

# Transmissor de pressão Rosemount™ 326P



O transmissor de pressão Rosemount 326P foi projetado para fornecer medições precisas e repetíveis de pressão e testes hidrostáticos no setor de alimentos e bebidas.

# A Emerson está aqui para otimizar suas operações de alimentos e bebidas

**O transmissor de nível Rosemount 326L garante que as pressões de seu processo estejam sempre dentro das especificações.**

- Faixa de medição: até 78,7-in (2000 m)
- Temperatura do processo: Até 302 °F (150 °C)
- Materiais molhados: 316L SST polido para Ra <32 µ-in. (0,8 µ-m), EPDM, PEEK
- Proteção contra infiltração: IP69K
- Protocolo de comunicação: 4-20 mA, IO-Link, Switch



## A Emerson oferece um amplo portfólio de produtos para resolver seus desafios mais difíceis

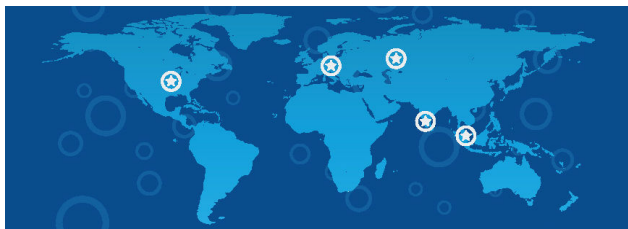
De medições simples a aplicações críticas, o extenso portfólio de soluções da Emerson tem tudo para você. Nossos produtos confiáveis, fáceis de usar e inovadores o ajudarão a maximizar a produção, manter o controle de qualidade e a consistência do produto, minimizar as perdas de produto e garantir a segurança de seus produtos.

---

### Índice

A Emerson está aqui para otimizar suas operações de alimentos e bebidas.....	2
Informações sobre pedidos.....	4
Especificações de desempenho.....	6
Certificações de produtos.....	13
Desenhos dimensionais.....	14

## Experimente a consistência global e o suporte local de várias fábricas da Emerson em todo o mundo



- A manufatura de classe mundial fornece produtos com consistência global de cada fábrica e a capacidade de atender às necessidades de qualquer projeto, grande ou pequeno.
- Consultores de instrumentação experientes ajudam a selecionar o produto certo para qualquer aplicação de temperatura e aconselham sobre as práticas recomendadas de instalação.
- Uma extensa rede global de pessoal de serviço e suporte da Emerson pode estar no local quando e onde for necessário.
- Facilite a instalação e configuração sem fio com o Emerson Wireless Gateway.

## Informações sobre pedidos

**Tabela 1: Informações para pedidos do transmissor de pressão 326P**

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	
326P	Transmissor de pressão	★

Faixa de pressão	Descrição do produto	
1A	-2,0 a 40 pol.H <sub>2</sub> O (-5,0 a 99,5 mbar)	★
2A	-5,0 a 100 pol.H <sub>2</sub> O (-12,4 a 248,8 mbar)	★
3A	-14,5 a 14,5 psi (-1 a 1 bar)	★
2B	-0,73 a 14,5 psi (-50 a 1000 mbar)	★
4A	-1,46 a 20 psi (-0,1 a 1,38 bar)	★
5A	-1,8 a 36 psi (-0,124 a 2,48 bar)	★
6A	-14,5 a 55,0 psi (-1 a 3,79 bar)	★
7A	-14,5 a 85 psi (-1 a 5,86 bar)	★
8A	-14,5 a 145,0 psi (-1 a 10,0 bar)	★
9A	-14,5 a 230,0 psi (-1 a 15,9 bar)	★
1B	-14,5 a 360 psi (-1 a 24,8 bar)	★

Conexões do processo	Descrição do produto	
G10	Rosca G1"	★

Material do invólucro	Descrição do produto	
A	Aço inoxidável	★

### Opções opcionais (inclua com o número do modelo selecionado)

Certificação de calibração		
Q4	Certificado de calibração	

Certificação de rastreabilidade de material		
Q8	Rastreabilidade de materiais de acordo com EN 10204 3.1B	

### Nota

As opções opcionais não serão incluídas na linha de modelo impressa no transmissor. Para solicitar novamente um produto, certifique-se de informar todas as opções desejadas na linha de modelo.

## Acessórios e peças de reposição

Esses acessórios estão disponíveis para o transmissor de pressão Rosemount 326P.

### Adaptadores de conexão do processo higiênico

Esses adaptadores higiênicos são montados na conexão de processo G1" do transmissor de pressão Rosemount 326P.

