

# Transmissor de processo

## Modelo UPT-20, com entrada de pressão

## Modelo UPT-21, com diafragma faceado ao processo

WIKA folha de dados PE 86.05



outras aprovações veja  
página 10



### Aplicações

- Tecnologia de controle e processo
- Fabricante de máquinas e equipamentos
- Indústrias farmacêuticas e higiênicas
- Indústria alimentícia
- Indústria química e petroquímica

### Características especiais

- Indicador multifunção
- Fácil navegação do menu
- Corpo em plástico condutivo ou em aço inoxidável (opcionalmente com superfície eletrolida)
- Display LCD grande e giratório
- Aprovações para áreas classificadas



Fig. da esquerda: Caixa de plástico

Fig. da direita: Caixa em aço inoxidável com superfície eletrolida

## Descrição

### Construção do instrumento

O transmissor de processo modelo UPT-2X foi desenvolvido para aplicações que necessitam um sensor inteligente. Particularmente a compensação de temperatura integrada faz o transmissor de processo interessante para grande faixa de aplicações.

O elemento de medição é feito de aço inoxidável 316L ou de uma combinação com Elgiloy de alta qualidade®. Para requisitos específicos, outros materiais especiais estão disponíveis.

A caixa pode girar até 330° e o display LCD pode ser montado em diferentes posições, deslocável em passos de 90°. A leitura do display é simples e pode ser feita em qualquer posição de montagem, mesmo a partir de uma distância de até 5 m.

Elgiloy® é uma marca comercial da empresa "Specialty Metals"

### Protocolo HART®

O transmissor de processo pode ser instalado em aplicações utilizando tecnologia analógica ou sistemas de comunicação via protocolo HART®.

Através do display e módulo de operação ou através da interface HART®, este transmissor de processo pode ser configurado diretamente em campo ou remotamente, através de um sistema de controle de processo.

### Rangeabilidade

O range ajustável permite a captação exata dos resultados de processo com limites otimizados dos valores de medição e sem grandes restrições da exatidão.

## Especificações

### Faixas de medição

Pressão manométrica						
bar	0 ... 0,4	0 ... 1,6	0 ... 6	0 ... 16	0 ... 40	0 ... 100
	0 ... 250	0 ... 600	0 ... 1.000	0 ... 1.600	0 ... 2.500	0 ... 4.000
psi	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 30	0 ... 100	0 ... 300	0 ... 500
	0 ... 1.500	0 ... 5.000	0 ... 10.000	0 ... 15.000	0 ... 30.000	0 ... 50.000
	0 ... 60.000					

Pressão absoluta						
bar	0 ... 1,6	0 ... 6	0 ... 16	0 ... 40		
psi	0 ... 30	0 ... 100	0 ... 300	0 ... 500		

Vácuo e faixas de pressão +/-						
bar	-1 ... 0	-0,2 ... +0,2	-1 ... +0,6	-1 ... +5	-1 ... +15	-1 ... +40
psi	-14,5 ... 0	-14,5 ... +15	-14,5 ... +100	-14,5 ... +300	-14,5 ... +600	

Para faixas de medição acima de 600 bar [10.000 psi] apenas o modelo UPT-20 está disponível.

Outras faixas de medição são configuráveis através a rangeabilidade.

Por exemplo, um instrumento de 0 ... 6 bar [0 ... 100 psi] também pode ser usado de -1 ... +6 bar [-14,5 ... +100 psi].

Valores menores que 0 bar abs. [0 psia] não pode ser definido ou medido.

Segurança de sobrecarga/vácuo	
Segurança contra vácuo	Sim (não para aplicações com oxigênio)
Segurança de sobrecarga (versão padrão, versão com elemento de refrigeração)	
Faixa de medição $\leq 40$ bar [500 psi]	3 vezes
Faixa de medição 40 ... 1.000 bar [500 ... 15.000 psi]	2 vezes
Faixa de medição 1.600 bar [30.000 psi]	1,5 vezes
Faixa de medição 2.500 bar [50.000 psi]	1,4 vezes
Faixa de medição 4.000 bar [60.000 psi]	1,25 vezes

### Sinais de saída

Sinais de saída	
Tipos de sinal	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 4 ... 20 mA</li><li>■ 4 ... 20 mA com sinal HART® (opção)</li></ul>
Carga em $\Omega$	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <math>\leq U_+ - 12 V / 0,023 A</math> (não Ex)</li><li>■ <math>\leq U_+ - 14 V / 0,023 A</math> (Ex)</li></ul> <p><math>U_+</math> = Fonte de alimentação aplicada (→ veja "Fonte de alimentação")</p>
Amortecimento	0 ... 99,9 s, ajustável Após a configuração do tempo de amortecimento, o instrumento transmite 63 % da pressão aplicada como sinal de saída.
Tempo de estabilização $t_{90}$	
Sem HART®	60 ms
Com HART®	80 ms
Taxa de atualização	
Sem HART®	20 ms
Com HART®	50 ms

## Especificações da exatidão

Especificações da exatidão		
<b>Exatidão em condições de referência <sup>1)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0,15 % da faixa</li> <li>■ 0,1 % da faixa (opção 1)</li> <li>■ 0,2 % da faixa (opção 2)</li> <li>■ 0,5 % da faixa (&gt; 1.000 bar [15.000 psi]) (opção 3)</li> </ul>	
<b>Ajustabilidade</b>		
Zero	-20 ... +95 % (para baixo, a capacidade de ajuste é sempre limitada pela pressão mínima de 0 bar abs. [0 psia])	
Faixa de medição	Faixa de medição ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	-120 ... +120% com uma diferença entre o ponto zero e a amplitude máx. 120% da faixa de medição nominal
	Faixa de medição > 1.000 bar [15.000 psi]	Máx. (0 bar abs. [0 psia]) ... +105 % (para baixo, a capacidade de ajuste é sempre limitada pela pressão mínima de 0 bar abs. [0 psia])
Relação de rangeabilidade	Ilimitada	
	Faixa de medição ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	Rangeabilidade máxima recomendada 20:1
	Faixa de medição > 1.000 bar [15.000 psi]	Rangeabilidade máxima recomendada 2:1
<b>Correção de montagem</b>	-20 ... +20 %	
<b>Não-repetibilidade</b>		
Faixa de medição ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	≤ 0,1 % da faixa de medição	
Faixa de medição > 1.000 bar [15.000 psi]	≤ 0,5 % da faixa de medição	
<b>Reação com rangeabilidade <sup>2)</sup></b>		
Faixa de medição de 0 ... 1,6 bar a 0 ... 1.000 bar [0 ... 25 psi a 0 ... 15.000 psi]	TD ≤ 5:1	Sem influência à exatidão
	TD > 5:1 ... ≤ 100:1	GES = GG x TD / 5
Faixa de medição < 1,6 bar [30 psi]	TD = 1:1	Sem influência à exatidão
	TD > 1:1 ... ≤ 100:1	GES = GG x (TD + 4) / 5
Faixa de medição > 1.000 bar [15.000 psi]	≤ 0,5 x TD	
<b>Estabilidade a longo prazo</b>		
Faixa de medição < 1 bar [14,5 psi]	0,35 %/ano	
Faixa de medição ≥ 1 bar [14,5 psi]	0,15 %/ano	
Faixa de medição ≥ 1,6 bar [30 psi]	0,1 %/ano	
Faixa de medição ≥ 40 bar [600 psi]	0,1 %/ano	
Faixa de medição > 1.000 bar [15.000 psi]	≤ 0,5 %/ano	
<b>Efeitos de temperatura, ponto zero e faixa de medição (temperatura de referência 20 °C [68 °F])</b>		
Na faixa de temperatura com compensação 10 ... 70 °C [50 ... 158 °F]	Sem erro de temperatura adicional (aplica-se apenas à faixa de medição até 1.000 bar [15.000 psi])	
Fora da faixa compensada	Típico < 0,1 %/10 K (para > 1.000 bar [15.000 psi]: 0,2 %/10 K)	
<b>Efeitos de temperatura na saída de corrente (temperatura de referência 20 °C [68 °F])</b>		
< 18 °C e > 28 °C [< 64 °F e > 82 °F]	0,1 %/10 K (máx. 0,15 %/10 K)	

1) Incluindo não-linearidade, histerese, desvio do ponto zero e valor final (corresponde ao erro medido conforme IEC 61298-2).

