

# Transmissor de processo Com célula de medição de cerâmica capacitiva Modelos CPT-20, CPT-21

WIKA folha de dados PE 86.07



outras aprovações veja  
página 9

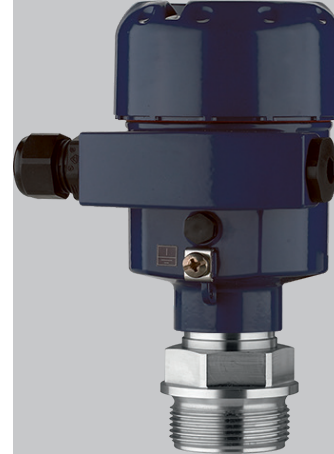


## Aplicações

- Indústrias químicas e petroquímicas
- Indústria de processo
- Indústria de papel e celulose
- Água e saneamento básico
- Áreas classificadas

## Características especiais

- Proteção Ex conforme ATEX e IECEx
- Para aplicações conforme SIL 2 (SIL 3)
- Elemento de medição de cerâmica seca, alta segurança contra sobrepressão
- Sete variações de invólucro
- Configuração através EDD (Electronic Device Description) e DTM (Device Type Manager) conforme o conceito FDT (Field Device Tool), p. ex.: PACTware



Modelo CPT-21 com diafragma faceado ao processo

## Descrição

Com seus sinais de saída 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA HART®, PROFIBUS® PA ou FOUNDATION Fieldbus™, combinado com eletrônica intrinsecamente segura ou invólucro à prova de fogo (conforme ATEX e IECEx), o modelo CPT-2x é especialmente apropriado para aplicações com as mais altas demandas na tecnologia de medição.

### Robusto e exato

A célula de medição de cerâmica capacitiva fornece valores medidos especialmente exatos, em particular com pequenas faixas de medição, e por isso possui uma sobrecarga particularmente alta. Como resultado do conceito de vedação especial, é possível sua utilização em quase todas as indústrias e aplicações sem dificuldades.

Sete variações de invólucros estão disponíveis para escolha com o intuito de garantir uma ótima solução para todas as áreas.

A caixa pode ser girada em 330°, e está disponível em plástico, alumínio e aço inoxidável. Para as amplas necessidades das indústrias alimentícia e farmacêutica, está disponível uma caixa eletropolida em aço inoxidável 316L.

### Fácil configuração e operação

Serviço e configurações do instrumento é realizado usando visor opcional e módulo de operação, que pode ser adaptado em quatro posições. O menu de operação possui uma estrutura simples e auto-explicativa e pode ser configurado em treze idiomas. Como alternativa, os parâmetros podem ser configurados através do software PACTware™ sem custos adicionais. Um DTM específico do instrumento permite uma fácil integração nos sistemas de controle de processos correspondentes.

## Especificações

### Faixas de medição

Pressão manométrica				
bar	0 ... 0,025	0 ... 0,1	0 ... 0,4	0 ... 1
	0 ... 2,5	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 25
	0 ... 60	0 ... 100		
psi	0 ... 0,4	0 ... 1,5	0 ... 5	0 ... 15
	0 ... 30	0 ... 75	0 ... 150	0 ... 300
	0 ... 500	0 ... 1.450		

Pressão absoluta				
bar	0 ... 0,1	0 ... 0,4	0 ... 1	0 ... 2,5
	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 25	0 ... 60
	0 ... 100			
psi	0 ... 0,4	0 ... 1,5	0 ... 5	0 ... 15
	0 ... 30	0 ... 150	0 ... 300	0 ... 900
	0 ... 1.450			

Vácuo e faixa de medição +/-				
bar	-0,025 ... +0,025	-0,05 ... +0,05	-0,2 ... +0,2	-0,5 ... +0,5
	-1 ... 0	-1 ... +1,5	-1 ... +5	-1 ... +10
	-1 ... +25	-1 ... +60	-1 ... +100	
psi	-0,7 ... +0,7	-3 ... +3	-7 ... +7	-14,5 ... 0
	-14,5 ... +20	-14,5 ... +75	-14,5 ... +150	-14,5 ... +300
	-14,5 ... +900	-14,5 ... +1.450		

Outras faixas de medição são configuráveis via rangeabilidade (escala).

Faixa máxima de ajuste do valor de pressão: -20 ... +120%

Por exemplo, um instrumento de 0 ... 10 bar [0 ... 150 psi] também pode ser usado de -1 ... +10 bar [-14,5 ... +150 psi].

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

Segurança de sobrecarga/vácuo	
<b>Segurança contra vácuo</b>	Sim (a partir da faixa de medição 0 ... 1 bar [0 ... 15 psi])
Pressão mínima a 0 ... 0,025 bar [0 ... 0,4 psi]	-0,05 bar [-0,8 psi]
Pressão mínima a 0 ... 0,1 bar [0 ... 1,5 psi]	-0,2 bar [-3 psi]
Pressão mínima a 0 ... 0,4 bar [0 ... 5 psi]	-0,8 bar [-14 psi]
<b>Segurança de sobrecarga</b>	
Faixa de medição ≤ 1 bar [15 psi]	35 vezes
Faixa de medição ≤ 10 bar [150 psi]	9 vezes
Faixa de medição ≤ 60 bar [900 psi]	3 vezes
Faixa de medição ≤ 100 bar [1.450 psi]	2 vezes

## Sinais de saída

Sinais de saída	
<b>Tipos de sinal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA</li> <li>■ 4 ... 20 mA com sinal de comunicação HART® sobreposto (opção: qualificação SIL)</li> <li>■ Especificação HART®: 7.3</li> <li>■ FOUNDATION™ Fieldbus</li> <li>■ PROFIBUS® PA</li> <li>■ Eletrônica escrava para pressão diferencial elétrica (opção: qualificação SIL)</li> </ul>
<b>Carga em Ω</b>	$(U_B - U_{Bmin}) / 0,022 A$ $U_B$ = Fonte de alimentação aplicada (veja tabela "Fonte de alimentação") $U_{Bmin}$ = Fonte de alimentação mínima (veja tabela "Fonte de alimentação")
<b>Amortecimento</b>	<p>0,0 ... 999,9 s, ajustável</p> <p>Após a configuração do tempo de amortecimento, o instrumento transmite 63 % da pressão aplicada como sinal de saída.</p> <p>Exemplo: Um impulso de pressão aumenta de 0 a 10 bar com um amortecimento de 2 segundos. Após os 2 segundos, é exibida uma pressão de 6,3 bar.</p>
<b>Tempo de resposta</b>	< 80 ms (= tempo morto < 25 ms + tempo de subida 10 ... 90 % < 55 ms)