Tipo	Descrição	Número da peça
Tri-Clamp de 1 a 1,5 pol.	316L SST, anel em O EPDM, pressão máxima de 232 psi (16 bar), acabamento de superfície de 0,4 µ-m (16 µ pol.), 3-A, FDA	FB-1001
Tri-Clamp de 2,0 pol.	316L SST, anel em O EPDM, pressão máxima de 232 psi (16 bar), acabamento de superfície de 0,4 µ-m (16 µ pol.), 3-A, FDA	FB-1002
Varivent tipo F	316L SST, anel em O EPDM, pressão máxima de 362 psi (25 bar), acabamento de superfície de 0,4 µ-m (16 µ pol.), 3-A, FDA	FB-1010
Varivent tipo N	316L SST, anel em O EPDM, pressão máxima de 362 psi (25 bar), acabamento de superfície de 0,4 µ-m (16 µ pol.), 3-A, FDA	FB-1011
DIN 11851 DN32	316L SST, anel em O EPDM, pressão máxima de 580 psi (40 bar), acabamento de superfície de 0,4 µ-m (16 µ pol.), FDA	FB-1020
DIN 11851 DN40	316L SST, anel em O EPDM, pressão máxima de 580 psi (40 bar), acabamento de superfície de 0,4 µ-m (16 µ pol.), FDA	FB-1021
DIN 11851 DN50	316L SST, anel em O EPDM, pressão máxima de 580 psi (40 bar), acabamento de superfície de 0,4 µ-m (16 µ pol.), FDA	FB-1022
Adaptador soldado D50	316L SST, anel em O EPDM, pressão máxima de 725 psi (50 bar), acabamento de superfície de 0,4 µ-m (16 µ pol.), 3-A, FDA	FB-1041
Adaptador universal RD52	316L SST, anel em O EPDM, pressão máxima de 232 psi (16 bar), FDA	FB-1045
Mandril de solda G1	Absorve o calor e impede a deformação durante a soldagem de FB-1041.	FB-6041

#### Nota

Para um certificado de rastreabilidade de material, adicione o código de opção Q8 após o seu número de peça (Ex: FB-1001Q8). Prazos de entrega adicionais podem ser aplicáveis. A opção de certificação (Q8) não será incluída no número da peça impresso no transmissor. Para solicitar novamente um produto, certifique-se de incluir qualquer certificação desejada no número da peça.

### Anéis de vedação

Descrição	Número da peça
Anel em O do adaptador higiênico; FKM, Qtd. 1	FB-3001
Anel em O do adaptador higiênico; FKM, Qtd. 5	FB-3002
Anel em O do adaptador higiênico; EPDM, Qtd. 5	FB-3003
Junta superior do adaptador higiênico; PEEK; Qtd. 1	FB-3010

## Cabos e conectores

Descrição	Comprimento	Número da peça
<b>Conector do terminal cabeável higiênico - M12 fêmea (angular) para terminais de parafusos</b> Tensão operacional: < 250 CA/< 300 CC, corrente máxima: 4 A, Temp. ambiente: -13 °F a 212 °F (-25 °C a 100 °C), terminais com parafuso: 23 - 17AWG 316L SST, contatos banhados a ouro, vedação EPDM, IP69K	Encaixe desejável	FB-4000
<b>Cabo higiênico — M12 fêmea (angular) para condutor livre (4 x 22AWG)</b> Tensão operacional: < 250 CA/< 300 CC, corrente máxima: 4 A, Temp. ambiente: -13 °F a 212 °F (-25 °C a 100 °C), aprovação cULus limitada a 149 °F (65 °C) 316L SST, contatos banhados a ouro, vedação EPDM, IP69K	6,6 pés. (2 m)	FB-4002
	16,4 pés (5 m)	FB-4005
	32,8 pés (10 m)	FB-4010
	65,6 pés (20 m)	FB-4020
	164 pés (50 m)	FB-4050
<b>Cabo de patch higiênico - M12 fêmea (angular) para M12 macho</b> Tensão operacional: < 250 CA/< 300 CC, corrente máxima: 4 A, Temp. ambiente: -13 °F a 212 °F (-25 °C a 100 °C), aprovação cULus limitada a 149 °F (65 °C) 316L SST, contatos banhados a ouro, vedação EPDM, IP69K	1,97 pés (0,6 m)	FB-4106
	3,3 pés (1 m)	FB-4101
	6,6 pés. (2 m)	FB-4102
	16,4 pés (5 m)	FB-4105
	32,8 pés (10 m)	FB-4110

## Especificações de desempenho

### Especificações de desempenho

#### Precisão de referência

A precisão de referência declarada é para redução de 1:1 e inclui histerese e repetibilidade.

