

Sensor de pressão de precisão Construção padrão Modelos CPT6100, CPT6180

Folha de dados WIKA CT 25.10

Aplicações

- Tecnologia de teste
- Tecnologia de calibração
- Laboratórios e oficinas de manutenção
- Aviação

Características especiais

- Exatidão até 0,01 % IS-50 (IntelliScale)
- Precisão até 0,004 % FS
- Faixa de medição de -1 ... 400 bar [-15 ... 6.000 psi]
- Interface RS-232 ou RS-485
- Design compacto



Sensor de pressão de precisão, versão padrão, modelo CPT6100

Descrição

Os transdutores de pressão de precisão dos modelos CPT6180 e CPT6100 são sensores compactos e robustos com interface serial e uma faixa de medição livremente selecionável entre -1 ... 400 bar [-15 ... 6.000 psi]. A alta precisão de até 0,01 % IS-50 torna o transdutor um dos transdutores mais precisos na tecnologia de medição de precisão. O modo de saída padrão fornece os valores de pressão por meio de um processo de resposta a consulta.

Aplicação

Esses transdutores de pressão de precisão são montados em instrumentos OEM, por exemplo, em calibradores de pressão, vazão ou umidade, ou em qualquer instrumento onde a medição de alta exatidão seja necessária. Eles são usados como transdutores de pressão de referência dentro da fabricação automatizada de instrumentos de medição de pressão ou suportes de calibração. Através de uma alta precisão, velocidade de leitura e estabilidade a longo prazo, os transdutores são particularmente adequados para aplicações em túneis de vento ou em câmaras de pressão.

Essas características o tornam uma ferramenta valiosa em metrologia, hidrologia, oceanografia e nas indústrias aeronáutica e espacial.

Funções

Os modelos CPT6180 e CPT6100 possuem um interface RS-232 ou RS-485. A interface RS-485 oferece a possibilidade de uma conexão multiponto genuína e cabeamento simples. Existem quatro taxas de transmissão diferentes para você escolher.

Os transdutores podem ser configurados para pressão manométrica e absoluta para qualquer faixa de medição dentro dos limites especificados. Com um intervalo de calibração de 180 ou 365 dias e uma alta resolução de 6 ou 7 números significativos, o CPT6180 e o CPT6100 são flexíveis o suficiente para serem usados em uma ampla variedade de aplicações.

Design compacto

Os transdutores de pressão são, devido ao seu design robusto e compacto, facilmente integrável em um rack de 19" sem ocupar muito espaço. Com a combinação de roscas macho e fêmea, é sempre possível um encaixe rápido e seguro, eliminando a necessidade de vedação adicional.

Especificações

Faixa de medição do transdutor de pressão de precisão		
Modelo	CPT6100	CPT6180
Exatidão ¹⁾	0,01 % FS ²⁾	0,01 % IS-50 ³⁾
Faixa de medição ⁴⁾		
Pressão manométrica	0 ... 25 mbar a 0 ... 400 bar [0 ... 0,36 até 0 ... 6.000 psi]	0 ... 1 até 0 ... 400 bar [0 ... 15 até 0 ... 6.000 psi]
Pressão bi-direcional	-12,5 ... 12,5 mbar a -1 ... 400 bar [-0,18 ... 0,18 até -14,5 ... 6.000 psi]	-1 ... 10 até 0 ... 400 bar [-15 ... 145 psi a 0 ... 6.000 psi]
Pressão absoluta ⁵⁾	0 ... 0,5 até 0 ... 401 bar abs. [0 ... 7,5 até 0 ... 6.015 psi abs.]	0 ... 1 até 0 ... 401 bar abs. [0 ... 15 até 0 ... 6.015 psi abs.]
Precisão ⁶⁾	0,004 % FS	0,004 % FS
Intervalo de calibração	180 dias	365 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) ST = Span total = final da faixa de medição - início da faixa de medição
- 3) Precisão de 0,01 % IS-50: entre 0 ... 50 % da escala total, a exatidão é 0,01 % da metade do valor da escala total e entre 50 ... 100 % da escala completa, a exatidão é 0,01 % da leitura.
- 4) Para faixas de pressão a partir de $\geq 100 \dots \leq 138$ bar [$\geq 1.500 \dots \leq 2.000$ psi] de pressão manométrica, será um sensor manométrico selado.
- 5) A faixa mínima calibrada do(s) sensor(es) absoluto(s) é de 600 mTorr
- 6) Ele é definido como os efeitos combinados da linearidade, repetibilidade e histerese ao longo da faixa de temperatura compensada declarada

