

Sensor de presión de precisión

Equipamiento básico

Modelo CPT6020



Hoja técnica WIKA CT 25.13

Aplicaciones

- Calibración
- Monitorización de presión de alta precisión
- Detección de presión en aplicaciones críticas
- Aeroespacial

Características

- Exactitud: 0,020 % FS
- Rango de medición: 0 ... 25 mbar hasta 1.001 bares [0 ... 10 inH₂O hasta 15.015 psi]
- Compensación de temperatura: 0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]
- Comunicación mediante USB, RS-232 o RS-485
- Diseño robusto y compacto

Descripción

El sensor de presión de precisión modelo CPT6020 es un instrumento autónomo de detección de presión que proporciona mediciones de presión de alta precisión. Este sensor utiliza un sensor de silicio de baja histéresis con linealidad de presión compensada electrónicamente sobre el rango de temperatura compensado.

El CPT6020 se caracteriza por una exactitud de 0,020 % FS en todo el rango de temperatura y presión. Esta especificación incluye errores de linealidad, histéresis, repetibilidad y temperatura. También se presenta una salida que se actualiza a una velocidad de 50 lecturas por segundo (20 ms).

Aplicaciones

El CPT6020 se utiliza en aplicaciones OEM donde se requiere un sensor de presión de alta precisión.

Ejemplos:

- Calibradores de caudal, calibradores de humedad, controladores de presión
- Para la calibración del túnel de viento aeroespacial y también para las pruebas de los sensores de automoción
- En el sector aeroespacial en general, así como en hidrología y oceanografía



Sensor de presión de precisión, versión básica, modelo CPT6020

También para aplicaciones en las que se requieren mediciones de presión de alta precisión y estabilidad de calibración a largo plazo. También puede utilizarse como patrón de transferencia o en las zonas de calibración y ensayo de la presión de las instalaciones de producción.

Funciones

El modelo CPT6020 dispone de una interfaz USB, RS-232 o RS-485. La interfaz RS-485 ofrece capacidad multipunto y cableado que incluye alimentación y comunicaciones. Se pueden seleccionar cinco velocidades de baudios diferentes y el sensor puede situarse a una distancia máxima de 1.220 m [4.000 pies] del anfitrión.

Cada sensor puede configurarse para tipos de presión manométrica o absoluta. Con un intervalo de calibración de 180 días y una excelente resolución de 8 dígitos significativos, el modelo CPT6020 es suficientemente flexible para su uso en numerosas aplicaciones.

Diseño

La construcción en acero inoxidable 316L y el grado de protección IP67 son una ventaja cuando se utilizan en ambientes corrosivos o húmedos. Su versión compacta es particularmente ventajosa para la miniaturización en el diseño de productos en numerosas aplicaciones OEM.

La conexión de presión y la caja pueden personalizarse individualmente a su aplicación. Los accesorios estándar se cambian fácilmente usando la conexión hembra AN-4 o la conexión del Autoclave® F250C.

Datos técnicos

Rango de medición del sensor de presión de precisión	
Exactitud 1)	0,020 % FS (valor final de escala)
Rangos de medición	
Presión relativa 2)	0 ... 25 mbar a 0 ... 1.000 bar [0 ... 0,36 a 0 ... < 15.000 psi]
Presión bidireccional 2) 3)	-12,5 ... +12,5 mbar a -1 ... 1.000 bar [-0,18 ... +0,18 a -15 ... 15.000 psi]
Presión absoluta	0 ... 350 mbar abs. a 0 ... < 1.001 bar abs. [0 ... 5 a 0 ... 15.015 psi abs.]
Como referencia barométrica	
Rango de medición	552 ... 1.172 mbar abs. [8 ... 17 psi abs.]
Exactitud 1)	0,020 % del valor de medición
Intervalo de calibración	180 días
Unidades de presión	39 y 1 definida por el usuario

1) La exactitud de medición se define por la incertidumbre de medición total, que se expresa con el factor de ampliación ($k = 2$) e incluye los siguientes factores: el rendimiento intrínseco del instrumento, la incertidumbre de la medición del dispositivo de referencia, la estabilidad a largo plazo, la influencia de las condiciones ambientales, la deriva y efectos de la temperatura sobre el rango compensado en una calibración periódica del punto cero cada 30 días.

