

Controlador industrial de presión Modelo CPC4000



Hoja técnica WIKA CT 27.40



otras homologaciones
véase página 3

Aplicaciones

- Industria de petróleo y gas
- Industria (laboratorio, taller y producción)
- Fabricantes de transmisores y manómetros
- Servicio de calibración y mantenimiento

Características

- Rangos de presión: -1 ... 210 bar (-15 ... 3.045 psi)
- Velocidad de regulación 10 s
- Estabilidad de regulación < 0,005 % FS
- Exactitud hasta 0,02 % IS (IntelliScale)
- Precisión 0,008 % FS



Controlador industrial de presión, modelo CPC4000

Descripción

Diseño

El controlador industrial de presión modelo CPC4000 ofrece un gran rango de presión de -1 ... 210 bar (-15 ... 3.045 psi). Opcionalmente, el instrumento está disponible como una unidad de sobremesa o como un kit de montaje de 19". Se pueden instalar hasta dos sensores de presión de referencia y opcionalmente un barómetro. El barómetro sirve para visualizar la presión atmosférica diaria o para emular la presión relativa o absoluta.

Utilización

Dado que el controlador cuenta con una exactitud de hasta 0,02 % IS-50 y puede regular presiones con alta estabilidad, es sobre todo apto para la utilización en la fabricación de transmisores o como patrón de trabajo/de la fábrica para la calibración de instrumentos de medición de presión de todo tipo.

Gracias a aplicaciones especiales para realizar pruebas de estanqueidad y ensayos de rotura, el CPC4000 es óptimo como instrumento de prueba para tuberías de presión.

El sistema opcional para la prevención de ensuciamiento hacen del CPC4000 una solución ideal para las industrias petrolera y de gas.

Funcionalidad

La máxima comodidad de manejo se alcanza mediante la pantalla táctil y la navegación sencilla e intuitiva por el menú. Además, la diversidad de idiomas de menú aumenta la facilidad de uso. El instrumento puede equiparse con hasta dos sensores de presión internos. El cliente determina los rangos de cada sensor de presión dentro del rango admisible.

En función de la aplicación, el cliente puede elegir entre tres métodos de entrar el valor nominal:

- 1) Introducción directa del valor de presión a regular (valor nominal) a través del teclado táctil.
- 2) Definición de pasos para alcanzar el valor de presión deseado o determinando pasos fijos de aumento de presión o determinando un porcentaje del valor del span.
- 3) Secuencias de prueba programables personalizadas.

Software

El software de calibración WIKA-Cal permite la calibración cómoda de instrumentos de medición de presión y la generación de certificados de calibración. Adicionalmente, el instrumento puede ser controlado de forma remota con formatos serie de comando, el estándar Mentor, SCPI o otros conjuntos de comandos disponibles opcionalmente.

Sistemas de control y calibración completos

En caso de necesidad, pueden confeccionarse dispositivos de prueba completos, móviles o fijos. Para integrarlos en sistemas ya existentes y para permitir la comunicación con otros instrumentos, están disponibles las interfaces IEEE-488.2, RS-232, y USB así como Ethernet.