2) **Legenda**

GES: Exatidão total através rangeabilidade

GG: Exatidão (por exemplo, 0,15 %)

TD: Fator de rangeabilidade (por exemplo, 4:1 corresponde ao TD fator 4)

## Condições de referência (conforme IEC 61298-1)

Condições de referência (conforme IEC 61298-1)	
Temperatura	23 °C ±2 °C [73 °F ±7 °F]
Fonte de alimentação	DC 23 ... 25 V
Pressão de ar	860 ... 1.060 mbar [86 ... 106 kPa, 12,5 ... 15,4 psi]
Umidade do ar	45 ... 75 % r. h.
Determinação da curva característica	Método de terminal conforme IEC 61298-2
Curva característica	Linear
Referência da posição de montagem	Vertical, diafragma para baixo

## Fonte de tensão

Fonte de tensão	
<b>Fonte de tensão (não Ex)</b>	
Fonte de alimentação U <sub>+</sub>	DC 12 ... 36 V
<b>Fonte de tensão (Ex)</b>	
Fonte de alimentação U <sub>+</sub>	DC 14 ... 30 V
Tensão máxima U <sub>i</sub>	DC 30 V
Corrente máxima I <sub>i</sub>	100 mA
Potência máxima P <sub>i</sub> (gás)	1.000 mW
Potência máxima P <sub>i</sub> (poeira)	750/650/550 mW (dependendo da temperatura ambiente máx.)
Capacitância interna efetiva	11 nF
Indutância interna efetiva	100 µH

→ Para mais informações, veja "Aprovações"

## Conexões ao processo

### Com entrada de pressão (para modelo UPT-20)

Conforme padrão	Dimensão da rosca	Faixa de medição possível
EN 837	G 3/8 B	≤ 0 ... 1.000 bar [0 ... 15.000 psi]
	G 1/2 B	≤ 0 ... 1.000 bar [0 ... 15.000 psi]
	M20 x 1,5	≤ 0 ... 1.000 bar [0 ... 15.000 psi]
ANSI / ASME B1.20.1	1/2 NPT	≤ 0 ... 1.000 bar [0 ... 15.000 psi]
	1/2 NPT, fêmea	≤ 0 ... 1.000 bar [0 ... 15.000 psi]
	1/4 NPT	≤ 0 ... 1.000 bar [0 ... 15.000 psi]
-	M16 x 1,5 mm fêmea com cone de vedação	≥ 0 ... 100 bar [0 ... 1.500 psi]
	M20 x 1,5 mm fêmea com cone de vedação	≥ 0 ... 1.600 bar [0 ... 23.200 psi]
	9/16-18 UNF fêmea F250-C	≥ 0 ... 100 bar [0 ... 1.500 psi]
	1 1/8 -12 UNF fêmea F 562-C	≥ 0 ... 100 bar [0 ... 1.500 psi]

## Com diafragma faceado ao processo (para modelo UPT-21)

Conforme padrão	Dimensão da rosca	Faixa de medição possível
-	G ½ B	0 ... 6 a 0 ... 600 bar [0 ... 100 a 0 ... 5.000 psi]
	G 1 B	≤ 0 ... 1,6 bar [0 ... 30 psi]
	G 1 ½ B	≤ 0 ... 1,6 bar [0 ... 30 psi]
	G 1 higiênico <sup>1) 2)</sup>	≤ 0 ... 16 bar [0 ... 100 psi]
	G 1 higiênico com elemento de resfriamento <sup>2)</sup>	≤ 0 ... 16 bar [0 ... 100 psi]
	M44 x 1,25 com porca união	≤ 0 ... 40 bar [0 ... 500 psi]
<b>TRI-CLAMP®</b>	DN 1½ com elemento de refrigeração para 150 °C [302 °F]	≤ 0 ... 40 bar [0 ... 500 psi] <sup>4)</sup>
	DN 2 com elemento de refrigeração para 150 °C [302 °F]	≤ 0 ... 40 bar [0 ... 500 psi] <sup>4)</sup>
<b>Clamp DIN 32676</b>	DN 40 com elemento de refrigeração para 150 °C [302 °F]	≤ 0 ... 40 bar [0 ... 500 psi] <sup>4)</sup>
	DN 50 com elemento de refrigeração para 150 °C [302 °F]	≤ 0 ... 40 bar [0 ... 500 psi] <sup>4)</sup>
<b>Porca união fêmea DIN 11851 com conexão rosqueada <sup>3)</sup></b>	DN 25 com elemento de refrigeração para 150 °C [302 °F]	≤ 0 ... 40 bar [0 ... 500 psi]
	DN 50 com elemento de refrigeração para 150 °C [302 °F]	≤ 0 ... 25 bar [0 ... 500 psi]
<b>NEUMO BioConnect®</b>	DN 40 forma V com elemento de refrigeração para 150 °C [302 °F]	≤ 0 ... 16 bar [0 ... 500 psi]
<b>VARINLINE®</b>	Forma N com elemento de refrigeração para 150 °C [302 °F] DN 40 ... 50	≤ 0 ... 16 bar [0 ... 500 psi]
	Forma F com elemento de refrigeração para 150 °C [302 °F] DN 25	≤ 0 ... 16 bar [0 ... 500 psi]

BioControl® é uma marca registrada da empresa NEUMO.

VARINLINE® é uma marca registrada da empresa GEA Tüchenhagen GmbH.

1) Também disponível como versão para altas temperaturas de até 150 °C [302 °F].

2) Adequado para sistema adaptador WIKA modelo 910.61, → veja folha de dados AC 09.20

3) Para uma conexão conforme 3-A das conexões ao processo com união rosqueada conforme DIN 11851, vedações de perfil da SKS Komponenten BV ou Kieselmann GmbH devem ser utilizadas.

4) Para a pressão máxima, a classificação de pressão permissível da braçadeira deve ser observada.

## Fluido para transmissão de pressão

Modelo	Meio
<b>Modelo UPT-20</b>	Faixa de medição ≤ 40 bar [500 psi]: óleo sintético (óleo de halocarbono para aplicações de oxigênio)
	Faixa de medição > 40 bar [500 psi]: elemento de medição seco
<b>Modelo UPT-21</b>	Óleo sintético

Em geral, óleo de derivado halogenado para aplicações de oxigênio. A aplicação exige processos de limpeza especiais que garantem superfícies livres de óleo e graxa.

Opcionalmente meios adequados conforme FDA para a indústria alimentícia estão disponíveis.

### Selo diafragma

Usando os selos diafragma, é possível adaptar o transmissor de processo do modelo UPT-20 até mesmo às condições mais difíceis dos processos químicos. Assim, o transmissor pode ser utilizado em temperaturas extremas, e com meios agressivos, corrosivos, heterogêneos, abrasivos, altamente viscosos ou tóxicos. Como resultado de uma ampla variedade de conexões assépticas (como conexões assépticas tipo clamp, tubulação rosqueada ou conforme DIN 11864), as instalações de medição cumprem as altas demandas de engenharia de processo estéril.

