

# Chave de nível de sólido Rosemount™ 2511

## Garfo vibratório



- Melhor valor preço/desempenho
- Sensibilidade de 30 g/l
- Adequado para pressões de processo de até 232 psi (16 bar)
- Faixa de temperatura de -40 a 302 °F (-40 a 150 °C)
- Versões de garfo curto extremamente robustas

# Introdução

## Princípios de medição

O Rosemount™ 2511 usa o princípio de garfo de ajuste e um cristal piezoelétrico para oscilar os garfos em sua frequência natural. As alterações na frequência de oscilação são continuamente monitoradas por componentes eletrônicos, variando se o garfo está coberto ou descoberto por um sólido.

Quando os sólidos no recipiente (silo) estiverem longe do garfo, uma mudança na frequência de oscilação será detectada pelos componentes eletrônicos e a saída será comutada para indicar um estado “descoberto”.

Quando os sólidos no recipiente (silo) aumentarem e cobrirem o garfo, uma mudança na frequência de oscilação será detectada pelos componentes eletrônicos e a saída será comutada para indicar um estado “coberto”.

A saída elétrica variará dependendo dos componentes eletrônicos selecionados.

## Principais recursos e benefícios

- Ideal para uso com materiais finos e em pó
- Adequado para aplicações higiênicas - os garfos são fabricados em aço inoxidável
- Disponíveis como comprimento do garfo padrão e comprimentos do garfo estendidos por tubo/cabo
- Comprimentos de extensão curtos podem suportar altas cargas mecânicas como indicação de nível baixo em silos muito largos ou altos
- O design curto do garfo permite montagem em tubos pequenos ou vasos de processo com espaço muito limitado
- Instalação versátil, pode ser instalado nas posições vertical, horizontal ou em ângulo
- Princípio de medição confiável, simples e sem manutenção
- Design compacto - ideal para instalação em silos com espaço muito limitado
- Invólucro robusto em alumínio fundido com proteção IP67
- Atraso de tempo da saída do sinal ajustável
- Sensibilidade alta/baixa ajustável
- Aprovações para locais perigosos (gás e poeira)

---

## Índice

Introdução.....	2
Informações sobre pedidos.....	4
Peças de reposição e acessórios.....	7
Especificações.....	8
Certificações de produtos.....	12
Desenhos dimensionais.....	18

## Aplicações

- Detecção de cheio, demanda ou vazio em silos de produtos a granel
- Bastante utilizado em silos de armazenamento e vasos de processo
- Materiais com densidade leve de produto
- Aplicações que requerem enchimento pneumático
- Silos/vasos com espaço limitado
- Vibração dentro do recipiente
- Requisitos de alta confiabilidade
- Ambientes onde existe o risco de explosão



## Informações sobre pedidos

**Tabela 1: Informações sobre pedidos do Rosemount 2511**

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.

Modelo	Descrição do produto		
2511	Chave de nível para sólidos Rosemount - Garfo vibratório		★
<b>Perfil térmico (1)</b>			
M	Sem tubo de extensão (até $T_{\text{processo}} = 302 \text{ °F (150 °C)}$ a $T_{\text{amb}} < 104 \text{ °F (40 °C)}$ )		★
E	Com tubo de extensão (até $T_{\text{processo}} = 302 \text{ °F (150 °C)}$ a $T_{\text{amb}} < 104 \text{ °F (40 °C)}$ )		★
<b>Materiais de construção: conexão de processo/tubo de extensão térmica</b>			
D	Aço inoxidável 304/321 (1.4301/1.4541)		
S	Encaixes e tubo em aço inoxidável 316/316L/316TI (1,4581/ 1,4404/1,4571), dentes do garfo em aço inoxidável 1,4581		★
<b>Roscas da entrada/cabo do conduíte</b>			
1(2)	M20 x 1,5, 1 prensa-cabo parafusado + 1 bujão cego para CE, ATEX e IECEx		★
2(3)	M20 x 1,5, 2 prensa-cabos parafusados		★
4(4)	NPT ½ pol. cônico ANSI B1.20.1 (1 conduíte + 1 bujão cego Ex-d)		★
5(5)	NPT ¾ pol. cônico ANSI B1.20.1 (1 conduíte + 1 bujão cego Ex-d)		
<b>Tamanho da conexão de processo</b>			<b>Modelos</b>
A	1¼ pol./32 mm	N	★
5	1½ pol./40 mm (DN40)/40A	B e N	★
2	2 pol./50 mm (DN50)/50A	R e C	★
3	3 pol./80 mm (DN80)/80A	R	★
4	4 pol./100 mm (DN100)/100A	F e R	★
<b>Classificação da conexão do processo</b>			<b>Tamanhos</b>
AA	Flange ASME B16.5 Classe 150	2, 3 e 4	★
DZ	Flange EN 1092-1 PN6	4	★
DA	Flange EN 1092-1 PN16	4	★
NN	Para uso com tipos de conexão de processo sem flange	A, 5 e 2	★
<b>Tipo de conexão do processo</b>			<b>Classificações</b>
F	Flange de face plana	DZ e DA	★
R	Flange de face elevada	AA	★
B	Rosca BSPT (R)	NN	★
N	Rosca NPT	NN	★
C	Tri-clamp	NN	★
<b>Tipo de material eletrônico</b>			
G	PNP 18 a 50 VCC		