Datos técnicos Modelo CPC4000


Sensores de presión referenciales modelo CPR4000		
Rango de presión	Estándar	Opcional
Exactitud ¹⁾	0,02 % FS ²⁾	0,02 % IS-50 ³⁾
Presión relativa ⁴⁾	0 ... 0,35 a 0 ... 210 bar (0 ... 5 a 0 ... 3.045 psi)	0 ... 1 a 0 ... 210 bar (0 ... 15 a 0 ... 3.045 psi)
Bidireccional ⁴⁾	-0,17 ... 0,17 a -1 ... 210 bar (-2,5 ... 2,5 a -15 ... 3.045 psi)	-1 ... 10 a -1 ... 210 bar (-15 ... 145 a -15 ... 3.045 psi)
Presión absoluta ⁵⁾	0 ... 1 a 0 ... 211 bar abs. (0 ... 15 a 0 ... 3.060 psi abs.)	0 ... 1 a 0 ... 211 bar abs. (0 ... 15 a 0 ... 3.060 psi abs.)
Precisión ⁶⁾	0,008 % FS (valor final de escala)	0,008 % FS (valor final de escala)
Intervalo de calibración	365 días	365 días
Referencia barométrica opcional		
Funcionamiento	La referencia barométrica puede utilizarse para cambiar el tipo de presión ⁷⁾ absoluta <=> relativa. En sensores de presión relativa, el rango de medición del sensor debe iniciarse con -1 bar (-15 psi), a fin de realizar una emulación completa de la presión absoluta.	
Rango de medición	552 ... 1.172 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.)	
Exactitud ¹⁾	0,02 % del valor de medición	
Unidades de presión	39 y dos programables libremente	

- 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 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 un ajuste del punto cero que debería efectuarse cada 30 días.
- 2) FS = fondo de escala = fin del rango de medición - comienzo del rango de medición
- 3) Exactitud IS-50 0,02 %: entre 0 ... 50 % del valor final, la exactitud es de 0,02 % de la mitad del valor final y entre 50 ... 100 % del valor final, de 0,02 % del valor de medición.
- 4) Para rangos de presión desde $\geq 100 \dots \leq 138$ bar [$\geq 1.500 \dots \leq 2.000$ psi] se trata de sensores de manómetro sellados
- 5) El rango de calibración mínimo del sensor absoluto/de los sensores absolutos es de 600 mTorr.
- 6) Se define como la combinación de los efectos de linealidad, repetibilidad e histéresis sobre el rango de temperatura compensado indicado.
- 7) Para la emulación del tipo de presión recomendamos un sensor nativo de presión absoluta porque con éste puede eliminarse la variación del cero ajustando el punto cero.






Instrumento básico	
Instrumento	
Versión del instrumento	Estándar: caja de mesa Opción: kit de montaje 19"
Dimensiones	Véase dibujos técnicos
Peso	aprox. 12,7 kg (28 lbs) (incl. todas las opciones internas)
Tiempo de calentamiento	aprox. 15 min
Indicador	
Pantalla	Indicador de cuarzo líquido de 7,0" con pantalla táctil resistiva
Resolución	4 ... 6 dígitos, en función del campo de aplicación y de la unidad

Instrumento básico	
Conexiones	
Conexiones a presión	4 conexiones con 7/16"-20 F SAE, 1 conexión con 1/8" F NPT y 1 conexión con rosca hembra 10-32 UNF
Elementos filtrantes	Todas las conexiones de presión del instrumento cuentan con un filtro de 40 µm
Adaptador para conexión de presión	Estándar: uno Opción: racor roscado de 6 mm, racor roscado de 1/4", 1/4" NPT hembra, 1/8" NPT hembra o 1/8" BSP hembra
Adaptador de conexión para barómetro	Estándar: racor para manguera Opción: racor roscado de 6 mm, racor roscado de 1/4"
Medios de presión admisibles	Aire limpio y seco o nitrógeno (ISO 8573-1:2010 clase 5.5.4 o superior)
Partes en contacto con el medio	Aluminio, latón, acero inoxidable 316 y 316L, Buna N, FKM/FPM, PCTFE, PEEK, PTFE, PPS, resina epoxi rellena de fibra de vidrio, RTV, cerámica, silicona, grasa de silicona, uretano
Protección contra sobrepresión	Válvula de rebose conectada al sensor de presión de referencia y ajustada al rango de medición específico del cliente
Presión admisible	
Puerto de suministro	110 % FS o 0,69 bar (10 psi), se aplica el valor mayor
Puerto de medición/control	máx. 105 % FS
Alimentación de corriente	
Alimentación auxiliar	AC 100 ... 120 V, 50/60 Hz; AC 220 ... 240 V, 50/60 Hz
Consumo de energía eléctrica	máx. 150 VA
Condiciones ambientales admisibles	
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Humedad del aire	5 ... 95 % h.r. (humedad relativa, sin condensación)
Rango de temperatura compensado	15 ... 45 °C (59 ... 113 °F)
Posición de montaje	horizontal
Parámetros de regulación	
Estabilidad de regulación	< 0,005 % FS del sensor primario en modo de precisión
Modo de regulación	preciso, rápido y especificado por el usuario
Tiempo de regulación	10 s (equivale a un aumento de presión del 10 % FS por encima de la presión atmosférica diaria en un volumen de prueba de 50 ml)
Rango de regulación	0 ... 100 % FS
Presión mínima regulable	De 0,0017 bar (0,025 psi) superior a la presión de descarga o 0,05 % FS dependiendo de qué valor es mayor
Rebasador	< 1 % FS en modo de regulación rápido (normalmente < 0,1 % FS en modo de regulación preciso)
Volumen de prueba	50 ... 1.000 ccm
Comunicación	
Interfaz	Ethernet, IEEE-488, USB, RS-232
Juegos de mando	Mensor, WIKA SCPI y otros opcionales
Tiempo de reacción	aprox. 100 ms
Programa interno	hasta 24 programas de prueba con hasta 99 pasos cada uno

