

# Sensor de presión Para mediciones de precisión Modelo P-30, P-31

Hoja técnica WIKA PE 81.54



otras homologaciones  
véase página 6



**CANopen**  
certified  
CiA201106-301V402/20-0136

## Aplicaciones

- Tecnología de medición y de bancos de prueba
- Calibración
- Laboratorios
- Ingeniería de plantas y maquinaria

## Características

- Exactitud 0,1 %, sin error de temperatura adicional en el rango de 10 ... 60 °C [10 ... 140 °F]
- Exactitud opcional de 0,05 % (Full Scale) disponible
- Frecuencias de medición de hasta 1 kHz
- Señales de salida analógicas, USB y CANopen disponibles
- Posibilidad de calibración in situ mediante software del producto



**Fig. izquierda: Conexión a proceso con canal de presión**  
**Fig. derecha: Conexión a proceso aflorante**

## Descripción

### Preciso

Los sensores de presión modelo P-30 y modelo P-31 han sido desarrollados para mediciones de precisión y garantizan mediciones precisas con un error de medición máximo de hasta 0,05 % del span. Debido a su funcionalidad activa de compensación de temperatura, los sensores de presión no presentan errores de temperatura adicionales en el rango de 10 ... 60 °C [10 ... 140 °F].

### Rápido

Las elevadas frecuencias de medición y salida de hasta 1 kHz ponen el valor de medición a disposición lo más rápido posible.

### Compacto

Gracias a su diseño compacto, los sensores de presión son ideales para el montaje en bancos de prueba, como por ejemplo racks de 19".

### Numerosas aplicaciones

Los modelos P-30 y P-31 brindan una gran variedad de conexiones eléctricas, conexiones al proceso y rangos de medición, así como una amplia gama de señales de salida. Aparte de las señales analógicas comunes, están disponibles también versiones USB y CANopen.

Mediante una interfaz de servicio USB y el software de configuración "EasyCom" de WIKA, los sensores de presión se pueden ajustar in situ de forma rápida y cómoda.

Gracias al software "Registrador de datos WIKA", de fácil manejo, la versión USB puede utilizarse también para almacenar lecturas y confeccionar informes individuales.

## Rangos de medición

Presión relativa							
bar	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100
	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1.000 <sup>1)</sup>		
psi	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100
	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300	0 ... 500	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000
	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 10.000				

1) No disponible para el modelo P-31

Presión absoluta							
bar	0 ... 0,25 <sup>2)</sup>	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0,8 ... 1,2 <sup>2)</sup>	0 ... 1,6	0 ... 2,5
	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25		
psi	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100
	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300				

2) Solo posible con una precisión de 0,1 % del span.

Rango de medición de vacío y +/-					
bar	-1 ... 0	-0,6 ... 0	-0,4 ... 0	-0,25 ... 0	-1 ... +0,6
	-1 ... +1	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +9
	-1 ... +15				
psi	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +15	-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +50	-30 inHg ... +100
	-30 inHg ... +160	-30 inHg ... +200			

Los rangos de medición indicados están disponibles también en mbar, kg/cm<sup>2</sup> y MPa.

Otros rangos de medición a consultar

### Sobrecarga máxima

La protección de sobrepresión se refiere al elemento sensor utilizado. Dependiendo de la conexión a proceso seleccionada y de la junta, pueden producirse restricciones en la protección contra sobrepresión.

Una protección más elevada contra sobrepresión tiene como consecuencia un mayor error de temperatura.

Rangos de medición ≤ 25 bar [≤ 400 psi]: triple

Rangos de medición 40 ... 600 bar [500 ... 5.000 psi]: doble<sup>1)</sup>

Rango de medición 1.000 bar: 1,5 veces el fondo de escala

1) Protección a la sobrepresión 1,5 veces para 1.000 psi, 1.500 psi y 10.000 psi

### Resistencia al vacío

Sí

## Señal de salida

Clase de señal	Señal
Corriente (2 hilos)	4 ... 20 mA
Corriente (3 hilos)	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA
Tensión (3 hilos)	DC 0 ... 5 V DC 0 ... 10 V
USB	conforme al protocolo de interfaz P-30/P-31
CANopen	conforme a CiA DS404

## Alimentación de corriente

### Alimentación auxiliar

La energía auxiliar depende de la señal de salida.

- 4 ... 20 mA (2 hilos): DC 9 ... 30 V
- 4 ... 20 mA (3 hilos): DC 9 ... 30 V
- 0 ... 20 mA (3 hilos): DC 9 ... 30 V
- DC 0 ... 5 V: DC 9 ... 30 V
- DC 0 ... 10 V: DC 14 ... 30 V
- USB: DC 4,5 ... 5,5 V
- CANopen: DC 9 ... 30 V

### Alimentación de corriente eléctrica total

El consumo total de corriente depende de la clase de señal elegida.

