

Detectores de nível Rosemount™ 2140 e 2140:SIS

Garfo vibratório



- Integra-se aos loops HART® com fio existentes de sistemas automatizados sem custos adicionais de cabeamento
- Alternar entre HART 5 e HART 7
- A primeira funcionalidade "Aprendizado de mídia" do setor
- Capacidade exclusiva de detecção de líquido para sedimento
- Segurança aumentada, certificação SIL2 de acordo com a IEC 61508 conforme exigido pela IEC 61511 e SIL3 capaz
- Teste de prova remoto exclusivo
- Pacote de diagnóstico inteligente

Introdução

Princípio de medição

O Rosemount 2140 e 2140: SIS são os primeiros detectores de nível HART® com fio do mundo usando a tecnologia de garfo vibratório da Emerson.

Usando o princípio de um garfo de ajuste, um cristal piezoelétrico oscila os garfos em sua frequência natural. As alterações na frequência de oscilação são monitoradas continuamente por componentes eletrônicos conforme varia dependendo do meio líquido no qual os garfos estão imersos. Quanto mais denso o líquido, menor a frequência de oscilação.

Sempre que um meio líquido em um recipiente (tanque) ou tubo é drenado para fora dos garfos, isso causa uma alteração de frequência distinta. Essa alteração é detectada pelos componentes eletrônicos e uma condição de seco é indicada.

Sempre que um meio líquido em um recipiente (tanque) ou tubo subir e entrar em contato com os garfos, novamente uma alteração de frequência distinta é detectada. Desta vez, os componentes eletrônicos indicarão uma condição de molhado.

As condições de molhado e seco podem ser transmitidas digitalmente como um sinal HART ou como uma saída discreta usando a saída analógica.

Principais recursos e benefícios

- Praticamente não são afetados por turbulência, espuma, vibração, conteúdo sólido, produtos de revestimento ou propriedades líquidas
- O atraso de saída de detecção ajustável evita a detecção falsa em aplicações turbulentas ou salpicos
- O modelo de garfo de “gotejamento rápido”, quando é montado horizontalmente, oferece tempo de resposta mais rápido, especialmente com líquidos viscosos
- Uma função Media Learn (aprendizado do meio) garante uma detecção confiável, mesmo que as características do meio sejam desconhecidas
- A funcionalidade está incluída na detecção de sedimentos em um recipiente

Conjunto de diagnóstico inteligente

Perfilamento de frequência

- Detecta desvios de frequência e respostas anormais do sensor do garfo

Consultor de alimentação

- Detecta desvios anormais na alimentação do circuito através do dispositivo

Índice

Introdução.....	2
Informações sobre pedidos.....	4
Especificações.....	12
Certificações de produto.....	16
Desenhos dimensionais.....	17

Alertas do processo

- Definir alertas configuráveis pelo usuário sobre variáveis HART

Informações de acesso quando você precisar delas com etiquetas de recursos

Dispositivos recém-enviados incluem uma etiqueta de recurso QR code que permite que você acesse informações serializadas diretamente do dispositivo. Com esse recurso você pode:

- Acessar desenhos do dispositivo, diagramas, documentação técnica e informações de solução de problemas na sua conta MyEmerson.
- Aumente o tempo que tenha sentido para consertar e manter a eficiência.
- Verifique que você localizou o dispositivo certo.
- Elimine processos longos de localização e transcrição de placas de nomes para visualizar informações de recursos.

Exemplos de aplicação

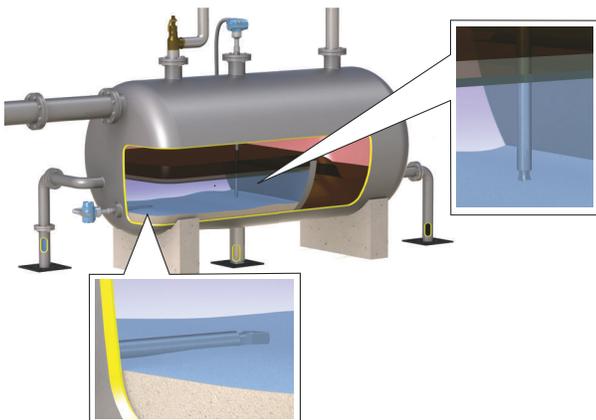
Aplicações para o Rosemount 2140 versão do nível detetor incluem prevenção contra transbordamento ([Figura 1](#)), nível alto e baixo de alarmes, proteção da bomba e processos de separação ([Figura 2](#)).

O Rosemount 2140:SIS a versão é certificada de acordo com a IEC 61508 para aplicações críticas à segurança. As aplicações também incluem prevenção contra transbordamento, alarmes de nível alto e baixo e proteção da bomba.

Figura 1: Prevenção contra transbordamento



Figura 2: Alarmes de nível alto e baixo e controle de bomba



Informações sobre pedidos

Configurador on-line do produto

Muitos produtos podem ser configurados on-line com o configurador de produto. Selecione o botão **Configure (Configurar)** ou acesse o nosso [site](#) para começar. Com a validação lógica, contínua e integrada desta ferramenta, você pode configurar os produtos com mais rapidez e precisão.

Especificações e opções

Consulte as especificações e a seção de opções para obter mais detalhes sobre cada configuração. A especificação e a seleção de materiais do produto, opções ou componentes devem ser feitos pelo comprador do equipamento. Consulte a seção de seleção de material para obter mais informações

Informações relacionadas

[Especificações](#)

[Seleção de materiais](#)

Códigos de modelo

Os códigos de modelo contêm os detalhes relacionados a cada produto. Os códigos de modelo podem variar; um exemplo de um código de modelo típico é mostrado na [Figura 3](#).

Figura 3: Exemplo de código do modelo

<u>2140 A H A 1 M S 1 N N B A 0000 1 E1</u>	<u>Q4 M4 HR7</u>
1	2

1. Componentes necessários do modelo (opções disponíveis na maioria)
2. Opções adicionais (variedade de recursos e funções que podem ser adicionados aos produtos)

Otimização do prazo razoável

As ofertas com estrela (★) representam as opções mais comuns e devem ser selecionadas para melhor prazo de entrega. As ofertas sem estrela estão sujeitas a um prazo de entrega adicional.

A Rosemount 2140 e 2140:SIS informações para pedidos de Detectores de nível



A Rosemount 2140 é um detector de nível de garfo vibratório HART® com fio para aplicações que incluem prevenção de transbordamento, alarmes de nível alto e baixo e proteção de bomba. Fornecendo detecção de nível confiável de todos os líquidos e sedimentos, a Rosemount 2140 oferece maior facilidade de uso e flexibilidade com diagnósticos inteligentes que monitoram continuamente a integridade do dispositivo eletrônico e mecânico e um recurso de teste remoto totalmente integrado, ajudando a aumentar a segurança e eficiência da fábrica e dos trabalhadores. A Rosemount 2140:SIS é certificada para IEC 61508 (SIL) 2 para aplicações de segurança crítica.