Homologaciones

Logo	Descripción	País
	Declaración de conformidad UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva CEM ⁸⁾ EN 61326-1 Emisión (grupo 1, clase A) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) ■ Directiva de baja tensión ■ Directiva RoHS 	Unión Europea

8) **¡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.

Logo	Descripción	País
	EAC (opción) ■ Directiva CEM ■ Directiva de baja tensión	Comunidad Económica Euroasiática
	GOST (opción) Metrología, técnica de medición	Rusia
	KazInMetr (opción) Metrología, técnica de medición	Kazajistán
-	MTSCHS (opción) Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
	Uzstandard (opción) Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
	BelGIM (opción) Metrología, técnica de medición	Bielorrusia

Certificados

Certificado	
Calibración ¹⁾	Estándar: certificado de calibración A2LA (estándar de fábrica) Opción: certificado de calibración DKD/DAkkS
Período de recalibración recomendado	1 año (en función de las condiciones de uso)

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Áreas de trabajo de los módulos del controlador

Bidireccional o presión relativa [bar (psi)] ²⁾

-1 (-15)	0	3,4 (50)	10 (150)	100 (1.500)	210 (3.045)
MÓDULO LPSVR $\pm 0,17$ bar ($\pm 2,5$ psi) ³⁾					
MÓDULO MPSVR $\pm 0,35$ bar (± 5 psi) ³⁾					
MÓDULO HPSVR -1 ... 5 bar (-15 ... +75 psi) ³⁾					
MÓDULO EPSVR -1 ... 10 bar (-15 ... +150 psi) ³⁾					

Presión absoluta [bar (psi)] ²⁾

0	4,4 (60)	11 (165)	101 (1.515)	211 (3.060)
MÓDULO LPSVR 0 ... 1 bar (0 ... 15 psi) ³⁾				
MÓDULO MPSVR 0 ... 1 bar (0 ... 15 psi) ³⁾				
MÓDULO HPSVR 0 ... 6 bar (0 ... +90 psi) ³⁾				
MÓDULO EPSVR 0 ... 11 bar (0 ... 165 psi) ³⁾				

1) Calibrado en posición de montaje/instalación horizontal.

2) No es posible la mezcla de sensores de presión absoluta y relativa en un mismo módulo.

