

Transdutor de pressão analógico

Versão básica

Modelo CPT6030

Folha de dados WIKA CT 25.14

Aplicações

- Calibração de pressão
- Monitoramento de pressão de alta exatidão
- Sensor de pressão em aplicações críticas
- Instrumentação de processo

Características especiais

- Exatidão metrológica: 0,025 % FS na saída 4 ... 20 mA
- Faixa de medição: 25 mbar ... 1.001 bar
[10 inH₂O ... 15.015 psi]
- Fonte de tensão a partir de DC 15 ... 28 V
- Compensação de temperatura: -20 ... +75 °C
[-4 ... +167 °F]
- Conforme com NAMUR NE43



Transdutor de pressão analógico, versão básica, modelo CPT6030

Descrição

O transdutor de pressão analógico CPT6030 é um instrumento de detecção de pressão independente que fornece medições de pressão de alta precisão com uma saída de 2 fios, 4 ... 20 mA. Este transdutor incorpora um sensor de silicone de baixa histerese com linearidade de pressão compensada eletronicamente ao longo da gama de temperatura compensada.

O CPT6030 é caracterizado em toda a faixa de pressão e temperatura compensada para obter uma exatidão de 0,025 % FS. A precisão do grau metrológico de 0,025 % FS inclui linearidade, histerese, desvio de repetibilidade e incerteza de referência ao longo da faixa de temperatura. Também possui uma saída que é atualizada à taxa de 21 leituras por segundo (47 ms).

Aplicação

O transdutor de pressão analógico pode ser usado para verificar e ajustar transmissores de pressão industriais e de processo como uma solução de calibração compacta. O CPT6030 também pode ser usado em aplicações OEM.

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 CPT6030 é um transdutor de pressão inteligente com dados de calibração e compensação armazenados a bordo do sensor em todos os momentos. Ele pode ser configurado com uma interface digital usando RS-232 para configurar e ajustar zero e a faixa de medição.

Cada transdutor pode ser configurado para tipos de pressão manométrica, absoluta ou bidirecional com faixas de pressão tão baixas quanto 25 mbar ... 1.001 bar [10 inH₂O ... 15.015 psi] e um intervalo de calibração de 365 dias. Este sensor de pressão analógico aceita uma fonte de tensão a partir de DC 15 ... 28 V que o torna suficientemente flexível para ser usado em uma ampla variedade de aplicações.

Seu projeto compacto oferece uma vantagem na miniaturização dos produtos em muitas aplicações de OEM.

A conexão de pressão e a caixa podem ser especificadas individualmente e de acordo com as necessidades do cliente. As conexões padrão são facilmente alteradas usando a conexão SAE J514/JIC ou a conexão Autoclave® F250C.

Projeto

A construção em aço inoxidável 316L e a classificação IP67 são um recurso ao utilizar o transdutor em ambientes corrosivos ou úmidos.

Especificações

Faixa de medição do transdutor de pressão analógico	
Exatidão ¹⁾	0,025 % FS ²⁾
Precisão ³⁾	0,015 % FS
Faixas de medição	
Pressão manométrica ⁴⁾	0 ... 25 mbar a 0 ... 1.000 bar [0 ... 0,36 até 0 ... 15.000 psi]
Pressão bidirecional ^{4) 5)}	-12,5 ... +12,5 mbar a -1 ... 1.000 bar [-0,18 ... +0,18 até -15 ... 15.000 psi]
Pressão absoluta	0 ... 350 mbar abs. até 0 ... 1.001 bar abs. [0 ... 5 até 0 ... 15.015 psi abs.]
Intervalo de calibração	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) FS = Full Span (faixa de medição completa)
- 3) Ele é definido como os efeitos combinados da linearidade, repetibilidade e histerese ao longo da faixa de temperatura compensada declarada.
- 4) Para faixas de pressão a partir de $\geq 100 \dots \leq 1.000$ bar [$\geq 1.500 \dots \leq 15.000$ psi] de pressão relativa, será um sensor manométrico selado.
- 5) A parte negativa de uma faixa bidirecional tem a mesma exatidão que a faixa positiva equivalente.

CPT6030 como referência barométrica	
Faixa de medição	■ 552 ... 1.172 mbar abs. ■ 8 ... 17 psi abs.
Exatidão ^{1) 2)}	0,025 % da leitura
Intervalo de calibração	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) A saída digital está disponível quando usada em combinação com o adaptador de calibração, fornecendo uma saída de leitura de 0,025 %.