2) Para rangos de presión de $\geq 100 \dots \leq 1.000$ barg [$\geq 1.500 \dots \leq 15.000$ psig] serán sensores de manómetro de membrana.

3) La porción negativa de un rango bidireccional tiene la misma exactitud que el rango positivo equivalente.

Información básica del sensor de presión de precisión		
Pantalla		
Resolución	100 ppb o mejor	
Tiempo de inicio	■ RS-232 ■ RS-485	750 ms
	USB	3,5 s
Tiempo de calentamiento	Aprox. 15 min	
Alimentación de corriente		
Fuente de alimentación	■ RS-232 ■ RS-485	DC 9 ... 18 V (DC 12 V nominal)
	USB	Alimentación por DC 3,0 ... 5,25 V (DC 5 V nominal)
Consumo eléctrico	■ RS-232 ■ RS-485	< 26 mA a 12 V DC $\pm 5\%$ ($0,40 W_{\text{máx}}$)
	USB	< 47 mA a DC 5 V $\pm 5\%$ ($0,25 W_{\text{máx}}$)
Volumen interior		
Conexión de medición	< 1 ml [< 1 cc]	
Puerto de referencia	Aprox. 40 ml [40 cc]	

Información básica del sensor de presión de precisión	
Caja	
Efectos de orientación	Extraíble con corrección del punto cero
Dimensiones	→ Véase dibujos técnicos
Peso	Aprox. 250 g [0,55 lb] (según el rango)
Tipo de protección	IP67

Comunicación	
Interfaz	<ul style="list-style-type: none"> ■ USB 2.0 ■ RS-232 ■ RS-485
Tasa de baudios (Seleccionable por el usuario)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 9600 ■ 19200 ■ 38400 ■ 57600 baudios (ajuste estándar) ■ 115200
Conjuntos de comandos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Por defecto, conjunto de comandos Mensor ■ Conjunto de comandos heredado de Mensor
Frecuencia de medición	50 valores/s: estándar - (ajustable en fábrica)

Conexión a presión		
Conexión	<ul style="list-style-type: none"> ■ FSAE J514/JIC 4 ■ Autoclave® F250C: para rangos de presión > 400 bares [> 6.000 psi] 	
Adaptador para conexión de presión	Sin adaptador <ul style="list-style-type: none"> ■ Racor roscado de 6 mm ■ Racor roscado de ¼" ■ ¼ NPT, rosca macho ■ ½ NPT, rosca hembra ■ ¼ BSP, rosca macho ■ ½ BSP, rosca hembra ■ 7/16-20 SAE, rosca hembra 	-
Puerto de referencia	< 100 bar [< 1.500 psi] <ul style="list-style-type: none"> ■ > 100 bares [> 1.500 psi] ■ > 100 bares abs. [> 1.500 psi abs.] 	Racor para manguera de 1/16" Válvula de seguridad sellada ¹⁾
Partes en contacto con el medio	Rangos de presión ≤ 350 mbar [≤ 5 psi] Rangos de presión > 350 mbar ... 100 bares [> 5 ... 1.500 psi] Rangos de presión > 100 bares [> 1.500 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acero inoxidable 316 ■ Silicio ■ Resinas vitrificadas ■ Epoxi ■ Acero inoxidable 316 ■ Acero inoxidable 316 ■ Caucho fluorado
Límite de presión de sobrecarga	2 x presión de prueba, 3 x presión de rotura, presión estática < 3,45 bar [< 50 psi]	

1) La válvula de ventilación sellada tiene una junta tórica de caucho fluorado con un ajuste de presión de liberación de 0,69 ... 1,38 bar [10 ... 20 psi]