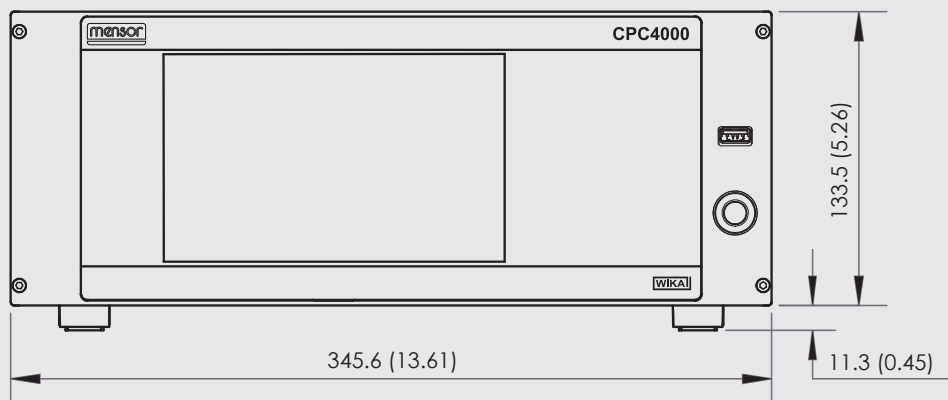
3) Rango mínimo de sensor utilizable

Para la regulación de la presión absoluta se requiere que esté conectada una bomba de vacío a la conexión de descarga.

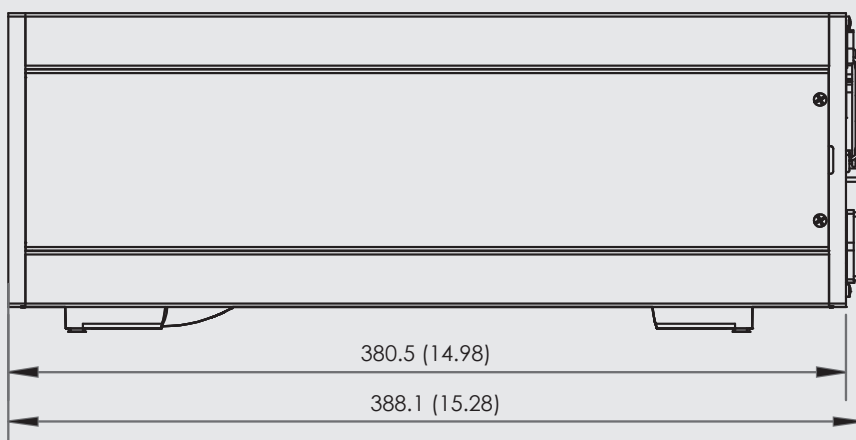
Dimensiones en mm (in)