## Especificações de exatidão

Especificações de exatidão	
<b>Exatidão na temperatura ambiente 1)</b>	0,05 % da faixa de medição (opção: 0,1 % ou 0,2 %)
<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	-120 ... +120 % com uma diferença entre o ponto zero e a faixa de medição de no máx. 120% da faixa de medição nominal (para baixo, a capacidade de ajuste é sempre limitada pela pressão mínima de 0 bar abs. [0 psia])
Rangeabilidade	Ilimitada Turndown máximo para aplicações SIL 10:1
<b>Não-linearidade</b>	
Exatidão na temperatura ambiente 0,05 %	≤ 0,05 % da faixa de medição BFSL (IEC 61298-2)
Exatidão na temperatura ambiente 0,1 %	≤ 0,1 % da faixa de medição BFSL (IEC 61298-2)
Exatidão na temperatura ambiente 0,2 %	≤ 0,2 % da faixa de medição BFSL (IEC 61298-2)
<b>Não-repetibilidade</b>	
Exatidão na temperatura ambiente 0,05 %	≤ 0,05 % da faixa de medição BFSL (IEC 61298-2)
Exatidão na temperatura ambiente 0,1 %	≤ 0,1 % da faixa de medição BFSL (IEC 61298-2)
Exatidão na temperatura ambiente 0,2 %	≤ 0,2 % da faixa de medição BFSL (IEC 61298-2)
<b>Reação com rangeabilidade</b>	
1:1 ... 5:1	Sem alteração na exatidão
> 5:1	(exatidão básica / 5) x turndown
<b>Estabilidade em longo prazo em condições de referência</b>	
Faixa de medição 0 ... 0,025 bar [0,4 psi]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ &lt; 0,1 % x rangeabilidade (1 ano)</li> <li>■ &lt; 0,2 % x rangeabilidade (5 anos)</li> <li>■ &lt; 0,4 % x rangeabilidade (10 anos)</li> </ul>
Todas outras faixa de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ &lt; 0,05 % x rangeabilidade (1 ano)</li> <li>■ &lt; 0,1 % x rangeabilidade (5 anos)</li> <li>■ &lt; 0,2 % x rangeabilidade (10 anos)</li> </ul>
<b>Efeitos de temperatura, ponto zero e faixa de medição (temperatura de referência 20 °C [68 °F])</b>	
Na faixa compensada 0 ... 100 °C [32 ... 212 °F]	< 0,075 % / 10 K (máx. 0,15 %)
Fora da faixa compensada	< 0 °C [32 °F]: < 0,15 % / 10 K > 100 °C [212 °F]: < 0,05 % / 10 K
<b>Efeitos de temperatura na saída de corrente 2)</b> <b>(temperatura de referência 20 °C [68 °F])</b>	< 0,05 % / 10 K (máx. 0,15 %) para 4 ... 20 mA de saída a -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

## Especificações de exatidão

Desvios causados por fortes campos eletromagnéticos de acordo com EN 61326-1	< ±150 µA
--	-----------

- 1) Incluindo não-linearidade, histerese, desvio do ponto zero e valor final (corresponde ao erro medido conforme IEC 61298-2). Calibrado em posição de montagem vertical com conexão ao processo para baixo.
- 2) Não válido para PROFIBUS® PA e FOUNDATION™ Fieldbus.

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

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

Temperatura	15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]
Pressão atmosférica	860 ... 1.060 mbar (86 ... 106 kPa, 12,5 ... 15,4 psig)
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 alimentação (não Ex e Ex d)

Tipo de sinal	Luz de fundo	
	Inativo	Ativo
4 ... 20 mA	DC 9,6 ... 35 V	DC 16 ... 35 V
4 ... 20 mA com sinal de comunicação HART® sobreposto	DC 9,6 ... 35 V	DC 16 ... 35 V
FOUNDATION™ Fieldbus	DC 9 ... 32 V	DC 13,5 ... 32 V
PROFIBUS® PA	DC 9,6 ... 32 V	DC 13,5 ... 32 V

### Fonte de alimentação (Ex ia)

Tipo de sinal	Luz de fundo	
	Inativo	Ativo
4 ... 20 mA	DC 9,6 ... 30 V	DC 16 ... 30 V
4 ... 20 mA com sinal de comunicação HART® sobreposto	DC 9,6 ... 30 V	DC 16 ... 30 V
FOUNDATION™ Fieldbus	DC 9 ... 24 V (DC 9 ... 17,5 V Fisco)	DC 13,5 ... 24 V (DC 13,5 ... 17,5 V Fisco)
PROFIBUS® PA	DC 9 ... 24 V (DC 9,6 ... 17,5 V Fisco)	DC 13,5 ... 24 V (DC 13,5 ... 17,5 V Fisco)

## Conexões ao processo

### Conexões ao processo padrão para modelo CPT-20

EN 837	■ G ½ ■ M20 x 1,5
ISO 228-1	G ¼ A fêmea, G ½ A macho
ANSI / ASME B1.20.1	¼ NPT fêmea, ½ NPT macho

Conexões ao processo faceadas para modelo CPT-21	
ISO 228-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½</li> <li>■ G 1 A</li> </ul>
DIN 3852-A	G 1 ½ A

Conexões ao processo assépticas para modelo CPT-21	
DIN 32676, ISO 2552	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clamp 1"</li> <li>■ Clamp 1 ½"</li> <li>■ Clamp 2"</li> </ul>
VARIVENT®	DN 32
Conexão rosqueada conforme DIN 11851	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 40</li> <li>■ DN 50</li> </ul>

Flanges para modelo CPT-21	
DIN 2501	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 40, PN 40</li> <li>■ DN 50, PN 40</li> <li>■ DN 80, PN 40</li> </ul>
ASME B16.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2", 150 lbs</li> <li>■ 3", 150 lbs</li> </ul>

## Materiais

Materiais	
<b>Partes molhadas</b>	
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço inoxidável 316L</li> <li>■ PVDF</li> <li>■ Liga de cobre C22 (2.4602)</li> <li>■ Liga de cobre C276 (2.4819)</li> <li>■ Duplex (1.4462)</li> <li>■ Titânio classe 2</li> </ul>
Diafragma	Cerâmica de safira com junta de vidro (> 99.9 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> cerâmica)
<b>Vedação da célula de medição</b>	
Conexões ao processo padrão	FKM (opções: EPDM, FFKM)
Conexões faceadas ao processo	FKM (opções: EPDM, FFKM)
<b>Material de vedação (na conexão ao processo)</b>	Não incluso no fornecimento Exceção G 1 A ISO228-1 flangeado com anel de vedação FKM (opção: EPDM)

