Conteúdo

Sensor com abraçadeira de tubo Rosemount 0085	página 2
Informações sobre pedidos	página 3
Visão geral	página 6

Especificações do sensor	página 7
Acessórios	página 10

Informações sobre pedidos

Tabela 1. Tabela para pedidos do sensor com abraçadeira de tubo Rosemount

★ A oferta padrão representa as opções mais comuns. Devem ser selecionadas as opções com estrelas (★) para a melhor entrega.

A oferta expandida está sujeita a tempo de entrega adicional.

Modelo	Descrição do produto				
Padrão					Padrão
0085	Sensor não invasivo com abraçadeira de tubo				★
Código	Cabeçote de conexão	Classificação IP	Entrada da conexão elétrica		
Padrão					Padrão
C	Cabeçote de conexão Rosemount, alumínio	68	M20 x 1,5		★
D	Cabeçote de conexão Rosemount, alumínio	68	1/2" NPT		★
G	Cabeçote de conexão Rosemount, aço inoxidável	68	M20 x 1,5		★
H	Cabeçote de conexão Rosemount, aço inoxidável	68	1/2" NPT		★
N	Sem cabeçote de conexão				★
1	Cabeçote de conexão Rosemount, alumínio com tampa do display	68	M20 x 1,5		★
2	Cabeçote de conexão Rosemount, alumínio com tampa do display	68	1/2" NPT		★
3	Cabeçote de conexão Rosemount, aço inoxidável com tampa do display	68	M20 x 1,5		★
4	Cabeçote de conexão Rosemount, aço inoxidável com tampa do display	68	1/2" NPT		★
Código	Conexão do sensor				
Padrão					Padrão
3	Adaptador com pressão por mola				★
5	Adaptador com pressão por mola e bloco de terminais				★
Código	Tipo de sensor		Faixa de temperatura		
Padrão					Padrão
P1	RTD, elemento simples, 4 fios, ponta de prata		-50 a 300 °C (-58 a 572 °F)		★
P2	RTD, elemento duplo, 3 fios, ponta de prata		-50 a 300 °C (-58 a 572 °F)		★
P3	RTD, elemento simples, 4 fios, ponta de níquel		-200 a 300 °C (-328 a 572 °F)		★
P4	RTD, elemento duplo, 3 fios, ponta de níquel		-200 a 300 °C (-328 a 572 °F)		★
Código	Tipo de extensão	Conexão do cabeçote	Conexão do instrumento	Material	
Padrão					Padrão
J	Bocal – União	Nenhum	1/2" NPT	Aço inoxidável	★
Código	Comprimento da extensão (N) em mm				
Padrão					Padrão
0080	80 mm				★
0150	150 mm				★
Expandida					
XXXX	Tamanhos não padrão 200 a 500 mm – disponível em incrementos de 50 mm				
Código	Material da abraçadeira de tubo				
Padrão					Padrão
P	Aço inoxidável ASTM 304 (1.4301)				★
Expandida					
B	Duplex F51 (1.4462)				

Tabela 1. Tabela para pedidos do sensor com abraçadeira de tubo Rosemount

★ A oferta padrão representa as opções mais comuns. Devem ser selecionadas as opções com estrelas (★) para a melhor entrega.

A oferta expandida está sujeita a tempo de entrega adicional.

