

Sensor de pressão de precisão

Versão de alta velocidade

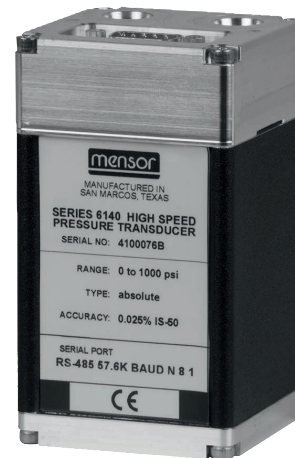
Modelo CPT6140

Aplicações

- Tecnologia de teste
- Tecnologia de calibração
- Laboratórios e oficinas de manutenção
- Testes de vazamento e ruptura

Características especiais

- Exatidão até 0,025 % IS-50 (IntelliScale)
- Precisão até 0,009 % FS
- Faixa de medição de -1 ... 400 bar [-15 ... 6.000 psi]
- Modo de saída Tempo de resposta de 250 Hz (4 ms)
- Modo de saída tipo "streamline" no formato IEEE-754



Transdutor de pressão de precisão, versão de alta velocidade, modelo CPT6140

Descrição

O transdutor de pressão de alta velocidade modelo CPT6140 é um sensor compacto e robusto com um modo de saída de tempo de resposta de 250 Hz (4 ms) e uma faixa de medição que é livremente selecionável entre -1 ... 400 bar [-15 ... 6.000 psi]. A exatidão de até 0,025 % IS-50 torna o sensor adequado para uma ampla gama de aplicações em tecnologia de medição de precisão.

Aplicação

Este transdutor de pressão de precisão é montado em instrumentos OEM, por exemplo, em calibradores de pressão, vazão ou umidade, ou em qualquer instrumento onde a medição de alta velocidade é necessária. Este transdutor de pressão é configurado com o modo de saída de streaming no formato IEEE-754 e não permite que o usuário envie comandos ou consultas em seu modo nativo. É usado como um transdutor de pressão de referência dentro da fabricação automatizada de instrumentos de medição de pressão ou stands de calibração.

Através de alta precisão, velocidade de leitura e estabilidade a longo prazo, o CPT6140 é particularmente adequado para aplicações em túneis de vento, em câmaras de pressão ou para testes de vazamento e ruptura. Essas características o tornam uma ferramenta valiosa em metrologia, hidrologia, oceanografia e nas indústrias aeronáutica e espacial.

Funções

O modelo CPT6140 está disponível com interface RS-232 ou RS-485. Em ambos os casos, apenas um dispositivo pode ser conectado a um host porque o transdutor exibe continuamente os dados.

O transdutor pode ser configurado para pressão manométrica e absoluta para qualquer faixa de medição dentro dos limites especificados.

Com um intervalo de calibração de 180 ou 365 dias (dependendo da exatidão selecionada) e uma alta resolução de 6 dígitos, o CPT6140 é flexível o suficiente para ser usado em uma ampla variedade de aplicações.

Design compacto

Com seu design robusto e compacto, o transdutor de pressão pode ser facilmente integrado em um rack de 19". 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 sensor de pressão de precisão		
Exatidão ¹⁾	0,025 % FS ²⁾	0,025 % IS-50 ³⁾
Faixa de medição ⁴⁾		
Pressão manométrica	0 ... ≥ 70 mbar a 0 ... 400 bar [0 ... ≥ 1 até 0 ... 6.000 psi]	0 ... 1 até 0 ... 400 bar [0 ... 15 até 0 ... 6.000 psi]
Pressão bi-direcional	-35 ... +35 mbar a -1 ... +400 bar [-0,5 ... +0,5 até -14,5 ... +6.000 psi]	-1 ... 10 até 0 ... 400 bar [-15 ... 145 até 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⁾	0,009 % FS	0,009 % 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) Exatidão 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 600mTorr
- 6) Ele é definido como os efeitos combinados da linearidade, repetibilidade e histerese ao longo da faixa de temperatura compensada declarada

Como referência barométrica	
Faixa de medição	■ 552 ... 1.172 mbar abs. ■ 8 ... 17 psi abs.
Exatidão ¹⁾	0,025 % da leitura
Precisão ²⁾	0,009 % FS
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) 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	> 6 dígitos 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 ± 10 %, 55 mA máx.
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	■ 57600 baud
Conjuntos de controle	■ Conjunto de comandos padrão da Mensor ■ Conjunto de comandos pré-existent da Mensor
Tempo de resposta	4 ms para pulso de pressão FS
Taxa de medição	250 valores/s

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 ■ ½ NPT, rosca fêmea ■ ¾ BSP, rosca fêmea ■ ¼ NPT, rosca fêmea incluindo válvula de alívio de segurança para faixa de pressão ≤ 70 bar [≤ 1.000 psi] ■ ½ 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, aço inoxidável 316, latão, Buna-N, Viton®, vedante e graxa de silicone.
	Não projetado para uso com oxigênio	
Proteção contra sobrepressão	150 % FS ou maior, dependendo da faixa	

