

# Transductor de presión OEM Con elevada exactitud Modelos TIS-20, TIS-21

Hoja técnica WIKA PE 81.68

## Aplicaciones

Base para:

- Proyectos de integración de sensores con altas exigencias en cuanto a la técnica de medición
- Transmisores de proceso

## Características

- Señal de salida digital (UART)
- Exactitud de hasta el 0,06 %
- Turndown hasta 20:1 posible
- Homologación parcial ATEX e IECEx



Sensor de presión OEM

## Descripción

### Base óptima

Gracias a su exactitud el sensor de presión OEM modelo TIS-2x es óptimo como base para instrumentos de medición de presión de alta calidad con las más altas exigencias respecto a la exactitud.

### Versiones customizadas

Como estándar, ya hay muchas versiones respecto a la conexión a proceso y la conexión mecánica de una caja. A petición, es posible elaborar otras adaptaciones especificadas por el cliente para cumplir sus exigencias técnicas.

### Pensado hacia el futuro

La homologación parcial respecto a la protección antiexplosiva, la interfaz digital y la elevada capacidad fabricación interna en WIKA garantizan la disponibilidad y la capacidad operativa del TIS-2x para el futuro.

### Aspectos técnicos

El TIS-2x alcanza una elevada exactitud de hasta el 0,06 % para el rango de temperatura de 10 ... 70 °C.

El cliente puede adaptar el instrumento al rango de presión deseado mediante turndown.

## Rangos de medición

Presión relativa							
bar	0 ... 0,4	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 ... 10	0 ... 15	0 ... 20	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150
	0 ... 200	0 ... 300	0 ... 500	0 ... 700	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000
	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 6.000	0 ... 10.000 <sup>1)</sup>			

1) No posible con conexión a proceso aflorante

Presión absoluta							
bar	0 ... 0,4	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10
	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40				
psi	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 20	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150
	0 ... 200	0 ... 300	0 ... 500				

Rango de medición de vacío y +/-							
bar	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +10	-1 ... +15
	-1 ... +25	-1 ... +40	-0,1 ... +0,3	-0,2 ... +0,2	-0,5 ... +0,5		

Otros rangos de medición a consultar.

### Sobrecarga máxima

Rango de medición  $\leq 20$  bar ( $\leq 300$  psi): 3 veces

Rango de medición  $> 20 \dots \leq 600$  bar ( $> 300 \dots \leq 6.000$  psi): 2 veces

Rango de medición  $> 600$  bar ( $> 6.000$  psi): 1,5 veces

### Resistencia al vacío

Sí (excepto versión para oxígeno)

## Señal de salida

Señal de salida digital, UART

## Alimentación de corriente

### Alimentación auxiliar

DC 3,4 ... 3,8 V

### Consumo de energía eléctrica

5 mW como máximo (con alimentación auxiliar 3,5 V)

Consumo bajo de energía eléctrica a petición.

## Datos de exactitud

### Exactitud según IEC 60770 bajo condiciones de referencia (error de medición máximo)

Rango de medición	Exactitud
< 1 bar (15 psi)	±0,15 %
≥ 1 ... < 1,6 bar (≥ 15 ... < 20 psi)	±0,10 %
≥ 1,6 ... ≤ 40 bar (≥ 20 ... < 500 psi)	±0,06 %
> 40 bar (> 500 psi)	±0,08 %

Los valores se refieren a los materiales estándar. Valores para aleaciones especiales y revestimientos a petición.

### Comportamiento durante turndown (TD)

Span de medición ≥ 1,6 bar

■ Turndown ≤ 5:1	sin efecto
■ Turndown > 5:1 ... ≤ 20:1	Exactitud + (TD - 5) · 0,015 %

Span de medición < 1,6 bar

■ Turndown > 1:1 ... ≤ 20:1	Exactitud + (TD - 1) · 0,015 %
-----------------------------	--------------------------------

Después del turndown se debe efectuar una corrección punto cero.