Código	Diâmetro interno (D)	Tamanho adequado do tubo em polegadas	Tamanho adequado do tubo DIN	Dimensões da abraçadeira/parafuso	
Padrão					Padrão
0022	22 mm	1/2"	DN15	30 x 5 mm, M10	★
0034	34 mm	1"	DN25	30 x 5 mm, M10	★
0061	61 mm	2"	DN50	40 x 6 mm, M12	★
0089	89 mm	3"	DN80	40 x 6 mm, M12	★
0115	115 mm	4"	DN100	50 x 8 mm, M16	★
0140	140 mm	5"	DN125	50 x 8 mm, M16	★
0169	169 mm	6"	DN150	50 x 8 mm, M16	★
0220	220 mm	8"	DN200	50 x 8 mm, M16	★
0273	273 mm	10"	DN250	60 x 8 mm, M20	★
Expandida					
0027	27 mm	3/4"	DN20	30 x 5 mm, M10	
0030	30 mm		DN25	30 x 5 mm, M10	
0043	43 mm	1 1/4"	DN32	30 x 5 mm, M10	
0049	49 mm	1 1/2"	DN40	30 x 5 mm, M10	
0077	77 mm	2 1/2"	DN65	40 x 6 mm, M12	
0159	159 mm		DN150	50 x 8 mm, M16	
0306	306 mm			60 x 8 mm, M20	
0324	324 mm	12"	DN300	60 x 8 mm, M20	
0356	356 mm	14"	DN350	60 x 8 mm, M20	
0368	368 mm		DN350	60 x 8 mm, M20	
0407	407 mm	16"	DN400	60 x 8 mm, M20	
0458	458 mm	18"	DN450	70 x 10 mm, M24	
0508	508 mm	20"	DN500	70 x 10 mm, M24	
0521	521 mm		DN500	70 x 10 mm, M24	
0610	610 mm	24"	DN600	70 x 10 mm, M24	
0660	660 mm	26"		70 x 10 mm, M24	
0720	720 mm			70 x 10 mm, M24	
0762	762 mm	30"	DN790	70 x 10 mm, M24	
0813	813 mm	32"	DN900	70 x 10 mm, M24	
0915	915 mm	36"	DN1000	70 x 10 mm, M24	
1016	1.016 mm	40"		70 x 10 mm, M24	
1070	1.070 mm	42"		70 x 10 mm, M24	
1219	1.219 mm	48"		70 x 10 mm, M24	
Código	Camada de proteção contra corrosão				
Padrão					Padrão
N	Nenhum				★
Expandida					
A	Material NBR				

Tabela 1. Tabela para pedidos do sensor com abraçadeira de tubo Rosemount

★ A oferta padrão representa as opções mais comuns. Devem ser selecionadas as opções com estrelas (★) para a melhor entrega.

A oferta expandida está sujeita a tempo de entrega adicional.

Opções (inclua no número do modelo selecionado)

Código	Opções do sensor	
Padrão		Padrão
A1	Sensor de classe A com elemento simples de -50 a 300 °C (-58 a 572 °F)	★
A2	Sensor de classe A com elemento duplo de -50 a 300 °C (-58 a 572 °F)	★
Código	Opções de montagem	
Padrão		Padrão
XA	Montagem do sensor em transmissor de temperatura específico	★
Código	Opções de prensa-cabo	
Padrão		Padrão
G2	Prensa-cabo, Ex d, latão, 7,5 a 11,9 mm	★
G7	Prensa-cabo, M20x1,5, Ex e, azul, poliamida, diâm. 5 a 9 mm	★
Código	Opção de corrente da tampa	
Padrão		Padrão
G3	Corrente da tampa – somente disponível com os códigos de material do cabeçote de conexão da Rosemount C, D, G e H	★

Visão geral

Visão geral da braçadeira de tubo Rosemount

A Emerson oferece uma gama de termorresistores independentes ou como conjuntos integrados de temperatura, inclusive os transmissores de temperatura e cabeçotes de conexão Rosemount.