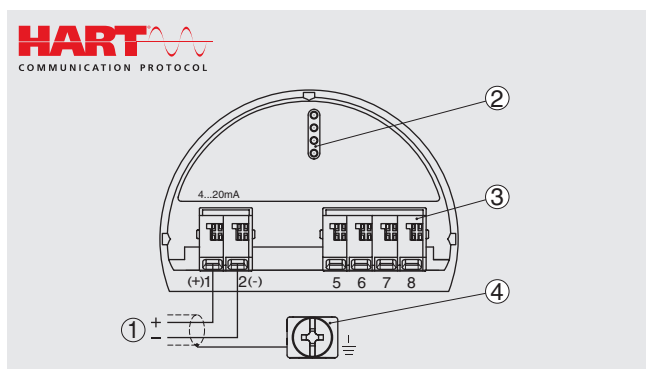
Caixa	Material
Invólucro de câmara única, plástico	PBT, poliéster
Invólucro de câmara única, alumínio	Alumínio AlSi10Mg fundido, revestido a pó em base PE
Caixa de câmara única, aço inoxidável fundido	Aço inoxidável 316L
Invólucro de câmara única, aço inoxidável eletropolido, embutido	Aço inoxidável 316L
Invólucro de câmara dupla, plástico	PBT, poliéster
Invólucro de câmara dupla, alumínio	Alumínio AlSi10Mg fundido, revestido a pó em base PE
Caixa de câmara dupla, aço inoxidável fundido	Aço inoxidável 316L

## Conexão elétrica

Conexão elétrica		
<b>Terminais com molas</b>	Seção transversal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fio: 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)</li> <li>■ Fio com emenda final: 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)</li> </ul>
<b>Prensa-cabos M20 x 1,5</b>		
Plástico, PA	Vedação	NBR
	Diâmetro do cabo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5 ... 9 mm [0,2 ... 0,35 pol]</li> <li>■ 6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 pol]</li> <li>■ 10 ... 14 mm [0,39 ... 0,55 pol]</li> </ul>
Latão, revestido com níquel	Vedação	NBR
	Diâmetro do cabo	9 ... 13 mm [0,35 x 0,51 pol] (para cabo blindado)
Aço inoxidável	Vedação	NBR
	Diâmetro do cabo	7 ... 12 mm [0,28 x 0,47 pol]
<b>Prensa-cabos ½ NPT</b>		
vedado com plug cego		
Plástico, PA	Diâmetro do cabo	5 ... 9 mm [0,2 ... 0,35 pol]
Latão, revestido com níquel	Diâmetro do cabo	6 ... 12 mm [0,24 ... 0,47 pol]
Latão, revestido com níquel	Diâmetro do cabo	9 ... 13 mm [0,35 x 0,51 pol] (para cabo blindado)
<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	IP65 <sup>1)</sup>
<b>Conector circular M12 x 1 (4 pinos) sem conector de acoplamento</b>	Grau de proteção	IP65 <sup>1)</sup>
<b>Segurança elétrica</b>	Proteção contra polarização invertida	

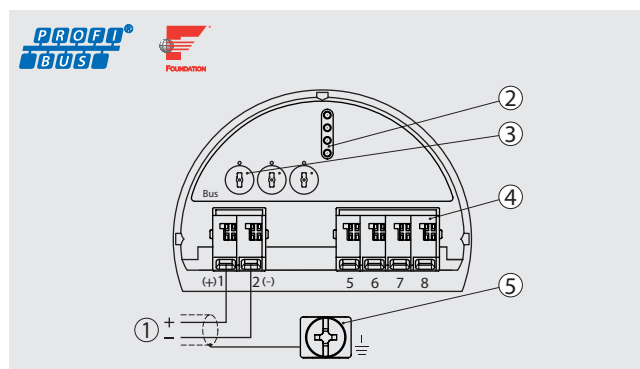
1) O grau de proteção declarado só se aplica quando se utilizam conectores compatíveis, com o grau de proteção adequado.

### Compartimento de conexão para invólucro de câmara única



#### 4 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA / HART®

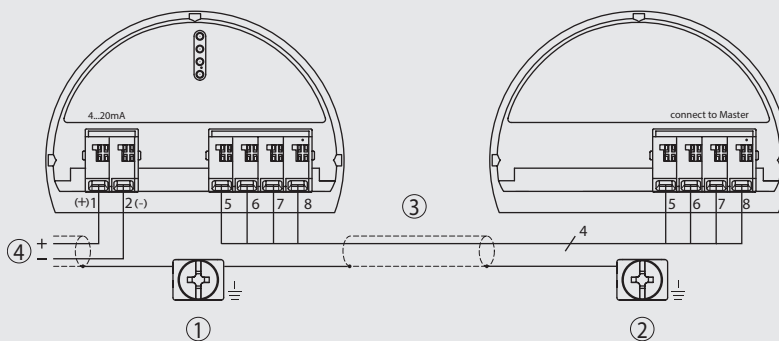
①	Fonte de alimentação / sinal de saída
②	Interface do indicador digital
③	Terminais de conexão para mostrador externo e unidade de operação
④	Terminal aterrado para blindagem de cabo



#### PROFIBUS® PA / FOUNDATION™ Fieldbus

①	Fonte de alimentação / sinal de saída
②	Interface do indicador digital
③	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para chave de simulação FOUNDATION™ Fieldbus (1 = operação com liberação de simulação)</li> <li>■ Para PROFIBUS® PA: Ajuste das configurações Profibus com 3 contatos</li> </ul>
④	Terminais de conexão para display externo e unidade de operação e eletrônica escrava para medição eletrônica de pressão diferencial
⑤	Terminal aterrado para blindagem de cabo

## Medição de pressão diferencial, mestre/escravo



### Mestre/escravo

①	Mestre
②	Escravo
③	Cabo de conexão mestre/escravo, 4 fios (incluído na entrega) (comprimento de cabo padrão de 5 m, comprimento máximo de cabo de 25 m)
④	Fonte de tensão / sinal de saída (mestre) (valor conforme operação com um único instrumento HART®)

## Medição eletrônica da pressão diferencial com dois transmissores de processo

Dois transmissores de processo modelo IPT-2x ou CPT-2x podem ser conectados eletricamente em um sistema de medição, para obter a medição eletrônica da pressão diferencial. A medição também funciona com uma combinação dos dois modelos, porém os dois devem ser ou instrumentos de pressão absoluta ou de pressão relativa. Outro requisito é que um dos instrumentos seja compatível com HART® ou BUS, para uso como mestre, e o outro seja o instrumento escravo. O instrumento deve ser encomendado previamente com esta especificação.