### No linealidad según ajuste de puntos límite (IEC 61298-2) máx. 0,05 % FS para turndown 1:1 a 5:1

### Estabilidad a largo plazo (según IEC 61298-2)

Rango de medición	Exactitud
< 1 bar (15 psi)	máx. 0,35 % del span/año
≥ 1 ... < 1,6 bar (≥ 15 ... < 20 psi)	máx. 0,15 % del span/año
≥ 1,6 ... ≤ 40 bar (≥ 20 ... < 500 psi)	máx. 0,10 % del span/año
> 40 bar (> 500 psi)	máx. 0,05 % del span/año

### Rango de temperatura asignada (según DIN 16086)

-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Rango de temperatura de ambiente en el que no se sobrepasan los límites de especificación.

### Coefficiente de temperatura medio

Temperatura	Punto cero	Span
-20 ... +10 °C (-4 ... 50 °F)	0,1 %/10 K	0,1 %/10 K
10 ... 70 °C (50 ... 158 °F)	Sin error de temperatura adicional <sup>1)</sup>	
70 ... 80 °C (158 ... 176 °F)	0,1 %/10 K	0,1 %/10 K

<sup>1)</sup> sin turndown; se cumplen las indicaciones de exactitud bajo las condiciones de referencia (10 ... 70 °C = rango de temperatura compensado).

## Tiempo de respuesta

### Tiempo de arranque

máx. 1 segundo hasta el primer valor de medición válido

### Frecuencia de actualización

Nuevo valor de medición después de 20 ms (en caso de 38.400 baudios)

## Condiciones de utilización

### Rangos de temperatura admisibles

Rangos de temperatura ambiente en los que el instrumento puede utilizarse sin que se produzcan modificaciones permanentes de sus características en cuanto a la técnica de medición.

### Rangos de temperatura admisibles

Ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Almacenamiento	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
Medio	
■ Funcionamiento estándar	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
■ Temperatura ambiente limitada	-40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)
■ Con torre de refrigeración	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
■ Versión para oxígeno	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
■ Versión para procesos alimentarios	-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

## Condiciones de referencia (según IEC 61298-1)

### Temperatura

15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)

### Presión atmosférica

860 ... 1.060 mbar (12,5 ... 15,4 psi)

### Humedad atmosférica

45 ... 75 % relativa

### Alimentación auxiliar

DC 3,5 V

### Posición de montaje

Calibrado en posición vertical con la conexión a proceso abajo.