Faixa	Precisão de referência
2A, 3A, 2B, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, 1B	±0,2 % de amplitude
1A	±0,5 % de amplitude

#### Estabilidade a longo prazo

± 0,1% de amplitude por 1 ano

#### Precisão do ponto de comutação

Faixa	Precisão do ponto de comutação
2A, 3A, 2B, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, 1B	±0,2 % de amplitude
1A	±0,5 % de amplitude

## Desempenho dinâmico

Com dois fios	
Saída analógica	45 ms
Três fios	
Saída analógica	7 ms
Saída de comutação	3 ms (mínimo)

## Efeito da temperatura ambiente

Por 18 °F (10 °C) na faixa de temperatura de 32 °F a 158 °F (0 °C a 70 °C)

Faixa	Efeito da temperatura ambiente
2A, 3A, 2B, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, 1B	±0,15 % de amplitude
1A	±0,2 % de amplitude

## Compatibilidade eletromagnética

O 326P atende aos requisitos da EN 61000-4.

Suscetibilidade	Parâmetro
Desvio	4 kV CD / 8 kV AD
HF irradiado	10 V/m
Pico	2 kV
Surto	0,5/1 kV
Conduzida	10 V

## Vibração

O Rosemount 326P é testado para DIN IEC 68-2-6 e tem uma aceleração de pico de 20 g na faixa de frequência de 10 a 2.000 Hz.

## Especificações funcionais

### Faixa e limites do sensor

Faixa	Amplitude mínima	Limite máximo da faixa	Limite inferior da faixa <sup>(1)</sup>
1A	10 pol.H <sub>2</sub> O (24,9 mbar)	40 pol.H <sub>2</sub> O (99,5 mbar)	-2 pol.H <sub>2</sub> O (-5 mbar)
2A	25 pol.H <sub>2</sub> O (62,2 mbar)	100 pol.H <sub>2</sub> O (248,8 mbar)	-5 pol.H <sub>2</sub> O (-12,4 mbar)
3A	3,63 psi (0,25 bar)	14,5 psi (1 bar)	-14,5 psi (-1 bar)
2B	3,63 psi (0,25 bar)	14,5 psi (1 bar)	-0,73 psi (-50 mbar)
4A	5,0 psi (0,34 bar)	20 psi (1,38 bar)	-1,46 psi (-0,1 bar)
5A	9,0 psi (0,62 bar)	36 psi (2,48 bar)	-1,8 psi (-0,124 bar)
6A	13,8 psi (0,95 bar)	55 psi (3,79 bar)	-14,5 psi (-1 bar)

Faixa	Amplitude mínima	Limite máximo da faixa	Limite inferior da faixa <sup>(1)</sup>
7A	21,3 psi (1,47 bar)	85 psi (5,86 bar)	-14,5 psi (-1 bar)
8A	36,3 psi (2,5 bar)	145 psi (10 bar)	-14,5 psi (-1 bar)
9A	57,5 psi (3,96 bar)	230 psi (15,9 bar)	-14,5 psi (-1 bar)
1B	90 psi (6,21 bar)	360 psi (24,8 bar)	-14,5 psi (-1 bar)

(1) Todas as faixas de pressão podem suportar mecanicamente um vácuo de 1 bar (-14,5 psi).

### Limites de sobrepresão do transmissor

Faixa	pol.H <sub>2</sub> O	mbar
1A	1606	4000
2A	2400	6000

Faixa	psi	bar
3A	145	10
2B	145	10
4A	215	15
5A	290	20
6A	435	30
7A	435	30
8A	725	50
9A	1085	75
1B	1450	100

### Pressão de ruptura do transmissor

Faixa	pol.H <sub>2</sub> O	mbar
1A, 2A	12044	30000

Faixa	psi	bar
3 A, 2B	435	30
4A	580	40
5A	725	50
6A, 7A	1450	100
8A	2175	150
9A	3625	250
1B	5070	350

### Serviço

Aplicações para líquidos, gás e vapor.



## Configuração de dois fios

### Saída

Em uma configuração de dois fios, o transmissor de pressão Rosemount 326P fornece uma saída analógica de 4-20 mA.

### Especificações elétricas

Descrição	Valor
Fonte de alimentação	20 a 32 V CC
Consumo de corrente	3,6 a 21 mA
Limitação de carga ( $\Omega$ )	300
Classe de proteção	III

## Configuração de três fios

### Saída

Em uma configuração de três fios, o transmissor de pressão Rosemount 326P pode fornecer duas saídas:

- OUT1: Saída de comutação
- OUT2: Saída analógica de 4-20 mA ou saída de comutação

As saídas de comutação são PNP/NPN configuráveis.