Componentes necessários do modelo

Modelo

Código	Descrição	
2140	Detector de nível de líquido de garfo vibratório	★

Perfil

Código	Descrição	
A	Monitoramento e controle padrão da aplicação	★
F	Segurança funcional / aplicações SIS	★

Informações relacionadas

[Características do perfil](#)

Saída

Código	Descrição	
H	Saída em mA com comunicação HART	★

Informações relacionadas

[Configuração da revisão HART](#)

Material do invólucro

Código	Descrição	
A	Liga de alumínio ASTM B85 A360.0	★
S	Aço inoxidável, 316C	★

Roscas do cabo / da entrada do conduíte

Código	Descrição	
1	ANPT ½ pol.	★
2	M20	★

Temperatura de operação

Código	Descrição	
M	Intermediário: -40 °F (-40 °C) ... 356 °F (180 °C)	★
E	Alto: -94 °F (-70 °C) ... 500 °F (260 °C)	★

Materiais de construção: conexão de processo/garfo

Código	Descrição	
S	Aço inoxidável 316/316L (1.4401/1.4404)	★
F ⁽¹⁾⁽²⁾	Copolímero ECTFE, aço inoxidável 316/316L revestido (1.4401/1.4404)	★
H	Liga C (UNS N10002), Liga C-276 (UNS N10276)	

(1) O revestimento de copolímero ECTFE é somente disponível para um Rosemount flangeado 2140. Os flanges são aço inoxidável 316 e 316L com dupla certificação (1.4401 e 1.4404).

(2) O código M de temperatura de operação deve ser selecionado (médio alcance) e o processo temperatura deve estar abaixo de 302 °F (150 °C).

Tamanho da conexão do processo

Código	Descrição	Conexões do processo disponíveis	
9	¾ pol. / 19 mm	Rosca	★
1	1 pol. / 25 mm (DN25) / 25A	Rosca, flange	★
2	2 pol. / 50 mm (DN50) / 50A	Rosca, flange, braçadeira tripla	★
5	1½ pol. / 40 mm (DN40) / 40A	Flange, braçadeira tripla	★
3	3 pol. / 80 mm (DN80) / 80A	Flange	★
4	4 pol. / 100 mm (DN100) / 100A	Flange	★
7	2½ pol. / 65 mm (DN65)/65A	Flange	★
M	Para uso com flange Mobrey®	Flange	★

Classificação da conexão do processo

Código	Descrição	
AA	Flange ASME B16.5 Classe 150	★
AB	Flange ASME B16.5 Classe 300	★
AC	Flange ASME B16.5 Classe 600	★
DA	Flange EN1092-1 PN 10/16	★
DB	Flange EN1092-1 PN 25/40	★
DC	Flange EN1092-1 PN 63	★
DD	Flange EN1092-1 PN 100	★
JA	Flange JIS B2220, 10K	★
JB	Flange JIS B2220, 20K	★
MA	Flange Mobrey A	★

Código	Descrição	
MG	Flange Mobrey G	★
NN	Para uso com conexão de processo sem flange Tipo	★

Tipo de conexão do processo

Código	Descrição	
R	Flange de face elevada (RF)	★
M	Flange Mobrey	★
B	Rosca BSPT (R)	★
G	Rosca BSPP (G)	★
N	Rosca NPT	★
P	Anel de vedação o-ring BSPP (G)	★
C	Braçadeira tripla	★

Comprimento do garfo

Código	Descrição	Conexões do processo disponíveis	
A	Comprimento padrão 1,7 pol. (44 mm)	Todas, exceto as opções flangeada	★
H	Flange de comprimento padrão de 4,0 pol. (102 mm)	Flange	★
E	Comprimento estendido, especificado pelo cliente em décimos de polegadas	Todos exceto 1 pol. BSPP O-ring (1P)	★
M	Comprimento estendido, especificado pelo cliente em milímetros	Todos exceto 1 pol. BSPP O-ring (1P)	★

Informações relacionadas

[Comprimento do garfo especificado pelo cliente](#)

Comprimento específico do garfo estendido

Código	Descrição	
0000	Comprimento padrão de fábrica (somente se for selecionado o comprimento do garfo A ou H)	★
0060	6 polegadas de comprimento estendido (somente se o comprimento do garfo E for selecionado)	Melhor entrega (★) na América do Norte.
0090	Comprimento estendido de 9 polegadas (somente se o comprimento do garfo E for selecionado)	Melhor entrega (★) na América do Norte.
0120	12 polegadas de comprimento estendido (somente se o comprimento do garfo E for selecionado)	Melhor entrega (★) na América do Norte.
0140	Comprimento estendido de 24 polegadas (somente se o comprimento do garfo E for selecionado)	Melhor entrega (★) na América do Norte.
XXXX ⁽¹⁾	Comprimento especificado pelo cliente em décimos de polegadas ou milímetros (XXX,X polegadas ou XXXX mm)	★

(1) Exemplos: O código E1181 tem 118,1 pol. Código M3000 é de 3000 mm.

Informações relacionadas

[Comprimento do garfo especificado pelo cliente](#)

Acabamento de superfície

Código	Descrição	Conexões do processo disponível	
1	Acabamento da superfície padrão	Todos	★
2	Polido mecanicamente (Ra < 0,1 µm)	Braçadeira tripla	★

Certificações de produto

Código	Descrição	
NA ⁽¹⁾	Sem certificações para local perigoso (uso apenas em área segura)	★
ND	ATEX, Poeira	★
E1 ⁽²⁾	ATEX, à prova de chamas	★
E8	ATEX à prova de chamas, poeira	★
I1 ⁽²⁾	Segurança intrínseca ATEX, poeira	★
I8	Segurança intrínseca ATEX (ib)	★
K1	Segurança intrínseca ATEX, à prova de chamas, poeira	★
NK	IECEx Poeira	★
E7	IECEx à prova de chamas e poeira	★
I7	Segurança intrínseca IECEx	★
G5 ⁽³⁾	Localização ordinária dos EUA (não classificado, área segura)	★
E5 ⁽³⁾	EUA, à prova de explosões	★
I5	EUA, segurança intrínseca e à prova de incêndio	★
K5	EUA, intrinsecamente seguro, à prova de explosão	★
G6 ⁽⁴⁾	Localização Ordinária Canadá (não classificado, área segura)	★
E6 ⁽⁴⁾	Canadá, à prova de explosão	★
I6	Segurança intrínseca e à prova de incêndio, Canadá	★
KB	EUA e Canadá à prova de explosão, intrinsecamente seguro, À prova de incêndio	★
KZ	Localização ordinária EUA e Canadá	★
GM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC) comum Localização	★
EM	Regulamento Técnico da União Aduaneira (EAC) – à prova de chamas e poeira	★
IM	Segurança intrínseca dos Regulamentos Técnicos Alfandegários da União (EAC)	★
E2	Brasil, à prova de chamas	★
I2	Segurança intrínseca, Brasil	★
E3	China à prova de chamas e poeira	★
I3	China, segurança intrínseca	★

(1) Inclui o Regulamento Técnico Aduaneiro Marca de localização ordinária da União (EAC).