## Conexiones a proceso

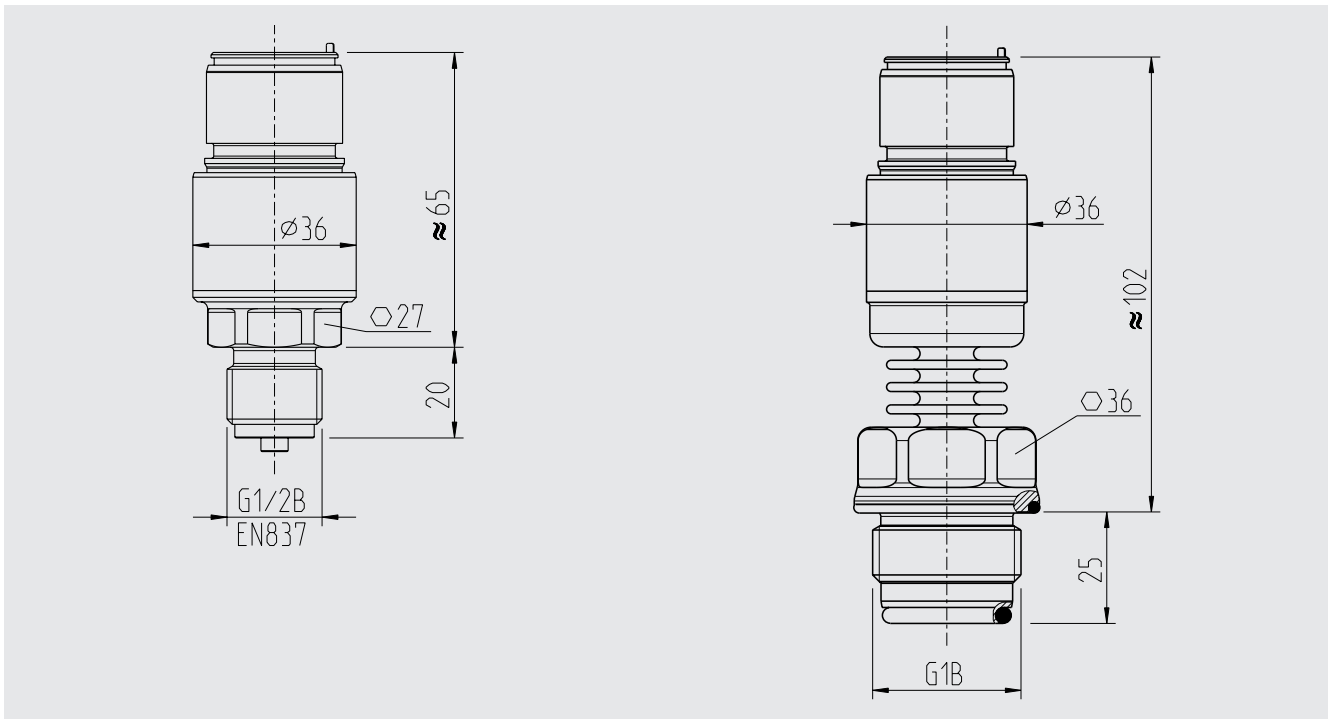
Norma	Tamaño de rosca
EN 837	G ¾ B
	G ½ B
	M20 x 1,5
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT
	½ NPT
	Rosca hembra ½ NPT
-	G ½ B, membrana enrasada
	G 1 B, membrana enrasada
	G 1½ B, membrana enrasada
Hygienic	Hygienic G 1 membrana enrasada
	Hygienic G 1, aflorante, con torre de refrigeración

Otros a petición.

## Conexión eléctrica

Conector JST SHR-0,4 V  
otros a consultar

## Dimensiones en mm



## Materiales

### Conexiones a proceso

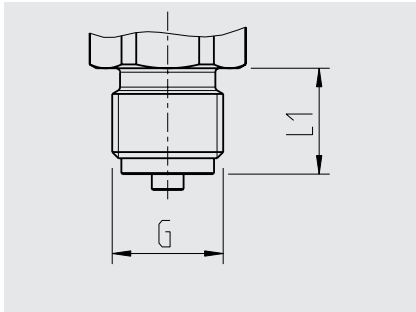
Conexión a proceso	Material
Conexión a proceso estándar	
■ Rango de medición ≤ 40 bar / 500 psi	316L
■ Rango de medición > 40 bar / 500 psi	316L y 2.4711
Conexión con membrana aflorante	316L

### Líquido de transmisión de presión

Conexión a proceso	Material
Conexión a proceso estándar	
■ Rango de medición ≤ 40 bar / 500 psi	Aceite sintético <sup>1)</sup>
■ Rango de medición > 40 bar / 500 psi	Célula de medición seca
Conexión con membrana aflorante	Aceite sintético <sup>2)</sup>

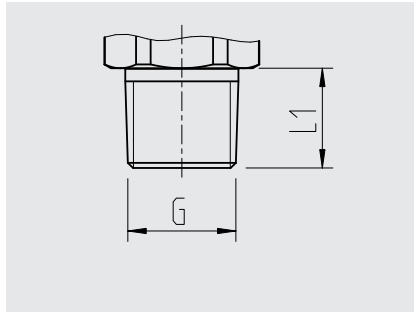
1) Relleno especial para aplicaciones de oxígeno

