

# Sensor de pressão de precisão

## Versão básica

### Modelo CPT6020



Folha de dados WIKA CT 25.13

#### Aplicações

- Tecnologia de calibração
- Monitoramento de pressão de alta exatidão
- Sensor de pressão em aplicações críticas
- Aeroespacial

#### Características especiais

- Exatidão: 0,020 % FE
- Faixa de medição: 25 mbar ... 1.001 bar  
[10 inH<sub>2</sub>O ... 15.015 psi]
- Compensação de temperatura: 0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]
- Comunicação RS-232 ou RS-485
- Design robusto e compacto



Sensor de pressão de precisão, modelo CPT6020

#### Descrição

O sensor de pressão de precisão modelo CPT6020 é um instrumento de detecção de pressão que fornece medições de pressão com alta exatidão. Este sensor utiliza um elemento sensor de silício de baixa histerese com linearidade de pressão compensada eletronicamente sobre a faixa de temperatura compensada.

O CPT6020 é caracterizado em toda a faixa de pressão e temperatura para obter uma exatidão de 0,020% do FE. Esta especificação inclui erros de linearidade, histerese, repetibilidade e temperatura. Também equipado com uma saída que é atualizada a uma taxa de 50 leituras por segundo (20 ms).

#### Aplicação

O sensor de pressão de precisão modelo CPT6020 destina-se aos instrumentos de OEM que exigem um sensor de pressão de alta exatidão.

Alguns exemplos são:

- Calibradores de fluxo, calibradores de umidade, controladores de pressão
- Para calibração de túnel de vento aeroespacial e também para teste de sensor automotivo

- Nas indústrias aeronáutica e espacial em geral, hidrologia e oceanografia

Ou também para aplicações em que são necessárias medições de pressão de alta precisão e estabilidade de calibração a longo prazo. Também pode ser usado como padrão de transferência ou na calibração da pressão e nas áreas de teste das instalações de produção.

#### Funções

O modelo CPT6020 possui uma interface RS-232 ou RS-485. A interface RS-485 oferece capacidade multi-drop e cabeamento simples que inclui energia e comunicações. Quatro taxas de transmissão diferentes podem ser selecionadas e o sensor pode ser localizado a até 1.220 m [4.000 pés] do host.

O sensor pode ser configurado para os tipos de pressão manométrica ou absoluta. Com um intervalo de calibração de 185 dias e uma alta resolução de 8 dígitos significativos, o CPT6020 é flexível o suficiente para ser usado em uma ampla variedade de aplicações.

## Projeto

A construção em aço inoxidável 316L e as partes molhadas são um recurso quando usadas em ambientes corrosivos ou úmidos. Seu projeto compacto oferece uma vantagem do projeto miniatura dos produtos em muitas aplicações OEM.

A conexão de pressão e a caixa podem ser customizados para caber em sua aplicação. As conexões padrão são facilmente alteradas usando a conexão fêmea AN-4 ou a conexão Autoclave® F250C.

## Especificações Modelo CPT6020

Tecnologia de sensor de pressão de precisão	
Exatidão <sup>1)</sup>	0,020 % FE
<b>Faixas de medição</b>	
Pressão manométrica	0 ... 25 mbar a 0 ... 100 bar 0 ... 0,36 até 0 ... 1.500 psi
Pressão bidirecional <sup>2)</sup>	-12,5 ... +12,5 mbar até -1 ... 100 bar -0,18 ... +0,18 até -15 ... 1.500 psi
Pressão absoluta	0 ... 350 mbar abs. até 0 ... 1.001 bar abs. 0 ... 5 a 0 ... 15.015 psi abs.
<b>Referência barométrica opcional</b>	
Faixa de medição	552 ... 1.172 mbar abs. [8 ... 17 psi abs.]
Exatidão <sup>1)</sup>	0,020 % da leitura
Unidades de pressão	39 e 1 unidade customizada
Intervalo de calibração	185 dias

1) É definida pela incerteza de medição total, a qual é expressa pelo fator de cobertura ( $k = 2$ ) e inclui os seguintes fatores: o desempenho intrínseco do instrumento, a incerteza de medição do instrumento de referência, a estabilidade temporal, a influência das condições ambientais, a deriva e os efeitos da temperatura ao longo da faixa compensada durante o ajuste de zero periódico a cada 30 dias.


2) A parte negativa de uma faixa bidirecional tem a mesma exatidão que a faixa positiva equivalente.