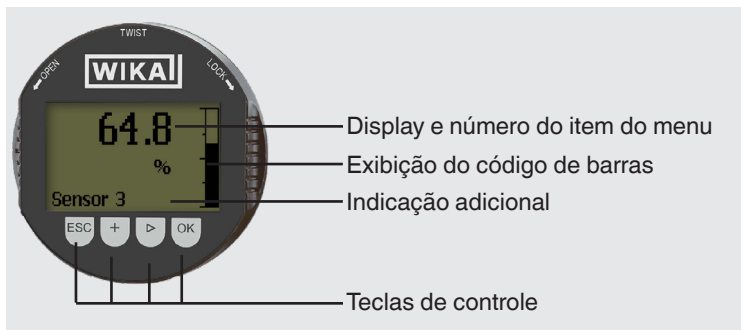
Os transmissores de processo são conectados entre si por um cabo BUS interno (veja a figura).

A configuração de um sistema mestre-escravo é feita no instrumento mestre. Assim, esse instrumento assume o controle dos dois sensores. Como sinal de saída, são determinados os valores da pressão de processo do mestre e do escravo, bem como a pressão diferencial.

A medição eletrônica da pressão diferencial é usada em várias aplicações, para detectar o nível em tanques e em outros recipientes. Em comparação com a medição feita por um transmissor de pressão diferencial e dois capilares, a medição eletrônica da pressão diferencial faz a ligação entre os locais de medição com um cabo de corrente, o que exerce apenas o efeito de baixíssima temperatura sobre a medição. Assim, evitam-se quase totalmente os possíveis erros de temperatura e desvios de medição.

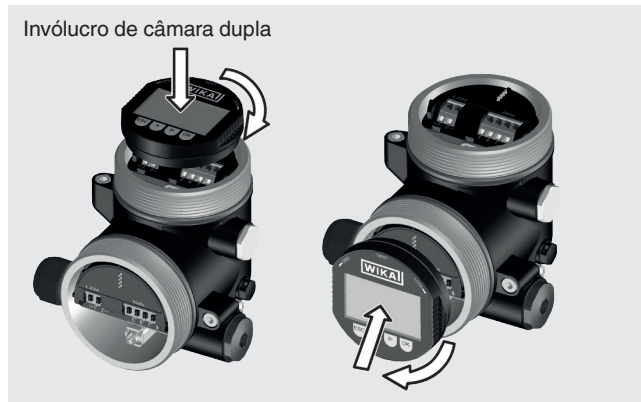
Para este procedimento de medição, a relação entre a pressão estática (pressão de processo) e a pressão diferencial é essencial. Se a pressão estática for maior que a pressão diferencial pelo fator 20, a rangeabilidade causará um erro de medição normalmente maior que o efeito térmico observado no mesmo sistema com capilares.

## Display e unidade de operação



Especificações				
Luz de fundo	Sim			
Fundo	Cinza, dígitos pretos			
Atualizável	Sim (para outros números, veja "Acessórios")			
Idiomas do menu	Alemão	Polonês	Japonês	Português
	Inglês	Italiano	Chinês	Checo
	Francês	Alemão	Russo	Turco
	Espanhol			
Tamanho do display	Display do valor medido em 5 dígitos, ajustável (opção: exibição de gráfico de barras) Máx. 5 dígitos, tamanho 7 x 13 mm [0,28 x 0,51 pol]			
Grau de proteção conforme IEC/EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP20 (solto)</li> <li>■ IP40 (instalado sem tampa)</li> </ul>			
Material	Invólucro de ABS, visor de filme de poliéster			

### Posições de montagem








## Condições de operação

Condições de operação	
Faixa de temperatura permitida	Preste atenção às restrições das faixas de temperatura com aprovações Ex
Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -20 ... +70 °C [-4 ... 158 °F] (com indicador digital)</li> <li>■ -40 ... +80 °C [-40 ... 176 °F] (sem indicador digital)</li> </ul>
Meio	veja material de vedação
Armazenamento	-60 ... +80 °C [-76 ... 176 °F]
Restrições em relação à temperatura de processo devido ao material de vedação	Para aplicações com oxigênio máx 60 °C [140 °F]
FKM	-20 ... +130 °C (opção: -20 ... +150 °C) [-4 ... +266 °F (opção: -4 ... +302 °F)]
EPDM	-40 ... +130 °C (opção: -40 ... +150 °C) [-40 ... +266 °F (opção: -40 ... +302 °F)]
FFKM	-20 ... +130 °C (opção: -20 ... +150 °C) [-4 ... +266 °F (opção: -4 ... +302 °F)]




Condições de operação	
<b>Resistência contra vibração conforme EN 60068-2-6 (vibração sob ressonância)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 g (5 ... 200 Hz) conforme GL curva característica 2</li> <li>■ 0,75 g conforme GL curva característica 1 (caixa de câmara dupla em aço inoxidável)</li> </ul>
<b>Resistência contra choques conforme IEC 60068-2-27 (choque mecânico)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 50 g (2,3 ms)</li> <li>■ 2 g ( para invólucro de câmara dupla, aço inoxidável fundido)</li> </ul>
Segurança do instrumento	
Grau de proteção conforme IEC/EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP66/67</li> <li>■ IP66/IP68 (0,2 bar) para sensores de pressão absoluta</li> <li>■ Opção: IP66/IP68 (1 bar) ou IP68 (25 bar)</li> </ul>
Segurança elétrica	Categoria de sobretensão III, grau de proteção II
SIL conforme IEC 61508:2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Operação de canal único até SIL 2</li> <li>■ Operação multi-canal (homogêneo, redundante) até SIL 3</li> </ul>

## Aprovações

Logo	Descrição	País	
	<b>Declaração de conformidade UE</b>	União Europeia	
	Diretiva EMC		
	Diretriz para equipamentos de pressão		
	Diretiva RoHS		
	<b>Diretiva ATEX</b> Áreas classificadas		
	- Ex i Zona 0 gás		[II 1G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga]
	Zona 1 gás conexão a zona 0 gás		[II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb]
	Zona 1 gás		[II 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Gb]
	Zona 20 poeira		[II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da]
	Zona 21 poeira		[II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db]
	- Ex d Zona 1 gás conexão a zona 0 gás		[II 1/2G Ex db ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb]
Zona 2 gás	[II 2G Ex db ia IIC T6 ... T1 Gb]		
Zona 21 poeira	[II 2D Ex tb ia IIIC T135 °C Db]		
	<b>IECEx</b> Áreas classificadas	Internacional	
	- Ex i Zona 0 gás		[Ex ia IIC T6 ... T1 Ga]
	Zona 1 gás conexão a zona 0 gás		[Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb]
	Zona 1 gás		[Ex ia IIC T6 ... T1 Gb]
	Zona 20 poeira		[Ex ia IIIC T135 °C Da]
	Zona 21 poeira		[Ex ia IIIC T135 °C Db]
	- Ex d Zona 1 gás conexão a zona 0 gás		[Ex db ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb]
Zona 2 gás	[Ex db ia IIC T6 ... T1 Gb]		
Zona 21 poeira	[Ex db ia tb ia IIIC T135 °C Db]		
	<b>GOST</b> Metrologia, calibração	Rússia	
	<b>UkrSEPRO</b> Metrologia, calibração	Ucrânia	