(2) Inclui uma aprovação CCOE equivalente indiana.

(3) E5 inclui requisitos G5. O G5 é para uso não classificado, somente em locais com área segura.

(4) E6 inclui requisitos G6. O G6 é para uso não classificado, somente em locais com área segura.

Informações relacionadas[Certificações de produto](#)**Outras opções****Certificação de dados de calibração**

Código	Descrição	
Q4	Certificado de teste funcional	★

Certificação de rastreabilidade do material

Disponível apenas para peças molhadas do processo

Código	Descrição	
Q8	Certificação de rastreabilidade de materiais de acordo com EN 10204 3.1	★

Certificação do material

Não disponível para o código H (liga C/liga C-276) em contato com as peças molhadas do processo.

Código	Descrição	
Q15	NACE® MR0175 / ISO 15156	★
Q25	NACE MR0103	★

Bloco de terminais

Código	Descrição	
T1	Bloco terminal de proteção contra transiente	★

Display

Código	Descrição	
M4	Display LCD com interface do operador local	★

Procedimentos especiais

Esta opção é limitada a unidades com comprimentos estendidos de até 59,1 pol. (1500 mm). Opção não disponível para revestimento ECTFE.

Código	Descrição	
P1	Testes hidrostáticos com certificado	★

Prevenção contra transbordamento

Código	Descrição	
U1	Proteção contra transbordamento WHG/DIBt	★

Níveis de alarme

Código	Descrição	
C4	Níveis de saída analógica de acordo com NAMUR recomendação NE43, alarme alto	★
C5	Níveis de saída analógica de acordo com NAMUR recomendação NE43, alarme baixo	★
C1	Níveis personalizados de sinais de saturação e alarme (requer folha de dados de configuração)	★
C8	Alarme baixo (níveis padrão de saturação e alarme Rosemount)	★

Configuração da revisão HART

Código	Descrição	
HR5	HART 5	★
HR7	HART 7	★

Certificação de segurança

Apenas a Rosemount 2140:SIS possui certificação SIL2.

Código	Descrição	
QS	Certificado para uso prévio de dados FMEDA	★
QT	Certificado de segurança para IEC61508	★

Garantia estendida do produto

As garantias estendidas Rosemount estão limitadas a três ou cinco anos a partir da data de envio.

Código	Descrição	
WR3	Garantia limitada de 3 anos	★
WR5	Garantia limitada de 5 anos	★

Características do perfil

Tabela 1: Recursos de seleção de perfil

Característica	Rosemount 2140 (código de opção de perfil A)	Rosemount 2140:SIS (código de opção de perfil F)
Teste de prova remoto	Sim	Sim
Teste de prova local (usando o botão de teste)	Sim	Sim
Aprendizado de mídia	Sim	Sim
saída de frequência	Sim	Sim
Deteção de sedimentos	Sim	Não
Variável em escala	Sim	Não
Conjunto de diagnóstico inteligente	Sim	Sim
HART 5 ou HART 7	Sim	Sim

Peças de reposição e acessórios

Vedação

Número da peça	Descrição
02100-1000-0001	Vedação para conexão de processo BSPP (G1A) de 1 pol. Material: Fibra de carbono X de classificação BS7531 sem asbesto com capa de borracha
02100-1040-0001	Vedação para conexão de processo BSPP (G3/4A) de ¾ pol. Material: Fibra de carbono X de classificação BS7531 sem asbesto com capa de borracha

Bossa do adaptador

Número da peça	Descrição
02100-1010-0001	Bossa do adaptador, 1 pol. BSPP a 1½ pol. (38 mm) Braçadeira tripla Materiais: Conexão de aço inoxidável 316, Anel de vedação FPM/FKM

Kit braçadeira tripla

Número da peça	Descrição
02100-1020-0001	Kit Braçadeira tripla de 2 pol. (51 mm) (conexão do recipiente, anel de fixação e vedação). Materiais: Aço inoxidável 316, nitrilo NBR

Kit de liberação rápida

O kit de liberação rápida é um conjunto de acessórios que exigem um Rosemount 2140 com opção braçadeira tripla de 2 pol. e processo NPT existentes de 2 pol. no recipiente.

Número da peça	Descrição
02100-1060-0001	Kit de liberação rápida (contém Braçadeira tripla de 2 pol., vedação e dispositivo de liberação rápida para conexão de processo NPT de 2 pol.)

Informações relacionadas

[Release Kit Quick Start Guide](#)

Bloco de terminais

Número da peça	Descrição
02140-7000-0003	Conjunto do bloco de terminais padrão (T0)
02140-7000-0004	Conjunto do bloco de terminais transiente (T1)

Especificações

Geral

Tecnologia de medição

Garfo vibratório

Aplicações

Detecção de nível de ponto em meios do processo líquidos, incluindo líquidos incrustantes, líquidos aerados e lamas. Adequado para instalação horizontal e vertical.

Segurança funcional

A Rosemount 2140:SIS tem a certificação IEC 61508 para:

- Dispositivo de baixa demanda tipo B
- SIL 2 @ HFT = 0
- SIL 3 @ HFT = 1

Informações relacionadas

[Functional Safety Certificate](#)

[Rosemount 2140:SIS Safety Manual](#)

Especificações de desempenho

Histerese (água)

0,1 pol. (2,5 mm)

Ponto de comutação (água)

0,5 pol. (13 mm) da ponta do garfo, se for montado verticalmente.

0,5 pol. (13 mm) da borda do garfo, se for montado horizontalmente.

O ponto de comutação varia de acordo com as diferentes densidades do líquido.

O detector de nível permite a pré-seleção de uma faixa de densidade de líquidos, e tem uma função de aprendizagem integrada para facilitar ainda mais.

Atraso de saída de detecção

Atraso de saída opcional, programável de 0 a 3600 segundos, para evitar falsa detecção causada por respingos nos garfos. O atraso padrão é de 1 segundo.

Faixas de densidade do líquido

Existem quatro opções de densidade selecionáveis em campo para o detector de nível para usar em pontos de comutação mais precisos. A pré-seleção padrão é "Padrão" e é adequada para a maioria dos líquidos.

- Baixo (400 a 600 kg/m³)
- Médio (500 a 900 kg/m³)
- Padrão (800 a 1300 kg/m³)
- Alto (1200 a 3000 kg/m³)

Faixa de viscosidade do líquido

Até 10.000 cP (centipoise) ao operar no modo Normal.

Até 1000 cP (centipoise) ao operar no modo aprimorado.

Especificações elétricas

Fonte de alimentação

10,5 a 42,4 Vcc (sem carga)

Saída

A variável do processo digital é sobreposta ao sinal de 4–20 mA, disponível para qualquer host que está em conformidade com o protocolo HART.

