

# Sensor de presión de precisión

## Equipamiento básico

### Modelo CPT6020



Hoja técnica WIKA CT 25.13

#### Aplicaciones

- Calibración
- Monitorización de presión de alta precisión
- La detección de la presión en aplicaciones críticas
- Aeroespacial

#### Características

- Exactitud: 0,020 % FS
- Rango de medición: 25 mbar ... 1.001 bar  
[10 inH<sub>2</sub>O ... 15.015 psi]
- Compensación de temperatura: 0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]
- Comunicación mediante RS-232 o RS-485
- Diseño robusto y compacto



Sensor de presión de precisión, modelo CPT6020

#### Descripción

El sensor de presión de precisión CPT6020 es un instrumento sensor de presión que proporciona mediciones de presión de alta precisión. Este sensor utilizó un sensor de silicio de baja histéresis con linealidad de presión compensada electrónicamente sobre el rango de temperatura compensada. 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 sensor de presión de precisión modelo CPT6020 es ideal para instrumentos OEM que requieren un sensor de presión de gran exactitud.

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

Aplicaciones que requieren una medición de presión de elevada exactitud y una alta estabilidad de calibración. 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 RS-232 o una interfaz RS-485. El interfaz RS-485 ofrece capacidad multipunto y un cableado simple que incluye energía y comunicaciones.

Se pueden seleccionar cuatro velocidades de baudios diferentes y el sensor se puede ubicar hasta a 1.220 m [4.000 ft] del anfitrión.

El sensor puede configurarse para los tipos de presión manométrica o absoluta. Con un intervalo de calibración de 185 días y una excelente resolución de 8 dígitos significativos, el modelo CPT6020 es suficientemente flexible para su uso en numerosas aplicaciones.

## Versión

La construcción en acero inoxidable 316L y las partes en contacto con el medio presentan una ventaja para la utilización en ambientes corrosivos o mojados. 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 adaptarse individualmente a su aplicación. Los accesorios estándar se cambian fácilmente usando la conexión hembra AN-4 o la conexión del Autoclave® F250C.

## Datos técnicos Modelo CPT6020

Tecnología de sensores de presión de precisión	
Exactitud <sup>1)</sup>	0,020 % FS (valor final de escala)
<b>Rangos de medición</b>	
Presión relativa	0 ... 25 mbar a 0 ... 100 bar 0 ... 0,36 a 0 ... 1.500 psi
Presión bidireccional <sup>2)</sup>	-12,5 ... +12,5 mbar a -1 ... 100 bar -0,18 ... +0,18 a -15 ... 1.500 psi
Presión absoluta	0 ... 350 mbar abs. a 0 ... < 1.001 bar abs. 0 ... 5 to 0 ... 15.015 psi abs.
<b>Referencia barométrica opcional</b>	
Rango de medición	552 ... 1.172 mbar abs. [8 ... 17 psi abs.]
Exactitud <sup>1)</sup>	0,020 % del valor de medición
Unidades de presión	39 y 1 definida por el usuario
Intervalo de calibración	185 días

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

Sensor de presión de precisión	
<b>Caja</b>	
Efectos de orientación	Insignificantes - pueden ser completamente ignorados durante la corrección del punto cero
Dimensiones	Véase dibujos técnicos
Peso	Aprox. 250 g [0,55 lbs] (según rango)
Tipo de protección	IP67
<b>Pantalla</b>	
Resolución	100 ppb o mejor
Tiempo de calentamiento	15 min
<b>Conexiones</b>	
Conexiones a presión	SAE J514/JIC 4 o Autoclave® F250C; para rangos de presión > 400 bar [> 6.000 psi]
Protección a la sobrepresión	2 x presión de prueba, 3 x presión de rotura, presión estática < 3,45 bar [< 50 psi]
Adaptador para conexión de presión	■ Sin ■ Sólo hasta rangos de presión de 400 bar [6.000 psi]: accesorio BSP hembra de 1/8", accesorio BSP macho de 1/4", accesorio NPT hembra de 1/8", accesorio NPT macho de 1/4", accesorio de tubo de 6 mm, accesorio de tubo de 1/4" y accesorio SAE hembra de 7/16-20
Partes en contacto con el medio	Rangos de presión ≤ 350 mbar [≤ 5 psi]: acero inoxidable 316, silicona, resinas de fibra de vidrio, epoxi Rangos de presión > 350 mbar ... 100 bar [> 5 ... 1.500 psi]: acero inoxidable 316 Rangos de presión > 100 bar [1.500 psi]: acero inoxidable 316, caucho fluorado
Medios admisibles	Rangos de presión ≤ 350 mbar [≤ 5 psi]: Gases limpios, secos, no corrosivos Rangos de presión > 350 mbar [> 5 psi]: Medios compatibles con las partes en contacto con el medio listadas