### Aplicação em projetos e soluções de selo diafragma

Como uma variante especial, o modelo UPT-20 é usado no modelo DMSU21SA. Com isto, a exibição e operação do modelo UPT-20 é utilizada com firmware adaptado e eletrônica ampliada. Um pressostato, montado adicionalmente, monitora constantemente um diafragma duplo para garantir a separação de meios particularmente sensíveis. Assim que o primeiro diafragma de medição se rompe, a eletrônica do UPT-20 também emite um aviso através do sinal HART®. Isto significa que o usuário ainda tem tempo para mudar o conjunto de medição sem causar uma falha na produção de, por exemplo, produtos farmacêuticos.



## Materiais

Modelo	Faixas de medição	Conexões ao processo	Materiais	
<b>Materiais (partes molhadas)</b>				
UPT-20	≤ 40 bar [500 psi]	Todas	Padrão	Conexão ao processo: Aço inoxidável 1.4404 / 316L Sensor: Aço inoxidável 1.4404 / 316L
	> 40 bar [500 psi]	Todas	Padrão	Conexão ao processo: Aço inoxidável 1.4404 / 316L Sensor: Elgiloy® 2.4711
	> 1.000 bar [15.000 psi]	Todas	Padrão	Conexão ao processo: Aço inoxidável 1.4534 / 904L Sensor: Aço inoxidável 1.4534 / 904L
UPT-21	Todas	Todas	Padrão	Conexão ao processo: Aço inoxidável 1.4435 / 316L Diafragma: aço inoxidável 1.4435 / 316L
		■ G ½ ■ G 1	Opção 1	Conexão ao processo: Hastelloy® HC276 / 2.4819 Diafragma: Hastelloy HC276 / 2.4819
		■ G ½ ■ G 1	Opção 2	Conexão ao processo: Revestimento de ouro Diafragma: Revestimento de ouro <sup>1)</sup>

1) Exatidão 0,1% não disponível para sensores banhados a ouro.

Todas as conexões são compatíveis com NACE MR0103 e MR0175. Não há NACE para faixas de medição > 1.000 bar [15.000 psi] (→ veja a página 11)

Elgiloy® é uma marca comercial da empresa "Specialty Metals"

### Aplicações de hidrogênio

Com a medição de hidrogênio, preferencialmente, um diafragma banhado a ouro deve ser usado. Se isso não for tecnicamente possível, um desvio de longo prazo maior deve ser esperado.

Nosso suporte técnico está disponível para perguntas. O uso com pressões ≥ 1.600 bar não é recomendado.

### Material de vedação

→ Veja a tabela sob Condições de operação, temperatura do meio

Caixa	
<b>Opção 1</b>	Plástico (PBT) com superfície condutiva conforme EN 60079-0:2012 Cor: Azul noite RAL5022
<b>Opção 2</b>	Caixa em aço inoxidável 1.4308 (CF-8), fundição de precisão (adequado para indústrias químicas e petroquímicas)
<b>Opção 3</b>	Caixa de aço inoxidável 1.4308 (CF-8) com superfície eletropolida (adequado para indústrias farmacêuticas, alimentícias e higiênicas)
<b>Opção 4 <sup>1)</sup></b>	Caixa de aço inoxidável revestida com resina epóxi
<b>Opção 5 <sup>1)</sup></b>	Caixa de aço inoxidável revestida com resina epóxi e eletropolida

1) Não adequado para aplicações Ex.

## Conexão elétrica

Conexão elétrica		
<b>Terminais com molas</b>	Seção transversal: Fio: 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 14) Fio com emenda final: 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)	
<b>Prensa-cabos M20 x 1,5</b>		
Plástico, PA	Vedação	NBR
	Diâmetro do cabo	6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 pol]
	Grau de proteção conforme IEC 60529	IP66/67
Latão niquelado	Vedação	NBR
	Diâmetro do cabo	5 ... 9 mm [0,2 ... 0,35 pol]
	Grau de proteção conforme IEC 60529	IP66/67
Prensa cabo de aço inoxidável	Vedação	NBR
	Diâmetro do cabo	7 ... 12 mm [0,28 ... 0,47 pol]
	Grau de proteção conforme IEC 60529	IP66/67
Prensa cabo de aço inoxidável em projeto higiênico	Vedação	Conforme FDA
	Diâmetro do cabo	6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 pol]
	Grau de proteção conforme IEC 60529	IP66/67
<b>Conector angular conforme DIN 175301-803A com conector de acoplamento</b>	Seção transversal	Máx. 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)
	Grau de proteção conforme IEC 60529	IP65 <sup>1)</sup>
<b>Conector circular M12 x 1 (4 pinos) sem conector de acoplamento</b>	Grau de proteção conforme IEC 60529	IP65 <sup>1)</sup>
<b>Segurança elétrica</b>	Proteção contra polarização invertida	

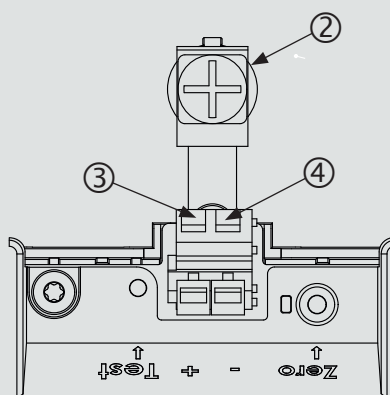
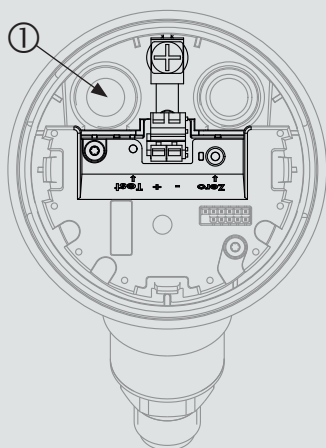
1) O grau de proteção declarado só se aplica quando se utilizam conectores compatíveis com o grau de proteção adequado.

## Diagramas de conexão

### Prensa cabo M20 x 1,5 e terminais com mola de compressão

Saída para cabo de conexão

Pinagem



- ① Prensa cabo
- ② Blindagem
- ③ Terminal de alimentação positivo
- ④ Terminal de alimentação negativo

### Legenda

- U<sub>+</sub> Terminal de alimentação positivo
- U<sub>-</sub> Terminal de alimentação negativo

## Display e unidade de operação, modelo DI-PT-U (opção)

Display e unidade de operação, modelo DI-PT-U (opção)	
<b>Tipo de display</b>	Display LCD <sup>1)</sup>
<b>Taxa de atualização</b>	200 ms
<b>Indicação principal</b>	4 ½ dígitos
<b>Display de segmento</b>	Altura dos símbolos 14 mm [0,55 polegada]
<b>Indicação adicional</b>	Selecionável, através menu, área de visualização de três linhas
<b>Indicação do gráfico de barras</b>	20 segmentos, radial, simulação de manômetro
<b>Unidades ajustáveis</b>	
Unidades de pressão	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ mbar</li> <li>■ MPa</li> <li>■ kPa</li> <li>■ hPa</li> <li>■ Pa</li> <li>■ mH<sub>2</sub>O</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O</li> <li>■ ftH<sub>2</sub>O</li> <li>■ inH<sub>2</sub>O</li> <li>■ mHg</li> <li>■ mmHg</li> <li>■ inHg</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ g/cm<sup>2</sup></li> <li>■ Torr</li> </ul>
Unidades de nível	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ m</li> <li>■ cm</li> <li>■ mm</li> <li>■ ft</li> <li>■ pol</li> </ul>
Unidades de volume	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ l</li> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ gal</li> <li>■ pol<sup>3</sup></li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> <li>■ %</li> </ul>
Unidade livre	Uma sequência de caracteres livre (6 caracteres) pode ser definida como uma unidade
<b>Status de operação</b>	Indicação através símbolos
<b>Temperatura de operação</b>	Ao usar o display e a unidade operacional, a temperatura de operação é limitada a -20 ... +60°C [-4 ... +140 °F]
<b>Temperatura de armazenamento</b>	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
<b>Operação</b>	4 teclas para recall e operação das definições
<b>Cores</b>	
Fundo	Cinza claro
Dígitos	Preto
<b>Atualizável</b>	Sim (→ veja "Acessórios")
<b>Tamanho do display</b>	Separado em: display principal e segmentos
<b>Grau de proteção conforme IEC 60529</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP20 (solto)</li> <li>■ IP40 (instalado sem tampa)</li> </ul>
<b>Material</b>	Invólucro de ABS, visor de filme de poliéster

1) Para o transmissor de processo apenas este display pode ser utilizado. → Para o número de pedido, veja Acessórios.