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	0 ... 50 °C [2 ... 122 °F]
Faixa de temperatura com compensação	15 ... 45 °C [59 ... 113 °F]
Faixa de temperatura de armazenamento	0 ... 70 °C [32 ... 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)	

Certificados

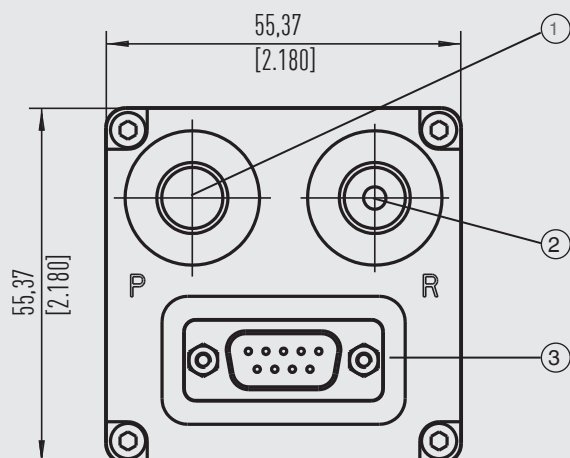
Certificado	
Calibração ¹⁾	Certificado de calibração A2LA (rastreável e acreditado conforme ISO/IEC 17025) Certificado de calibração DAkkS - pressão absoluta (rastreável e acreditado conforme ISO/IEC 17025) Certificado de calibração DAkkS - pressão relativa (rastreável e acreditado conforme ISO/IEC 17025)
Intervalo recomendado de calibração	6 meses (dependendo das condições de uso)

1) Calibração em posição vertical.

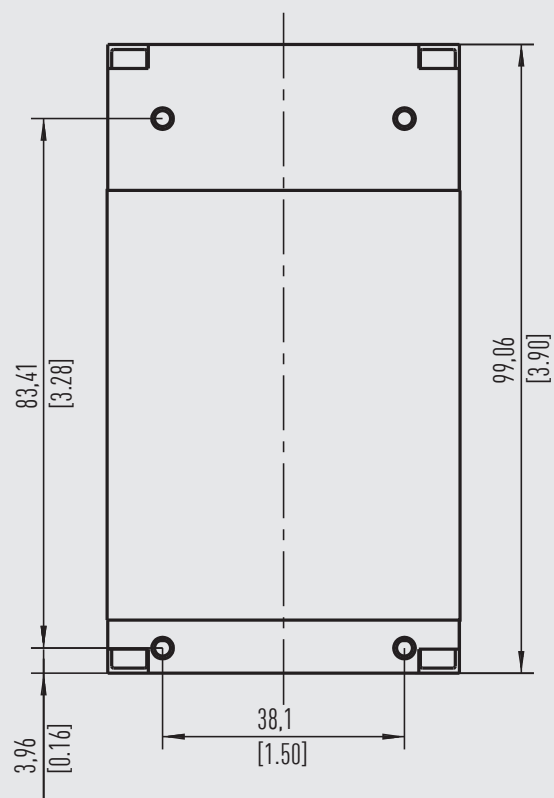
→ Aprovações e certificados, veja o site

Dimensões em mm [pol]

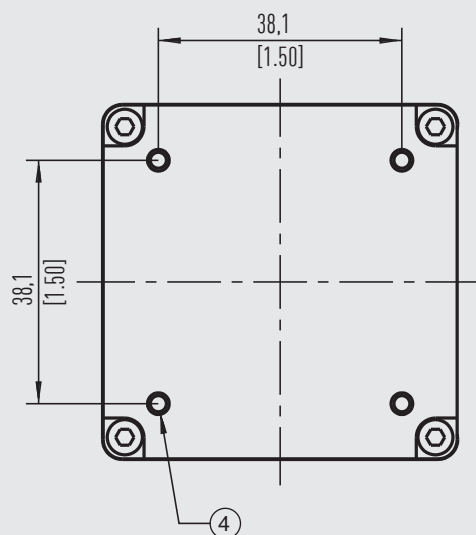
Vista de cima



Vista lateral



Vista inferior



- ① Porta de pressão (7/16-20 SAE)
- ② Porta de referência (7/16-20 SAE)
- ③ Interface RS-232 ou RS-485
- ④ 6-32 UNC-28 ou métrico M3 x 0,5

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

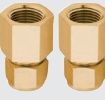
Os instrumentos suportados são continuamente expandidos e mesmo adaptações customizadas são possíveis.

→ 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	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-T3
-	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 ⅛ NPT rosca fêmea incl. válvula de alívio de segurança Para faixas de pressão ≤ 70 bar [≤ 1.000 psi]	-3-
-	Conjunto de adaptadores ⅛ 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 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-T3		↓ []
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 CPT6140, versão de alta velocidade
- Instruções de operação
- Certificado de calibração

Informações para cotações

Modelo / Versão do instrumento / Unidade de pressão / Tipo de pressão / Início da faixa de medição / Fim da faixa de medição / Exatidão / Tipo de certificado / Rosca de montagem / Interface / Adaptador de pressão / Maleta de transporte / 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.

© 01/2016 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.