CPT6100 como referência barométrica	
Faixa de medição	■ 552 ... 1.172 mbar abs. ■ 8 ... 17 psi abs.
Exatidão ¹⁾	0,01 % da leitura
Precisão ²⁾	0,004 % FS
Intervalo de calibração	180 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) Ele é definido como os efeitos combinados da linearidade, repetibilidade e histerese ao longo da faixa de temperatura compensada declarada

Informações básicas sobre o sensor de pressão de precisão	
Resolução	■ CPT6100: 6 números significativos ■ CPT6180: 7 números significativos
Filtro	Filtro exponencial ajustável de 0 ... 99 % O filtro só está ativo dentro de uma faixa definida de 0,010 % FS.
Tempo de "warm-up"	Aprox. 15 min até a exatidão especificada
Unidades de pressão	36
Fonte de tensão	
Alimentação	DC 12 V $\pm$ 10 %, 55 mA máx.
Saída analógica (Apenas CPT6100)	■ DC 0 ... 1 V ■ DC 0 ... 5 V ■ DC 0 ... 10 V

Informações básicas sobre o sensor de pressão de precisão	
Choque mecânico	Máx. 3g
Caixa	
Posição de montagem	< 1 bar [< 15 psi] desprezível Pode ser ajustado através do ajuste do ponto zero (deslocamento linear da curva característica)
Dimensões	→ Veja desenhos técnicos
Peso	505 g [1,11 lb]

Comunicação	
Interface	■ RS-232 ■ RS-485
Taxa de baud (Selecionável pelo usuário)	■ 9600 ■ 19200 ■ 38400 ■ 57600 baud
Capacidade multidrop	O número máximo de transdutores RS-485 que podem ser conectados a um único computador host é 31.
Sinal de saída	Consulta e resposta
Conjuntos de controle	■ Conjunto de comandos padrão da Mensor ■ Conjunto de comandos pré-existentis da Mensor
Tempo de resposta	■ 100 ms para pulso de pressão FS ■ 20 ms para pulso de pressão FS
Ruído	■ Filtro definido para 90 % (padrão de fábrica): 20 ppm pico a pico e 6,5 ppm rms. ■ Filtro definido para 0 %: 53 ppm pico a pico e 12,5 ppm rms. ■ Filtro definido para 99 %: 13 ppm pico a pico e 4,2 ppm rms
Taxa de medição	■ 50 Hz / 20 ms ■ 10 Hz / 100 ms

Conexão de pressão		
Conexão	7/16-20 SAE, conexão ao tubo Para porta de pressão e de referência A porta de referência é vedada para transdutores de pressão absoluta	
Adaptadores de pressão	■ Conexão ao tubo de 6 mm ■ Conexão de tubo de ¼" ■ ¼ NPT, rosca fêmea ■ ⅜ NPT, rosca fêmea ■ ½ BSP, rosca fêmea ■ ¼ NPT, rosca fêmea incluindo válvula de alívio de segurança para faixa de pressão ≤ 70 bar [≤ 1.000 psi] ■ ⅜ NPT, rosca fêmea incluindo válvula de alívio de segurança para faixa de pressão < 70 bar [< 1.000 psi]	
Partes molhadas	■ Alumínio ■ Latão ■ Aço inoxidável 316 ■ Buna-N ■ Viton® ■ Graxa de silicone	■ Borracha de silicone ■ Nylon ■ Cerâmica ■ Vidro ■ Silício
Pressão de meio permissível	Faixas de pressão ≤ 1 bar [≤ 15 psi]	Gases limpos, secos e não corrosivos
	Faixas de pressão > 1 bar [> 15 psi]	Meios compatíveis com as partes molhadas listadas Todas as outras faixas compatíveis com alumínio, 316SS, latão, Buna-N, Viton®, vedante e graxa de silicone.
	Não projetado para uso com oxigênio	
Limite de sobrepressão	150 % FS ou maior, dependendo da faixa	

Condições de operação	
Altitude	< 3.048 m [< 10.000 pés]
Local de uso	Ambiente interno
Temperatura de operação	0 ... 50 °C [2 ... 122 °F]
Faixa de temperatura com compensação	15 ... 45 °C [59 ... 113 °F]
Faixa de temperatura de armazenamento	-20 ... +70 °C [-4 ... 158 °F]
Umidade relativa, condensação	0 ... 95 % r. h. (sem condensação)
Posição de montagem	Horizontal Vertical Customizado