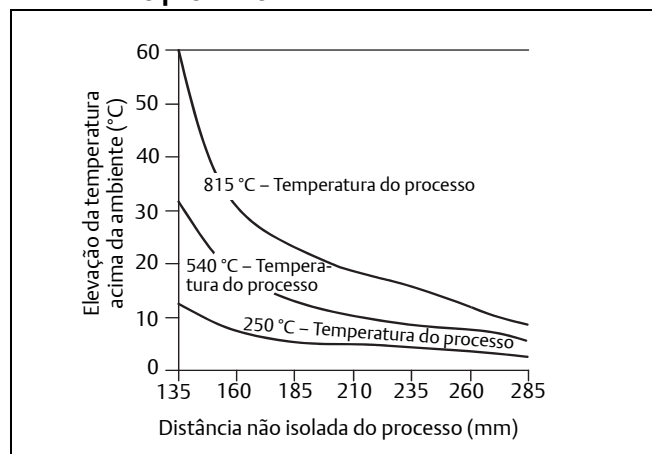
Os termorresistores de platina com abraçadeira de tubo Rosemount são altamente lineares e têm uma relação estável entre resistência e temperatura. Eles são usados principalmente em ambientes industriais em que são necessárias alta precisão, durabilidade e estabilidade de longo prazo e são projetados para satisfazer aos parâmetros mais críticos das normas internacionais: DIN EN 60751/IEC 751 1983 incorporando as Revisões 1 e 2.⁽¹⁾

Os sensores com abraçadeira de tubo Rosemount estão disponíveis nos tipos de elemento simples e duplo.

Selecionando um comprimento da extensão para um sensor com abraçadeira de tubo

Uma configuração de montagem direta permite que o calor do processo, além das variações de temperatura ambiente, seja transferido da abraçadeira de tubo para o alojamento do transmissor. Se a temperatura esperada da superfície do tubo estiver próxima ou superior aos limites da especificação do transmissor, considere a utilização de um comprimento de extensão adicional ou uma configuração de montagem remota para isolar o transmissor. A [Figura 1](#) oferece um exemplo de relacionamento entre a elevação da temperatura do alojamento do transmissor e a distância do processo.

Figura 1. Elevação de temperatura do alojamento do transmissor versus distância não isolada do processo



Exemplo

A especificação de temperatura ambiente nominal do transmissor é de 85 °C. Se a temperatura ambiente máxima for 40 °C e a temperatura a ser medida for 540 °C, a elevação máxima permitida na temperatura do alojamento é o limite de especificação da temperatura nominal menos a temperatura ambiente existente (85 a 40) ou 45 °C.

Conforme mostrado na [Figura 1](#), uma distância não isolada do processo de 90 mm terá como resultado uma elevação no aumento da temperatura do invólucro de 22 °C. Portanto, 100 mm seria a distância mínima recomendada do processo que proporciona um fator de segurança de cerca de 25 °C. Seria desejável uma distância maior, como 150 mm, para reduzir erros provocados pelo efeito de temperatura do transmissor, embora nesse caso o transmissor possa precisar de apoio adicional.

Configuração de material da ponta do sensor

A ponta do sensor com abraçadeira de tubo é feita de prata ou níquel para obter melhor condutividade térmica e reduzir o tempo de resposta térmica. A ponta de prata tem um tempo de resposta ligeiramente mais rápido, enquanto a ponta de níquel possui uma faixa de temperatura maior, o que permite aplicações criogênicas. A faixa de temperatura da ponta de prata é de -50 a 300 °C (-58 a 572 °F) e a faixa de temperatura da ponta de níquel é de -200 a 300 °C (-328 a 572 °F).

(1) $100 \Omega \text{ a } 0^\circ\text{C}, \alpha = 0,00385 \Omega \times \text{C}/\Omega$.

Especificações do sensor

Termorresistor de platina com abraçadeira de tubo Rosemount

Resistência nominal

De acordo com a DIN EN 60751/IEC 751 1983 e incorporando as Revisões 1 e 2, a resistência nominal é definida como:

100 Ω RTD a 0 °C

$\alpha = 0,00385 \Omega \times \text{°C}/\Omega$, com média entre 0 e 100 °C

Desvios do limite

Classe B de tolerância, conforme o padrão $t =$

$\pm (0,3 + 0,005 \times [t])$;

faixa de temperatura -200 a 300 °C (-328 a 572 °F)

Classe A de tolerância, conforme a opção $t =$

$\pm (0,15 + 0,002 \times [t])$;

faixa de temperatura -50 a 300 °C (-58 a 572 °F)

Faixa de temperatura do processo

-200 a 300 °C (-328 a 572 °F)

Faixa de temperatura ambiente

-40 a 85 °C (-40 a 185 °F)

Autoaquecimento

0,15 K/mW quando medido conforme o definido na DIN EN 60751; 1996.