Tabela 2: Disponibilidade de saída de corrente

Tipos de operação de saída de corrente ⁽¹⁾ .	Rosemount 2140 (código de opção de perfil A)	Rosemount 2140:SIS (código de opção de perfil F)
Saída comutada 8/16 mA HART	Sim	Sim
Saída comutada 4/20 mA HART	Sim	Sim
Saída personalizada comutada HART em mA	Sim	Sim
4-20 mA HART	Sim	Não
Saída comutada LEVELTESTER	Sim	Sim

(1) *Software selecionável*

Revisão HART

- Revisão 5
- Revisão 7

A revisão HART pode ser alternada em campo.

Informações relacionadas

[Configuração da revisão HART](#)

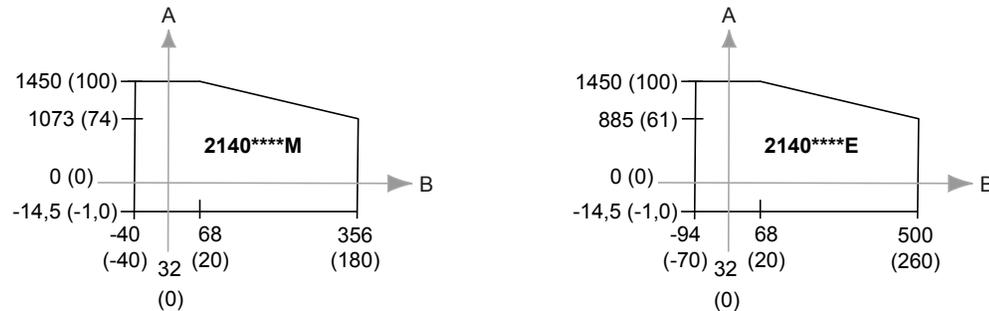
Conexão do terminal (Diâmetro do fio)

Mínimo 24 AWG, máximo 14 AWG (0,2 a 2,5 mm²)

Especificações ambientais

Pressões máximas de operação

Figura 4: Pressão operacionais



A. Pressão do processo, psig (barg)

B. Temperatura do processo, °F (°C)

A classificação final depende da conexão em contato com o processo.

Conexão com rosca

Consulte [Figura 4](#).

Conexão Tri-Clamp

435 psig (30 barg)

Conexão do flange

A pressão máxima de operação é a menor da pressão do processo ([Figura 4](#)) e classificação de pressão do flange (consulte [Tabela 3](#)).

Tabela 3: Classificação de pressão máxima da flange

Padrão	Classe/classificação	Flanges de aço inoxidável
ASME B16.5	Classe 150	275 psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	Classe 300	720 psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	Classe 600	1440 psig ⁽¹⁾
EN1092-1	PN 10/16	16 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 25/40	40 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 63	63 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 100	100 barg ⁽²⁾
JIS B2220	10K	14 barg ⁽³⁾
JIS B2220	20K	34 barg ⁽³⁾
Flange Mobrey A	Não aplicável	33 bar
Flange Mobrey G	Não aplicável	21 bar

(1) A 100 °F (38 °C), a pressão diminui com o aumento da temperatura do processo.

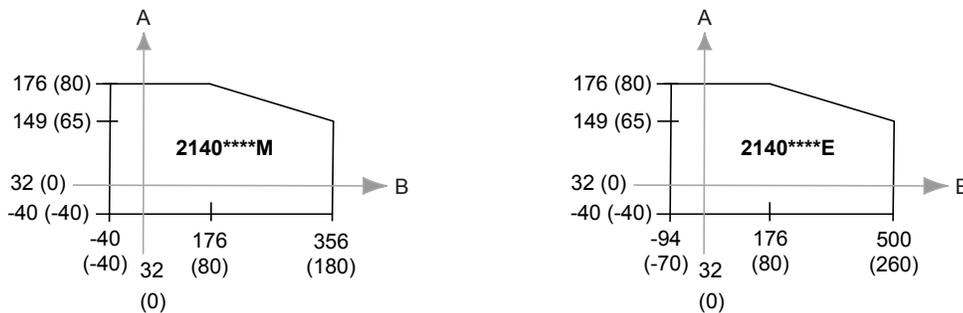
(2) A 122 °F (50 °C), a pressão diminui com o aumento da temperatura do processo.

(3) A 248 °F (120 °C), a classificação diminui com o aumento da temperatura do processo.

Temperaturas operacionais máxima e mínima

Consulte [Figura 5](#) para obter as temperaturas operacionais máxima e mínima.

Figura 5: Temperaturas de operação



- A. Temperatura ambiente, °F (°C)
- B. Temperatura do processo, °F (°C)

Consulte a Rosemount 2140 [Documento de certificações do produto para operação](#) limites de temperatura exigidos pelas aprovações.

Especificações físicas

Seleção de materiais

A Emerson oferece uma série de produtos Rosemount com diversas opções e configurações de produtos, incluindo material de construção com bom desempenho em uma ampla gama de aplicações. As informações do produto Rosemount apresentadas foram planejadas como um guia para o comprador realizar uma seleção apropriada para a aplicação. É de única responsabilidade do comprador fazer uma análise criteriosa de todos os parâmetros do processo (como componentes químicos, temperatura, pressão, vazão, abrasivos, contaminantes etc.), quando for especificar o produto, materiais, opções e componentes para a aplicação em particular. A Emerson não pode avaliar ou garantir a compatibilidade do material do fluido do processo ou outros parâmetros do processo com o produto, as opções, a configuração ou os materiais de construção selecionados.

Caixa dos componentes eletrônicos

Material do invólucro

Liga de alumínio ASTM B85 A360.0 ou aço inoxidável (316C)

Rotação

Invólucro giratório para permitir uma posição mais conveniente do cabo.

Display local

Display LCD opcional de duas linhas com interface do operador local (LOI). Há dois botões de configuração internos e dois externos. Inclui tampa estendida com janela de vidro.

Botão de teste de prova local

O detector de nível vem com um único botão externo para teste de prova local. Este único botão é substituído por dois botões de configuração quando o visor LCD com a opção LOI está selecionado.

Nota

O teste de prova remoto está disponível usando um comando HART.

Bujões/prensa-cabos

O Rosemount 2140 é enviado com proteção contra poeira instaladas nas entradas de conduíte. Um bujão de selagem é fornecido em um saco plástico, pronto para ser instalado. Não são fornecidos cabos ou prensa-cabos.

Proteção contra infiltração

IP66/67 para EN60529, NEMA® 4X (quando fornecidos bujões de vedação e prensas-cabo classificados adequadamente são usados).

Conexões molhadas do processo

Conexões

Rosqueada, braçadeira tripla e opções de processo flangeada.

Materiais

- Aço inoxidável 316/316L (1.4401/1.4404 com dupla certificação)
Opção polida mecanicamente para melhor que 0,1 µm para conexões de braçadeira tripla.
- Liga C (UNS N10002) e liga C-276 (UNS N10276)
Disponível para ligações de processo roscadas, flangeadas e selecionadas (BSPT (R) de ¾ pol. e 1 pol. e NPT de ¾ pol. e 1 pol.).
- Aço inoxidável 316/316L revestido com co-polímero ECTFE (1.4401/1.4404 com dupla certificação)
Disponível apenas para ligações do processo flangeadas, mas exclui flanges de 1 pol./DN25/25A.
- Material da junta para BSPP (G) ¾ pol. e 1 pol. é fibra de carbono grau X BS7531 sem asbesto com aglutinante de borracha
As juntas não são fornecidas com ligações do processo flangeadas.