**Tabela 1: Informações sobre pedidos do Rosemount 2511 (continuação)**

V	Relé DPDT 19 a 230 VCA, 19 a 40 VCC		★
<b>Comprimento do garfo</b>			
A	Comprimento padrão 6,68 pol. (170 mm)		★
E <sup>(6)</sup>	Comprimento estendido, especificado pelo cliente em décimos de polegadas		★
M <sup>(6)</sup>	Comprimento estendido, especificado pelo cliente, em milímetros		★
<b>Comprimento específico de garfo ampliado</b>			
0000	Comprimento padrão de fábrica (somente se o comprimento do garfo A for selecionado)		★
XXXX	Comprimento especificado pelo cliente em décimos de polegadas ou milímetros (XXX,X polegadas ou XXXX mm)		★
<b>Certificações do produto</b>			<b>Entrada do conduíte</b>
NA	Nenhuma certificação para locais perigosos	Todos	★
ND	ATEX, certificação à prova de poeira (DIP)	Todos	★
NK	Certificação à prova de poeira (DIP), IECEx	Todos	★
NR	INMETRO, certificação à prova de poeira (DIP)	Todos	★
NS	China, certificação contra pó (DIP)	Todos	★
GM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC), locais comuns	Todas	★
KZ	Locais comuns para América e Canadá (não classificados, área segura)	4 e 5	★
KB	Americana e canadense, DIP	4 e 5	★
<b>Opções (incluir com número de modelo selecionado)</b>			
<b>Certificação de dados de calibração</b>			
Q4	Certificado de teste funcional		★
<b>Proteção climática</b>			
P2	Cobertura de proteção climática		★
<b>Manga deslizante</b>			<b>Certificações</b>
S1 <sup>(7)(8)</sup>	Manga deslizante, sem sobrepressão, máximo 302 °F (150 °C)	NA, GM e KZ	★
S2 <sup>(7)(8)</sup>	Manga deslizante, com sobrepressão, máximo 232 psi (16 bar), máximo 302 °F (150 °C)	Todas	★
<b>Garantia estendida do produto</b>			
WR5	Garantia limitada de 5 anos		★
<b>Placa identificadora</b>			
WT	Placa de identificação com fio		★
<b>Número de modelo típico: 2511 M S 1 5 NN B V A 0000 NA</b>			

- Um tubo de extensão térmica (eixo estendido por temperatura) afasta os componentes eletrônicos das altas temperaturas de processo. Selecione esta extensão quando as temperaturas ambientes forem superiores a 104 °F (40 °C). Consulte [Condições operacionais](#) e [Desenhos dimensionais](#) para obter mais informações.
- Code 1 (Código 1) para selecionar uma chave para sólidos com entradas de tubos/cabos roscados M20 x 1,5. A chave será fornecida com 1 prensa-cabo parafusado e 1 plugue cego. Esta opção é válida com as seguintes certificações de produtos: CE, ATEX e IECEx, exceto versões à prova de chamas.
- Code 2 (Código 2) para selecionar uma chave para sólidos com dois prensa-cabos M20 x 1,5 parafusados. Disponível para todas as opções de certificação dos produtos, exceto versões à prova de chamas.

- (4) Code 4 (Código 4) para selecionar uma chave para sólidos com entradas de tubos/cabos roscados NPT 1/5 pol. A chave será fornecida com 1 adaptador de entrada do conduto e 1 bujão cego Ex-d. Ela está disponível para pedidos com todas as certificações de produtos.
- (5) Code 5 (Código 4) para selecionar uma chave para sólidos com entradas de tubos/cabos roscados NPT 3/4 pol. A chave será fornecida com 1 adaptador de entrada do conduto e 1 bujão cego Ex-d. Ela está disponível para pedidos com todas as certificações de produtos.
- (6) Consulte [Desenhos dimensionais](#) para obter os comprimentos mínimo e máximo.
- (7) A opção da manga deslizante requer um comprimento de garfo estendido.
- (8) Não disponível quando os materiais de construção código S, o tamanho da conexão do processo código A ou a conexão do processo tipo C estão selecionados.