<b>Sensor de presión de precisión</b>	
<b>Alimentación de corriente</b>	
Alimentación auxiliar	DC 9 ... 18 V (DC 12 V nominal)
Consumo de corriente/energía	< 26 mA a CC 12 V ±5 % (0,40 W máx.)
<b>Condiciones ambientales admisibles</b>	
Rango de temperatura compensado	0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]
Rango de temperaturas de servicio	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Humedad	0 ... 95 % h.r. (sin condensación)
Altitud de funcionamiento	< 3.000 m o 10.000 pies
<b>Volumen interior</b>	
Conexión de medición	< 1 ml [1 cc]
Puerto de referencia	Aprox. 40 ml [40 cc]
<b>Comunicación</b>	
Interfaz	RS-232 o RS-485
Tasa de baudios	57.600 baudios; preajustada 9.600, 19.200 y 115.200 seleccionables por el usuario
Frecuencia de medición	50 valores/s; preajuste - (ajustable en fábrica)
<b>Juegos de comandos</b>	Por defecto, conjunto de comandos Mensor Conjunto de comandos del legado Mensor

## Homologaciones

### Homologaciones incluidas en el alcance del suministro

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b>	Unión Europea
	Directiva CEM <sup>1)</sup> EN 61326-1 Emisión (grupo 1, clase A) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)	
	Directiva RoHS	

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

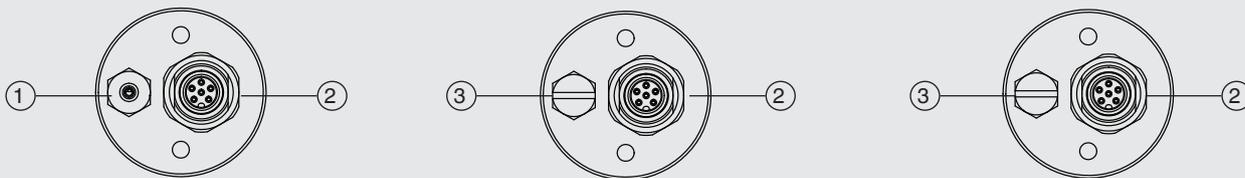
<b>Certificado</b>	
<b>Calibración <sup>2)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificado de calibración A2LA (estándar de fábrica), (trazable y acreditado según ISO/IEC 17025)</li> <li>■ Certificado de calibración DKD/DAkKS para rangos de medición de presión absoluta (trazable y acreditado según ISO/IEC 17025)</li> <li>■ Certificado de calibración DKD/DAkKS para rangos de medición de presión relativa (trazable y acreditado según ISO/IEC 17025)</li> </ul>
<b>Intervalo de recalibración recomendado</b>	185 días (en función de las condiciones de uso)

2) Calibración en posición vertical.

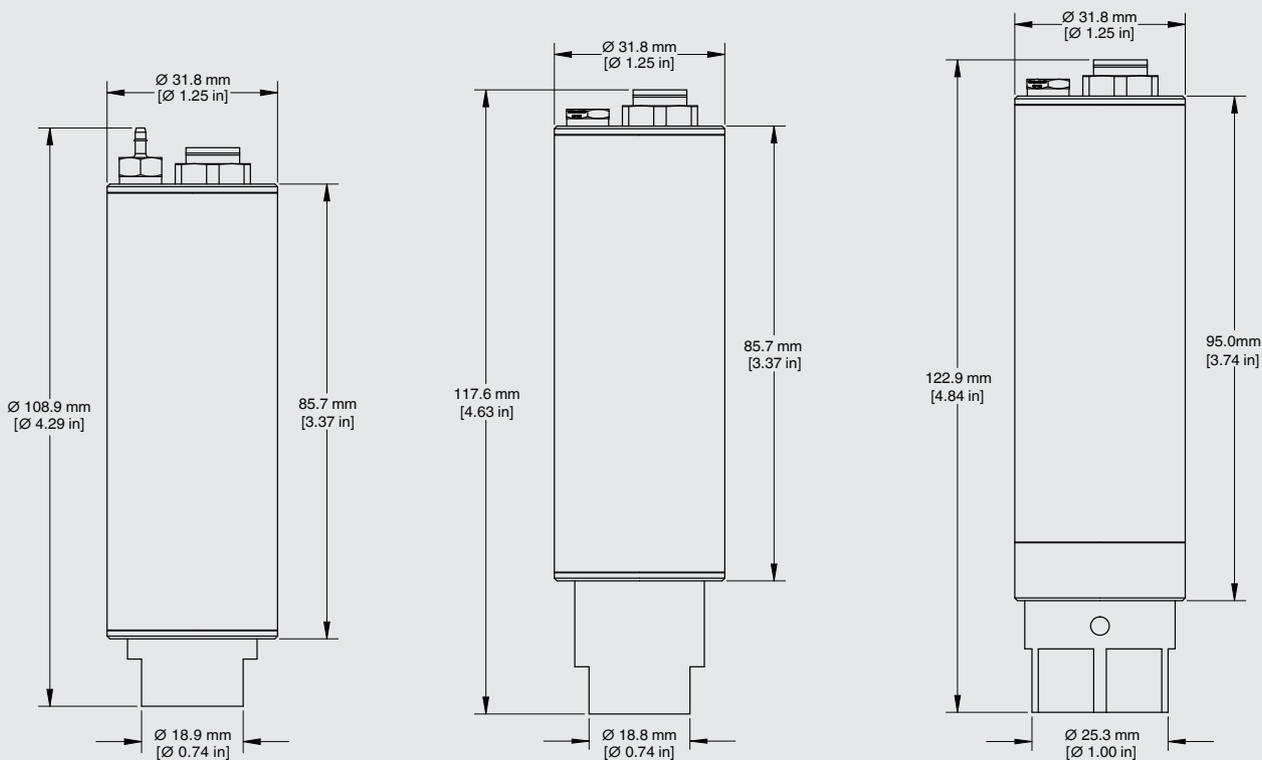
Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