## Condições de operação

Condições de operação	
<b>Gama de aplicações</b>	Adequado para operação interna e externa, a exposição direta à luz solar é permitida
<b>Umidade de ar permissível</b>	≤ 93 % u. r.
<b>Faixa de temperatura permitida</b>	
Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] (com indicador digital)</li> <li>■ -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] <sup>1)</sup> (sem indicador digital)</li> </ul>



Condições de operação		
Meio	Aplicação de oxigênio	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
	Modelo UPT-20	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]</li> <li>■ -40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F] à temperatura ambiente máx. de 40 °C [104 °F]</li> <li>■ -40 ... +120 °C [-40 ... +248 °F] à temperatura ambiente máx. de 30 °C [86 °F]</li> </ul>
	UPT-21 sem elemento de refrigeração	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 85 °C [185 °F] a temperatura ambiente máx. 80 °C [176 °F]</li> <li>■ 105 °C [221 °F] a temperatura ambiente máx. 40 °C [104 °F]</li> <li>■ 120 °C [248 °F] a temperatura ambiente máx. 30 °C [86 °F]</li> </ul>
	UPT-21 com elemento de refrigeração	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 85 °C [185 °F] a temperatura ambiente máx. 80 °C [176 °F]</li> <li>■ 120 °C [248 °F] a temperatura ambiente máx. 50 °C [122 °F]</li> <li>■ 150 °C [302 °F] a temperatura ambiente máx. 40 °C [104 °F]</li> </ul>
Armazenamento	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]	
<b>Restrições em relação a temperatura do meio, devido ao material de vedação (apenas para modelo UPT-21)</b>		
NBR	-20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F]	
FKM	-20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F]	
FKM	-20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F] <sup>2)</sup>	
EPDM	-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]	
EPDM	-40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F] <sup>1)</sup>	
<b>Resistência contra vibração conforme EN 60068-2-6</b>	4 g (5 ... 100 Hz) conforme GL curva característica 2	
<b>Resistência contra choques</b>		
Faixa de medição ≤ 1.000 bar [15.000 psi]	150 g (3,2 ms) conforme IEC 60068-2-27	
Faixa de medição > 1.000 bar [15.000 psi]	20 g a 4,6 ms	
<b>Grau de proteção conforme IEC 60529</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP66/67</li> <li>■ IP65 (versão com conector circular, conector angular ou proteção contra sobretensão)</li> </ul> <p>O grau de proteção só se aplica com caixas e prensas cabos fechadas.</p>	
<b>Proteção contra explosão</b>	→ Veja aprovações	

1) Instrumento com conector angular ou conector circular: -30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]

2) Conexão ao processo com elemento de refrigeração

### Especificações adicionais para faixas de temperatura para proteção Ex

Para instrumentos Ex, aplicam-se as seguintes faixas de temperatura, além das faixas de temperatura para instrumentos que não sejam Ex.











Classe de temperatura / temperatura de superfície para todas as versões sem elemento de refrigeração:




Classe de temperatura / temperatura de superfície	Temperatura ambiente e do meio
<b>T5, T6</b>	-40 ≤ Ta ≤ +60 °C [-40 ≤ Ta ≤ +140 °F]
<b>T4</b>	-40 ≤ Ta ≤ +80 °C [-40 ≤ Ta ≤ +176 °F]
<b>T135 °C [T257 °F]</b>	
Pi = 750 mW	-40 ≤ Ta ≤ +40 °C [-40 ≤ Ta ≤ +104 °F]
Pi = 650 mW	-40 ≤ Ta ≤ +70 °C [-40 ≤ Ta ≤ +158 °F]
Pi = 550 mW	-40 ≤ Ta ≤ +80 °C [-40 ≤ Ta ≤ +176 °F]

Classe de temperatura / temperatura de superfície para todas as versões **com** elemento de refrigeração:

Classe de temperatura	Temperatura máx. de meio	Temperatura ambiente
<b>T4</b>	120 °C [248 °F]	-40 ≤ Ta ≤ +50 °C [-40 ≤ Ta ≤ +122 °F]
<b>T3</b>	150 °C [302 °F]	-40 ≤ Ta ≤ +40 °C [-40 ≤ Ta ≤ +104 °F]

## Certificações (opcional)

Logo	Descrição	País
	<p><b>Declaração de conformidade UE</b></p> <p>Diretriz EMC, emissão de interferência (grupo 1, classe B) e imunidade conforme EN 61326-1:2013 (aplicação industrial), EN 61326-2-3:2013 <sup>1)</sup></p> <p>Diretriz para equipamentos de pressão</p> <p>Diretiva RoHS</p>	União Europeia
	<p><b>Diretiva ATEX</b></p> <p>- Ex i Zona 1 conexão a zona 0 gás [II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]  Zona 1 gás [II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]  Zona 2 gás [II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc]  Zona 21 conexão a zona 20 poeira [II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db]  Zona 21 poeira [II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db]</p>	
	<p><b>IECEx</b></p> <p>Áreas classificadas</p> <p>- Ex i Zona 1 conexão a zona 0 gás [Ex ia IIC T6 ... T3 Ga/Gb]  Zona 1 gás [Ex ia IIC T6 ... T3 Gb]  Zona 2 gás [Ex ic IIC T6 ... T3 Gc]  Zona 21 conexão a zona 20 poeira [Ex ia IIIC T135 °C Da/Db]  Zona 21 poeira [Ex ia IIIC T135 °C Db]</p>	Internacional
	<p><b>EAC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretriz para equipamentos de pressão</li> <li>■ Compatibilidade eletromagnética</li> <li>■ Áreas classificadas</li> </ul> <p>- Ex i Zona 1 conexão a zona 0 gás [Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T3 X]  Zona 1 gás [1Ex ia IIC T6 ... T3 Gb X]  Zona 2 gás [2Ex ic IIC T6 ... T3 Gc X]  Zona 21 poeira [Ex ia IIIC T135°C Db X]</p>	Comunidade Econômica da Eurásia
	<p><b>GOST</b></p> <p>Metrologia, calibração</p>	Rússia
	<p><b>KazInMetr</b></p> <p>Metrologia, calibração</p>	Cazaquistão
	<p><b>MTSCHS</b></p> <p>Comissionamento</p>	Cazaquistão
	<p><b>UkrSEPRO</b></p> <p>Metrologia, calibração</p>	Ucrânia
	<p><b>Ex Ucrânia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mineração</li> <li>■ Áreas classificadas</li> </ul> <p>- Ex i Zona 1 conexão a zona 0 gás [II 1/2G EEx ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]  Zona 21 conexão a zona 20 poeira [II 1/2D IP6X T130 °C/T95 °C/T80 °C]</p>	Ucrânia
	<p><b>Uzstandard</b></p> <p>Metrologia, calibração</p>	Uzbequistão
	<p><b>INMETRO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Metrologia, calibração</li> <li>■ Áreas classificadas</li> </ul> <p>- Ex i Zona 1 conexão a zona 0 gás [Ex ia IIC T* Ga/Gb]  Zona 1 gás [Ex ia IIC T* Gb]  Zona 2 gás [Ex ic IIC T* Gc]  Zona 21 conexão a zona 20 poeira [Ex ia IIIC T135 °C Da/Db]  Zona 21 poeira [Ex ia IIIC T135 °C Db]</p>	Brasil

Logo	Descrição	País
	<b>KCs (KOSHA)</b> Áreas classificadas - Ex i Zona 1 para zona 0 [Ex ia IIC T3 ... T6] Zona 1 [Ex ia IIC T3 ... T6] Zona 21 para zona 20 [Ex iD A21 135 °C] Zona 21 [Ex iD A21 135 °C] - Ex n Zona 2 [Ex nL IIC T3 ... T6]	Coreia do Sul
	<b>3-A</b> Alimentos  O instrumento possui a marcação 3-A, certificado por terceiros para conformidade com o padrão 3-A.	Internacional
	<b>EHEDG</b> Equipamento com Projeto Higiênico	União Europeia

1) Com descarga eletrostática, a curto prazo pode ocorrer um aumento do erro em até 1% da faixa nominal de medição.