Informações básicas do transdutor de pressão analógico	
Tempo de "warm-up"	Aproximadamente 15 min
Unidades de pressão	39
Fonte de tensão	
Alimentação	DC 15 ... 28 V (DC 24 V nominal)
Consumo de energia	4 ... 20 mA dependendo da entrada de pressão (23 mA, 0,65 W _{máx})
Volume interno	
Orifício de medição	< 1 ml [1 cc]
Orifício de referência	Aprox. 45 ml [45 cc]
Caixa	
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



Comunicação	
Sinal de saída	
Corrente (2 fios)	4 ... 20 mA
Interface	RS-232
Taxa de baud	57600 baud
Conjuntos de controle	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conjunto de comandos padrão da Mensor ■ Conjunto de comandos pré-existentis da Mensor
Taxa de medição	21 valores/s

Conexão de pressão		
Conexão	FSAE J514/JIC 4	≤ 400 bar [≤ 6.000 psi]
	Autoclave® F250C	> 400 ... 1.000 bar [> 6.000 ... 15.000 psi]
Adaptadores de pressão	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conexão ao tubo de 6 mm ■ Conexão de tubo de 1/4" ■ 1/4 NPT, rosca macho ■ 1/8 NPT, rosca fêmea ■ 1/4 BSP, rosca macho ■ 1/8 BSP, rosca fêmea ■ 7/16-20 SAE, rosca macho 	Apenas até 400 bar [6.000 psi]
Orifício de referência	Conexão para mangueira de 1/16"	≤ 100 bar [≤ 1.500 psi]
	Válvula de alívio selada ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ > 100 bar [> 1.500 psi] ■ > 100 bar abs. [> 1.500 psi abs.]
Partes molhadas	Faixas de pressão ≤ 350 mbar [≤ 5 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aço inoxidável 316 ■ Silício ■ Resinas com enchimento de 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]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aço inoxidável 316 ■ Borracha de fluorocarbono
Pressão de meio permissível	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 listadas
Limite de sobrepessão	2x prova, 3x burst, pressão estática < 3,45 bar [< 50 psi]	

1) A válvula de alívio selada possui um O-ring de borracha de fluorocarbono com ajuste da pressão de alívio de 0,69 ... 1,38 bar [10 ... 20 psi].

Condições de operação	
Altitude	< 3.048 m [< 10.000 pés]
Local de uso	Ambiente interno
Temperatura de operação	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Faixa de temperatura com compensação	-20 ... +75 °C [-4 ... +167 °F]
Faixa de temperatura de armazenamento	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Umidade relativa, condensação	0 ... 95 % r. h. (sem condensação)
Posição de montagem	<ul style="list-style-type: none"> ■ Horizontal ■ Vertical ■ Customizado
Grau de poluição	2 conforme EN 61010-1
EMC (campo HF)	EN 61326 1 emissão (grupo 1, classe A) e imunidade (aplicação industrial)

Aprovações

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

Certificados

Certificado	
Calibração ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de inspeção 3.1 conforme DIN EN 10204 ou NIST (calibração de fábrica) ■ 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)
Intervalo recomendado de calibração	365 dias (dependendo das condições de uso)

1) Calibração em posição vertical.

→ Aprovações e certificados, veja o site

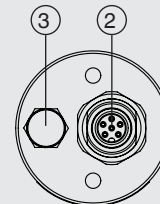
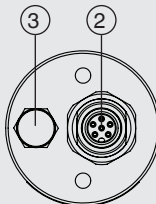
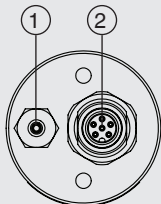
Dimensões em mm [pol]

Versão de baixa pressão
< 100 bar [< 1.500 psi]

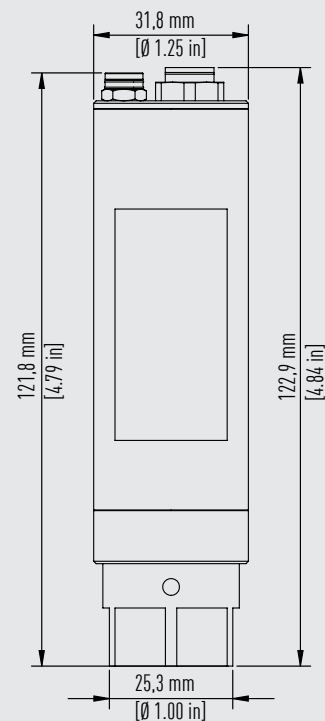
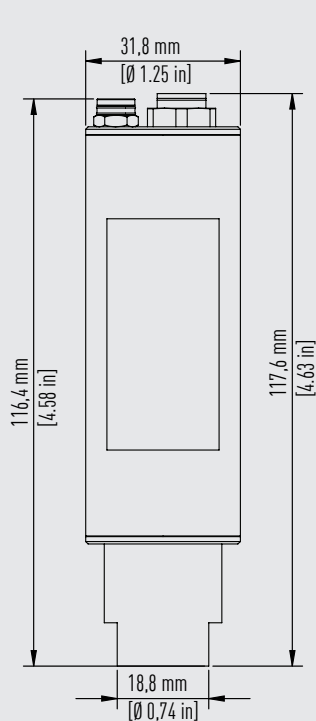
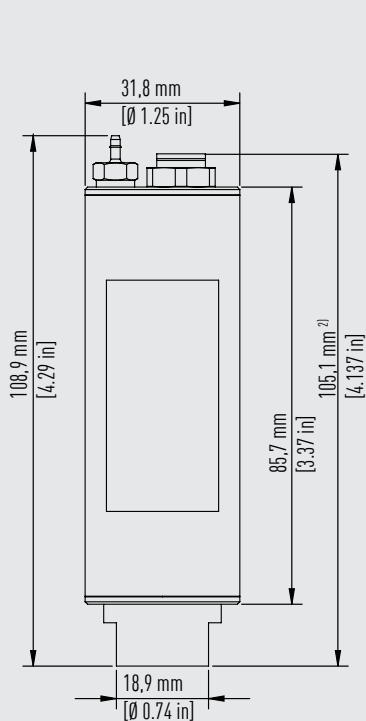
Versão de pressão média
100 ... 400 bar [1.500 ... 6.000 psi]