- Corriente (2 hilos): máx. 25 mA
- Corriente (3 hilos): máx. 45 mA
- Tensión (3 hilos): máx. 10 mA
- USB: 40 mA
- CANopen: 60 mA

### Carga

- Corriente (2 hilos):  $\leq (\text{alimentación auxiliar} - 9 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
- Corriente (3 hilos):  $\leq (\text{alimentación auxiliar} - 9 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
- Tensión (3 hilos):  $> \text{Señal de salida máx.} / 1 \text{ mA}$

## Datos de exactitud

### Exactitud en las condiciones de referencia

Exactitud	
Estándar	$\leq \pm 0,1 \%$ del span
Opción	$\leq \pm 0,05 \%$ del span

Incluye no linealidad, histéresis, no repetibilidad, error punto cero y valor final (corresponde a desviación de valor de medición según IEC 61298-2). Calibrado en posición vertical con la conexión a proceso hacia abajo.

### No linealidad (según IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,04 \%$  del span BFSL

### Error de temperatura

En el rango de  $-20 \dots +80 \text{ °C}$  [ $-4 \dots +176 \text{ °F}$ ] el instrumento está compensado activamente.

- $-20 \dots +10 \text{ °C}$  [ $-4 \dots +50 \text{ °F}$ ]:  $\leq 0,2 \%$  del span/10 K
- $10 \dots 60 \text{ °C}$  [ $50 \dots 140 \text{ °F}$ ]: sin error adicional <sup>1)</sup>
- $60 \dots 80 \text{ °C}$  [ $140 \dots 176 \text{ °F}$ ]:  $\leq 0,2 \%$  del span/10 K

<sup>1)</sup> Para la precisión adicional en condiciones de referencia de  $\leq \pm 0,05 \%$  del span resulta un error adicional de temperatura de  $\leq \pm 0,05 \%$  del span.

### Margen de error total (10 ... 60 C) [50 ... 140 °F]

$\leq \pm 0,1 \%$  del span

### Estabilidad a largo plazo

$\leq \pm 0,1 \%$  del span/año

### Ajustabilidad

Ajuste mediante el software "EasyCom 2011" o "EasyCom CANopen"

Punto cero:  $-5 \dots +20 \%$  del span

Span:  $-20 \dots +5 \%$  del span

### Frecuencia de medición

La frecuencia de medición depende de la clase de señal elegida.

- 2 hilos: 2 ms
- 3 hilos: 1 ms
- USB: 3 ms
- CANopen: 1 ms

Al utilizar el instrumento de medición de presión en aplicaciones de hidrógeno, observar la información técnica IN 00.40 en [www.wika.com](http://www.wika.com) sobre el tema Estabilidad a largo plazo.

## Condiciones de referencia

### Temperatura

15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

### Presión atmosférica

860 ... 1.060 mbar [12,47 ... 15,37 psi]

### Humedad del aire

45 ... 75 % relativa

### Alimentación auxiliar

- DC 24 V
- DC 5 V en la versión USB

### Tiempo de calentamiento

< 10 min

### Posición de montaje

Conexión a proceso inferior

## Condiciones de utilización

### Tipo de protección (según IEC/EN 60529)

El tipo de protección depende del modelo de la conexión eléctrica.

- Conector angular DIN 175301-803 A: IP65
- Conector circular M12 x 1 (4-pin): IP67
- Conector circular M16 x 0,75 (5-pin): IP67
- Conector tipo bayoneta: IP67
- CANopen M12 x 1 (5 polos): IP67
- USB: IP67
- Salida de cable: IP67

El tipo de protección indicado sólo es válido en estado conectado con conectores de acoplamiento según el tipo de protección correspondiente.

### Resistencia a la vibración

10 g (IEC 60068-2-6, con resonancia)

### Resistencia a choques

200 g (IEC 60068-2-27, mecánica)

### Duración

10 millones cambios de carga

### Test de caída libre

El instrumento resiste un impacto contra hormigón desde una altura de 1 m.