## Informações do fabricante e certificados

### Recomendações NAMUR

A NAMUR é o grupo de interesse em tecnologia de automação para a indústria de processo na Alemanha. As recomendações NAMUR publicadas são consideradas padrões em instrumentação de campo e também tem o caráter de padrões internacionais.

O instrumento cumpre os requisitos das seguintes recomendações NAMUR:

- NE21 - Compatibilidade eletromagnética do equipamento
- NE 43 - Nível de sinal para informações de falha para transmissores
- NE 53 - Compatibilidade de instrumentos de campo, display e componentes de operação
- NE107 - Auto-monitoramento e diagnóstico dos instrumentos de campo

→ Para mais informações, veja [www.namur.net/en](http://www.namur.net/en)

### NACE

NACE é um termo para uma organização (Associação Nacional de Engenheiros de Corrosão) relacionada com o tema da corrosão. Os resultados dessa organização são publicados como padrões da NACE e atualizados regularmente.

Os instrumentos e, em particular, as costuras de solda cumprem:

- NACE MR0103 - Aplicações em refinarias de petróleo
- NACE MR0175 - Extração e processamento de óleo

### Preenchimento e vedação conforme FDA

A FDA é a autoridade de supervisão americana para a área de “alimentos e medicamentos”, que também controla todos os produtos colocados no mercado. Um tópico importante é o uso de substâncias que podem entrar em contato com alimentos. Os aços inoxidáveis geralmente não são críticos, mas plásticos (p. ex.: vedações) e líquidos (p. ex.: meios de transmissão de pressão para uso em aplicações alimentícias, farmacêuticas e de biotecnologia) devem ser projetados de acordo com os requisitos do FDA.

Algumas das substâncias nesses instrumentos são classificadas como estando em conformidade com a FDA.

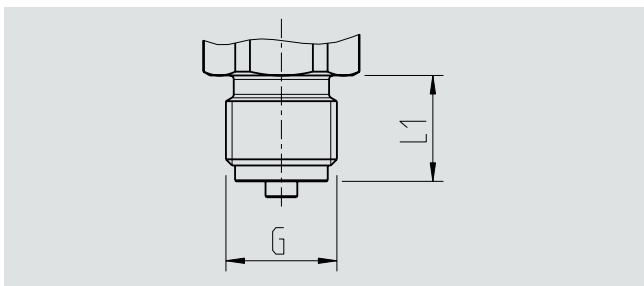
## Certificados (opcional)

- Certificado de teste para exatidão da medição incluído na entrega (5 pontos de medição na faixa da escala)
- 2.2 relatório de teste
- 3.1 certificado de inspeção
- Declaração de fabricante conforme diretiva (EC) nº 1935/2004
- Declaração do fabricante conforme o regulamento (EC) 2023/2006 (GMP)
- Calibração RBC

→ Aprovações e certificados, veja o site

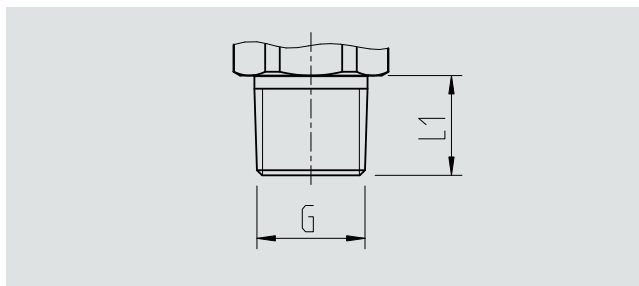
## Dimensões em mm [polegadas]

### Conexões ao processo para modelo UPT-20



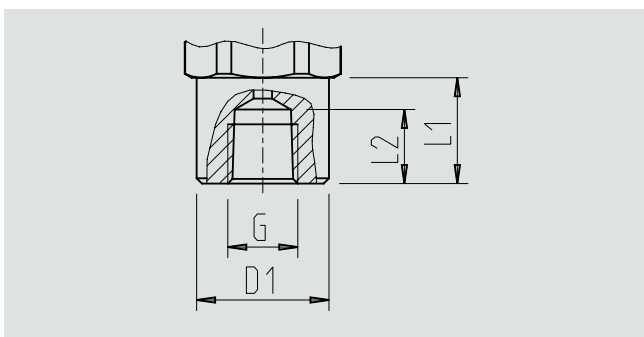
G	L1
G 3/8 B	16 [0,63]
G 1/2 B	20 [0,79]
M20 x 1,5	20 [0,79]

Dimensão da chave de boca: 12 mm [0,47 in]  
Largura da rosca: 27 mm [1,06 in]



G	L1
1/4 NPT	13 [0,51]
1/2 NPT	19 [0,75]

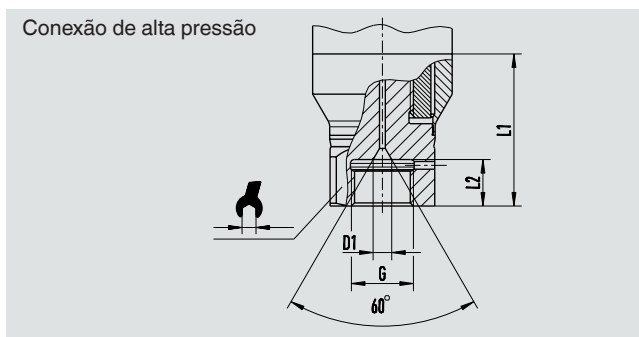
Dimensão da chave de boca: 12 mm [0,47 in]  
Largura da rosca: 27 mm [1,06 in]



G	L1	L2	D1
Faixa de medição ≤ 40 bar [500 psi]			
1/2 NPT, fêmea	20 [0,79]	19 [0,75]	26,5 [1,04]
Faixa de medição > 40 bar [500 psi]			
1/2 NPT, fêmea	20 [0,79]	19 [0,75]	40,5 [1,59]

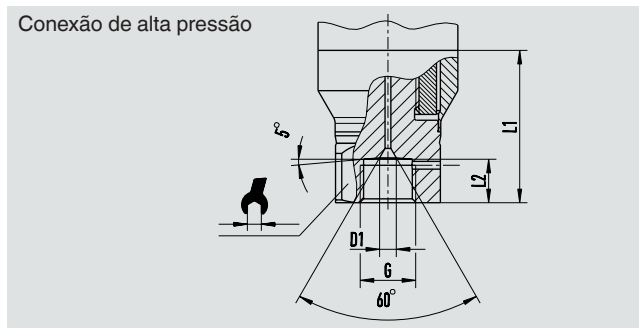
Faixa de medição ≤ 40 bar [500 psi]  
Dimensão da chave de boca: 10 mm [0,4 in]  
Largura da rosca: 27 mm [1,06 in]

Faixa de medição > 40 bar [500 psi]  
Dimensão da chave de boca: 12 mm [0,47 in]  
Largura da rosca: 41 mm [1,61 in]