### Especificações elétricas

Descrição	Valor
Fonte de alimentação	18 a 32 V CC
Consumo de corrente	< 45 mA
Limitação de carga ( $\Omega$ )	(Tensão de alimentação - 10) 20
Classe de proteção	III
Queda de tensão	2 V
Corrente máxima de saída (por saída)	250 mA
Frequência de comutação	125 Hz
Ciclos mínimos de comutação	100 milhões

## Limites de temperatura

	Limite inferior de temperatura	Limite superior de temperatura
Temperatura ambiente	-13 °F (-25 °C)	176 °F (80 °C)
Temperatura de armazenamento	-40 °F (-40 °C)	212 °F (100 °C)
Limites de temperatura do processo	-13 °F (-25 °C)	257 °F (125 °C); 293 °F (145 °C) por até uma hora.

## Tempo de ativação

Configuração de dois fios: 1,0 segundo

Configuração de três fios: 0,5 segundos

### Amortecimento

As respostas de saída para uma alteração de entrada de etapa são selecionáveis pelo usuário. Este amortecimento de software é uma adição do tempo de resposta do sensor.

#### Saída analógica

0,01 a 99,99 segundos

#### Saída de comutação

0 a 30 segundos

### Interface local do operador de indicação (LOI)

O Rosemount 326P é fornecido por padrão com um visor alfanumérico de quatro dígitos, bem como uma interface local do operador (LOI). A LOI de dois botões oferece a capacidade de comissionamento local sem ferramentas/software extras. O visor também inclui indicadores LED para identificar as unidades de engenharia do transmissor e o status da chave. As unidades de engenharia disponíveis no visor variam de acordo com a faixa de pressão e são descritas na tabela a seguir.

Faixa de pressão:	psi	pol.H <sub>2</sub> O	bar	mbar	kPA	Mpa	mWS	mmWS	% de amplitude
1A		X		X		X		X	X
2A		X		X		X		X	X
3A	X	X		X		X	X		X
4A	X	X		X		X	X		X
5A	X	X	X			X	X		X
6A	X		X			X			X
7A	X		X			X			X
8A	X		X						X
9A	X		X						X
1B	X		X						X
2B	X			X		X	X		X

## 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.

### Conexões do processo

Conexão G1 com rosca externa.

## Peças molhadas do processo

Acabamento de superfície: Ra < 32 μ-in. (0,8 μ-m)

- 316L SST (1,4435)
- PEEK
- EPDM

## Peças secas

- Aço inoxidável 316L
- FKM
- PBT
- PEI
- PFA

## Selo ambiental para invólucro

Os invólucros atendem às classificações IP67, IP68 e IP69K quando instalados corretamente

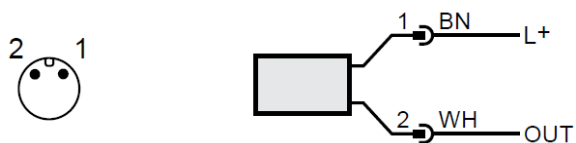
## Pesos de envio

Faixa	Libras	Gramas
1A	0,79	357,5
2A	0,78	356,5
3A	0,78	356
2B	0,78	356,3
4A	0,79	361
5A	0,78	356,5
6A	0,79	357
7A	0,79	358,5
8A	0,78	356,2
9A	0,79	359,5
1B	0,81	367

## Conexão elétrica

O Rosemount 326P é equipado com uma conexão elétrica fêmea M12 que possui contatos banhados a ouro. A configuração de ligação dos fios define o modo de operação. Após ligar os fios do transmissor de pressão, ele reconhece automaticamente as conexões e muda para o respectivo modo de operação. As configurações de ligação dos fios são mostradas nas figuras a seguir.

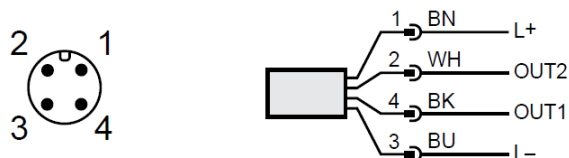
**Figura 1: Conexão para operação de dois fios**



BN	Marrom
WH	Branco
OUT	Saída analógica (4 a 20 mA)

Cores para DIN EN 60947-5-2

**Figura 2: Conexão para operação de três fios**



BK	Preto
BN	Marrom
BU	Azul
WH	Branco
OUT1	Saída de comutação
OUT2	Saída de comutação ou saída analógica (4-20 mA)

Cores para DIN EN 60947-5-2

# Certificações de produtos

## Informações sobre diretivas europeias

A revisão mais recente da Declaração de Conformidade CE pode ser encontrada em [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/rosemount).