### Temperaturas

- Ambiente: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
- Medio: -20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F]
- Almacenamiento: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]

## Conexiones eléctricas

### Resistencia contra cortocircuitos

- S+ contra U-
- CAN-High / CAN-Low contra U+/U-

### Protección contra inversión de polaridad

U+ contra U-


### Protección contra sobretensiones


DC 36 V (no en la versión USB)


### Tensión de aislamiento

DC 500 V


### Esquemas de conexiones

Conector circular, M12 x 1 (4-pin)			
		2 hilos	3 hilos
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

Conector angular DIN 175301-803 A			
		2 hilos	3 hilos
	U+	1	1
	U-	2	2
	S+	-	3

Conector circular, M16 x 0,75 (5-pin)			
		2 hilos	3 hilos
	U+	3	3
	U-	1	4
	S+	-	1

Conector tipo bayoneta			
		2 hilos	3 hilos
	U+	A	A
	U-	B	B
	S+	-	C

Conector circular M12 x 1 (5 polos), CANopen		
		2 hilos
	U+	2
	U-	3
	Blindaje	1
	CAN-High	4
	CAN-Low	5

Salida de cable sin blindar			
		2 hilos	3 hilos
	U+	marrón	marrón
	U-	azul	azul
	S+	-	negro

Longitudes de cable a consultar

## Conexiones a proceso

### Modelo P-30

Norma	Tamaño de rosca
EN 837	G ¼ B
	Rosca hembra G ¼
	G ½ B
ISO 1179-2 (anteriormente DIN 3852-E)	G ¼ A
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT
	½ NPT
-	Rosca macho M18 x 1,5 con rosca hembra G ¼
	Rosca macho G ½ con rosca hembra G ¼

Otras conexiones a consultar

### Modelo P-31

Norma	Tamaño de rosca
EN 837	G ½ B con membrana enrasada
	G 1 con membrana enrasada

### Juntas

Tamaño de rosca	Estándar	Opción
G ¼ B	Sin	Cu Acero inoxidable
G ½ B	Sin	Cu Acero inoxidable
G ¼ A	Sin	NBR FPM/FKM

Para todas las demás conexiones al proceso no se dispone de juntas.

## Materiales



### Piezas en contacto con el medio

- Acero inoxidable
- Adicionalmente Elgiloy para rangos de medición > 25 bar
- Materiales para juntas, véase "Conexiones"

### Piezas sin contacto con el medio

Acero inoxidable

## Homologaciones

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Directiva CEM, EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)</li><li>■ Directiva de equipos a presión, PS &gt; 200 bar; módulo A, accesorio a presión</li><li>■ Directiva RoHS</li></ul>	Unión Europea
	<b>EAC</b> Directiva CEM	Comunidad Económica Euroasiática
-	<b>CRN</b> Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)	Canadá

## Certificados

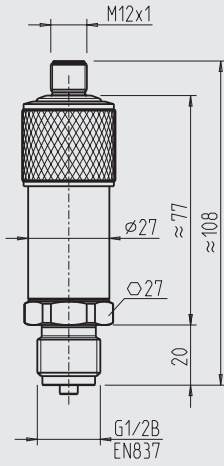
- Informe de inspección de precisión (incluido en el alcance del suministro)
- Certificado de prueba 2.2 según EN 10204 <sup>1)</sup>
- Certificado de inspección 3.1 según EN 10204 <sup>1)</sup>

1) Opción

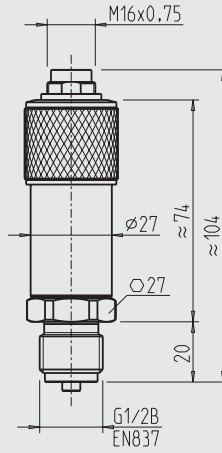
Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

# Dimensiones en mm

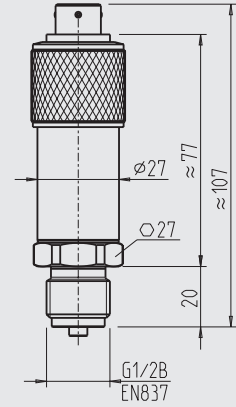
con conector circular M12 x 1



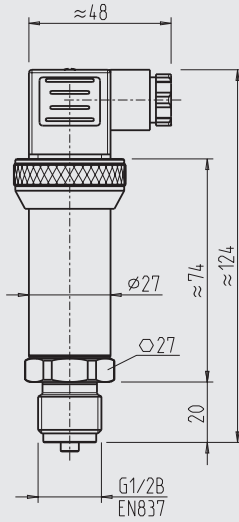
con conector circular M16 x 0,75



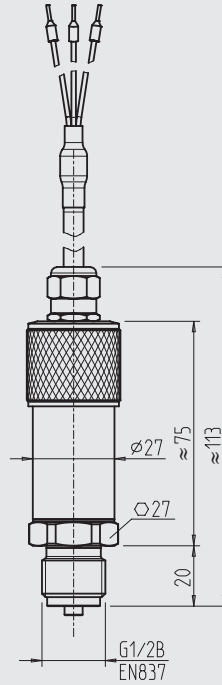
con conector tipo bayoneta



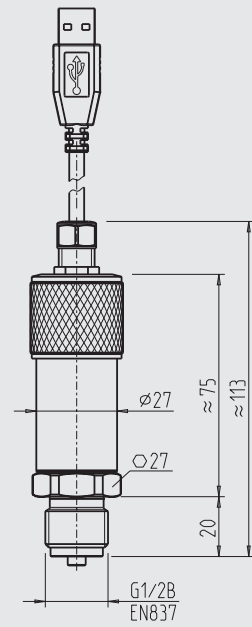
con conector angular DIN 175301-803 forma A