## Informações do fabricante e certificados

Logo	Descrição
	<b>SIL 2 (opção) <sup>1)</sup></b> Segurança funcional
-	<b>Recomendações NAMUR</b>
	NE21    Compatibilidade eletromagnética do equipamento
	NE43    Nível de sinal para informações de falha
	NE53    Compatibilidade de instrumentos de campo
	NE107    Automonitoramento e diagnóstico

1) apenas para sinal de saída 4 ... 20 mA com HART®

### 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 têm 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 e 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)

### 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 os 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 conforme os requisitos da FDA.

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

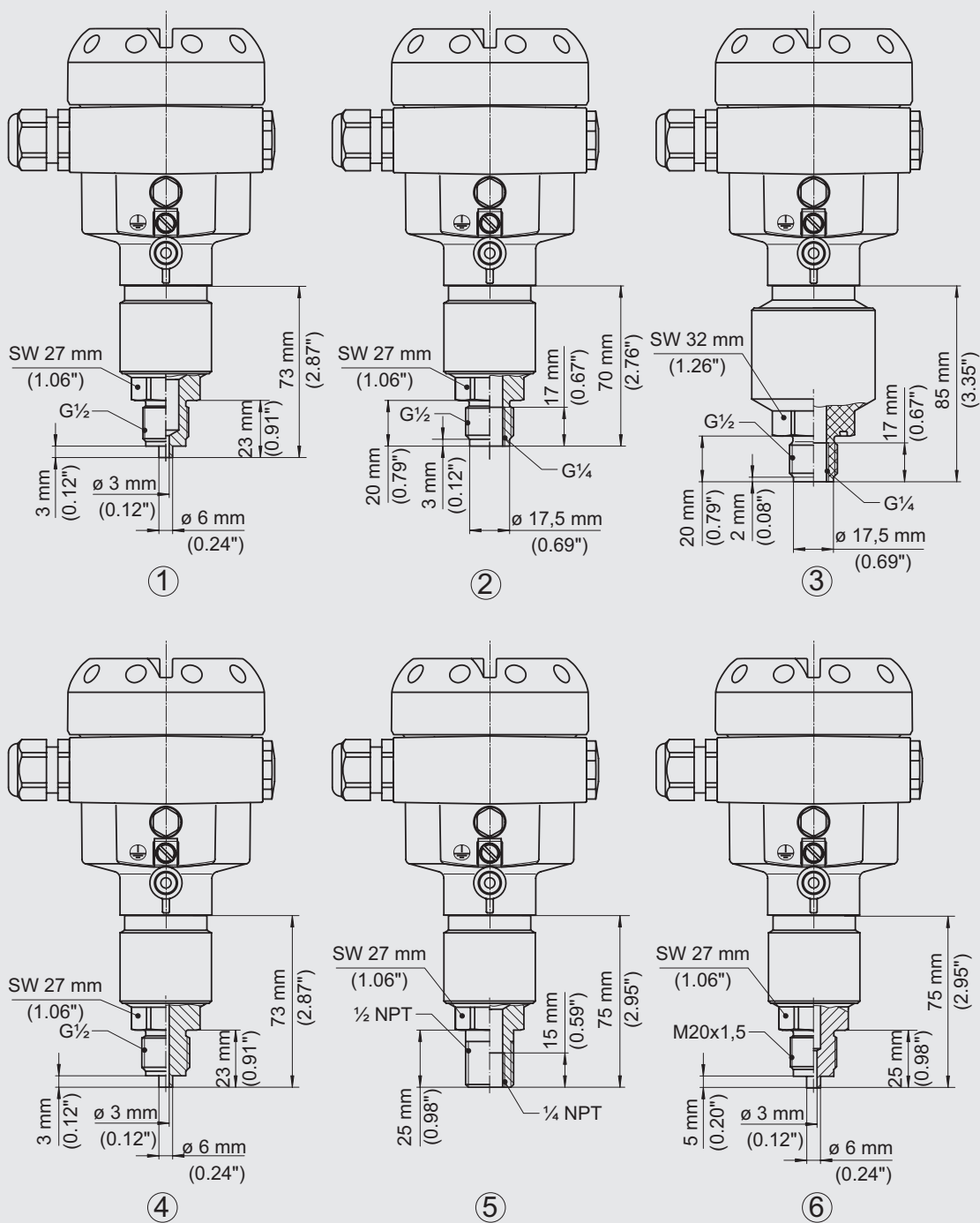
### Certificados (opcional)

- 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
- Calibração RBC

→ Aprovações e certificados, veja o site

## Dimensões em mm [polegadas]

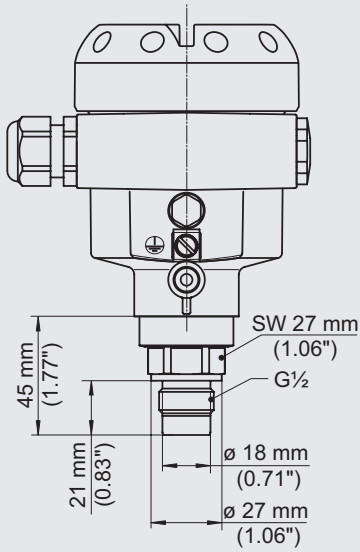
### Conexões ao processo padrão para modelo CPT-20



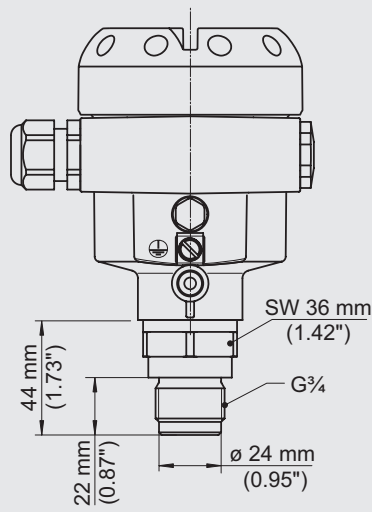
### Conexões ao processo padrão para modelo CPT-20