Sensor de pressão de precisão	
<b>Caixa</b>	
Efeitos de posição	Não significativa - completamente removível com uma correção de ponto zero
Dimensões	Veja desenhos técnicos
Peso	Aprox. 250 g [0,55 lb] (dependendo da faixa)
Grau de proteção	IP67
<b>Indicador</b>	
Resolução	100 ppb ou melhor
Tempo de "warm-up"	15 min
<b>Conexões</b>	
Conexões à pressão	SAE J514/JIC 4 ou Autoclave® F250C: para faixas de pressão > 400 bar [> 6.000 psi]
Proteção contra sobrepresão	2x prova, 3x burst, pressão estática < 3,45 bar [< 50 psi]
Adaptadores da entrada de pressão	■ Sem ■ Apenas até as faixas de pressão de 400 bar [6.000 psi]: conexão 1/8" fêmea BSP, conexão 1/4" macho BSP, conexão 1/8" fêmea NPT, conexão 1/4" macho NPT, conexão de tubo 6 mm, conexão de tubo 1/4" e conexão fêmea 7/16-20 SAE
Partes molhadas	Faixas de pressão ≤ 350 mbar [≤ 5 psi]: aço inoxidável 316, silicone, resinas reforçadas com fibra de vidro, epóxi Faixas de pressão > 350 mbar ... 100 bar [> 5 ... 1.500 psi]: aço inoxidável 316 Faixas de pressão > 100 bar [1.500 psi]: aço inoxidável 316, borracha de fluorocarbono
Fluidos compatíveis	Faixas de pressão ≤ 350 mbar [≤ 5 psi]: gases limpos, secos e não-corrosivos Faixas de pressão > 350 mbar [> 5 psi]: meios compatíveis com as partes molhadas da lista

<b>Sensor de pressão de precisão</b>	
<b>Fonte de tensão</b>	
Fonte de alimentação	DC 9 ... 18 V (DC 12 V nominal)
Consumo de corrente/ potência	< 26 mA a DC 12 V ±5 % (máx. 0,40 W)
<b>Condições ambientais permissíveis</b>	
Faixa de temperatura com compensação	0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]
Faixa da temperatura de operação	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Faixa de temperatura para armazenamento	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Umidade	0 ... 95 % r. h. (não condensação)
Altitude de operação	< 3.000 m ou 10.000 pés
<b>Volume interno</b>	
Orifício de medição	< 1 ml [1 cc]
Orifício de referência	Aprox. 40 ml [40 cc]
<b>Comunicação</b>	
Interface	RS-232 ou RS-485
Taxa de baud	57.600 baud: padrão 9.600, 19.200 e 115.200 configurável pelo usuário
Taxa de medição	50 valores/s: padrão - (ajustável na fábrica)
<b>Conjuntos de controle</b>	Conjunto de comandos padrão da Mensor Conjunto de comandos pré-existent da Mensor

## Aprovações

### Aprovações incluídas no escopo de fornecimento

Logo	Descrição	País
	<b>Declaração de conformidade UE</b>	União Europeia
	Diretiva EMC <sup>1)</sup> EN 61326-1 emissão (grupo 1, classe A) e imunidade (aplicação industrial)	
	Diretiva RoHS	

1) **AVISO!** Este é um equipamento da classe de emissão A, projetado para uso em ambientes industriais. Em outros ambientes, p. ex.: instalações residenciais ou comerciais, ele pode interferir com outros equipamentos em certas condições. Em tais circunstâncias, o operador deve tomar as medidas adequadas.

## Certificados

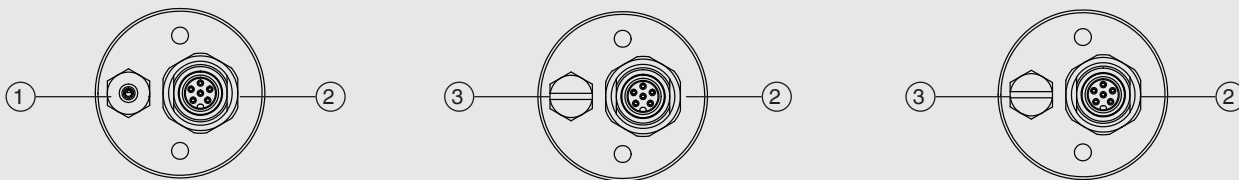
<b>Certificado</b>	
<b>Calibração <sup>2)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificado de calibração A2LA (padrão de fábrica) (rastreadável e credenciado conforme ISO/IEC 17025)</li> <li>■ Certificado de calibração DKD/DAkkS para faixas de medição de pressão absoluta (rastreadável e credenciado conforme ISO/IEC 17025)</li> <li>■ Certificado de calibração DKD/DAkkS para faixas de medição de pressão relativa (rastreadável e credenciado conforme ISO/IEC 17025)</li> </ul>
<b>Intervalo de recalibração recomendado</b>	185 dias (dependendo das condições de uso)

2) Calibração em posição vertical.