## Dimensiones en mm [pulg]

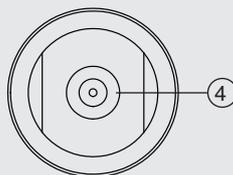
### Interfaz y puerto de referencia 1)



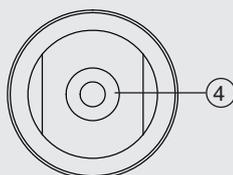
### Caja



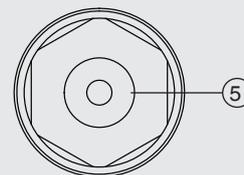
### Conexión a presión



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



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



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

- ① Puerto de referencia para la conexión del flexible de 1/16" barbilla
- ② Conector M8 de 6 pines
- ③ Tornillo de obturación
- ④ Conexión de reborde SAE J514 37° con rosca 7/16-20
- ⑤ Autoclave® F250 C puerto 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

## 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 generar certificados de calibración o documentación de registro para manómetros. Una versión de demostración está disponible para su descarga gratuita.

Para actualizar de la versión demo a una versión con licencia, debe 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

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

Para más información véase la hoja técnica CT 95.10

### Para el controlador de presión de la serie CPC existen tres licencias de WIKA-Cal disponibles.

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 ligera)	Cal-Template (versión completa)	Log-Template (versión completa)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calibración semiautomática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calibración totalmente automática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Registro en vivo de los valores medidos durante un período de tiempo determinado, con intervalo, duración y hora de inicio seleccionables</li> <li>■ Generación de documentación de registro con visualización gráfica y/o tabular de los resultados de medición en formato PDF</li> <li>■ Posibilidad de exportar los resultados de medición como archivo CSV</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Creación de certificados de calibración 3.1 según DIN EN 10204</li> <li>■ Exportar los registros de calibración a una plantilla Excel® o a un archivo XML</li> <li>■ Calibración de instrumentos de presión relativa con patrones de presión absoluta y vice versa</li> <li>■ Creación de certificados de calibración sin limitaciones en los puntos de medición</li> </ul>		
Información para solicitar una única licencia		
WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
Información 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 para CPT6020	Código
Descripción	CPX-A-T4
<b>Alimentación auxiliar</b> Cable de interfaz RS-232	-1-
<b>Alimentación auxiliar</b> Cable de interfaz RS-485	-2-
<b>Cable adaptador</b> RS-232 a USB	-5-
<b>Cable adaptador</b> RS-485 a USB	-6-
<b>Adaptador de presión</b> SAE J514/JIC 4 macho a 1/4 BSP hembra; máx. 400 bar [6.000 psi]	-A-
<b>Adaptador de presión</b> SAE J514/JIC 4 macho a 1/8 BSP hembra; máx. 400 bar [6.000 psi]	-B-
<b>Adaptador de presión</b> SAE J514/JIC 4 macho a tubo de 6 mm; máx. 400 bar [6.000 psi]	-C-
<b>Adaptador de presión</b> SAE J514/JIC 4 macho a 7/16-20 SAE hembra; máx. 400 bar [6.000 psi]	-D-
<b>Adaptador de presión</b> SAE J514/JIC 4 macho a tubo de 1/4"; máx. 400 bar [6.000 psi]	-E-
<b>Adaptador de presión</b> SAE J514/JIC 4 macho a 1/8 NPT hembra; máx. 400 bar [6.000 psi]	-S-
<b>Cable de comunicación</b> Blindado con extremos de cable libres	-G-
<b>Maletín de transporte</b>	-T-
Datos del pedido para su consulta:	
1. Código: CPX-A-T4 2. Opción:	↓ [ ]

## Alcance del suministro

- Sensor de presión de precisión, versión básica, modelo CPT6020
- Manual de instrucciones
- Adaptador de presión (como especificado)
- Cable de conexión 1,5 m [5 ft] con extremos de cable libres
- Certificado de calibración A2LA (estándar de fábrica)

## Opciones

- Certificado de calibración DKD/DAkkS

## Indicaciones relativas al pedido

CPT6020 / Versión de instrumento / Presión de trabajo / Unidad de presión / Tipo de presión / Comienzo del rango de medición / Final del rango de medición / Tipo de certificación / Posición de montaje / Interfaz / Tasa de baudios / Adaptador para conexión de presión / Maletín de transporte / Otras homologaciones / Indicaciones adicionales relativas al pedido

© 12/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG, todos los derechos reservados.  
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.