Aprovações

Logo	Descrição	Região
CE	Declaração de conformidade UE	União Europeia
	Diretiva EMC EN 61326-1 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade (aplicação industrial)	
	Diretriz para equipamentos sob pressão PS > 200 bar; módulo A, acessório de pressão	
	Diretiva RoHS	
UK CA	UKCA	Reino Unido
	Regulamentos sobre compatibilidade eletromagnética	
	Regulamentos (de segurança) para equipamentos de pressão	
	Regulamentos sobre a restrição de substâncias perigosas (RoHS)	

Aprovações opcionais

Logo	Descrição	País
-	MTSCHS Comissionamento	Cazaquistão

Certificados

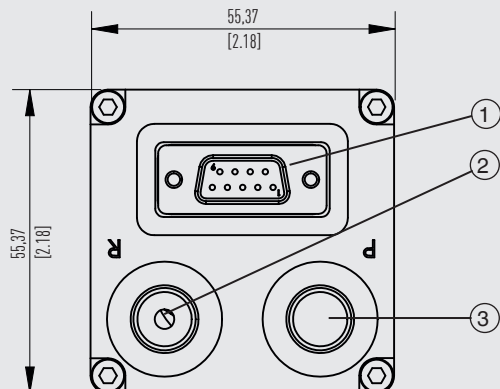
Certificado	
Calibração ¹⁾	
CPT6100 e CPT6180	Certificado de calibração A2LA (rastreadável e acreditado conforme ISO/IEC 17025) Certificado de calibração DAkkS - pressão absoluta (rastreadável e acreditado conforme ISO/IEC 17025) Certificado de calibração DAkkS - pressão relativa (rastreadável e acreditado conforme ISO/IEC 17025)
Saída analógica somente para CPT6100	Sem Certificado de calibração A2LA (rastreadável e acreditado conforme ISO/IEC 17025) Certificado de calibração DAkkS - saída analógica (rastreadável e acreditado conforme ISO/IEC 17025)
Intervalo recomendado de calibração	6 meses (dependendo das condições de uso)

1) Calibração em posição vertical.

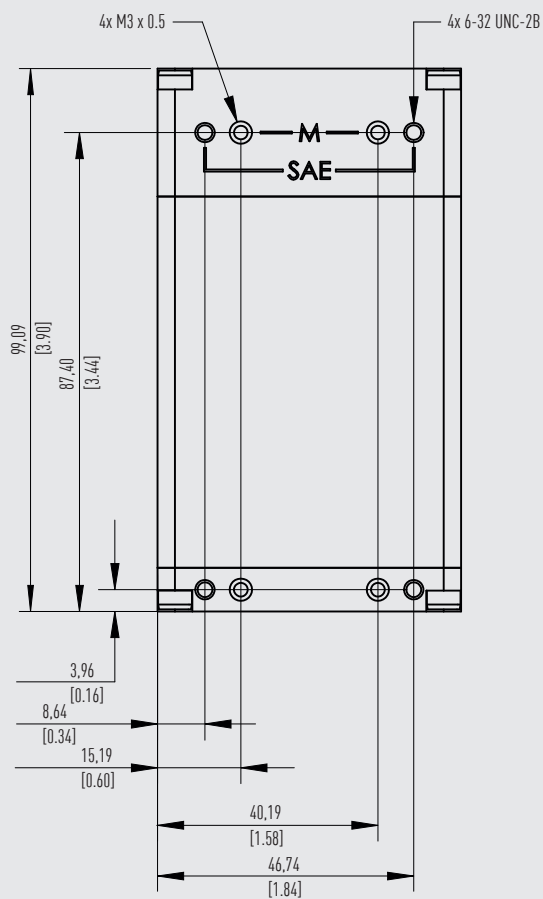
→ Aprovações e certificados, veja o site

Dimensões em mm [pol]