Caja de mesa

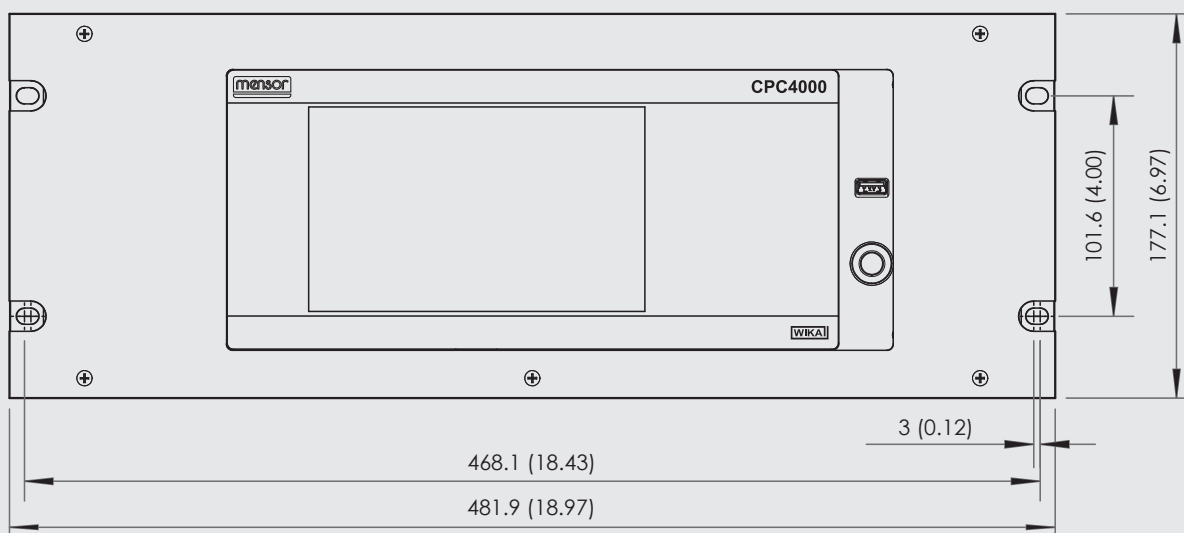
Vista frontal



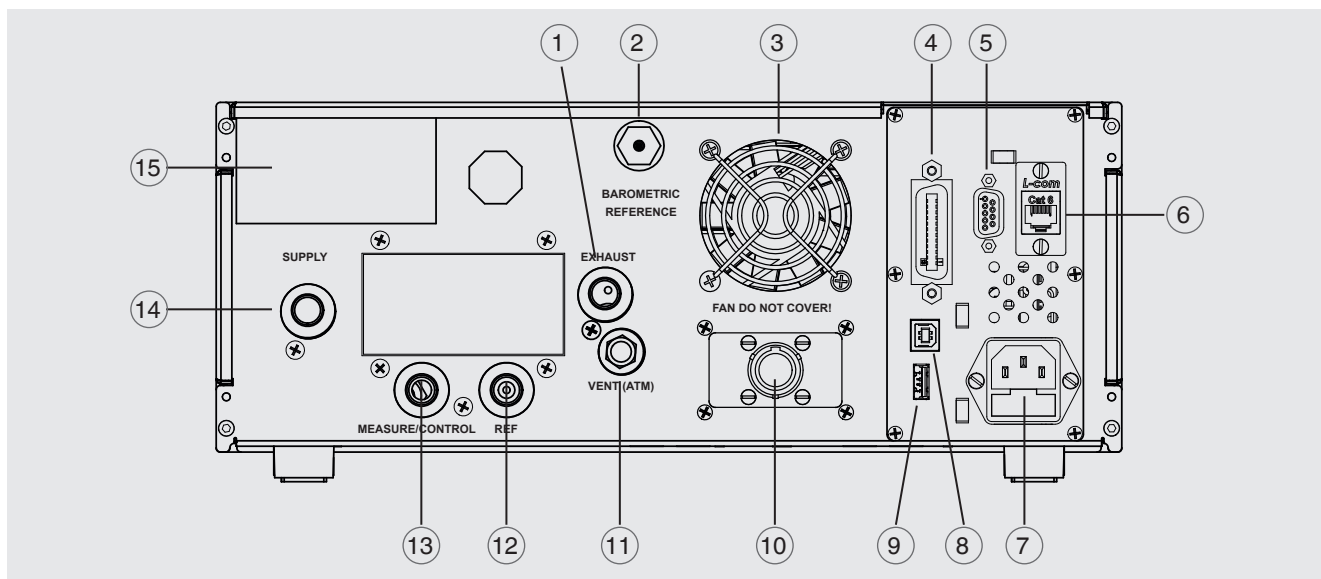
Vista lateral (izquierda)



Kit de montaje 19", vista frontal



Conexiones eléctricas y conexiones de presión - Vista trasera



- | | |
|--|--|
| ① Puerto Exhaust (7/16-20 UNF) | ⑨ Interfaz USB (host) para el servicio |
| ② Puerto barométrico de referencia (10-32 UNF) | ⑩ Conexión CPC automática |
| ③ Ventilador | ⑪ Purga (ATM) |
| ④ Interfaz IEEE-488 | ⑫ Puerto de referencia (7/16-20 UNF) |
| ⑤ Puerto RS-232 | ⑬ Puerto de medición/control (7/16-20 UNF) |
| ⑥ Conexión Ethernet | ⑭ Puerto de suministro (7/16-20 UNF) |
| ⑦ Alimentación auxiliar | ⑮ Placa de identificación |
| ⑧ Interfaz USB (instrumento) para la comunicación remota | |

Pantalla táctil e interfaz de usuario intuitiva

Tras conectar el instrumento, se visualiza la pantalla principal estándar (véase la figura siguiente). Este menú permite cambiar entre los modos de funcionamiento mediante los botones **MEDIR**, **REGULAR** y **PURGAR**. El instrumento es un regulador de presión de precisión, con fácil configuración (también de las funciones opcionales) mediante pantalla táctil.