## Informações de localização comuns

Como padrão, o produto foi examinado e testado 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).

## Certificação 3-A<sup>®</sup>

Este produto está autorizado a exibir o símbolo 3-A. Certifique-se de que as juntas e os acessórios de conexão de processo selecionados para instalação atendem aos requisitos da aplicação e da 3-A. O certificado de conformidade está disponível em [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/rosemount).

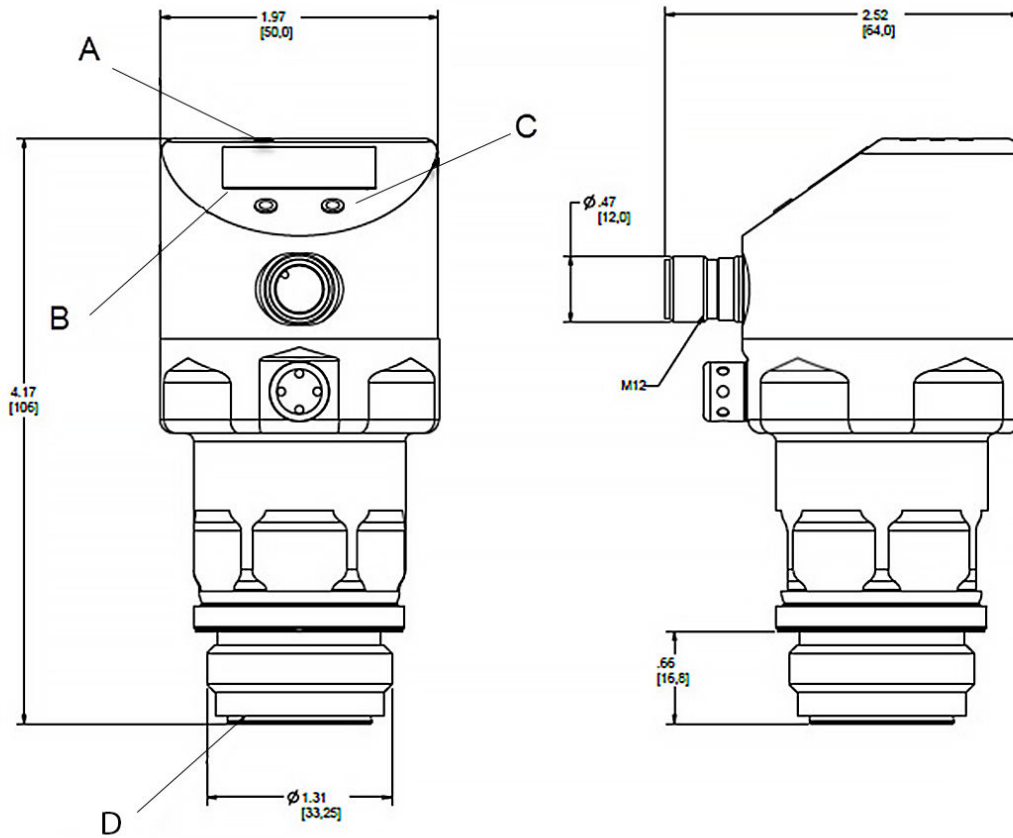
## Outras certificações da indústria

Todas as superfícies e materiais do transmissor Rosemount 326P que entram em contato com o meio do processo estão em conformidade com os seguintes regulamentos:

- (EC) N° 1935/2004
- (EC) N° 2023/2006
- CFR Título 21 (FDA) § 186.1256
- CFR Título 21 (FDA) § 177.2600
- CFR Título 21 (FDA) § 177.1550
- CFR Título 21 (FDA) § 177.2415

# Desenhos dimensionais

Figura 3: Desenho dimensional do transmissor de pressão Rosemount 326P



- A. LEDs de status
- B. Visor alfanumérico de quatro dígitos
- C. Botão de programação
- D. Conexão de processo

## Configuração de fábrica

Unidade de engenharia	Faixas de pressão 1A e 2A: polH <sub>2</sub> O Todos os outros ranges: psi
4 mA	0% limite máximo da faixa Intervalo de pressão 3A: -14,5 psi (-1 bar)
20 mA	100% limite máximo da faixa



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

©2021 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.