G	L1	D1	SW
M16 x 1,5	12 [0,47]	4,8 [0,19]	27 [1,06]
M20 x 1,5	15 [0,59]	4,8 [0,19]	27 [1,06]

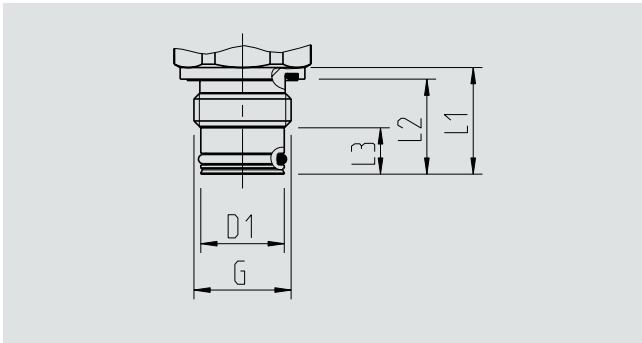
M16 x 1,5 para faixas de medição de 100 bar [1.500 psi] a 4.000 bar [60.000 psi]  
M20 x 1,5 para faixas de medição de 1.600 bar [30.000 psi] a 4.000 bar [60.000 psi]



G	L1	D1	SW
9/16-18 UNF fêmea F250-C	11,2 [0,44]	4,3 [0,17]	27 [1,06]
1 1/8 -12 UNF fêmea F 562-C	19,1 [0,75]	9,7 [0,38]	41 [1,6]

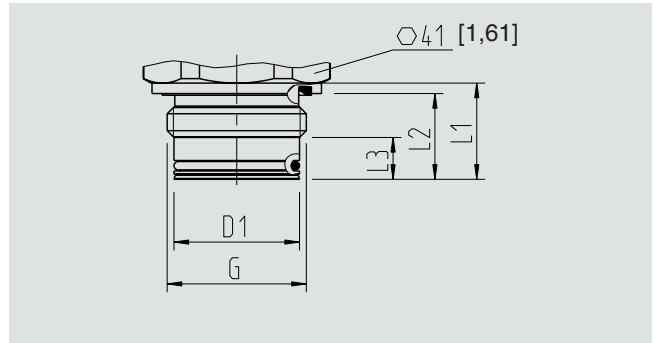
Faixas de medição de 100 bar [1.500 psi] a 4.000 bar [60.000 psi]

## Conexões ao processo para modelo UPT-21



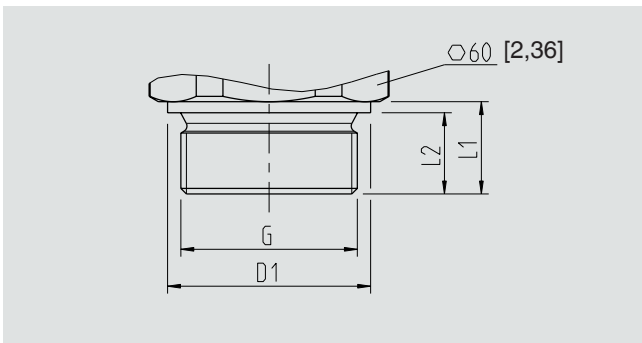
G	L1	L2	L3	D1
<b>G 1/2 B</b>	23 [0,9]	20,5 [0,81]	10 [0,4]	18 [0,71]

Dimensão da chave de boca: 12 mm [0,47 in]  
Largura da rosca: 27 mm [1,06 in]



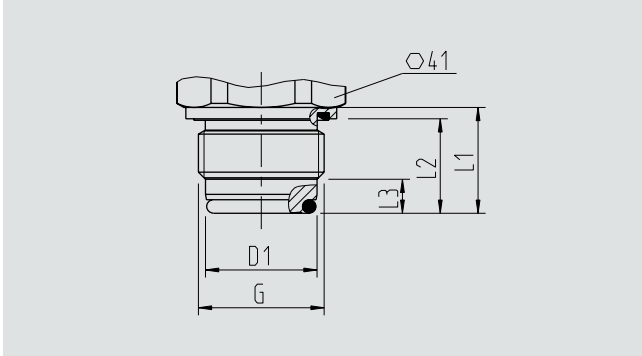
G	L1	L2	L3	D1
<b>G 1 B</b>	23 [0,9]	20,5 [0,81]	10 [0,4]	30 [1,18]

Dimensão da chave de boca: 13 mm [0,51 in]



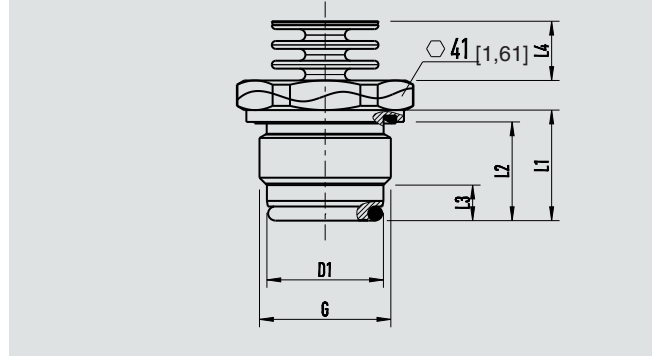
G	L1	L2	D1
<b>G 1 1/2 B</b>	25 [0,99]	22 [0,87]	55 [2,17]

Higiênico



G	L1	L2	L3	D1
<b>G 1 B</b>	28 [1,10]	25 [0,98]	9 [0,35]	29,5 [1,16]

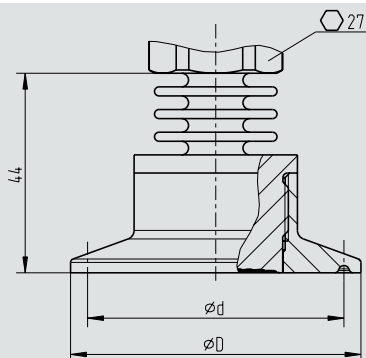
Higiênico



G	L1	L2	L3	L4	D1
<b>G 1 B</b>	28 [1,10]	25 [0,98]	9 [0,35]	15,5 [0,61]	29,5 [1,16]

## Conexões higiênicas para indústria alimentícia, indústria farmacêutica e aplicações sanitárias

### Conexão tipo clamp (clamp)



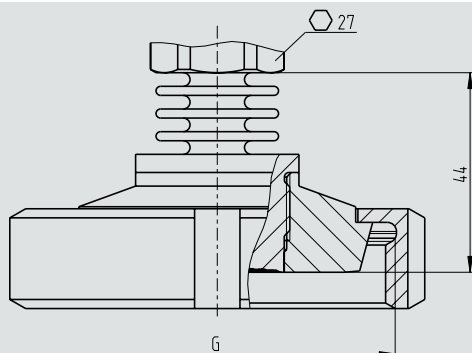
		ØD	Ød
<b>DIN 32676</b> <b>TRI-CLAMP® 1)</b>	DN 1 ½	50,5 [1,99]	43,5 [1,71]
	DN 2	64 [2,52]	56,6 [2,23]
	DN 40	50,5 [1,99]	43,5 [1,71]
	DN 50	64 [2,52]	56,6 [2,23]

Dimensão da chave de boca: 12,5 mm [0,49 in]

1) Conexões ao processo conforme ASME BPE

### Porca união fêmea DIN 11851

com acoplamento cônico, para tubos conforme DIN 11850

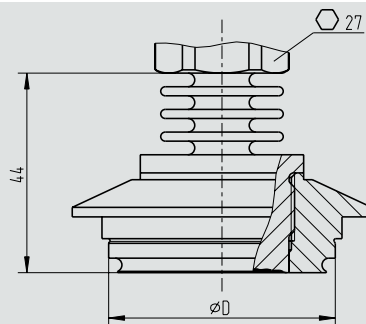


		G	Ød <sub>3</sub>
<b>DIN 11851</b>	DN 25	Rd 52 x 1/6	44 [1,73]
	DN 50	Rd 78 x 1/6	61 [2,40]

Dimensão da chave de boca: 12,5 mm [0,49 in]

Para uma conexão conforme 3-A das conexões ao processo com união rosqueada conforme DIN 11851, vedações de perfil da SKS Komponenten BV ou Kieselmann GmbH devem ser utilizadas.