Comprimento do garfo especificado pelo cliente

Tabela 4: Comprimentos de garfo estendidos

Conexão de processo	Mínima	Máximo ⁽¹⁾
¾ pol. roscado	3,8 pol. (95 mm)	157,5 pol. (4.000 mm)
1 pol. roscado	3,7 pol. (94 mm)	157,5 pol. (4.000 mm)
2 pol. roscado	3,7 pol. (94 mm)	157,5 pol. (4000 mm)
Flangeado	3,5 pol. (89 mm)	157,5 pol. (4000 mm)
Braçadeira tripla	4,1 pol. (105 mm)	157,5 pol. (4.000 mm)

(1) O comprimento máximo estendido é 157,5 pol. (4000 mm), exceto pelo revestimento de copolímero ECTFE e opções de conexão de processo polido que possuem um comprimento máximo de 59,1 pol. (1500 mm) e 39,4 pol. (1000 mm) respectivamente.

Informações relacionadas

[Desenhos dimensionais](#)

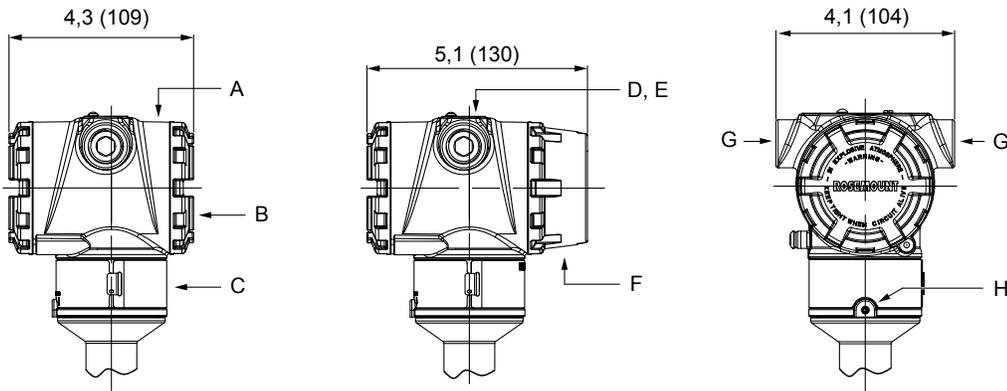
Certificações de produto

Consulte o documento de 2140 [Certificações de produto](#) Rosemount para informações detalhadas sobre as aprovações e certificações existentes.

Desenhos dimensionais

Consulte os [desenhos tipo 1](#) no [site](#) da Rosemount 2140 para as dimensões dos anéis de vedação (BSP).

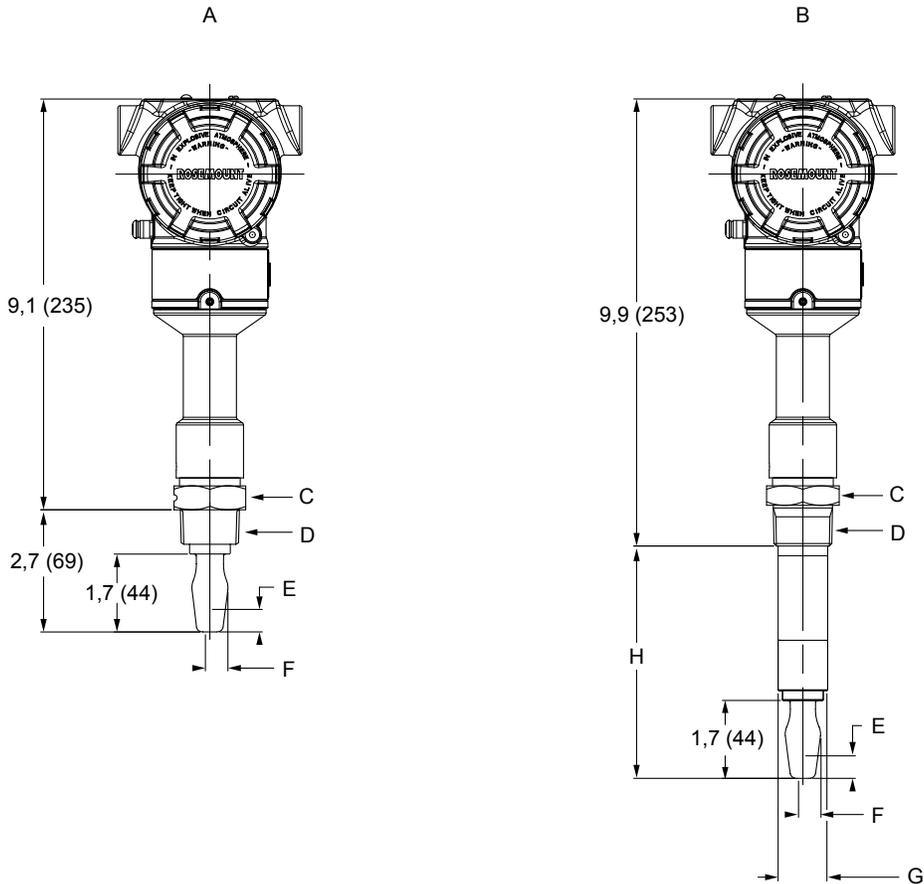
Figura 6: Invólucro



- A. Invólucro de alumínio ou aço inoxidável
- B. Sem display LCD
- C. Placa de certificação
- D. Placa da tampa (com logotipo, nome do produto e tamanho da entrada do conduíte)
- E. Botão(ões) externo(s) sob placa móvel
- F. Opção de display LCD
- G. Entrada de conduíte/cabo M20 x 1,5 ou ½ pol. ANPT
- H. Parafuso de ajuste de rotação do invólucro. Não solte o parafuso completamente. Girar o invólucro sem este parafuso encaixado pode danificar a fiação interna.