Condiciones de operación		
Altitud	< 3.048 m [< 10.000 pies]	
Lugar de uso	Interior	
Temperatura de servicio	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]	
Rango de temperatura compensado	0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]	
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]	
Humedad relativa, condensación	0 ... 95 % h.r. (sin condensación)	
Medios admisibles	Rangos de presión ≤ 350 mbar [≤ 5 psi]	Gases limpios, secos, no corrosivos
	Rangos de presión > 350 mbar [> 5 psi]	Medio compatible con las partes en contacto con el medio enumeradas
Posición de montaje	<input type="checkbox"/> Horizontal <input type="checkbox"/> Vertical <input type="checkbox"/> Instalación individual	
Grado de contaminación	2 según EN 61010-1	
CEM (campo AF)	EN 61326-1 Emisión (grupo 1, clase A) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)	

Homologaciones

Logo	Descripción	Región
CE	Declaración de conformidad UE	Unión Europea
	Directiva de CEM 1) EN 61326-1 Emisión (grupo 1, clase A) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)	
	Directiva RoHS	
UK CA	UKCA	Reino Unido
	Regulaciones sobre compatibilidad electromagnética	
	RoHS (restricción del uso de sustancias peligrosas)	

1) ¡Advertencia! Este es un dispositivo de clase A para emisión de interferencias y está previsto para su uso en entornos industriales. En otros entornos, p. ej. en entornos residenciales o comerciales, puede causar perturbaciones en otros dispositivos. En tal caso, puede requerirse de la empresa operadora que tome las medidas preventivas correspondientes.

Certificados

Certificado	
Calibración 1)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de calibración A2LA (trazable y acreditado según la norma ISO/IEC 17025) ■ Certificado de calibración DAkkS, presión absoluta (trazable y acreditado según la norma ISO/IEC 17025) ■ Certificado de calibración DAkkS, presión relativa (trazable y acreditado según la norma ISO/IEC 17025)
Intervalo de calibración recomendado	6 meses (en función de las condiciones de uso)

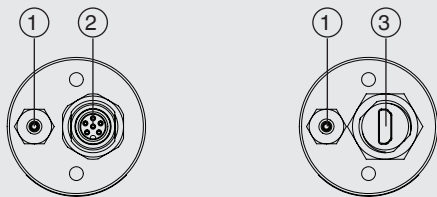
1) Calibración en posición vertical.

→ Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

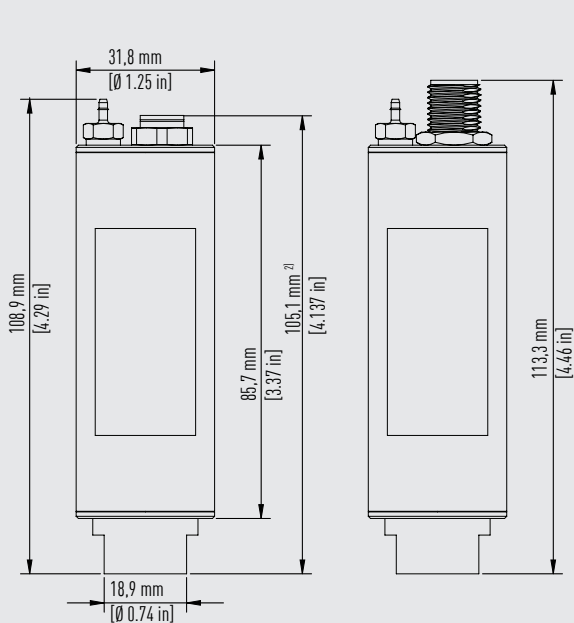
Dimensiones en mm [pulg]

Versión de baja presión < 100 bar [< 1.500 psi]

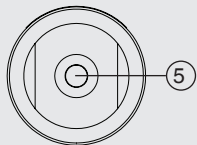
Interfaz y puerto de referencia 1)