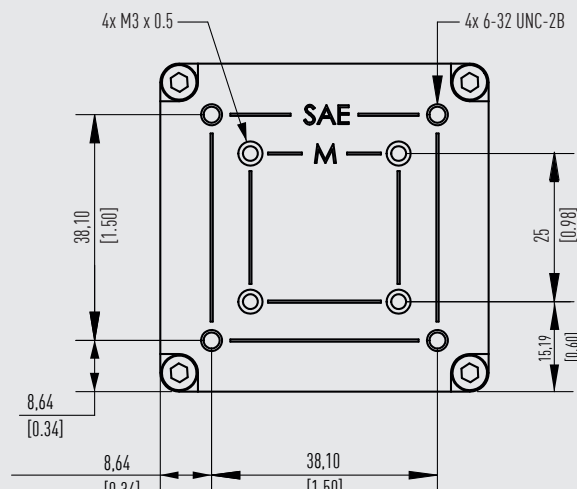
Vista superior



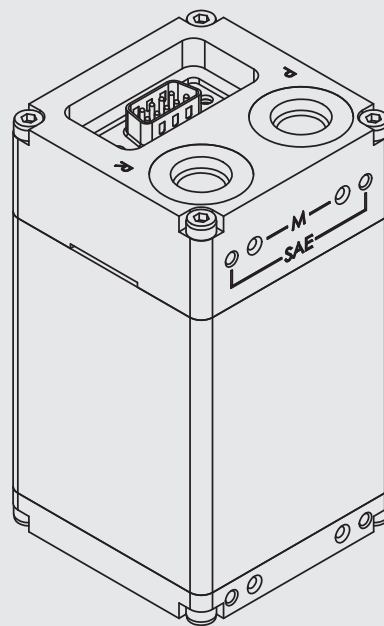
Vista traseira



Vista inferior



Vista isométrica



- ① Interface RS-232 ou RS-485
- ② Porta de referência (7/16-20 SAE)
- ③ Porta de pressão (7/16-20 SAE)

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 gerar certificados de calibração ou protocolos de logger para instrumentos de medição de pressão, e está disponível na versão demo, para ser baixado 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 e permanece disponível enquanto o dongle USB estiver conectado ao computador.



- O usuário é orientado pelo processo de calibração ou de logger
- 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
- Nível máximo de automação em conexão com nossa série CPx

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

→ Para mais informações, veja folha de dados CT 95.10

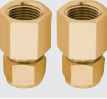
Estão disponíveis três licenças WIKA-Cal junto com um instrumento de medição de pressão de precisão da série CPx. O software de calibração WIKA-Cal está disponível para calibração online juntamente com um computador. O escopo das funções do software depende da licença selecionada. Várias licenças podem ser combinadas em um dongle USB.

Cal-Template (versão demo)	Cal-Template (versão light)	Cal-Template (versão completa)	Log-Template (versão completa)
Calibração totalmente automática	Calibração semiautomática	Calibração totalmente automática	■ Gravação ao vivo dos valores medidos durante um período de tempo com intervalo, duração e hora inicial selecionáveis ■ Criação de protocolos de logger com representação gráfica e/ou tabular dos resultados de medição em formato PDF ■ Possibilidade de exportar os resultados de medição como um arquivo CSV
Limite de dois pontos de medição	Sem limite dos pontos de medição abordados		
■ Criação de certificados de inspeção 3.1 conforme DIN EN 10204 ■ Os dados de calibração podem ser exportados para modelo Excel® ou arquivo XML ■ Calibração dos instrumentos de medição de pressão			
Informações de pedido para uma única licença			
Está disponível para um download gratuito	WIKI-CAL-LZ-Z-Z	WIKI-CAL-CZ-Z-Z	WIKI-CAL-ZZ-L-Z
Informações de pedido para um par de licenças			
Cal-Template (versão light) juntamente com Log-Template (versão completa)			WIKI-CAL-LZ-L-Z
Cal-Template (versão completa) juntamente com Log-Template (versão completa)			WIKI-CAL-CZ-L-Z

Acessórios e sobressalentes

Acessórios para modelo CPT6100		Código de pedido
Descrição 1)		CPX-A-T1
-	Alimentação Com cabo de interface RS-232	-1-
	Alimentação Com cabo de interface RS-485	-2-
-	Cabo adaptador RS-232 para USB	-5-
	Cabo adaptador RS-485 para USB	-6-
	Conjunto de adaptadores Swagelok® de 6 mm, rosca macho (2 adaptadores) máx. 137 bar [2.000 psi] Material: latão	-M-
	Conjunto de adaptadores Swagelok® de 6 mm, rosca macho (2 adaptadores) P _{max.} 400 bar [6.000 psi] Material: aço inoxidável	-C-
	Conjunto de adaptadores de conexão para tubo de ¼" (2 adaptadores) P _{max.} 137 bar [2.000 psi] Material: latão	-I-
	Conjunto de adaptadores de conexão para tubo de ¼" (2 adaptadores) P _{max.} 400 bar [6.000 psi] Material: aço inoxidável	-E-
	Conjunto de adaptadores ⅛ BSPG rosca fêmea (2 adaptadores) P _{max.} 137 bar [2.000 psi] Material: latão	-B-
	Conjunto de adaptadores NPT ¼, rosca fêmea (2 adaptadores) P _{max.} 137 bar [2.000 psi] Material: latão	-N-
	Conjunto de adaptadores NPT ¼, rosca fêmea (2 adaptadores) P _{max.} 400 bar [6.000 psi] Material: aço inoxidável	-A-
	Conjunto de adaptadores ⅛ NPT rosca fêmea (2 adaptadores) P _{max.} 137 bar [2.000 psi] Material: latão	-S-
	Conjunto de adaptadores ⅛ NPT rosca fêmea (2 adaptadores) P _{max.} 400 bar [6.000 psi] Material: aço inoxidável	-F-
-	Maleta de transporte	-T-
Informações para cotações:		
1. Código de pedido: CPX-A-T1 2. Opção:		↓ []