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

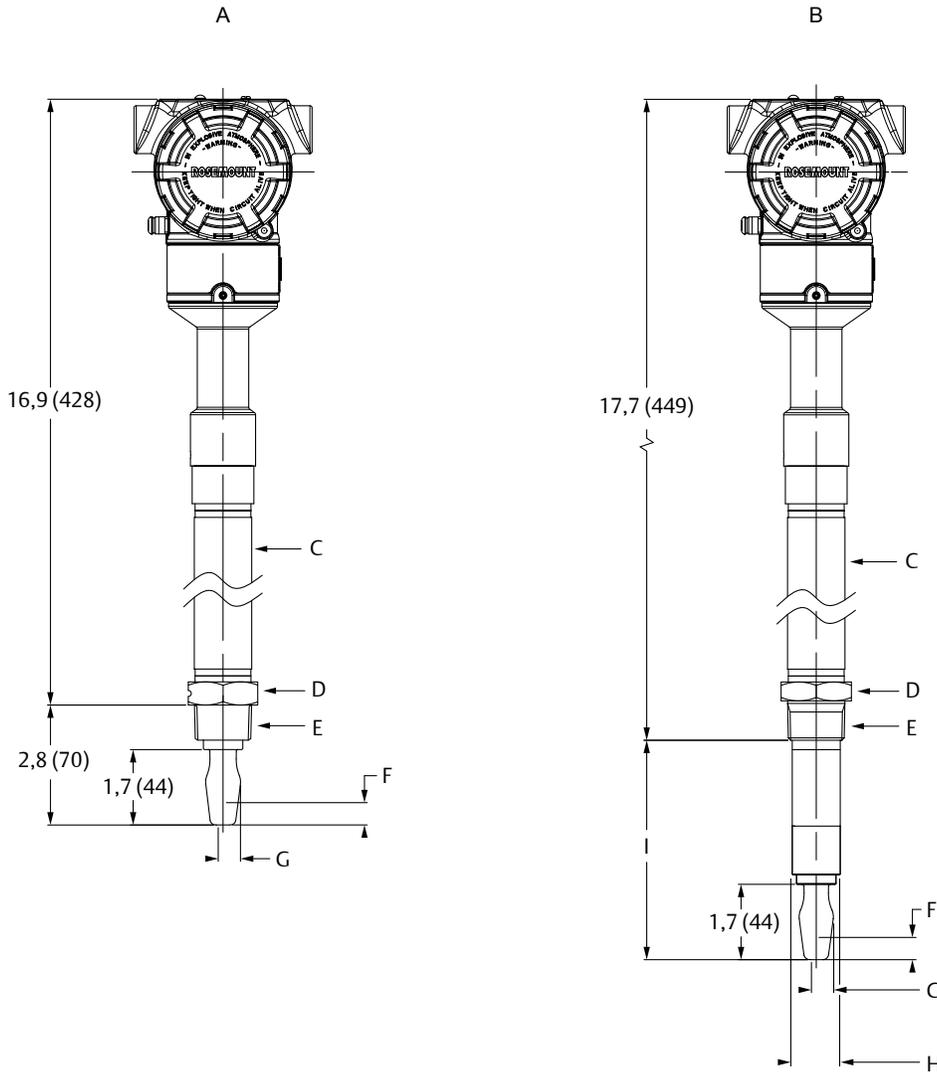
Figura 7: 3/4- e 1-pol. Conexão de processo rosqueada (faixa de temperatura média)



- A. Garfo de comprimento padrão
- B. Garfo de comprimento estendido
- C. 1,6 (40) hexágono A/F
- D. Rosca de 3/4 ou 1 pol.
- E. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado verticalmente
- F. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado horizontalmente
- G. Ø1,14 (29) para 1 pol. rosqueado; Ø0,9 (23) para 3/4 pol. rosqueado
- H. Comprimento do garfo especificado pelo cliente (consulte [Tabela 4](#))

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

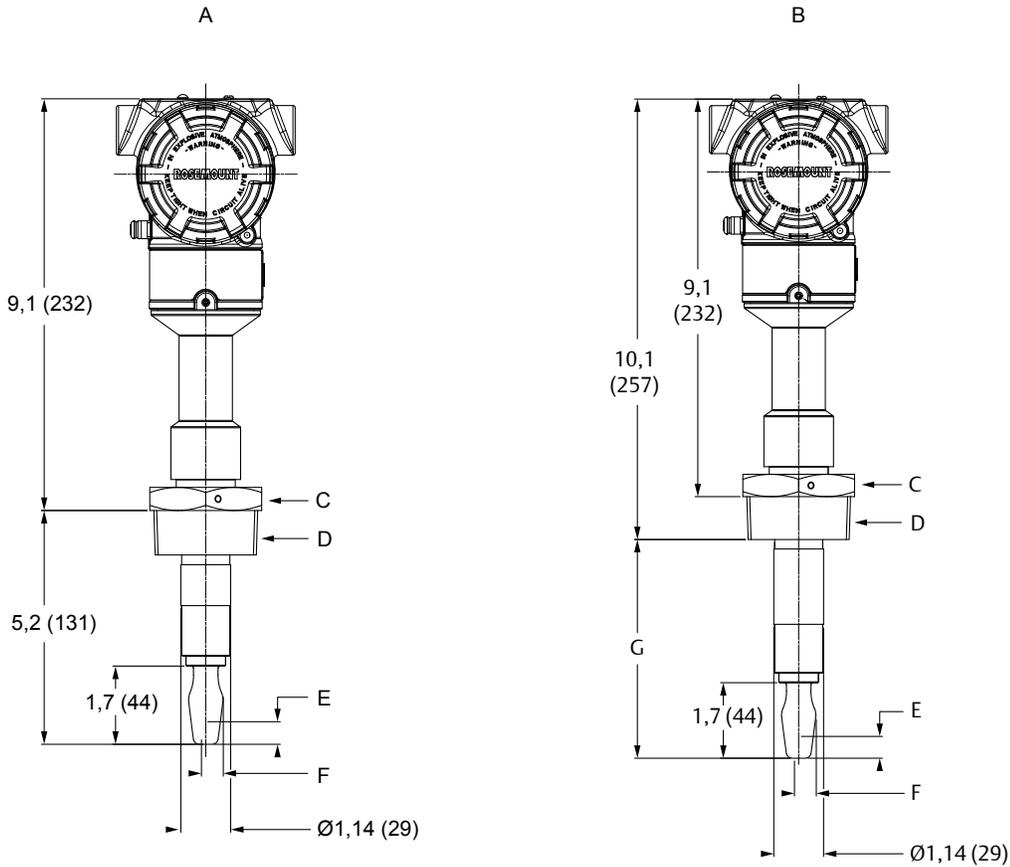
Figura 8: 3/4 e 1 pol. Conexão de processo rosqueada (faixa de alta temperatura)



- A. Garfo de comprimento padrão
- B. Garfo de comprimento estendido
- C. Tubo térmico
- D. 1,6 (40) hexágono A/F
- E. Rosca de 3/4 ou 1 pol.
- F. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado verticalmente
- G. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado horizontalmente
- H. Ø1,14 (29) para 1 pol. rosqueado; Ø0,9 (23) para 3/4 pol. rosqueado
- I. Comprimento do garfo especificado pelo cliente (consulte Tabela 4)