①	EN 837	G 1/2
②	ISO 228-1	G 1/4 A fêmea, G 1/2 macho
③	ISO 228-1	G 1/4 A fêmea, G 1/2 macho (PVDF)
④	EN 837	G 1/2 (volume reduzido)
⑤	ANSI / ASME B1.20.1	1/2 NPT fêmea, 1/2 NPT macho
⑥	EN 837	M20 x 1,5

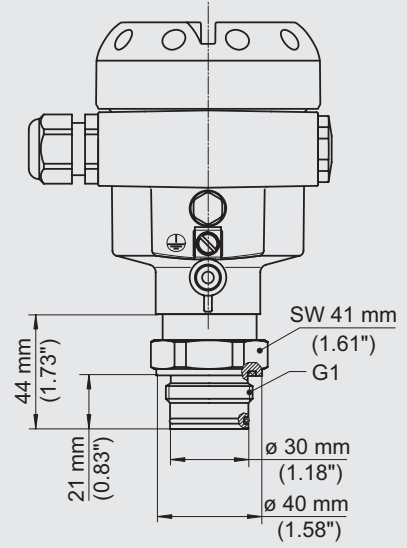
### Conexões ao processo faceadas para modelo CPT-21



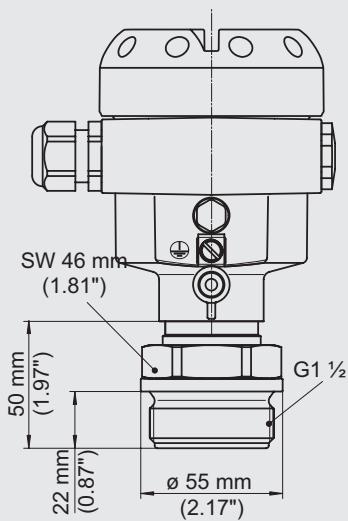
①



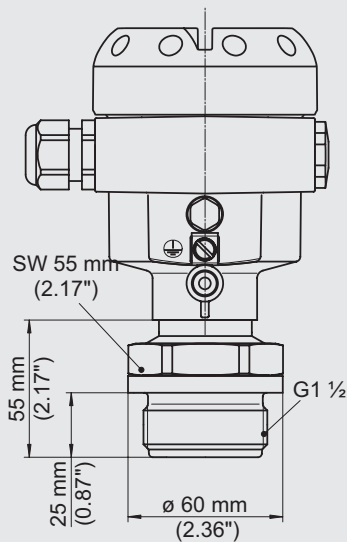
②



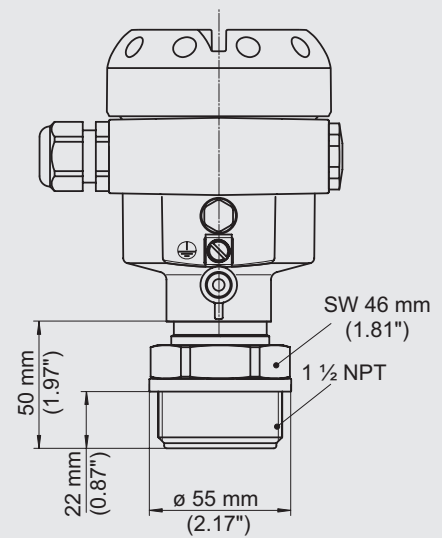
③



④



⑤

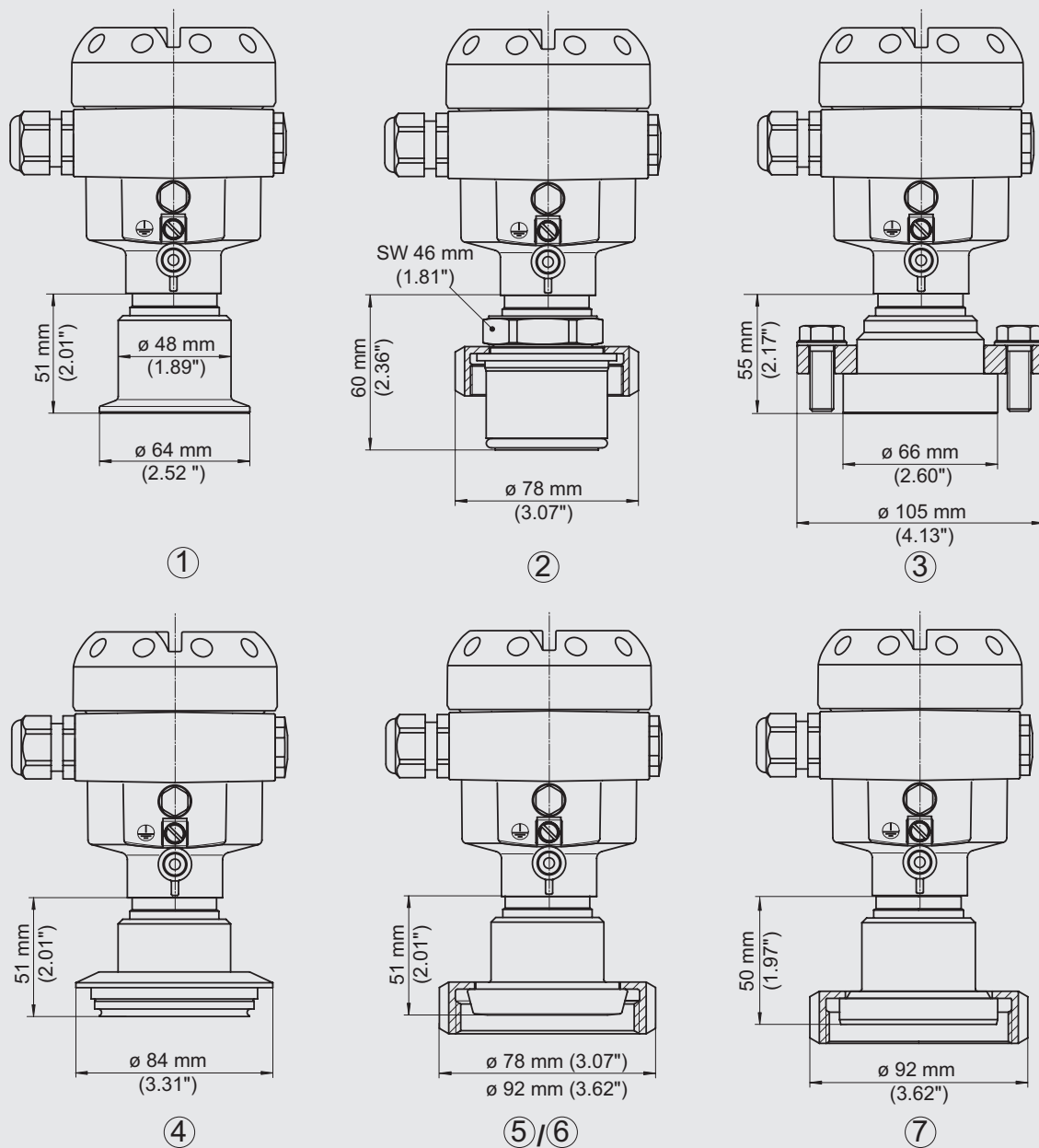


⑥

### Conexões ao processo faceadas para modelo CPT-21

①	ISO 228-1	G 1/2
②	DIN 3852-E	G 3/4
③	ISO 228-1	G 1 A
④	DIN 3852-A	G 1 1/2
⑤	DIN 3852-A-B	G 1 1/2 A
⑥	ANSI / ASME B1.20.1	1 1/2 NPT