## Peças de reposição e acessórios

A especificação e a seleção dos materiais, opções ou componentes dos produtos devem ser feitas pelo comprador do equipamento. Consulte [Seleção de materiais](#) para obter mais informações.

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.

**Tabela 2: Peças de reposição**

Número da peça	Descrição	
02500-1000-0129 <sup>(1)</sup>	Placa de circuitos: Relé DPDT 19 a 230 VCA, 9 a 40 VCC	★
02500-1000-0130 <sup>(1)</sup>	Placa de circuitos: PNP 18 a 50 VCC	★

(1) *Incluída uma placa adaptadora.*

**Tabela 3: Acessórios**

Número da peça	Descrição	
02500-7500-0001	Kit de montagem 1 para DN100 PN6 e EN1092-1 flange com orifícios com $\varnothing$ 18 mm, contendo: 4 parafusos M16 x 60 mm (aço inoxidável grau A2) 4 porcas M16 4 arruelas 1 vedação (de qualidade não alimentar) para até 256 °F (125 °C)	★
02500-7500-0004	Kit de montagem 2 para DN100 PN6 e EN1092-1 flange com orifícios roscados M16, contendo: 4 parafusos M16 x 40 mm (aço inoxidável de grau A2) 4 arruelas 1 vedação (de qualidade não alimentar) para até 256 °F (125 °C)	★
02500-7500-0007	Kit de montagem 3 para DN100 PN16 e EN1092-1 flange com orifícios com $\varnothing$ 18 mm, contendo: 8 parafusos M16 x 60 mm (aço inoxidável grau A2) 8 arruelas 1 vedação (de qualidade não alimentar) para até 256 °F (125 °C)	★
02500-7500-0010	Kit de montagem 4 para DN100 PN16 e EN1092-1 flange com orifícios roscados M16, contendo: 8 parafusos M16 x 40 mm (aço inoxidável de grau A2) 8 porcas M16 8 arruelas 1 vedação (de qualidade não alimentar) para até 256 °F (125 °C)	★

## Especificações

### Dados elétricos

Terminais de conexão	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 26-14)
Opções de entrada do cabo	Prensa-cabo parafusado M20 × 1,5 Conexão do conduíte NPT ½ pol. Conexão do conduíte NPT ¾ pol. Faixa de fixação (diâmetro) dos prensa-cabos fornecidos pela fábrica: 0,24 a 0,47 pol. (6 a 12 mm) para M20 × 1,5
Atraso de saída do sinal	1 segundo para comutação descoberta para coberta 1 a 2 segundos para comutação coberta para descoberta
Operação de segurança (FSL ou FSH)	Chaves configuráveis para cada saída de sinal. Selecione Segurança contra falhas alta (FSH) ou Segurança contra falhas baixa (FSL) dependendo da aplicação.
Frequência de vibração	200 Hz
Categoria de sobretensão	II
Grau de poluição	2 (invólucro interno)

### Componentes eletrônicos

	Relé DPDT	PNP de 3 fios
Fonte de alimentação	19 a 230 VCA 50/60 Hz ±10%* 19 a 40 VCC ±10%* *inclui ±10% de EN 61010	18 a 50 VCC ±10%* *inclui ±10% de EN 61010
Ondulação máxima da fonte de alimentação	7 V <sub>SS</sub> em cc	7 V <sub>SS</sub> em cc
Carga instalada máxima, corrente de entrada	22 VA, 2 W	0,5 A
Saída de sinal	Relé DPDT Máximo 250 Vca, 8 A (não indutivo) Máximo 30 Vcc, 5 A (não indutivo)	Coletor aberto: Máximo 0,4 A (carga permanente) Proteções contra curto-circuito, sobrecarga e polaridade reversa V <sub>OUT</sub> = V <sub>IN</sub> , queda < 2,5 V
Status da saída do sinal	Indicado por LED integrado	Indicado por LED integrado
Isolamento	Fonte de alimentação para saída do sinal: 2.225 Vrms Saída de sinal para saída de sinal: 2.225 Vrms	Não aplicável
Classe de proteção	I	III