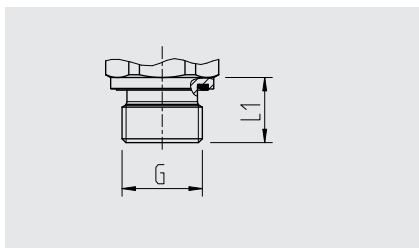
con salida de cable



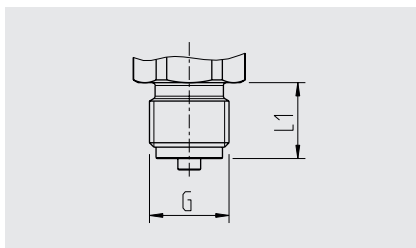
con conector USB modelo A



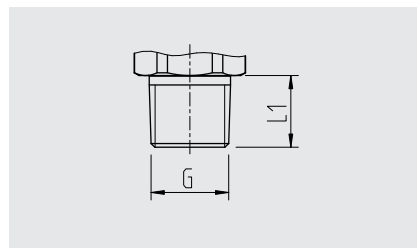
### Conexiones a proceso para modelo P-30



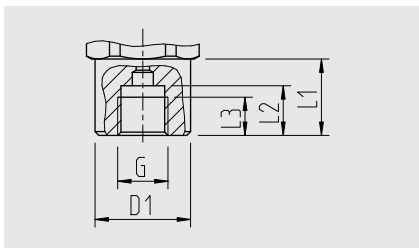
G	L1
G ¼ A DIN 3852-E	14



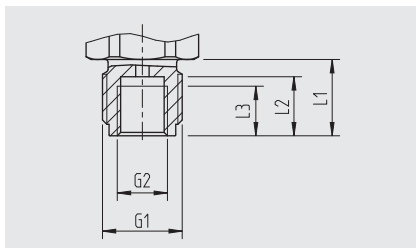
G	L1
G ¼ B EN 837	13
G ½ B EN 837	20



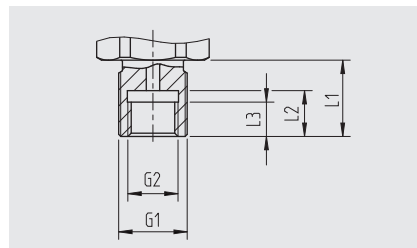
G	L1
¼ NPT	13
½ NPT	19



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20	13	10	Ø 25

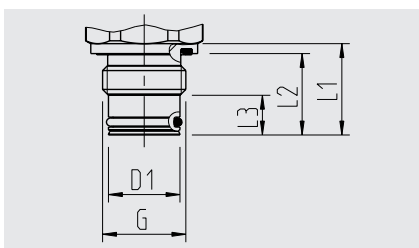


G1	G2	L1	L2	L3
G ½ B	G ¼	20	15,5	13

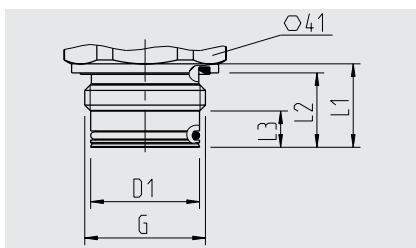


G1	G2	L1	L2	L3
M18 x 1,5	G ¼	20	12	9

### Conexiones a proceso para modelo P-31



G	L1	L2	L3	D1
G ½ B	23	20,5	10	Ø 18



G1	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20,5	10	30



## Accesorios

### Versión CANopen

Denominación	Código de artículo
Conector Y (hembra M12 x 1 - conector/hembra)	2344526
Resistencia final (120 Ω, conector M12 x 1)	2308274
Cable de bus 0,5 m (M12 x 1 conector/hembra)	2308240
Cable de bus 2 m (M12 x 1 conector/hembra)	2308258
Software EasyCom CANopen, incl. adaptador PCAN-USB, set de cables y fuente de alimentación	7483167
CD con software para P-30/P-31	11478901

### Versión analógica

Denominación	Código de artículo
Interface de servicio USB para P-30/P-31, incl. CD con software WIKA	13193075

### Software

El software completo está disponible para descargarlo sin cargo en la siguiente ruta.

[www.wika.de / Download / Software / Druck / Drucksensoren](http://www.wika.de/Download/Software/Druck/Drucksensoren)

### Indicaciones relativas al pedido

Modelo/Rango de medición/Señal de salida/Precisión en condiciones de referencia/Junta/Conexión eléctrica

© 2009 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.