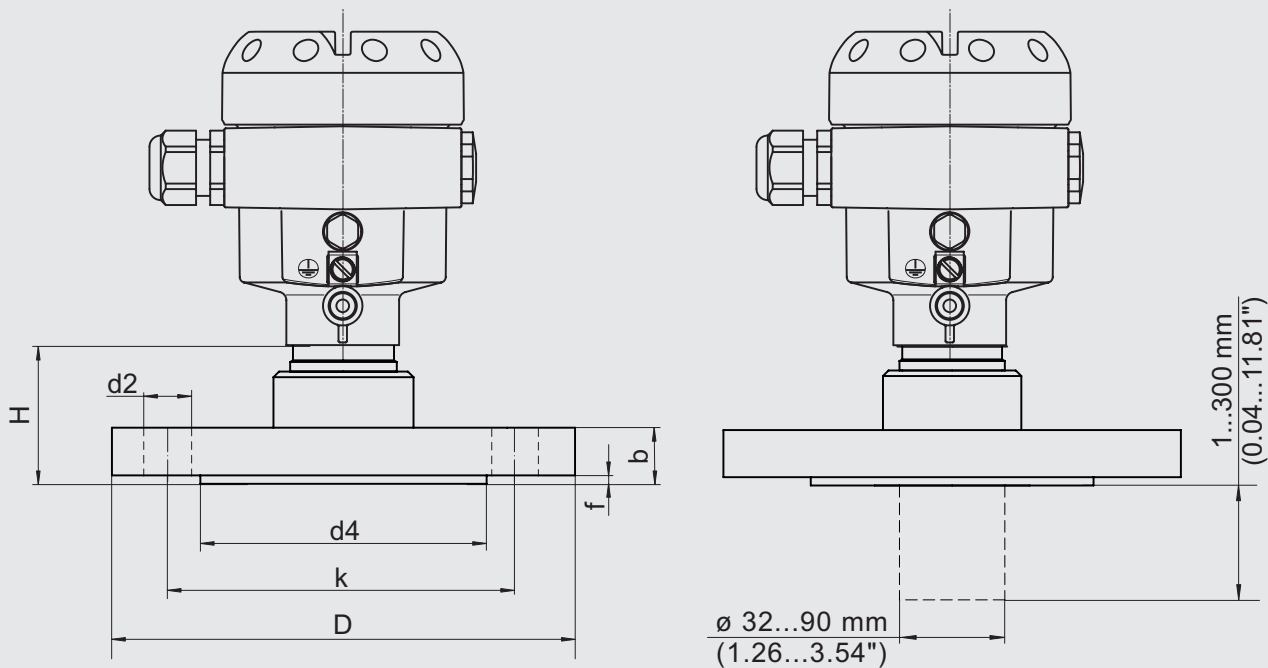
## Conexões ao processo assépticas para modelo CPT-21



## Conexões ao processo assépticas para modelo CPT-21

①	DIN 32676, ISO 2552	Clamp 2"
②	DIN 11851 com porca união fêmea	Forma F, DN 40
③	EN 1092-1 collar, DIN 2527	DRD, DN 25
④	VARIVENT®	DN 32
⑤	Conexão rosqueada conforme DIN 11851	DN 40
⑥	Conexão rosqueada conforme DIN 11851	DN 50
⑦	Conexão rosqueada conforme DIN 11864-1	DN 50

Flanges para modelo CPT-21



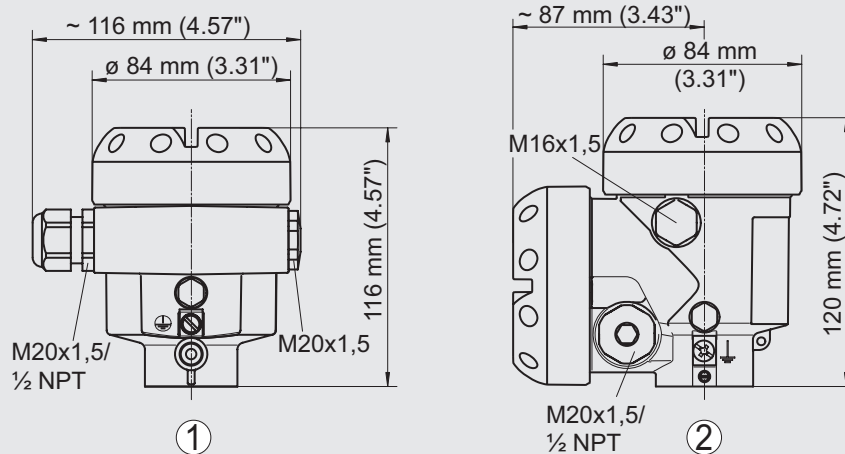
mm	DN	PN	D	b	k	d2	d4	f	H
①	40	40	150	18	110	4xø18	88	3	50
	50	40	165	20	125	4xø18	102	3	50
	80	40	200	24	160	8xø18	138	3	51
②	2"	150 lbs	152,4	19,1	120,7	4xø19,1	91,9	3,2	51
	3"	150 lbs	190,5	23,9	152,4	8xø19,1	127	3,2	51

inch	DN	PN	D	b	k	d2	d4	f	H
①	40	40	5.91"	0.71"	4.33"	4xø 0.71"	3.46"	0.12"	1.97"
	50	40	6.50"	0.79"	4.92"	4xø 0.71"	4.02"	0.12"	1.97"
	80	40	7.87"	0.95"	6.30"	8xø 0.71"	5.43"	0.12"	2.01"
②	2"	150 lbs	6"	0.75"	4.75"	4xø 0.75"	3.62"	0.13"	2.01"
	3"	150 lbs	7.5"	0.94"	6"	8xø 0.75"	5"	0.13"	2.01"