## Dados mecânicos

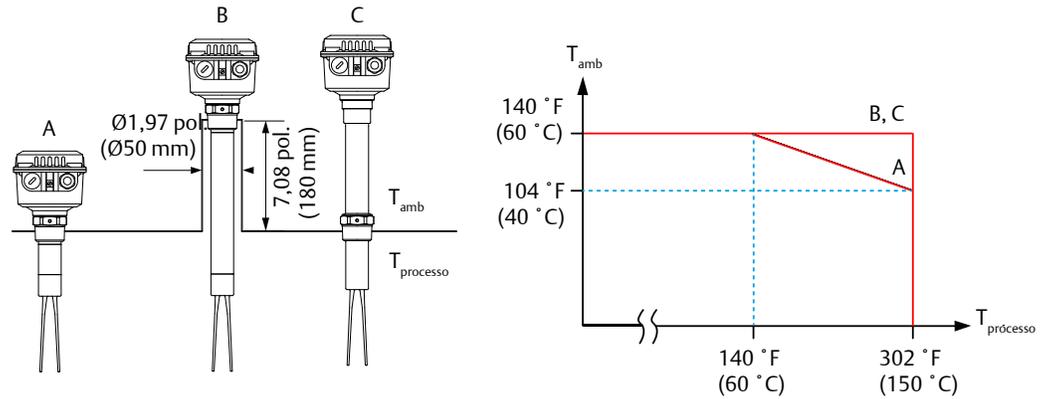
<b>Invólucro</b>	Invólucro em alumínio, revestido com pó Vedação entre o invólucro e a tampa: NBR Vedação entre o invólucro e a conexão do processo: NBR Placa de identificação: película de poliéster
<b>Grau de proteção</b>	IP67 (EN 60529), NEMA® Tipo 4X
<b>Conexão de processo</b>	Ligações: Rosca: R 1½ pol. cônica (EN 10226) ou 1½ pol. NPT ou 1¼ pol. NPT cônica ANSI B 1.20.1 Flanges: Aço inoxidável 1.4541 (321) ou 1.4404 (316L) Tri Clamp: 2 pol. (DN50) ISO 2852 Materiais: Comprimento padrão: Aço inoxidável 1,4581 Comprimento estendido: Aço inoxidável 1.4305/1.4571 (303 ou 316TI) Tri Clamp: Aço inoxidável 1.4301/1.4404 (304/316L) Todos os materiais são de grau alimentício.
<b>Garfo</b>	Material: Aço inoxidável 1.4581, grau alimentício
<b>Nível máximo de ruído</b>	50 dBA
<b>Peso total (aproximado)</b>	Rosemount: 2511 (comprimento padrão): 3,7 lb (1,7 kg) Rosemount2511 (comprimento estendido): 3,7 lb + 4,2 lb por 39,3 pol. (1,7 kg + 1,9 kg por m)

## 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.

## Condições operacionais

Temperatura ambiente (invólucro)	-40 a +140 °F (-40 a +60 °C)
Temperatura do processo	-40 a +302 °F (-40 a +150 °C)



Para versões com aprovações para área classificada, consulte [Certificações de produtos](#).

<b>Ventilação</b>	Ventilação não é necessária.	
<b>Densidade de pó mínima</b>	Configuração A: 9,5 lb/pé <sup>3</sup> (150 g/l)	Configuração B: 1,9 lb/pé <sup>3</sup> (30 g/l)
<b>Requisitos para material a granel</b>	Sem forte tendência a formar bolos ou depósitos. Tamanho máximo do grão de 0,31 pol. (8 mm).	
<b>Carga mecânica máxima</b>	500 N lateralmente (nos garfos) Encaixe uma blindagem protetora em ângulo (forma de V invertido) acima da chave de nível quando as cargas mecânicas são altas.	
<b>Torque mecânico máximo</b>	250 Nm para um 2511 da Rosemount com um garfo de comprimento estendido	
<b>Pressão máxima do processo</b>	-14,5 a 232 psi (-1 a +16 bar) para todas as versões do 2511 da Rosemount, incluindo quando a manga deslizante opção S2 (com sobrepressão) for selecionada. O silo não deve ser pressurizado (0 bar) quando a manga deslizante opção S1 (sem sobrepressão) for selecionada.	

**Nota**

A manga deslizante opção S1 (sem sobrepressão) não deve ser usada em locais perigosos (classificados).