Resistência do isolamento (RTD)

1.000 M Ω de resistência mínima ao isolamento quando medida a 500 Vcc na temperatura ambiente

Material de bainha

Aço inoxidável 321 com construção de cabo com isolamento mineral e ponta de prata ou níquel

Fios condutores

Fio de cobre revestido com prata e isolado com PTFE (Figura 3)

Dados de identificação

Os números do modelo e o número de série estão gravados diretamente no adaptador com pressão por mola

Classificação de proteção contra infiltração (IP) para o cabeçote de conexão

IP68 e NEMA 4X

Figura 2. Terminação do fio condutor do sensor

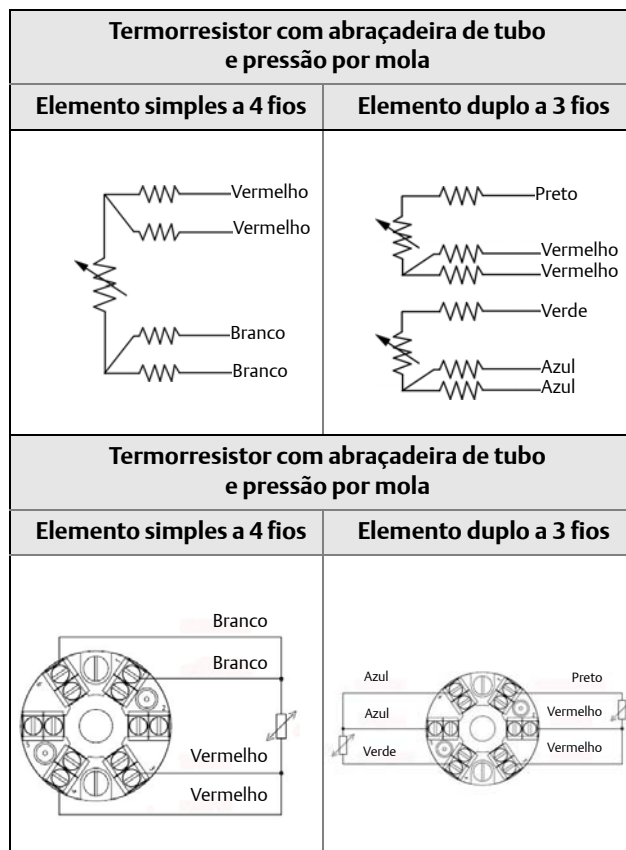


Figura 3. Diagramas dimensionais do termorresistor

Diagramas dimensionais do termorresistor

¹/₂- Adaptador com pressão por mola ANPT

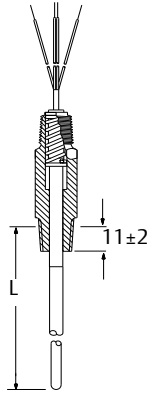


Figura 4. Conjunto de sensor com abraçadeira de tubo com Rosemount 3144P

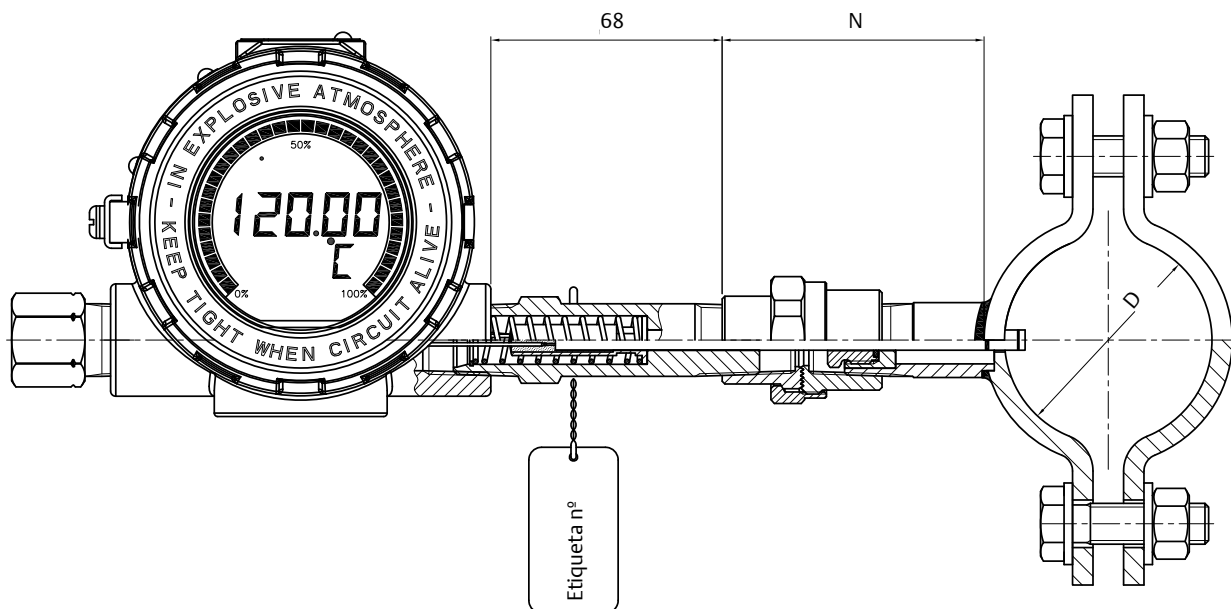


Figura 5. Conjunto de sensor com abraçadeira de tubo e cabeçotes de conexão Rosemount