Flanges para modelo CPT-21

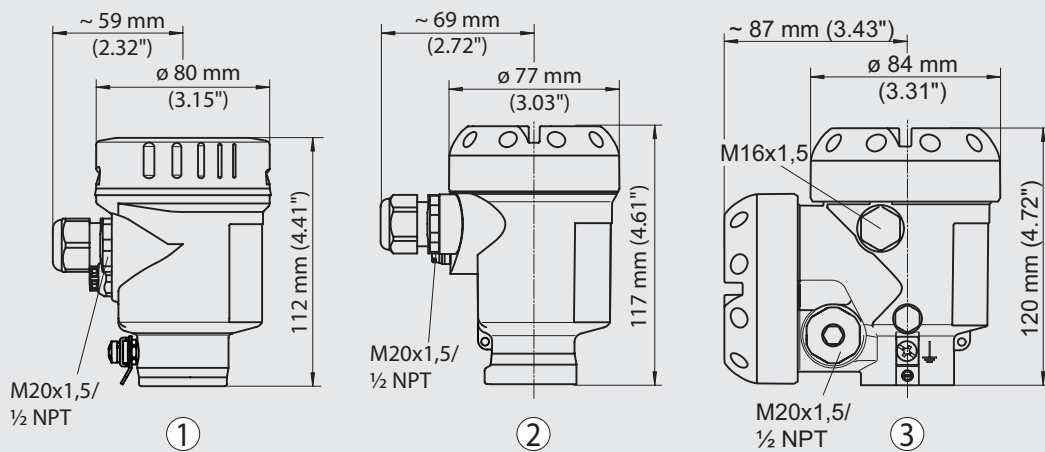
- ① DIN 2501
- ② ASME B16.5

## Dimensões do invólucro



### Invólucro (alumínio)

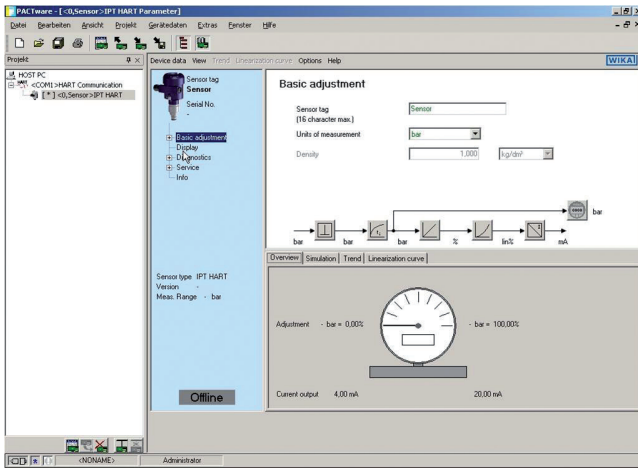
- ① Invólucro de câmara única, revestido a pó, alumínio
- ② Invólucro de câmara dupla, revestido a pó, alumínio



### Caixa

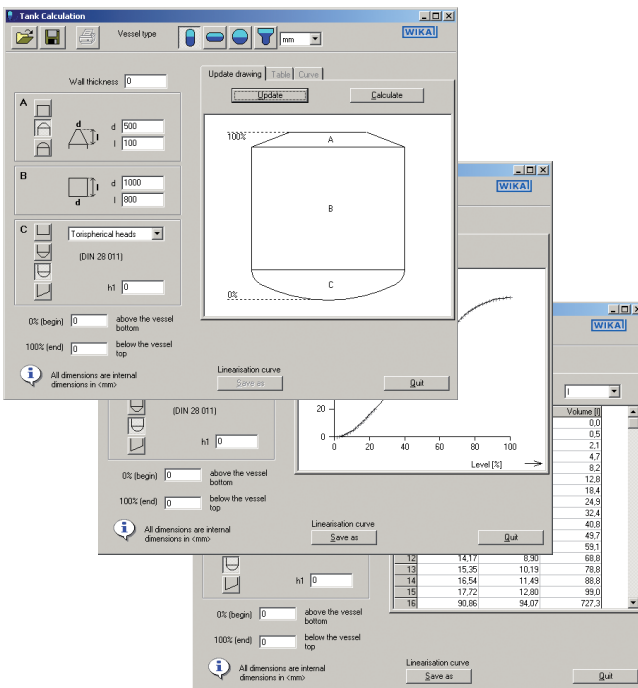
- ① Invólucro de câmara única, embutido e aço inoxidável eletropolido, p. ex.: para aplicações higiénicas
- ② Invólucro de câmara única, plástico ABS ou aço inoxidável fundido
- ③ Invólucro de câmara dupla, plástico ABS ou aço inoxidável fundido

## Interface DTM do usuário



Para sinais de saída HART®, PROFIBUS® PA e FF um DM 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 pedido	
 <p><b>Indicador, modelo DIH52-F</b> Display com 5 dígitos, gráfico de barras de 20 segmentos, sem fonte de alimentação separada, com funcionalidade adicional de HART®. Ajuste automático da faixa de medição. Função mestre secundária: 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
 <p><b>Adaptador para montagem de instrumentos</b> Para montagem em painel ou tubo, aço inoxidável</p>	14309986	
	Limite de sobretensão para transmissores, 4 ... 20 mA, ½ NPT, conexão em série, Ex i e Ex d	14013656
	Limite de sobretensão para transmissores, 4 ... 20 mA, M20 x 1,5, conexão em série, Ex i e Ex d	14002489
	Limite de sobretensão para transmissores, FF / PROFIBUS, ½ NPT, conexão em série, Ex i e Ex d	14013658
	Display modelo DI-PT-R e módulo de operação, tampa do invólucro de alumínio com janela	12298884
	Display modelo DI-PT-R e módulo de operação, tampa da caixa de aço inoxidável fundido eletropolido com visor de segurança	13315269
	Display modelo DI-PT-R e módulo de operação, tampa do invólucro de plástico com janela	13315277
	Display modelo DI-PT-R e módulo de operação, tampa da caixa de aço inoxidável fundido com visor para caixa de câmara única	12298906
	Display modelo DI-PT-R e módulo de operação, tampa do invólucro de aço inoxidável fundido com janela para invólucro de câmara dupla	14045598
	Display externo modelo DI-PT-E e módulo de operação, invólucro de alumínio	12354954
	Display externo modelo DI-PT-E e módulo de operação, invólucro de aço inoxidável fundido	12355101
	Display externo modelo DI-PT-E e módulo de operação, invólucro de plástico	14134247

### Informações para cotações

Modelo / Aprovação / Versão da caixa / Cabo e comprimento / Indicador digital / Sinal de saída / Conexão elétrica / Faixa de medição / Conexão ao processo / Conceito de vedação / Vedação / Exatidão / Limpeza / Preenchimento do sensor / Certificados / Requisitos adicionais

© 05/2018 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.