<b>Vibração</b>	1,5 (m/s <sup>2</sup> )/Hz conforme a EN 60068-2-64
<b>Umidade relativa</b>	0 a 100%, adequado para uso externo
<b>Altitude máxima</b>	6.562 pés (2000 m)
<b>Expectativa de vida útil do produto</b>	Os seguintes parâmetros têm uma influência negativa na expectativa de vida útil do produto: Altas temperaturas ambiente e de processo, ambientes corrosivos, alta vibração da planta, alta vazão de materiais a granel abrasivos.

## Transporte e armazenamento

### Transporte

Consulte as instruções fornecidas na embalagem de transporte, caso contrário podem ocorrer danos aos produtos.

Temperatura de transporte: -40 a +176 °F (-40 a +80 °C)

Umidade no transporte: 20 a 85%

Sempre inspecione as mercadorias recebidas para certificar-se de que nenhum dano ocorreu durante o envio da fábrica. Avise a Emerson sobre danos nas mercadorias o mais rápido possível.

### Armazenamento

Os produtos devem ficar armazenados em local seco e limpo. Eles devem ficar protegidos contra a ação de ambientes corrosivos, vibrações e exposição a luz solar direta.

Temperatura de armazenamento: -40 a +176 °F (-40 a +80 °C)

Umidade de armazenamento: 20 a 85%

## Certificações de produtos

### Informações da diretiva da União Europeia

Uma cópia da declaração de conformidade da UE pode ser encontrada no final do [Documento de certificações do produto](#) do Rosemount 2511. A revisão mais recente da Declaração de conformidade da UE pode ser encontrada em [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/rosemount).

### Certificação de local comum

Como padrão, a chave de nível foi examinada e testada para determinar se o projeto atende aos requisitos básicos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio por um laboratório de testes reconhecido nacionalmente (NRTL), conforme acreditado pela Administração Federal de Segurança e Saúde no Trabalho (OSHA).

## Instalação de equipamentos na América do Norte

O Código® Elétrico Nacional dos EUA (NEC) e o Código Elétrico Canadense (CEC) permitem o uso de equipamento marcado de divisão em zonas e equipamentos marcados de zonas em divisão. As marcações devem ser apropriadas para a classificação de área, gás e classe de temperatura. Essas informações são claramente definidas nos respectivos códigos.

### EUA

#### EUA Certificação de local comum

##### KZ

**Índice de certificação do produto:**

<b>Proteção</b>	Local comum (não classificado, área segura)
<b>Certificado</b>	FM20US0088X
<b>Normas</b>	FM Classe 3810:2018 ANSI/NEMA® 250:1991 ANSI/IEC 60529:2004
<b>Marcações</b>	Tipo 4X e IP67

#### EUA Certificação à prova de poeira

##### 10K

**Índice de certificação do produto:**

<b>Proteção</b>	À prova de ignição por poeira
<b>Certificado</b>	FM20US0088X
<b>Normas</b>	FM Classe 3600:2018 FM Classe 3616:2011 FM Classe 3810:2018 ANSI/NEMA® 250:1991 ANSI/IEC 60529:2004
<b>Marcações</b>	Classe II, Divisão 1, Grupos E, F, G Classe III, Divisão 1 Ta=-40 °C a +60 °C Tipo 4X, IP67
<b>Instruções de segurança</b>	Consulte o <a href="#">Documento de certificações do produto</a> do Rosemount 2511

#### Condição especial para uso seguro (X)

Consulte a [Tabela 4](#) para o código T da classe de temperatura.

Tabela 4: Dados de temperatura

Temperatura ambiente máxima	Temperatura máxima do processo	Temperatura máxima da superfície	Classe de temperatura (sistema de divisão)
140 °F (60 °C)	230 °F (110 °C)	239 °F (115 °C)	T4A
	248 °F (120 °C)	248 °F (120 °C)	T4
	266 °F (130 °C)	266 °F (130 °C)	T4
	284 °F (140 °C)	284 °F (140 °C)	T3C
	302 °F (150 °C)	302 °F (150 °C)	T3C

## Canadá

### Canadá, certificação de local comum

#### KZ

##### Índice de certificação do produto

##### Proteção

Local comum (não classificado, área segura)

##### Certificado

80055793

##### Normas

CAN/CSA-C22.2 N.º 61010-1-12

CAN/CSA-C22.2 N.º 14-13

CAN/CSA-C22.2 N.º 94-1-07/94-2-07

UL Std. N.º 61010-1 (3ª edição)

UL Std. N.º 508 (17ª edição)

UL Std. N.º 50/50E

##### Marcações

Tipo 4, NEMA® 4, IP67

## Certificação contra poeira Canadá

### 10K

**Índice de certificação do produto**

**Proteção**

À prova de ignição por poeira

**Certificado**

80055790

**Normas**

CAN/CSA C22.2 N.º 0-10

CAN/CSA C22-2 N.º 61010-1-04

CAN/CSA C22-2 N.º 25-1966 (R2009)