Caja

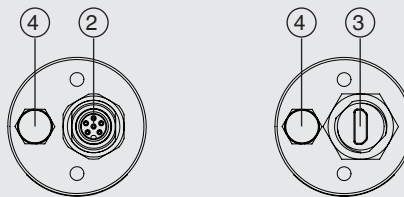


Conexión a presión

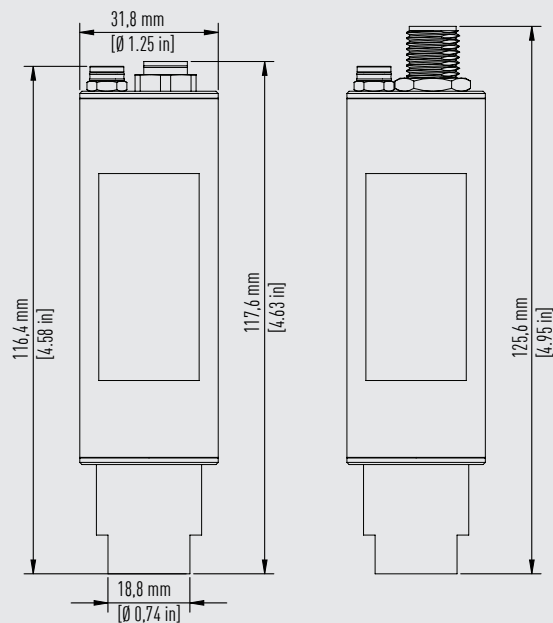


Versión de media presión 100 ... 400 bar [1.500 ... 6.000 psi]

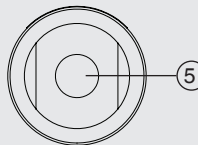
Interfaz y puerto de referencia 1)



Caja



Conexión a presión



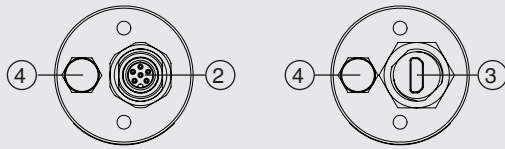
- ① Puerto de referencia para la conexión del flexible 1/16" estriado
- ② Conector M8 de 6 pines para versiones RS-232 y RS-485
- ③ Conector micro-USB
- ④ Válvula de ventilación sellada
- ⑤ Conexión de reborde SAE J514 37° con rosca 7/16-20

- 1) Puerto de referencia sólo para el rango de presión manométrica; el puerto está tapado en el rango de presión absoluta y sellado en los rangos manométricos
- 2) Dimensión máxima de la variante absoluta

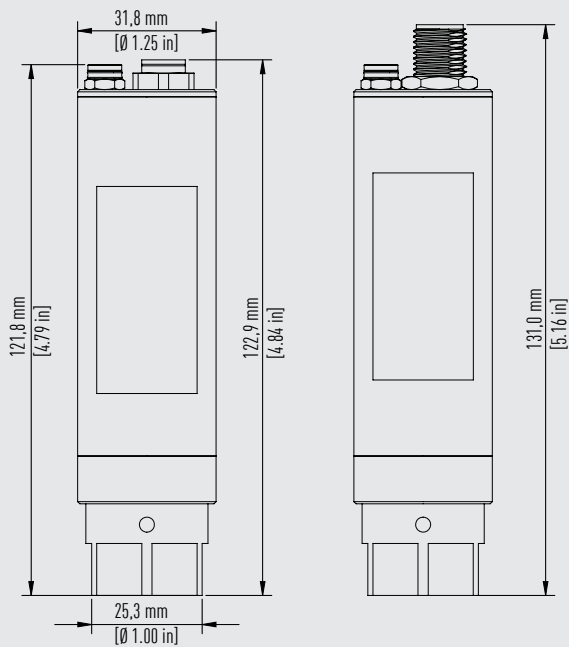
Versión de alta presión

> 400 ... 1.000 bares [$> 6.000 \dots 15.000$ psi]