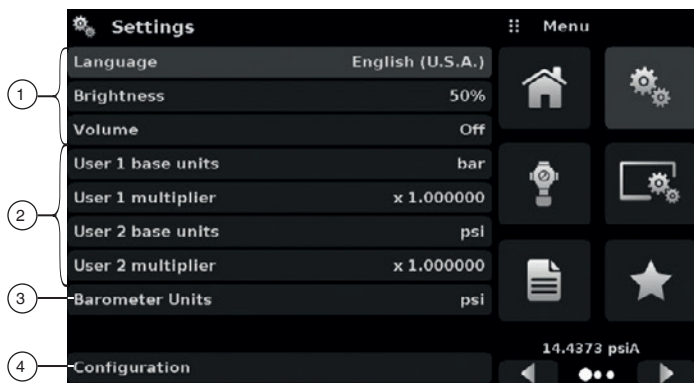
Superficie de trabajo/pantalla principal estándar



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Aplicación principal ② Configuraciones generales ③ Ajustes del regulador ④ Configuración del indicador ⑤ Programas ⑥ Favoritos ⑦ Valor de medición de presión atmosférica (opcional) ⑧ Desplazarse hacia delante/atrás en el menú ⑨ PURGAR
Purga el sistema inmediatamente hacia la atmósfera, incluyendo las configuraciones de prueba conectadas a la conexión de medición/regulación. ⑩ REGULAR
En el modo de regulación, el instrumento suministra una presión muy exacta en la conexión de medición/regulación, conforme al valor nominal especificado. | <ul style="list-style-type: none"> ⑪ MEDIR
En el modo de medición, la presión aplicada en la conexión de medición/regulación se mide con gran exactitud (si previamente se cambió del modo REGULAR a MEDIR, se mantiene/include en el subconjunto de prueba conectado la presión regulada en último término). ⑫ Indicador auxiliar, o valor máximo, tasa o unidades alternativas ⑬ Unidad de presión y tipo de presión actuales ⑭ Gráfico de barras opcional ⑮ Valor de medición actual ⑯ Función de punto cero o tara ⑰ Valor nominal entrado ⑱ Rango de presión de los sensores ⑲ Selección del sensor activo o rango automático ⑳ Denominación de la aplicación actual |
|---|--|

Configuraciones de instrumento fáciles

A) Ajustes de instrumento generales



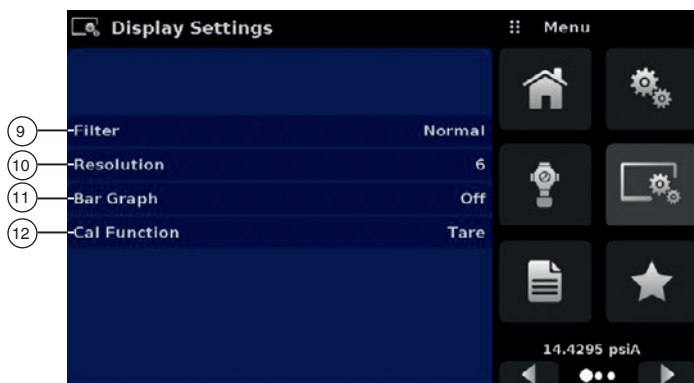
- ① Ajustes de la idioma de menú, del brillo de la pantalla y del volumen
- ② Unidades de medición personalizadas
- ③ Unidad para el barómetro opcional
- ④ Generar y guardar diversos ajustes personalizados para un acceso fácil

B) Ajustes de regulación del instrumento



- ⑤ Comportamiento de control entre sobremodulaciones ligeras y alta velocidad
- ⑥ El usuario puede introducir la velocidad de regulación como factor de la unidad/del segundo actual.
- ⑦ La estabilidad de la regulación puede definirse ajustando el rango de estabilidad como "% FS" y ajustando el retardo de estabilidad.
- ⑧ El usuario puede adaptar el volumen de regulación de presión o determinarlo automáticamente de modo dinámico mediante la función "Auto".