CAN/CSA C22.2 N.º 94-M91 (R2011)

CAN/CSA E1241-1-1-02 (R2006)

CAN/CSA C22.2 N.º 60529:10

CAN/CSA-C22.2 N.º 60079-31:12

**Marcações**

Classe II, Divisão 1, grupos E, F e G

Classe III: Ex DIP A20/21

T150 °C

Tipo 4X, IP66

**Instruções de segurança**

Consulte o [Documento de certificações do produto](#) do Rosemount 2511

## Europa

### Certificação à prova de poeira ATEX

#### Novembro

**Índice de certificação do produto:**

**Proteção**

Pelo invólucro

**Certificado**

BVS 19 ATEX E 074

**Normas**

EN60079-0:2012+A11:2013

EN 60079-31:2014

**Marcações**

⊕ II 1/2 D ex ta/TB IIIC T \* ° c da/DB

**Temperatura\***

Consulte [Tabela 5](#)

**Instruções de segurança**

Consulte o [Documento de certificações do produto](#) do Rosemount 2511

Tabela 5: Dados de temperatura

Temperatura ambiente permitida <sup>(1)</sup>	Temperatura permitida do processo	Temperatura máxima da superfície
-40 °C...+60 °C	-40 °C... +110 °C	115 °C
	-40 °C... +120 °C	120 °C
	-40 °C... +130 °C	130 °C
	-40 °C... +140 °C	140 °C
	-40 °C... +150 °C	150 °C

(1) No invólucro de componentes eletrônicos (Zona 21).

A temperatura máxima da superfície no invólucro de componentes eletrônicos com um fusível térmico é de 117 °C.

A temperatura máxima permitida na conversão entre a extensão e a invólucro é de +80 °C.

## Internacional

### Certificação à prova de poeira IECEx

NK

**Índice de certificação do produto:**

Proteção	Pelo invólucro
Certificado	IECEx BVS 19, 70
Normas	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-31:2013
Marcações	Ex ta/TB IIIC T * ° c da/DB
Temperatura*	Consulte <a href="#">Tabela 6</a>
Instruções de segurança	Consulte o <a href="#">Documento de certificações do produto</a> do Rosemount 2511

Tabela 6: Dados de temperatura

Temperatura ambiente permitida <sup>(1)</sup>	Temperatura permitida do processo	Temperatura máxima da superfície
-40 °C...+60 °C	-40 °C... +110 °C	115 °C
	-40 °C... +120 °C	120 °C
	-40 °C... +130 °C	130 °C
	-40 °C... +140 °C	140 °C
	-40 °C... +150 °C	150 °C

(1) No invólucro de componentes eletrônicos (Zona 21).

A temperatura máxima da superfície no invólucro de componentes eletrônicos com um fusível térmico é de 117 °C.

A temperatura máxima permitida na conversão entre a extensão e a invólucro é de +80 °C.

## Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (TR-CU)

### **Eat**

#### **GM**

TR CU 020/2011 “Compatibilidade eletromagnética de produtos técnicos”

TR CU 004/2011 “Segurança de equipamentos de baixa tensão”