1) As figuras mostram um exemplo, e podem variar de acordo com a tecnologia usada no projeto, a composição do material e a representação

Acessórios para modelo CPT6180		Código de pedido
Descrição 1)		CPX-A-T2
-	Alimentação Com cabo de interface RS-232	-1-
-	Alimentação Com cabo de interface RS-485	-2-
-	Cabo adaptador RS-232 para USB	-5-
-	Cabo adaptador RS-485 para USB	-6-
-	Conjunto de adaptadores 1/8 NPT rosca fêmea incl. válvula de alívio de segurança Para faixas de pressão ≤ 70 bar [≤ 1.000 psi]	-3-
-	Conjunto de adaptadores 1/8 NPT rosca fêmea incl. válvula de alívio de segurança Para faixas de pressão > 70 bar [> 1.000 psi]	-4-
	Conjunto de adaptadores Swagelok® de 6 mm, rosca macho (2 adaptadores) P _{max.} 137 bar [2.000 psi] Material: latão	-M-
	Conjunto de adaptadores Swagelok® de 6 mm, rosca macho (2 adaptadores) P _{max.} 400 bar [6.000 psi] Material: aço inoxidável	-C-
	Conjunto de adaptadores de conexão para tubo de 1/4" (2 adaptadores) P _{max.} 137 bar [2.000 psi] Material: latão	-I-
	Conjunto de adaptadores de conexão para tubo de 1/4" (2 adaptadores) P _{max.} 400 bar [6.000 psi] Material: aço inoxidável	-E-
	Conjunto de adaptadores 1/8 BSPG rosca fêmea (2 adaptadores) P _{max.} 137 bar [2.000 psi] Material: latão	-B-
	Conjunto de adaptadores NPT 1/4, rosca fêmea (2 adaptadores) P _{max.} 137 bar [2.000 psi] Material: latão	-N-
	Conjunto de adaptadores NPT 1/4, rosca fêmea (2 adaptadores) P _{max.} 400 bar [6.000 psi] Material: aço inoxidável	-A-
	Conjunto de adaptadores 1/8 NPT rosca fêmea (2 adaptadores) P _{max.} 137 bar [2.000 psi] Material: latão	-S-
	Conjunto de adaptadores 1/8 NPT rosca fêmea (2 adaptadores) P _{max.} 400 bar [6.000 psi] Material: aço inoxidável	-F-
-	Maleta de transporte	-T-
Informações para cotações:		
1. Código de pedido: CPX-A-T2 2. Opção:		↓ []

1) As figuras mostram um exemplo, e podem variar de acordo com a tecnologia usada no projeto, a composição do material e a representação

Escopo de fornecimento

- Sensor de pressão de precisão modelo CPT6180 ou modelo CPT6100
- Instruções de operação
- Certificado de calibração

Informações para cotações

CPT6100 / Versão do instrumento / Unidade de pressão / Tipo de pressão / Início da faixa de medição / Fim da faixa de medição / Exatidão / Tipo de certificado / Posição de montagem / Interface / Taxa de saída / Modo de saída / Saída analógica / Tipo de certificado para saída analógica / Adaptador de pressão / Outras aprovações / Informações adicionais de pedido

CPT6180 / Versão do instrumento / 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 saída / Modo de saída / Rosca de montagem / Adaptador de pressão / Outras aprovações / Informações adicionais de pedido

Viton® fluorelastomer é uma marca registrada da DuPont Performance Elastomers.

Microsoft® e Excel® são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e em outros países.

© 05/2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos reservados.

As especificações apresentadas neste documento representam a condição de engenharia no momento da publicação.

Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

Em caso de uma interpretação diferente da folha de dados em inglês, os termos em inglês devem prevalecer.