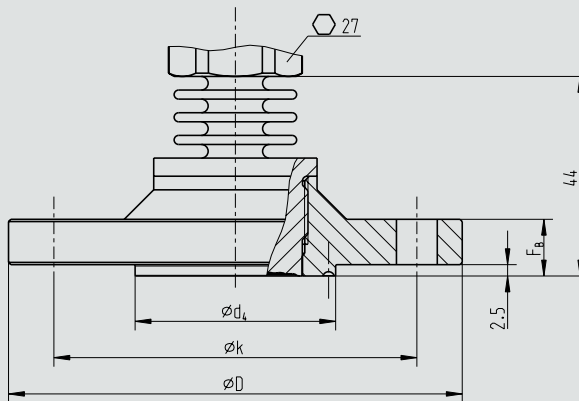
VARINLINE®



		ØD
VARINLINE®	Forma F	50 [1,97]
	Forma N	68 [2,68]

Dimensão da chave de boca: 12,5 mm [0,49 in]

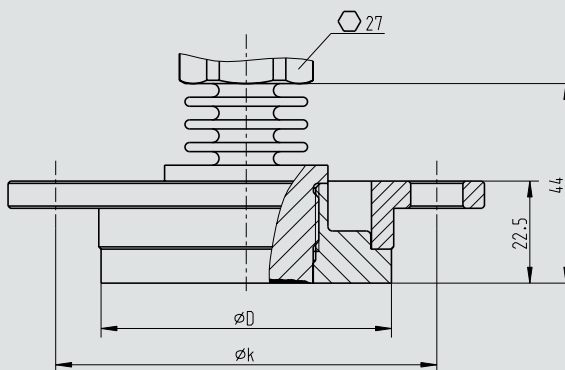
NEUMO BioConnect®  
Flange forma V



		Ød <sub>2</sub>	Ød <sub>4</sub>	ØD	Øk	F <sub>B</sub>
BioConnect®	DN 40	4 x 9 [0,16 x 0,35]	44,2 [1,74]	100 [3,94]	80 [3,15]	10 [0,39]

Dimensão da chave de boca: 12,5 mm [0,49 in]

Flange de retenção DRD



		ØD	Øk
Flange de retenção DRD	PN 40	64 [2,52]	84 [3,31]

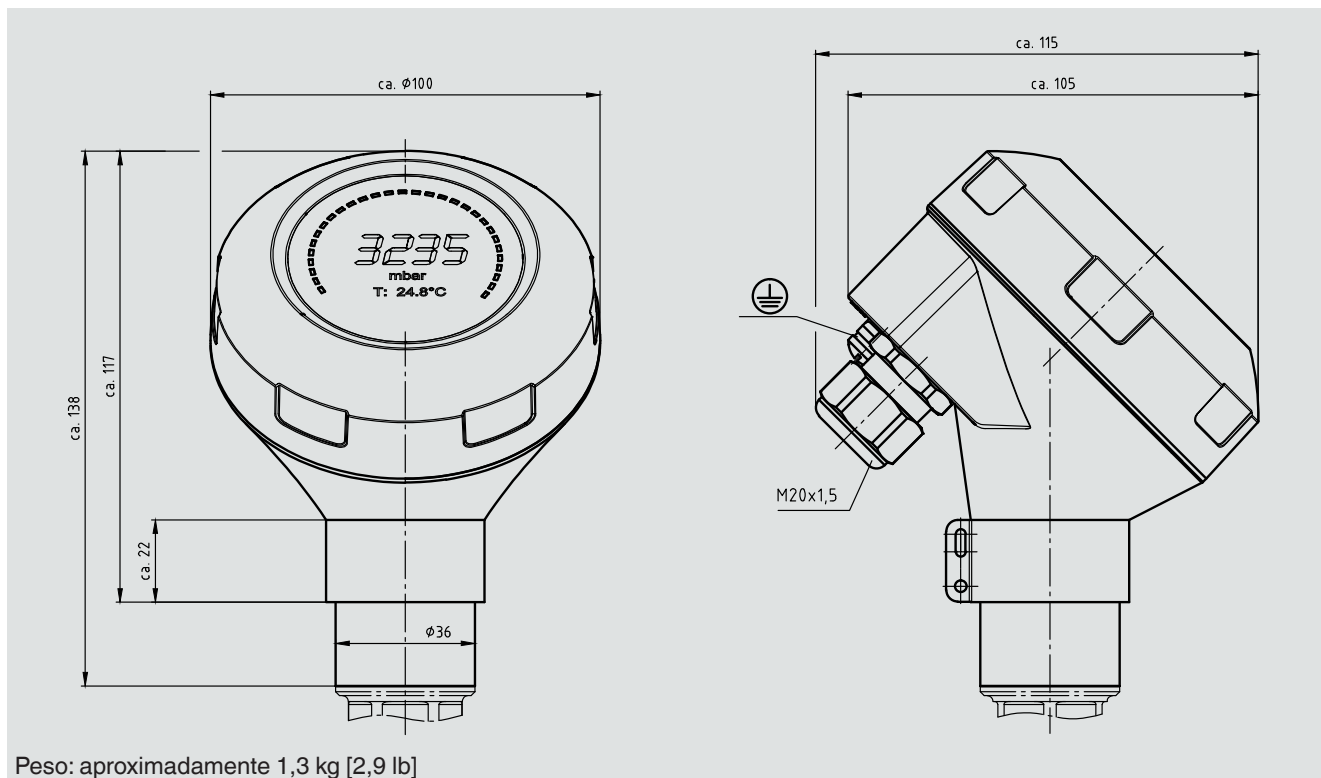
Dimensão da chave de boca: 12,5 mm [0,49 in]

Partes molhadas eletropolidas para aplicações sanitárias:

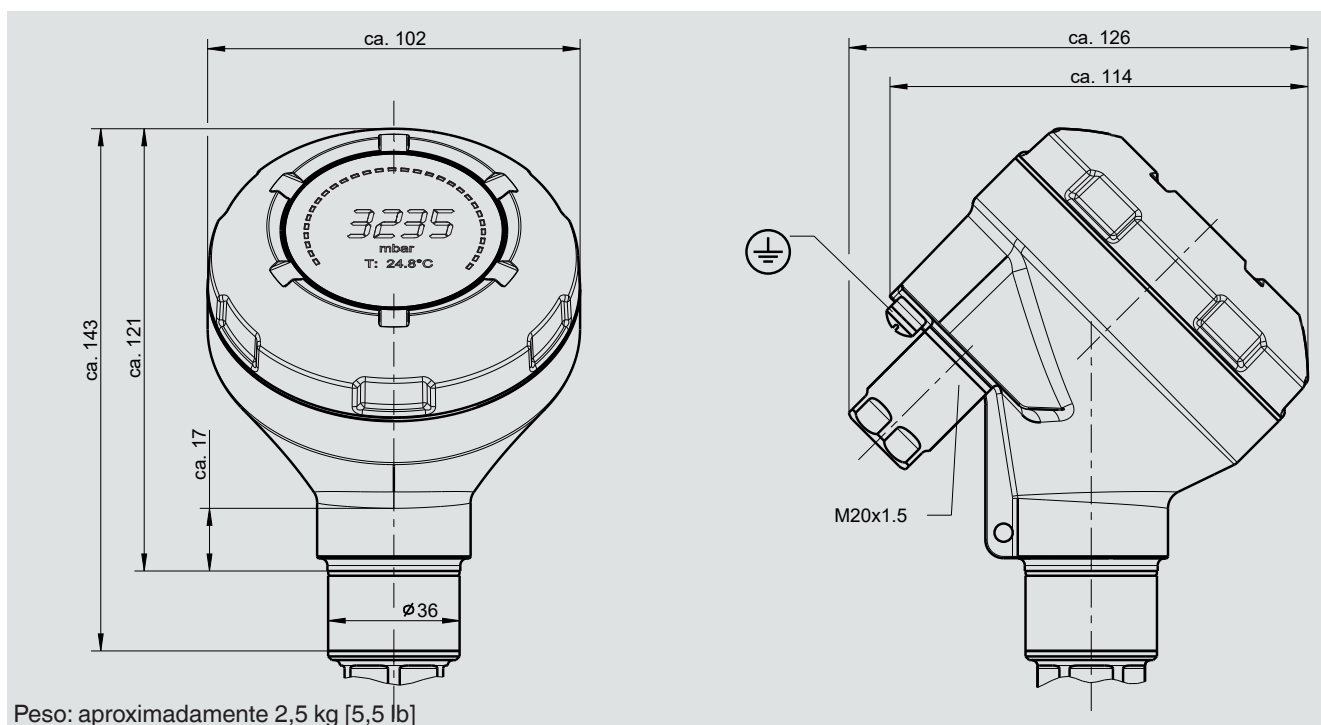
- Superfície não polida Ra ≤ 0,5 µm
- Superfície polida Ra ≤ 0,38 µm