## **Brasil**

### **INMETRO (DIP), certificação contra pó**

#### **NR**

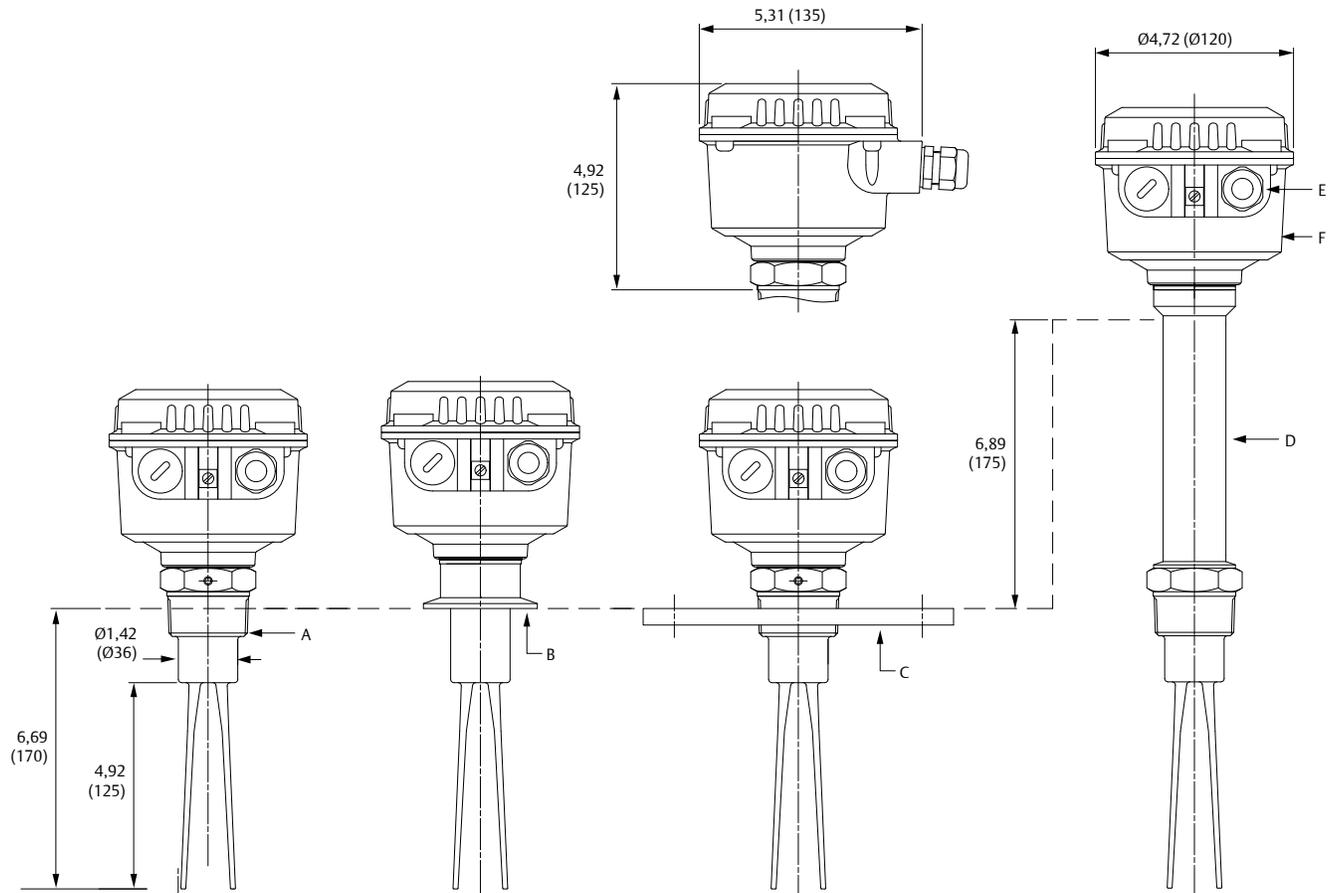
Entre em contato com o fabricante para obter mais detalhes.