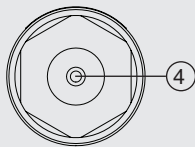
Interfaz y puerto de referencia ¹⁾



Caja



Conexión a presión



- ① Puerto de referencia para la conexión del flexible 1/16" estriado
- ② Conector M8 de 6 pines para versiones RS-232 y RS-485
- ③ Conector micro-USB
- ④ Válvula de ventilación sellada
- ⑤ Conexión de reborde SAE J514 37° con rosca 7/16-20
- ⑥ Autoclave® F250C puerto de rosca hembra

- 1) Puerto de referencia sólo para el rango de presión manométrica; el puerto está tapado en el rango de presión absoluta y sellado en los rangos manométricos
- 2) Dimensión máxima de la variante de presión absoluta

Software de calibración WIKA-Cal

Fácil y rápido - emisión de un certificado de calibración de calidad

El software de calibración WIKA-Cal se utiliza para elaborar certificados de calibración o protocolos de datalogger para manómetros, y está disponible para su descarga gratuita como versión de prueba.

Para cambiar de la versión de demostración a la versión con licencia, es necesario adquirir una llave electrónica USB con una licencia válida.

La versión demo preinstalada cambia automáticamente a la versión seleccionada cuando se inserta la llave electrónica USB y está disponible mientras ésta permanezca conectada al ordenador.



- El usuario es guiado a través del proceso de calibración o registro.
- Gestión de los datos de calibración y de los instrumentos
- Preselección inteligente a través de la base de datos SQL
- Idiomas del menú: alemán, inglés, italiano, francés, holandés, polaco, portugués, rumano, español, sueco, ruso, griego, japonés y chino.
En las actualizaciones de software se añadirán otros idiomas
- Posibilidad de soluciones completas específicas para el cliente
- Máximo nivel de automatización en conexión con nuestra serie CPx

Los dispositivos soportados se amplían continuamente y también son posibles adaptaciones específicas del cliente.


→ Para más informaciones, véase hoja técnica CT 95.10

Hay tres licencias WIKA-Cal disponibles junto con un instrumento de medición de presión de precisión de la serie CPx. El software de calibración WIKA-Cal está disponible para calibraciones en línea en combinación con un ordenador. La funcionalidad del software depende de la licencia seleccionada. Es posible la combinación de varias licencias en una sola mochila USB.

Cal-Template (versión de demostración)	Cal-Template (versión ligera)	Cal-Template (versión completa)	Log-Template (versión completa)
Calibración totalmente automática	Calibración semiautomática	Calibración totalmente automática	<ul style="list-style-type: none"> ■ Registro en vivo de los valores medidos durante un periodo de tiempo determinado, con intervalo, duración y hora de inicio seleccionables ■ Generación de documentación de registro con visualización gráfica y/o tabular de los resultados de medición en formato PDF ■ Posibilidad de exportar los resultados de medición como archivo CSV
Limitación a dos puntos de medición	Sin limitación de los puntos de medición abordados		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Creación de certificados de recepción 3.1 según DIN EN 10204 ■ Posibilidad de exportar los datos de calibración en una plantilla Excel® o en un archivo XML ■ Calibración de instrumentos de medición de presión 			
Indicaciones relativas al pedido de una licencia única			
Está disponible para su descarga gratuita	WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
Indicaciones relativas para solicitar dos licencias			
Cal-Template (versión ligera) junto con Log-Template (versión completa)			WIKA-CAL-LZ-L-Z
Cal-Template (versión completa) junto con Log-Template (versión completa)			WIKA-CAL-CZ-L-Z