## Dimensões da caixa em mm

### Caixa de plástico, modelos UPT-20 e UPT-21

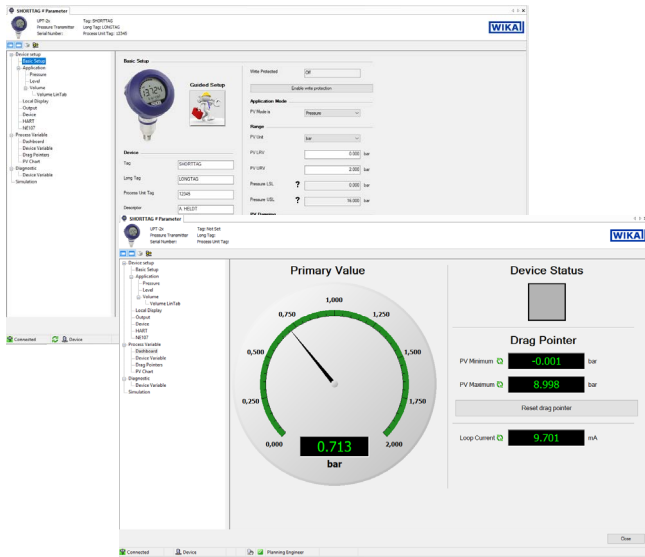


### Caixa de aço inoxidável e prensa cabo higiênico M20 x 1,5, modelos UPT-20 e UPT-21



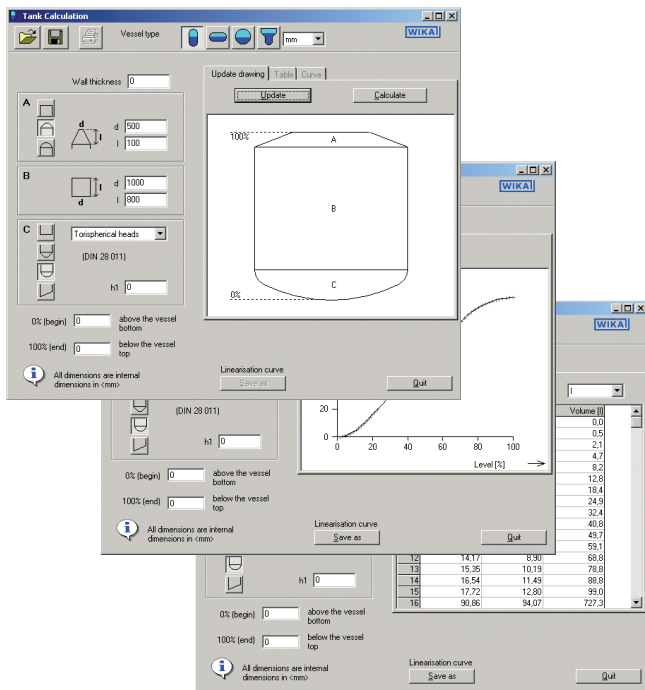


## Interface DTM do usuário



Para sinais de saída HART®, um DTM está disponível conforme o padrão FDT. O DTM fornece uma interface de usuário clara e autoexplicativa para todos os processos de configuração e controle do transmissor. Para fins de teste, também é possível simular valores de processo e arquivar os dados do parâmetro.

A gravação dos valores medidos está disponível para fins de diagnóstico.



## Cálculo de volume de tanque

O cálculo adicional do volume do tanque da função DTM pode ser usado para reproduzir qualquer geometria escolhida do tanque. A tabela de linearização correspondente é gerada automaticamente. A tabela de linearização pode ser transferida diretamente para o transmissor.

## Acessórios

Descrição	Número de encomenda	
 <p>Indicador, modelo DIH52-F Display com 5 dígitos, gráfico de barras de 20 segmentos, sem alimentação separada, com funcionalidade adicional de HART®. Ajuste automático da faixa de medição. Função secundária de mestre: Configuração da faixa de medição e unidade do transmissor conectado utilizando comandos padrão HART® é possível. Opcional: Proteção contra explosão conforme ATEX</p>	Sob consulta	
	Modem HART® para interface USB, especialmente projetado para uso com notebooks (modelo 010031)	11025166
	Modem HART® para interface RS-232 (modelo 010001)	7957522
	Modem HART® para interface Bluetooth Ex ia IIC (modelo 010041)	11364254
	Modem PowerXpress HART®, com fonte de alimentação opcional (modelo 010031P)	14133234
	Conexão para solda ao processo	
	Para conexão flangeada ao processo G ½	1192299
	Para conexão flangeada ao processo G 1	1192264
	Para conexão flangeada ao processo G 1 ½	2158982
	Para conexão flangeada ao processo higiênica G 1	14070973
	Adaptador para montagem de instrumentos	14058660
	Para montagem em painel ou tubo, aço inoxidável	
	Peso: aproximadamente 0,4 kg [0,9 lb]	
 <p>Proteção contra sobretensão para transmissores, 4 ... 20 mA, M20 x 1,5, conexão serial</p>	14002489	
 <p>Display e unidade de operação, modelo DI-PT-U O display e unidade de operação podem ser montados em passos de 90°. O display e unidade de operação possui uma indicação principal e uma indicação adicional. A indicação principal indica o sinal de saída. A indicação adicional indica vários valores, ao mesmo tempo que a indicação principal - estes valores podem ser selecionados pelo usuário. O transmissor de pressão do processo pode ser configurado através do display e unidade de operação. Apenas este display pode ser utilizado para instalação em transmissor de processo.</p>	14090181	
 <p>Válvula de bloqueio e alívio, modelo IV20, IV21 Consulte a folha de dados AC 09.19</p>		
 <p>Prensa cabo higiênica M20 x 1,5 Diâmetro do cabo: 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 pol]</p>	11348691	

### Informações para cotações

Modelo / Proteção contra explosão / Versão da caixa / Display digital / Sinal de saída / Conexão elétrica / Faixa de medição / Conexão ao processo / Vedação / Partes molhadas / Exatidão / Certificados / Escala

© 04/2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.  
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.  
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.



**WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.**  
Av. Ursula Wiegand, 03  
18560-000 - Iperó - SP - Brasil  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
vendas@wika.com.br  
www.wika.com.br