## **China**

### **China, certificação contra pó (DIP) NEPSI 粉尘**

## Desenhos dimensionais

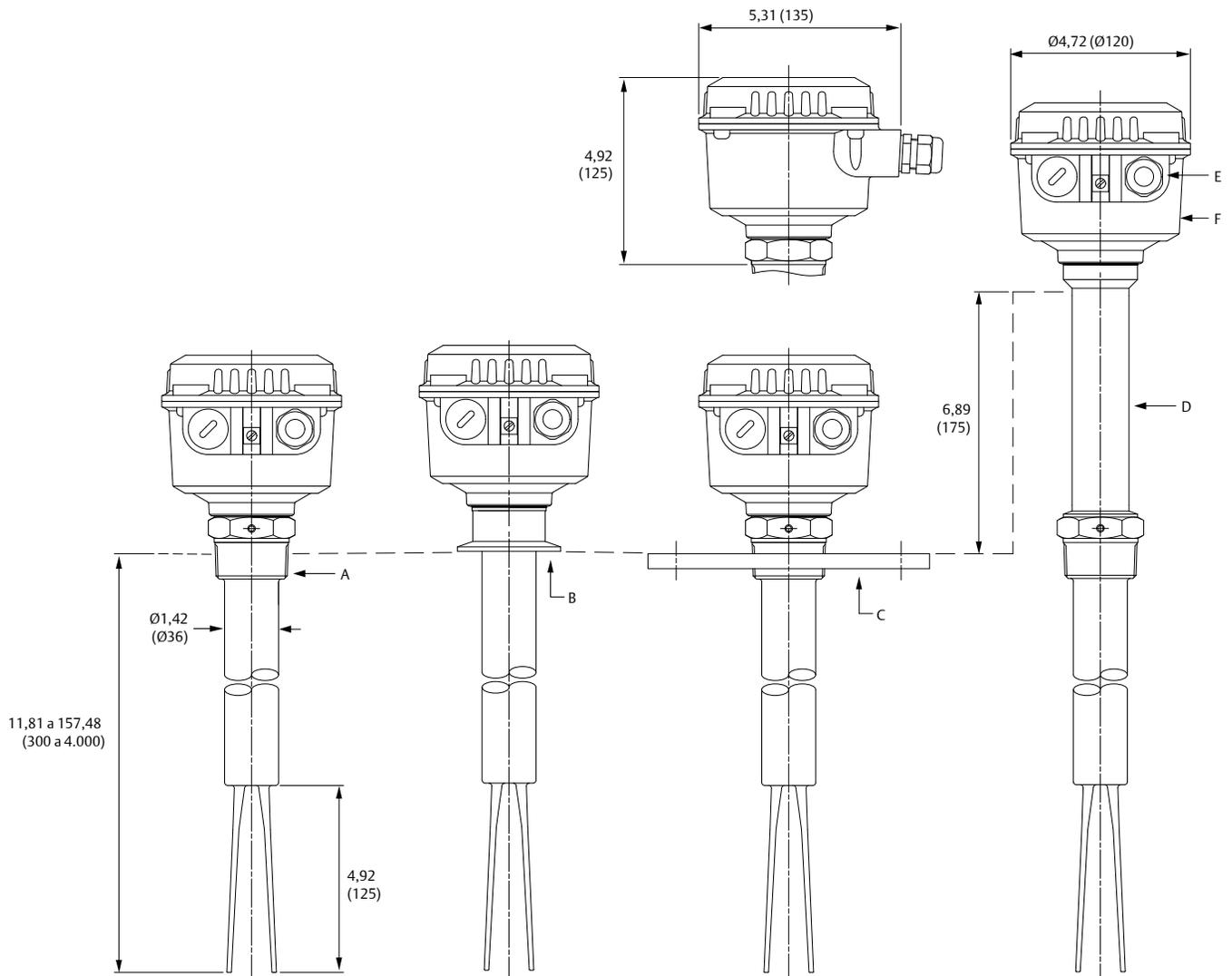
Figura 1: 2511 Chave de nível para sólidos de garfo vibratório (comprimento padrão) da Rosemount



- A. Rosca
- B. Tri-Clamp
- C. Flange
- D. Tubo de extensão térmico (eixo estendido por temperatura)
- E. Entrada de cabo M20 ou NPT 1/2 pol.
- F. Invólucro de alumínio

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

Figura 2: 2511 Chave de nível para sólidos de garfo vibratório (comprimento estendido) da Rosemount



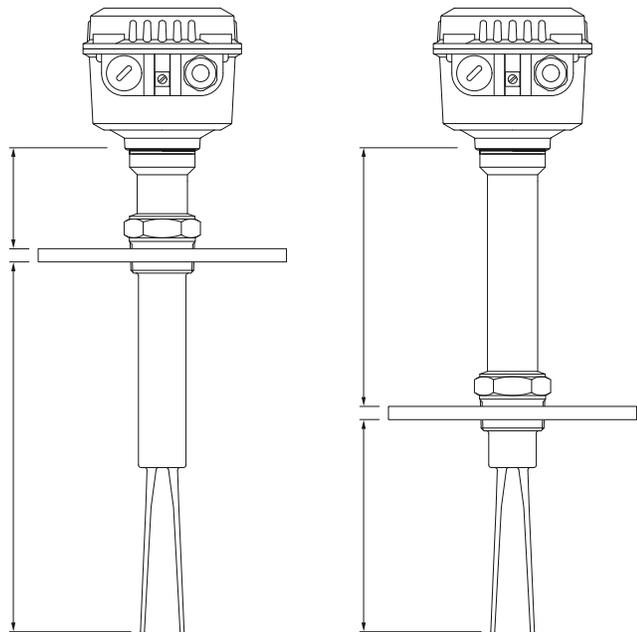
- A. Rosca
- B. Tri-Clamp
- C. Flange
- D. Tubo de extensão térmico (eixo estendido por temperatura)
- E. Entrada de cabo M20 ou NPT ½ pol.
- F. Invólucro de alumínio

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

## Manga deslizando

A manga deslizando pode ser usada para ajustar a posição da comutador. Ao usar a manga deslizando, o comprimento total da chave de nível permanece inalterado. Certifique-se de que exista espaço suficiente para permitir esses ajustes.

**Figura 3: Manga deslizando**









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.