C) Ajustes del sistema de sensores y del indicador auxiliar del instrumento



- ⑨ Filtro electrónico para nivelar la medición de presión
- ⑩ Se puede modificar la resolución del indicador del sensor
- ⑪ Activación o desactivación del gráfico de barras
- ⑫ Corrección punto cero simple y funciones tara

Sistema automático para la protección contra contaminación (A-CPS)

Datos técnicos

Modelo A-CPS

Instrumento básico	
Condiciones de utilización	
Presión de trabajo máxima	211 bar (3.065 psi)
Temperatura máxima de servicio	80 °C (176 °F)
Alimentación de corriente	
Alimentación auxiliar	DC 12 V
Consumo de energía eléctrica	13 VA
Conexión a presión	
A la conexión M/C del CPC4000	1 conexión con adaptador tubular de 1/4" a 7/16"-20 F SAE
Al instrumento a comprobar	2 conexiones Estándar: 7/16"-20 F SAE Opción: racor de 6 mm, racor de 1/4", rosca hembra NPT de 1/4", rosca hembra NPT de 1/8" o rosca hembra BSP de 1/8"
Dimensiones	
Dimensiones (anchura x altura x profundidad)	139,7 x 266,7 x 139,7 mm (5,5 x 10,5 x 5,5 pulg)
Peso	3,9 kg (8,8 lbs.)

Operación del A-CPS

Descontaminación activa

El Sistema Automático de Prevención de Contaminación (**A**utomatic **C**ontamination **P**revention **S**ystem, A-CPS) es un accesorio para el controlador de presión industrial CPC4000 que evita la contaminación del instrumento por partículas, agua o aceite que entran a través de la muestra. El A-CPS utiliza un filtro coalescente y una válvula de purga que funciona automáticamente para eliminar todos los contaminantes y los dirige a una botella colectora transparente para facilitar su limpieza.

El A-CPS simplifica el manejo del instrumento a comprobar junto con el CPC4000, al eliminar la necesidad de una limpieza profunda adicional del instrumento antes de la calibración. El A-CPS no requiere ninguna fuente de alimentación adicional, ya que está totalmente controlado por el controlador de presión.

Además, el A-CPS funciona como un banco de pruebas, lo que facilita la instalación y configuración del instrumento a comprobar. Esto significa que se puede prescindir de los distribuidores adicionales y de los procedimientos de instalación, que de otro modo serían necesarios.

Enjuague automático o manual con el CPC4000

El A-CPS puede integrarse perfectamente en el funcionamiento manual o automático del CPC4000. En el modo automático, la secuencia de enjuague siempre se inicia cuando el controlador cambia del modo de ventilación al modo de control.

El funcionamiento manual ofrece la posibilidad de realizar una limpieza previa del sistema, en el que el instrumento a comprobar se enjuaga varias veces. Cuando se activa el A-CPS, aparece un botón de purga en la pantalla de inicio del medidor. La presión máxima deseada para la limpieza del instrumento a comprobar antes del funcionamiento normal se puede ajustar con el controlador de presión industrial tipo CPC4000 utilizando el botón de enjuague.

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.

Una plantilla asiste al usuario en el proceso de la emisión del documento.

Para pasar de la versión de prueba a una versión completa de la correspondiente plantilla hay que adquirir una llave USB con la plantilla.

La versión de prueba pre-instalada cambia automáticamente a la versión completa seleccionada al introducir la llave USB, y está disponible mientras dicha llave esté conectada al ordenador.