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios para CPT9000 / CPT6020 1)		Código
Descripción		CPX-A-T4
	Fuente de alimentación Cable de interfaz RS-232 Cable length: 1,5 m [4,9 ft]	-1-
	Cable de interfaz RS-232 Cable length: 3,0 m [9,8 ft]	-3-
	Cable de interfaz RS-232 Cable length: 5,0 m [16,4 ft]	-4-
	Fuente de alimentación Cable de interfaz RS-485 Cable length: 1,5 m [4,9 ft]	-2-
	Cable de interfaz RS-485 Cable length: 3,0 m [9,8 ft]	-J-
	Cable de interfaz RS-485 Cable length: 5,0 m [16,4 ft]	-K-
	Cable adaptador RS-232 a USB	-5-
	RS-485 a USB	-6-
	Adaptador de cable, versión anterior Adaptador de cable RS-232 Para CPT6010 a CPT9000 o CPT6020	-8-
	Adaptador de cable RS-485 Para CPT6010 a CPT9000 o CPT6020	-7-
	Adaptador de presión SAE J514/JIC 4, rosca macho a ¼ BSP, rosca macho P _{máx} : 400 bares [6.000 psi]	-A-
	Adaptador de presión SAE J514/JIC 4, rosca macho a ½ BSP, rosca hembra P _{máx} : 400 bares [6.000 psi]	-B-
	Adaptador de presión SAE J514/JIC 4, rosca macho a racor roscado de 6 mm P _{máx} : 400 bares [6.000 psi]	-C-
	Adaptador de presión SAE J514/JIC 4, rosca macho a 7/16-20 SAE, rosca macho P _{máx} : 400 bares [6.000 psi]	-D-
	Adaptador de presión SAE J514/JIC 4, rosca macho a racor roscado de ¼" P _{máx} : 400 bares [6.000 psi]	-E-
	Adaptador de presión SAE J514/JIC 4, rosca macho a ¼ NPT, rosca macho P _{máx} : 400 bares [6.000 psi]	-F-
	Adaptador de presión SAE J514/JIC 4, rosca macho a ½ NPT, rosca hembra P _{máx} : 400 bares [6.000 psi]	-S-
-	Adaptador de presión SAE J514/JIC 4, rosca macho a G ½ BSP, rosca macho P _{máx} : 400 bares [6.000 psi]	-U-
-	Junta abocardada 50 piezas de junta abocardada 37° ¼" para toma de presión J514/JIC 44	-V-

Accesorios para CPT9000 / CPT6020 1)		Código
Descripción		CPX-A-T4
	Cable de comunicación Blindado con extremos de cable libres Cable length: 1,5 m [4,9 ft]	-G-
	Blindado con extremos de cable libres Cable length: 3,0 m [9,8 ft]	-H-
	Blindado con extremos de cable libres Cable length: 5,0 m [16,4 ft]	-I-
-	Maletín de transporte	-T-
Datos del pedido para su consulta:		
		1. Código: CPX-A-T4 2. Opción:
		↓ []

1) Las ilustraciones son a título de ejemplo y pueden cambiar en función del estado de la técnica en cuanto a diseño, composición del material y representación

Alcance del suministro

- Sensor de presión de precisión, versión básica, modelo CPT6020
- Interfaz-cable:
Cable de conexión RS-232/RS-485 con extremos de cable libres; 1,5 m [5 pies] de longitud o
Cable USB para IP67; 1 m [3 pies] de longitud
- Adaptadores de presión (según se especifique)
- Manual de instrucciones
- Certificado de calibración

Información para pedidos

CPT6020 / Versión del instrumento / Rango de presión de trabajo / Unidad de presión / Tipo de presión / Inicio del rango de medición / Fin del rango de medición / Tipo de certificado / Posición de montaje / Interfaz / Tasa de baudios / Longitud de conexión eléctrica / Adaptador de conexión de presión / Maletín de transporte / Otras homologaciones / Indicaciones adicionales relativas al pedido

© 12/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, reservados todos los derechos.
Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.
Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.
En caso de interpretación diferente de las instrucciones de uso traducidas y de la hoja técnica en inglés, prevalecerá la redacción inglesa.