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

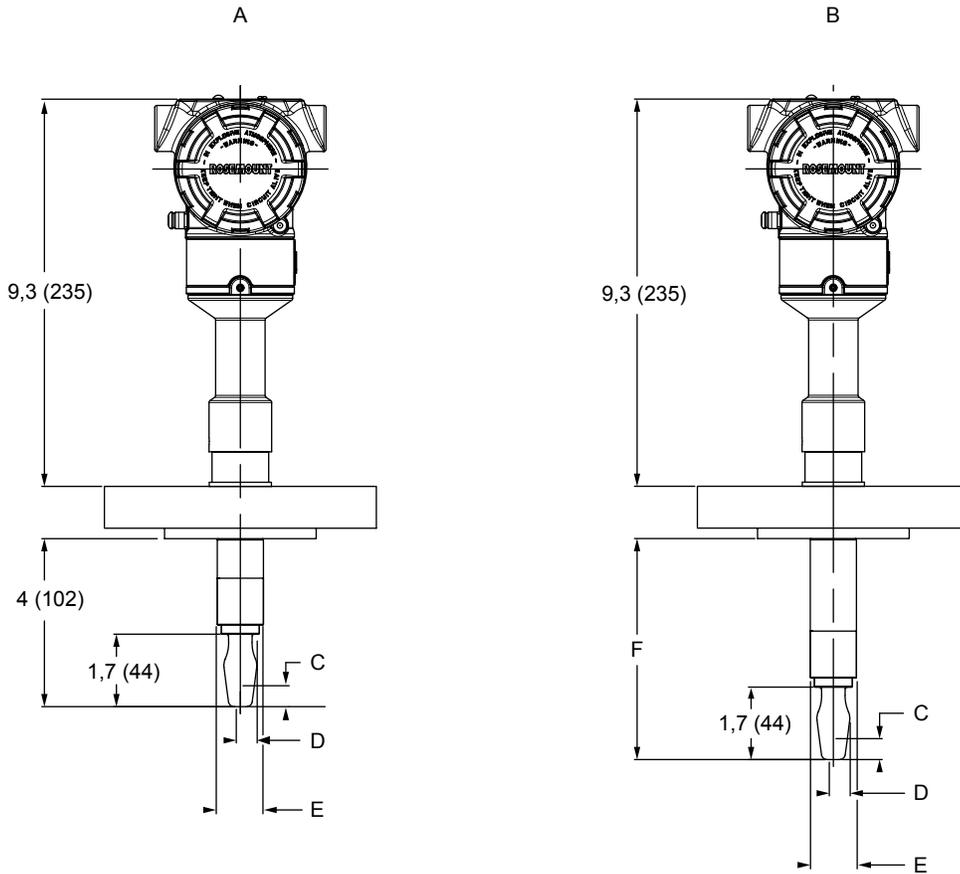
Figura 9: 2 pol. Conexão de processo rosqueada (faixa de temperatura média)



- A. Garfo de comprimento padrão
- B. Garfo de comprimento estendido
- C. 2,6 (65) hexágono A/F
- D. Rosca de 2 pol.
- E. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado verticalmente
- F. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado horizontalmente
- G. Comprimento do garfo especificado pelo cliente (consulte [Tabela 4](#))

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

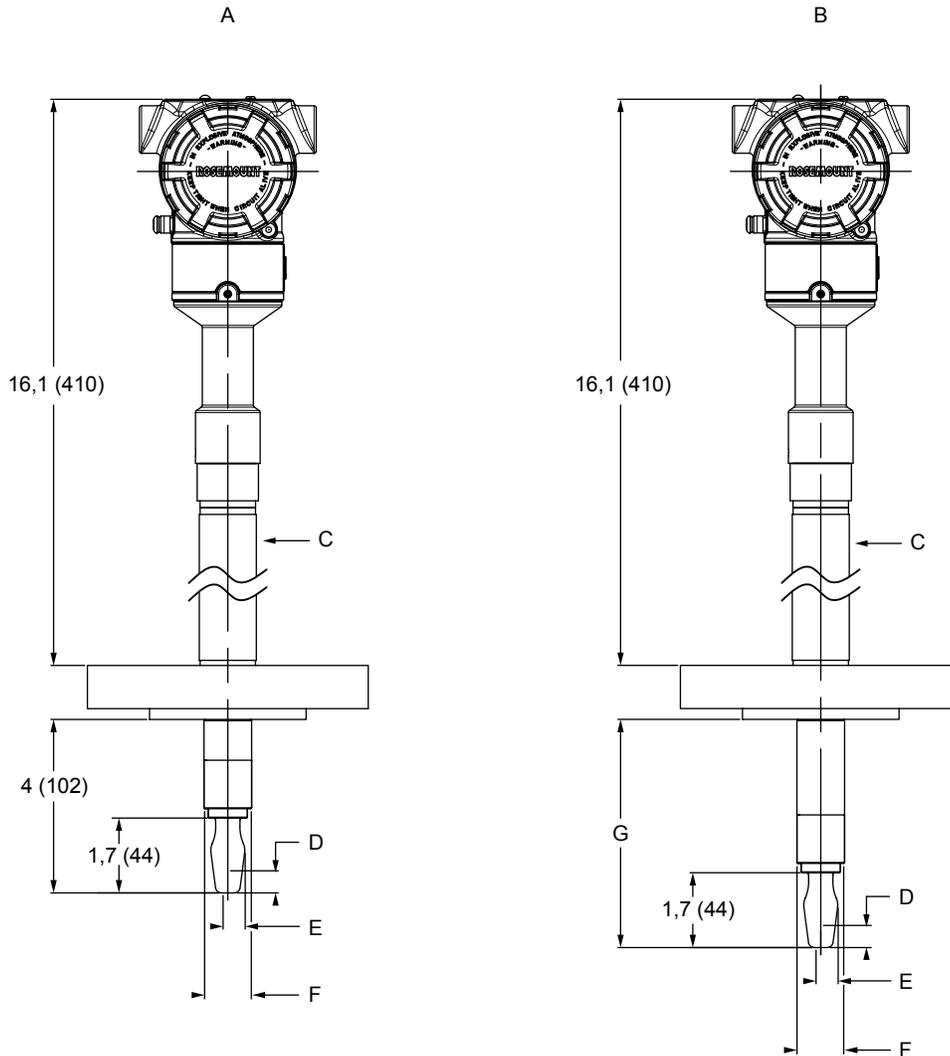
Figura 10: Conexão de processo flangeada (faixa de temperatura média)



- A. Garfo de comprimento padrão
- B. Garfo de comprimento estendido
- C. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado verticalmente
- D. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado horizontalmente
- E. Ø0,9 (23) para até 1 pol. flange; Ø0,95 (24) para até 1 pol. flange revestido; Ø1,14(29) para 1 1/2 pol. ou flange maior
- F. Comprimento do garfo especificado pelo cliente (consulte [Tabela 4](#))