2) Relleno especial con homologación para la industria alimentaria



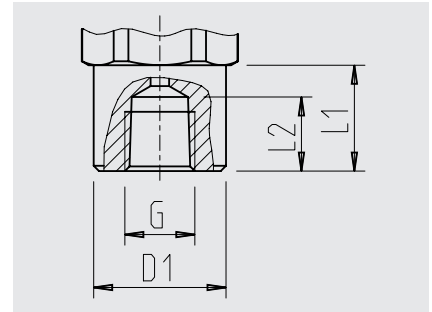
G	L1
G 3/8 B	16
G 1/2 B	20
M20 x 1,5	20

Medida hexágono: 12 mm  
Ancho de llave: 27



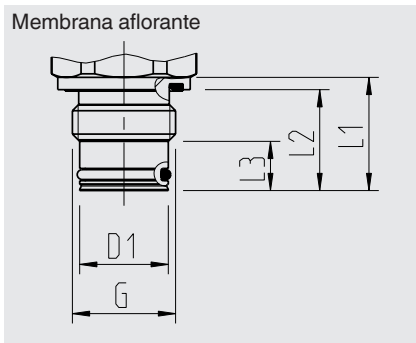
G	L1
1/4 NPT	13
1/2 NPT	19

Medida hexágono: 12 mm  
Ancho de llave: 27



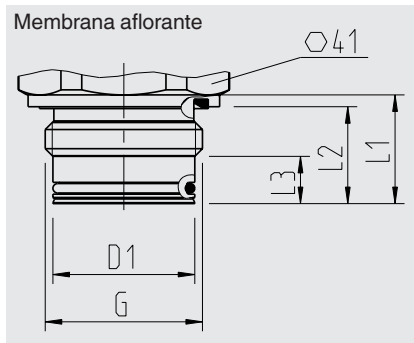
G	L1	L2	D1
1/2 NPT, hembra	20	19	26,5

Medida hexágono: 12 mm  
Ancho de llave: 27



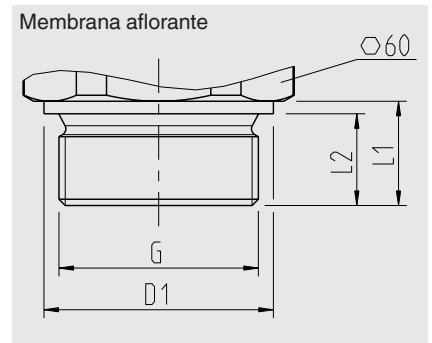
G	L1	L2	L3	D1
G 1/2 B	23	20,5	10	18

Medida hexágono: 12 mm  
Ancho de llave: 27



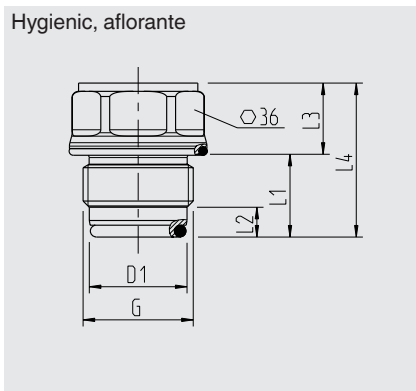
G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20,5	10	30

Medida hexágono: 13 mm



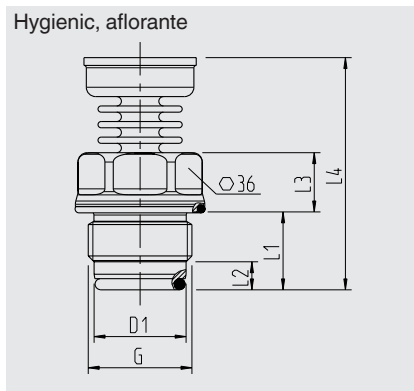
G	L1	L2	D1
G 1 1/2 B	25	22	55

Medida hexágono: 14 mm



G	L1	L2	L3	L4	D1
G 1 B	25	9	19	46,5	29,5

Medida hexágono: 13 mm



G	L1	L2	L3	L4	D1
G 1 B	25	9	19	74,5	29,5

Medida hexágono: 13 mm

© 04/2016 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.