Versão de alta pressão
> 400 ... 1.000 bar
[> 6.000 ... 15.000 psi]

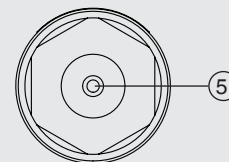
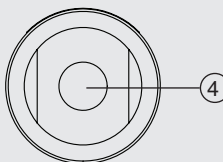
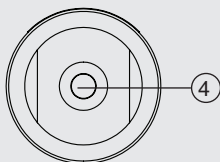
Interface e orifício de referência ¹⁾



Caixa



Conexão de pressão



- ① Entrada de referência para conexão de mangueira de 1/16"
- ② Conector M8 6 pinos

- ③ Válvula de alívio selada
- ④ SAE J514 37° porta flange 7/16-20 rosqueada
- ⑤ Autoclave® F250 C entrada fêmea

1) Porta de referência apenas para faixa de pressão manométrica; a porta é selada na faixa de pressão absoluta e para as 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 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
Informações de pedido para um 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 e sobressalentes

Descrição ¹⁾	Código de pedido	
	CPX-A-T5	
 <p>Adaptador de calibração Para transdutores de pressão de referência e alimentação de corrente</p>	-1-	
 <p>Adaptador de pressão SAE J514/JIC 4, rosca macho para ¼ BSP, rosca macho P_{max}: 400 bar [6.000 psi]</p>	-A-	
 <p>Adaptador de pressão SAE J514/JIC 4, rosca macho para ⅜ BSP, rosca fêmea P_{max}: 400 bar [6.000 psi]</p>	-B-	
 <p>Adaptador de pressão SAE J514/JIC 4, rosca macho para conexão de tubo de 6 mm P_{max}: 400 bar [6.000 psi]</p>	-C-	
 <p>Adaptador de pressão SAE J514/JIC 4, rosca macho para 7/16-20 SAE, rosca macho P_{max}: 400 bar [6.000 psi]</p>	-D-	
 <p>Adaptador de pressão SAE J514/JIC 4, rosca macho para conexão de tubo de ¼" P_{max}: 400 bar [6.000 psi]</p>	-E-	
 <p>Adaptador de pressão SAE J514/JIC 4, rosca macho para ¼ NPT, rosca macho P_{max}: 400 bar [6.000 psi]</p>	-F-	
 <p>Adaptador de pressão SAE J514/JIC 4, rosca macho para ⅜ NPT, rosca fêmea P_{max}: 400 bar [6.000 psi]</p>	-G-	
-	Adaptador de pressão SAE J514/JIC 4, rosca macho para G ½ BSP, rosca macho P _{max} : 400 bar [6.000 psi]	-H-
-	Flare de vedação 50 flare de vedação 37° ¼" para porta de pressão J514/JIC 44	-V-
	Cabo de comunicação Blindado com fios soltos Comprimento do cabo: 1,5 m [4,9 pés]	-2-
	Blindado com fios soltos Comprimento do cabo: 3,0 m [9,8 pés]	-3-
	Blindado com fios soltos Comprimento do cabo: 5,0 m [16,4 pés]	-4-
-	Maleta de transporte	-T-
Informações para cotações:		
	1. Código de pedido: CPX-A-T5 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 analógico, modelo CPT6030
- Instruções de operação
- Adaptador de pressão (conforme especificado)
- Cabo de conexão de 1,5 m [5 pés] com fios soltos
- Certificado de calibração

Informações para cotações

Modelo / Versão do instrumento / Faixa de pressão / Unidade de pressão / Tipo de pressão / Início da faixa de medição / Fim da faixa de medição / Tipo de certificado / Posição de montagem / Comprimento de conexão elétrico / Adaptador de pressão / Maleta de transporte / Aprovações adicionais / Informações adicionais de pedido

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

© 04/2020 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.