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

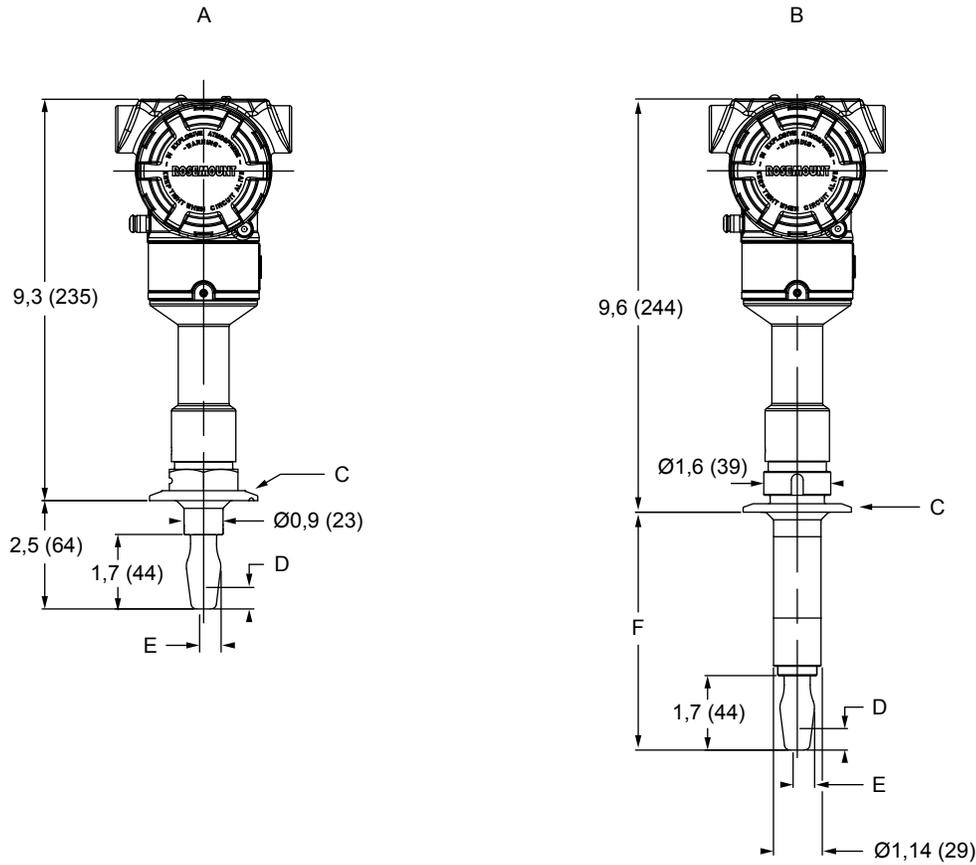
Figura 11: Conexão de processo flangeada (faixa de alta temperatura)



- A. Garfo de comprimento padrão
- B. Garfo de comprimento estendido
- C. Tubo térmico
- D. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado verticalmente
- E. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado horizontalmente
- F. Ø0,9 (23) para até 1 pol. flange; Ø1,4 (29) para 1 1/2 pol. ou flange maior
- G. Comprimento do garfo especificado pelo cliente (consulte [Tabela 4](#))

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

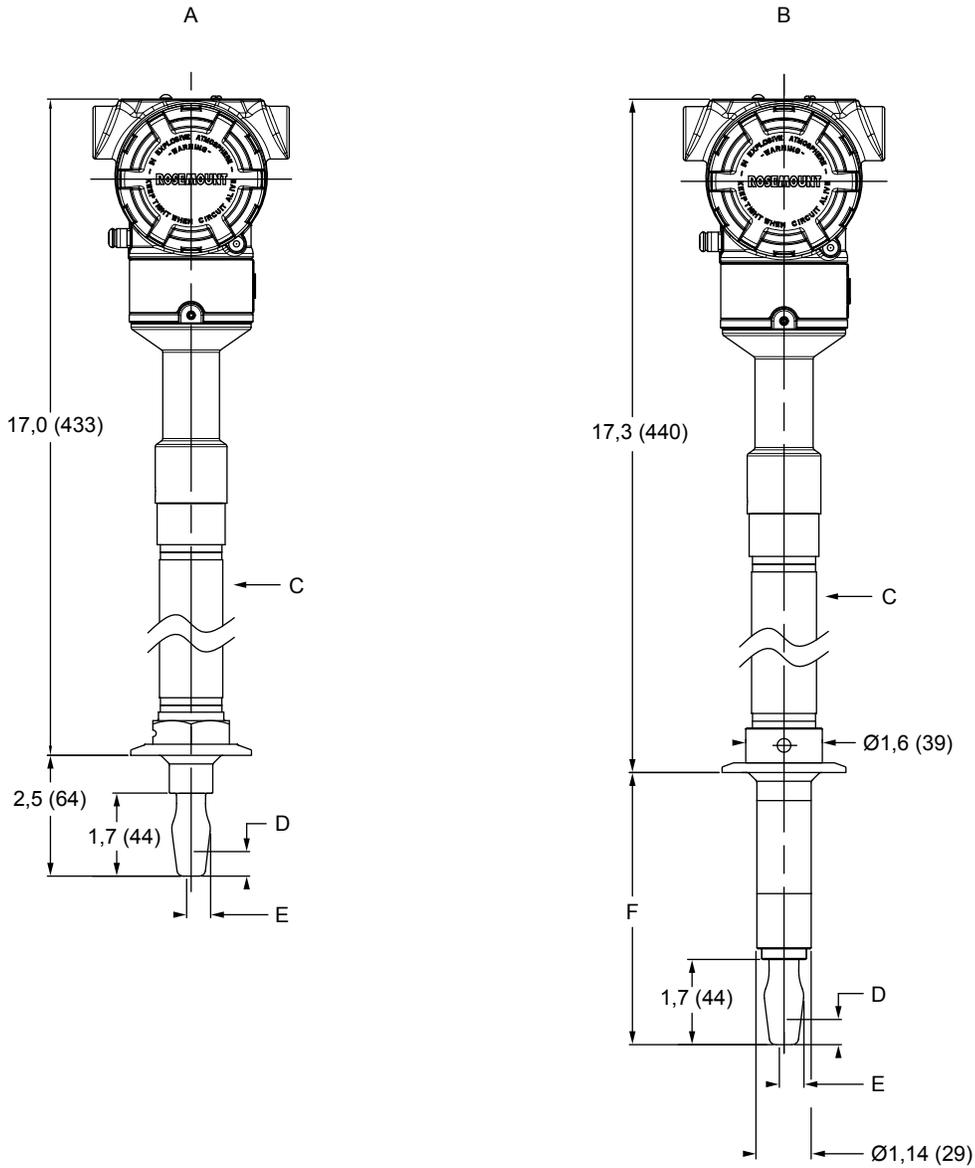
Figura 12: Conexão de processo de braçadeira tripla (faixa de temperatura média)



- A. Garfo de comprimento padrão
- B. Garfo de comprimento estendido
- C. Braçadeira tripla de 1½ ou 2 pol.
- D. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado verticalmente
- E. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado horizontalmente
- F. Comprimento do garfo especificado pelo cliente (consulte [Tabela 4](#))

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

Figura 13: Conexão de processo braçadeira tripla (faixa de alta temperatura)



- A. Garfo de comprimento padrão
- B. Garfo de comprimento estendido
- C. Tubo térmico
- D. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado verticalmente
- E. 0,5 (13) ponto de comutação quando montado horizontalmente
- F. Comprimento do garfo especificado pelo cliente (consulte Tabela 4)

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

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

©2022 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.