- Emisión de certificados de calibración para instrumentos mecánicos y electrónicos de medición de presión
- Calibración completamente automática de controladores de presión
- Calibración de instrumentos de presión relativa con patrones de presión absoluta y vice versa
- Un asistente de calibración hace de guía durante la calibración
- Generación automática de los pasos de calibración
- Creación de certificados 3.1 según DIN EN 10204
- Elaboración de protocolos de datalogger
- Interfaz fácil para el usuario
- Idiomas: alemán, inglés, italiano y otros se agregan en actualizaciones del software

Para más informaciones véase la hoja técnica CT 95.10

Con la plantilla Cal se generan certificados de calibración y con la plantilla Log protocolos de registro.



Cal Demo

La certificación se limita a 2 puntos de medición mediante la regulación automática de presiones mediante un controlador de presión.



Cal Light

La emisión de certificados de calibración sin limitación de puntos de medida sin regulación automática de presiones mediante controlador de presión.



Cal

Emisión de certificados de calibración sin limitación de puntos de medida con regulación automática de presiones mediante controlador de presión.



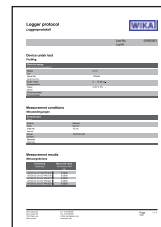
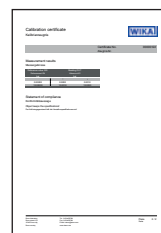
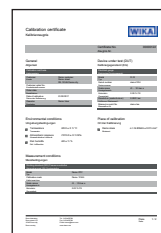
Log Demo

Emisión de protocolos de prueba de datalogger, limitados a 5 valores de medida.



Log

Emisión de protocolos de prueba datalogger, sin limitación de los valores de medida.



Accesorios para CPC4000		Código
Descripción		CPX-A-C4
	Chasis de 19" con paneles laterales	-R-
	Referencia barométrica Rango de medición: 552 ... 1.172 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.) Exactitud hasta 0,02 % del valor de medición	-6-
	Rango de medición: 552 ... 1.172 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.) Exactitud hasta 0,01 % del valor de medición	-3-
	Adaptador de calibración Para sensores de presión de referencia, alimentación de tensión y software	-4-
	Para referencia barométrica, alimentación de tensión y software	-5-
	Maletín de transporte	-7-
	Juego de adaptadores 1/8" BSPG rosca hembra (4 adaptadores)	-B-
	Racor de 1/4" (4 adaptadores)	-I-
	Rosca macho Swagelok® de 6-mm (4 adaptadores)	-M-
	Rosca hembra de 1/4" NPT (4 adaptadores)	-N-
	Rosca hembra de 1/8" NPT (4 adaptadores)	-S-
	Válvula de cierre y purga, ≤ 400 bar	-8-
	Filtro de coalescencia ≤ 240 bar	-9-
	Protección automática contra la contaminación, ≤ 210 bar	-O-
	Filtro de repuesto para CPS automático	-2-
Datos del pedido para su consulta:		
1. Código: CPX-A-C4 2. Opción:		↓ []

Alcance del suministro

- Controlador industrial de presión, modelo CPC4000 (caja de mesa)
- Cable de red de 1,5 m (5 pies)
- Manual de instrucciones
- Certificado de calibración A2LA (estándar de fábrica)

Opciones

- Certificado de calibración DKD/DAkkS
- Segundo sensor de presión de referencia modelo CPR4000
- Referencia barométrica
- Kit de montaje 19"
- Sistema específico para el cliente
- Adaptadores y racores para conexiones de presión
- Sistema automático para la protección contra contaminación (CPS)

Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Caja / Rango de presión instrumento básico / Unidad de presión / Tipo de presión / Rango mínimo de presión / Rango máximo de presión / Exactitud / Tipo de certificado de calibración / Referencia barométrica / Tipo de certificado para la referencia barométrica / Interfaz digital / Adaptador para conexión de presión / Cable de red / Indicaciones adicionales relativas al pedido

© 08/2015 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.