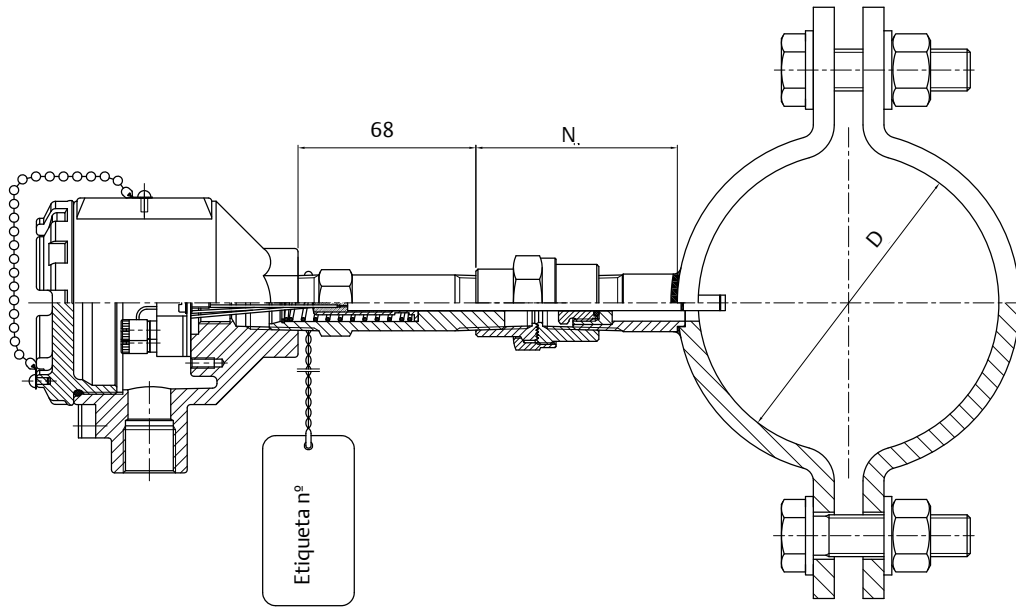
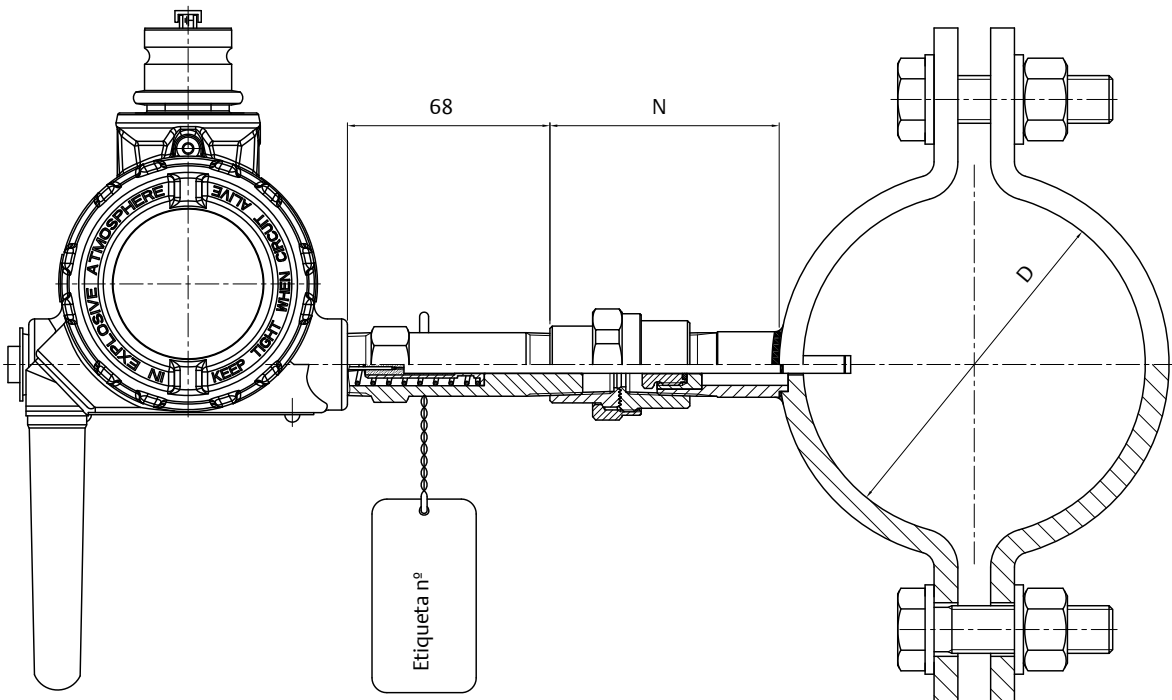