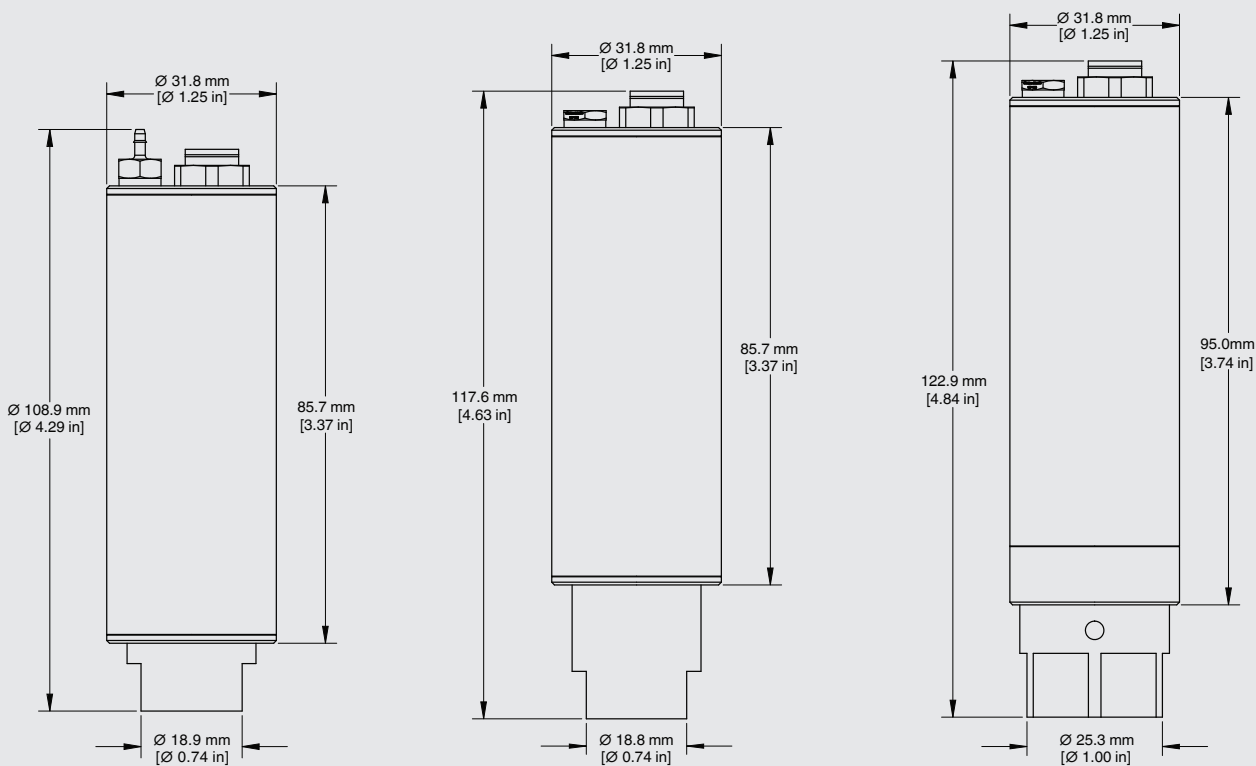
Aprovações e certificados, veja o site

## Dimensões em mm [polegadas]

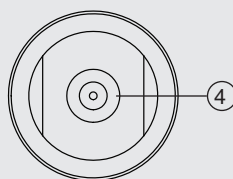
### Interface e orifício de referência 1)



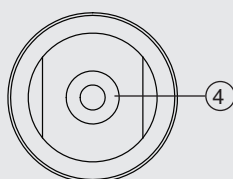
### Caixa



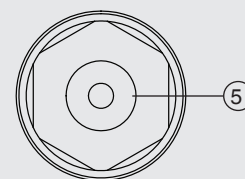
### Conexão de pressão



$\leq 100 \text{ bar}$   
 $[\leq 1.500 \text{ psi}]$



$100 \dots 400 \text{ bar}$   
 $[1.500 \dots 6.000 \text{ psi}]$



$400 \dots 1.000 \text{ bar}$   
 $[6.000 \dots 15.000 \text{ psi}]$

- ① Entrada de referência para conexão de mangueira de 1/16"
- ② Conector M8 6 pinos
- ③ Parafuso
- ④ SAE J514 37° porta flare 7/16-20 rosqueada
- ⑤ Autoclave® F250 C entrada fêmea

1) Porta de referência apenas para faixa de pressão manométrica; a porta é lacrada na faixa de pressão absoluta e faixas de pressão seladas

## Software de calibração WIKA-Cal

### Criação fácil e rápida de certificado de calibração de alta qualidade

O software de calibração WIKA-Cal é utilizado para a criação de certificados de calibração ou protocolos de testes para instrumentos de medição de pressão. Está disponível uma versão demo para ser baixada gratuitamente.

