

# Sensor de presión miniaturizado

## Modelo M-10, versión estándar

## Modelo M-11, versión con membrana enrasada

Hoja técnica WIKA PE 81.25



otras homologaciones  
véase página 5

**MicroTronic®**

### Aplicaciones

- Fabricantes de maquinaria
- Hidráulica y neumática
- Aplicaciones generales de la industria

### Características

- Rangos de medición desde 0 ... 6 hasta 0 ... 1.000 bar
- Salidas de corriente y tensión
- Tipo de protección IP 65 o IP 67. Partes en contacto con el medio y caja en acero inoxidable
- Resistente al vacío



Imagen izquierda: modelo M-10 con conector angular  
Imagen central: modelo M-11 con conector circular M12 x 1  
Imagen derecha: M-10 con salida de cable

## Descripción

### Delgado

El sensor de presión modelo M-10 o M-11 es una de las versiones más delgadas del mercado. De esa forma, ofrece una solución óptima para su utilización en aplicaciones de espacios reducidos.

### Robusto

A pesar de su diseño esbelto y compacto, los modelos M-10 y M-11 están concebidos para rangos de presión elevados de hasta 1.000 bar.

Debido a un diseño optimizado de la conexión a proceso, la película fina de la célula de medición garantiza un elevado rendimiento de medición, también con carga dinámica y picos de presión extremos.

### Preciso

Los modelos M-10 y M-11 disponen de una exactitud de medición de 0,5 %. En combinación con una extraordinaria estabilidad a largo plazo, aseguran un registro de mediciones fiable.

### Membrana aflorante

El sensor de presión modelo M-11, con su conexión aflorante, es una construcción especial entre los sensores de presión miniaturizados.

Dicha conexión es ideal para la medición de medios de alta viscosidad, contaminados o en proceso de cristalización.

## Rangos de medición

Presión relativa						
bar	<b>Rango de medición</b>	<b>0 ... 6 <sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 10 <sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 16 <sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 25</b>	<b>0 ... 40</b>
	Protección a sobrepresión	20	20	32	50	80
	<b>Rango de medición</b>	<b>0 ... 60</b>	<b>0 ... 100</b>			
	Protección a sobrepresión	120	200			
	<b>Rango de medición</b>	<b>0 ... 160</b>	<b>0 ... 250</b>	<b>0 ... 400</b>	<b>0 ... 600</b>	<b>0 ... 1.000 <sup>1)</sup></b>
Protección a sobrepresión	320	500	800	1.200	1.500	
psi	<b>Rango de medición</b>	<b>0 ... 500</b>	<b>0 ... 1.000</b>	<b>0 ... 3.000</b>	<b>0 ... 5.000</b>	<b>0 ... 10.000 <sup>1)</sup></b>
	Protección a sobrepresión	1.000	2.000	6.000	10.000	20.000
	<b>Rango de medición</b>	<b>0 ... 15.000 <sup>1)</sup></b>				
	Protección a sobrepresión	20.000				

1) Solamente para modelo M-10

Otros rangos de medición a consultar

### Resistencia al vacío

Sí

## Señal de salida

Clase de señal	Señal
Corriente (2 hilos)	4 ... 20 mA
Tensión (3 hilos)	DC 1 ... 5 V
	DC 0,1 ... 10 V

Otras señales de salida a petición

### Carga en $\Omega$

4 ... 20 mA:  $\leq$  (alimentación auxiliar - 10 V) / 0,02 A

DC 1 ... 5 V:  $>$  10k

DC 0,1 ... 10 V:  $>$  20k

## Alimentación de corriente

### Alimentación auxiliar

La alimentación auxiliar permitida depende de la señal de salida seleccionada

4 ... 20 mA: DC 10 ... 35 V

DC 1 ... 5 V: DC 8 ... 35 V

DC 0,1 ... 10 V: DC 14 ... 35 V

Los modelos M-10 y M-11 pueden operarse con hasta 36 V CC.

La certificación CSA es válida hasta un máximo de 35 V CC.

### Alimentación de corriente eléctrica total

Salida de corriente (2 hilos): Corriente de trabajo,  
máximo 25 mA

Salida de tensión (3 hilos): 8 mA

## 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 % h.r.

### Alimentación auxiliar

DC 24 V

### Posición nominal

Calibrado en posición vertical con la conexión a proceso hacia abajo.