Figura 6. Conjunto de sensor com abraçadeira de tubo e transmissor sem fio 648



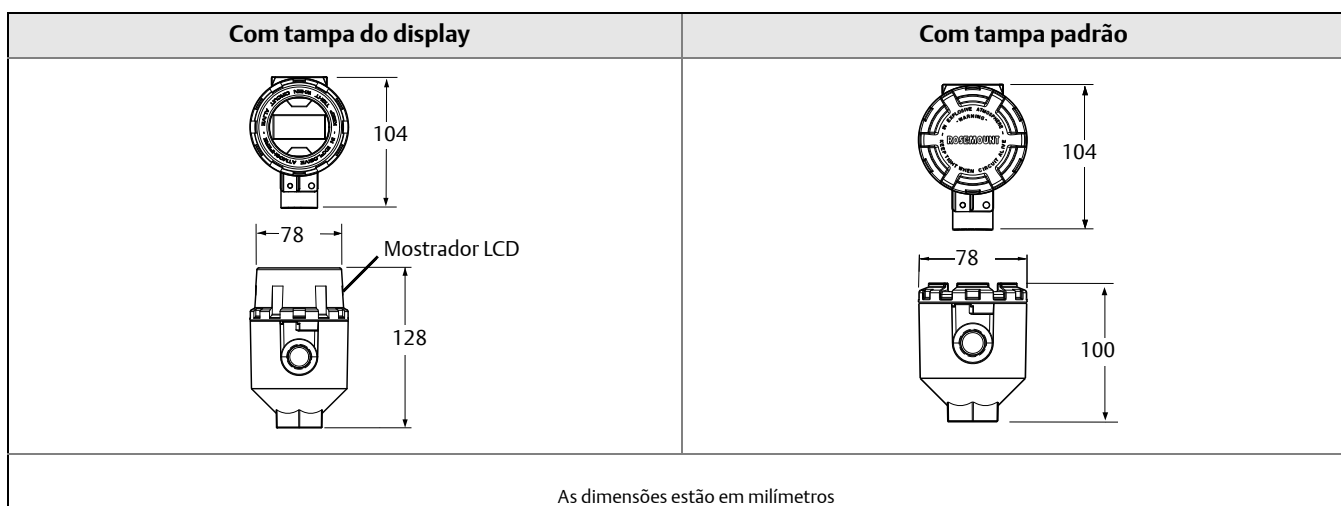
As dimensões estão em milímetros

Acessórios

Tabela 2. Cabeçote de conexão

Número de peça	Modelo/material	Classificação IP	Conexão do conduto	Conexão do processo
00644-4410-0011	Rosemount, alumínio	68	1/2 pol. NPT	1/2 pol. NPT
00644-4410-0021	Rosemount, alumínio	68	M20 x 1,5	1/2 pol. NPT
00644-4410-0111	Rosemount, alumínio com tampa do display	68	1/2 pol. NPT	1/2 pol. NPT
00644-4410-0121	Rosemount, alumínio com tampa do display	68	M20 x 1,5	1/2 pol. NPT
00644-4411-0011	Rosemount, aço inoxidável	68	1/2 pol. NPT	1/2 pol. NPT
00644-4411-0021	Rosemount, aço inoxidável	68	M20 x 1,5	1/2 pol. NPT
00644-4411-0111	Rosemount, aço inoxidável com tampa do display	68	1/2 pol. NPT	1/2 pol. NPT
00644-4411-0121	Rosemount, aço inoxidável com tampa do display	68	M20 x 1,5	1/2 pol. NPT

Figura 7. Desenho dimensional do cabeçote de conexão



Emerson Process Management

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 EUA
Tel. (EUA): 1-800-999-9307
Tel. (internacional): (952) 906-8888
Fax: (952) 906-8889
www.rosemount.com

Emerson Process Management

Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Cingapura 128461
Tel.: +65 6777 8211
Fax: +65 6777 0947
Linha de atendimento ao cliente: +65 6770 8711
E-mail: Enquiries@AP.EmersonProcess.com
www.rosemount.com

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 Latin America

1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise Florida 33323 EUA
T + 1 954 846 5030
www.rosemount.com

Emerson Process Management

Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
Suíça
Tel.: +41 (0) 41 768 6111
Fax: +41 (0) 41 768 6300
www.rosemount.com

Os Termos e condições de venda padrão podem ser encontrados em www.rosemount.com/terms_of_sale
O logotipo da Emerson é marca comercial e de serviço da Emerson Electric Co.
Rosemount e o logotipo da Rosemount são marcas registradas da Rosemount Inc.
PlantWeb é marca registrada de um dos grupos de empresas da Emerson Process Management.
HART e WirelessHART são marcas registradas da HART Communication Foundation
Modbus é uma marca comercial da Modicon, Inc.
Todas as outras marcas pertencem aos seus respectivos proprietários.
© 2013 Rosemount Inc. Todos os direitos reservados.