Para mudar da versão demo para a versão com licença, tem de ser adquirido um dongle USB com uma licença válida.

A versão demo pré-instalada se altera automaticamente para a versão selecionada quando conectar o dongle USB, a mesma permanece disponível enquanto o dongle USB estiver conectado ao computador.



- O usuário é orientado pelo processo de calibração ou do registrador
- Gerenciamento dos dados de calibração e dados do instrumento
- Pré-seleção inteligente via banco de dados SQL
- Idiomas dos menus: alemão, inglês, italiano, francês, holandês, polonês, português, romeno, espanhol, sueco, russo, grego, japonês, chinês  
Mais idiomas conforme atualizações de software
- Soluções completas customizadas são possíveis

Os instrumentos suportados são continuamente expandidos e mesmo adaptações customizadas são possíveis.

Para mais informações, veja folha de dados CT 95.10

### Três licenças WIKA-Cal estão disponíveis juntamente com um controlador de pressão da série CPC

O software de calibração WIKA-Cal está disponível para calibração online juntamente com um computador. O escopo das funções do software depende da licença selecionada. Várias licenças podem ser combinadas em um dongle USB.

Cal-Template (versão light)	Cal-Template (versão completa)	Log-Template (versão completa)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calibração semiautomática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calibração totalmente automática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gravação de medição ao vivo durante um determinado período de tempo com, intervalo, duração e tempo de início selecionáveis</li> <li>■ Criação de relatórios de logger com representação gráfica e/ou tabular dos resultados de medição em formato PDF</li> <li>■ Exportação dos resultados de medição como arquivo CSV possível</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Criação de certificados de calibração 3.1 conforme DIN EN 10204</li> <li>■ Os relatórios de calibração podem ser exportados para modelo Excel® ou arquivo XML</li> <li>■ Calibração de instrumentos para medição de pressão manométrica com referências de pressão absolutas e vice versa</li> <li>■ Geração de certificados de calibração sem limitação de pontos de medição</li> </ul>		
Informações de orçamento para uma única licença:		
WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
Informações de orçamento para o par de licenças:		
Cal-Template (versão light) juntamente com Log-Template (versão completa)		WIKA-CAL-LZ-L-Z
Cal-Template (versão completa) juntamente com Log-Template (versão completa)		WIKA-CAL-CZ-L-Z

Acessórios para CPT6020	Código de pedido
Descrição	CPX-A-T4
<b>Alimentação</b> Via cabo de interface RS-232	-1-
<b>Alimentação</b> Via cabo de interface RS-485	-2-
<b>Cabo adaptador</b> RS-232 para USB	-5-
<b>Cabo adaptador</b> RS-485 para USB	-6-
<b>Adaptador de pressão</b> SAE J514/JIC 4 macho para 1/4 BSP fêmea; máx. 400 bar [6.000 psi]	-A-
<b>Adaptador de pressão</b> SAE J514/JIC 4 macho para 1/8 BSP fêmea; máx. 400 bar [6.000 psi]	-B-
<b>Adaptador de pressão</b> SAE J514/JIC 4 macho para conexão de tubo de 6 mm; máx. 400 bar [6.000 psi]	-C-
<b>Adaptador de pressão</b> SAE J514/JIC 4 macho para 7/16-20 SAE fêmea; máx. 400 bar [6.000 psi]	-D-
<b>Adaptador de pressão</b> SAE J514/JIC 4 macho para conexão de tubo de 1/4"; máx. 400 bar [6.000 psi]	-E-
<b>Adaptador de pressão</b> SAE J514/JIC 4 macho para 1/8 NPT fêmea; máx. 400 bar [6.000 psi]	-S-
<b>Cabo de comunicação</b> Blindado com fios soltos	-G-
<b>Maleta de transporte</b>	-T-
Informações para cotações:	
1. Código de pedido: CPX-A-T4	↓
2. Opção:	[ ]

## Escopo de fornecimento

- Sensor de pressão de precisão, versão básica, modelo CPT6020
- Instruções de operação
- Adaptador de pressão (conforme especificado)
- Cabo de conexão de 1,5 m [5 pés] com fios soltos
- Certificado de calibração A2LA (padrão da fábrica)

## Opções

- Certificado de calibração DKD/DAkkS

## Informações para cotações

CPT6020 / Versão do instrumento / Faixa de pressão de operação / Unidade de pressão / Tipo de pressão / Início da faixa de medição / Fim da faixa de medição / Tipo de certificado / Posição de montagem / Interface / Taxa de baud / Adaptador de conexão de pressão / Maleta de transporte / Outras aprovações / Informações adicionais sobre o pedido

© 12/2018 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.