## Datos de exactitud

### Exactitud de medición con temperatura ambiente

≤ ±0,5 % del span

Incluye no linealidad, histéresis, desviación del punto cero y de valor final (corresponde a desviación de valor de medición según IEC 61298-2).

### No linealidad (según IEC 61298-2)

≤ ±0,2 % del span BFSL

### No repetibilidad

≤ 0,1 % del span

### Sensor de temperatura a -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

- Coeficiente de temperatura medio del punto cero  
≤ 0,2 % del span/10 K

Para el modelo M-11 con rango de medición

0 ... 25 bar rige:

≤ 0,3 % del span/10 K

- Coeficiente de temperatura medio del span  
≤ 0,2 % del span/10 K

### Estabilidad a largo plazo

≤ ±0,2 % del span/año

## Tiempo de respuesta

### Tiempo de respuesta

≤ 4 ms

### Tiempo de arranque

≤ 15 ms

## Condiciones de utilización

### Clases de protección (según IEC 60529)

Tipos de protección, véase "Conexiones eléctricas"

El tipo de protección indicado sólo es válido con los conectores eléctricos conectados según el modo de protección correspondiente.

### Resistencia a la vibración

20 g

### Resistencia a choques (según 60068-2-27)

800 g (impacto mecánico)

### Duración

10 millones cambios de carga

### Temperaturas admisibles

Medio: -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Ambiente: -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) <sup>1)</sup>

Almacena- -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) <sup>1)</sup>

miento:

<sup>1)</sup> Instrumentos con salida de cable son adecuados solo para una temperatura ambiente y almacenamiento de -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F).

## Conexiones a proceso

### ■ Modelo M-10

Norma	Tamaño de rosca
EN 837	G ¼ B
DIN EN ISO 1179-2 (antes DIN 3852-E)	G ¼ A <sup>1)</sup>
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT

<sup>1)</sup> Protección máxima a la sobrepresión 600 bar (8.000 psi)

### ■ Modelo M-11

Norma	Tamaño de rosca
-	G ¼ B membrana aflorante <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Posibilidad de conexiones frontales enrasadas solo para rangos de medición de 0 ... 25 a 0 ... 600 bar (0 ... 500 bis 0 ... 5000 psi).

### Juntas

G ¼ A: FPM/FKM

G ¼ B: sin junta

¼ NPT: sin junta

G ¼ B membrana enrasada: NBR <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Temperatura ambiente y del medio mínima admisible -30 °C (-22 °F)

## Conexiones eléctricas

Denominación	Tipo de protección	Sección de hilo	Diámetro de cable	Material de cable
Conector circular, M12 x 1 (4-pin)	Rango de medición < 100 bar (3.000 psi): IP65 <sup>1)</sup> Rango de medición ≥ 100 bar (3.000 psi): IP67	-	-	-
Conector angular DIN EN 175301-803 C	IP65 <sup>2)</sup>	-	1,5 ... 6,0 mm	-
Salida de cable, 1,5 m (4,92 ft) <sup>3) 4)</sup>	Rango de medición < 100 bar (3.000 psi): IP65 <sup>1)</sup> Rango de medición ≥ 100 bar (3.000 psi): IP67	3 x 0,14 mm <sup>2</sup> <sup>5)</sup>	4,5 ... 5,0 mm	PUR

1) IP67 a petición

2) Para sección de cable hasta máx. 0,75 mm<sup>2</sup>

3) Temperatura ambiente admisible -40 ... 80 °C (-40 ... +176 °F)

4) Otras longitudes de cable a petición.

5) Para sección de hilo conductor hasta máx. 0,3 mm<sup>2</sup>, aprox. AWG 22 con fundas terminales

El tipo de protección indicado sólo es válido con los conectores eléctricos conectados según el modo de protección correspondiente.

### Resistencia contra cortocircuitos

S+ contra 0V


### Protección contra inversión de polaridad


U<sub>B</sub> contra 0V

### Tensión de aislamiento

DC 500 V

### Esquemas de conexiones

Conector circular, M12 x 1 (4-pin)			
		2 hilos	3 hilos
	U <sub>B</sub>	1	1
	0V	3	3
	S+	-	4

Conector angular DIN 175301-803 C			
		2 hilos	3 hilos
	U <sub>B</sub>	1	1
	0V	2	2
	S+	-	3

Salida de cable, 2 m			
		2 hilos	3 hilos
	U <sub>B</sub>	marrón	marrón
	0V	verde	verde
	S+	-	blanco

## Materiales

### Piezas en contacto con el medio

316Ti, acero PH

Los materiales de sellado véase “conexiones”

### Piezas sin contacto con el medio

Caja: 316Ti








Conexiones eléctricas:

- Conector circular M12 x 1: latón niquelado
- Conector angular DIN EN 175301-803 C: 303, PA, PBT
- Salida de cable: PA

### Líquido interno de transmisión de presión (solo modelo M-11)

Aceite sintético

## 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</li><li>■ Directiva RoHS</li></ul>	Unión Europea
	<b>CSA</b> Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)	EE.UU. y Canadá
	<b>EAC</b> Directiva CEM	Comunidad Económica Euroasiática
	<b>GOST</b> Metrología, técnica de medición	Rusia
	<b>KazInMetr</b> Metrología, técnica de medición	Kazajstán
	<b>BelGIM</b> Metrología, técnica de medición	Bielorrusia
	<b>Uzstandard</b> Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
-	<b>CRN</b> Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)	Canadá

## Informaciones sobre los fabricantes y certificados

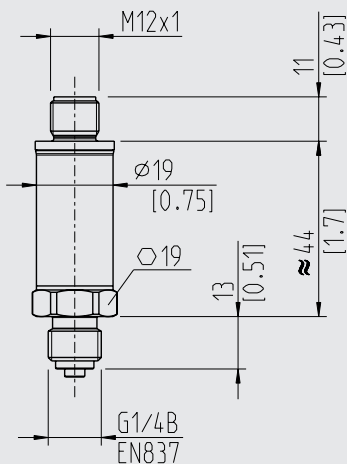
Logo	Descripción
-	<b>MTTF: &gt; 100 años</b>
-	<b>Directiva RoHS China</b>

Para homologaciones, certificaciones e información sobre proveedores, véase el sitio web

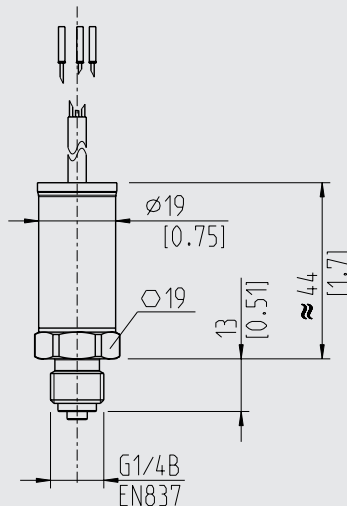
# Dimensiones en mm (pulg)

## Sensor de presión

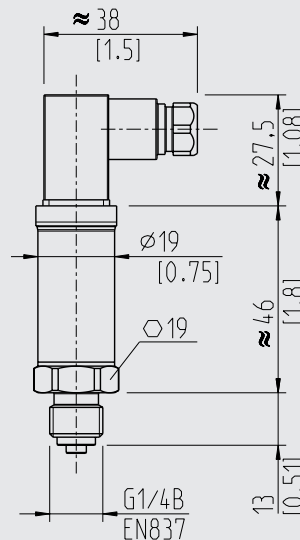
con conector circular M12 x 1



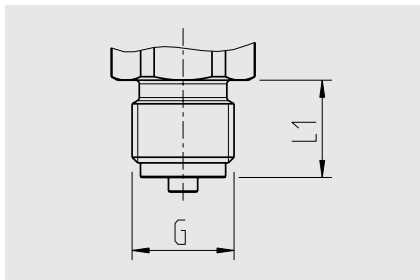
con salida de cable, longitud del cable 2 m



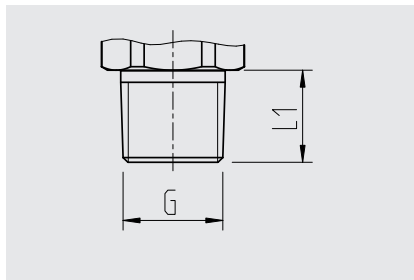
con conector angular DIN EN 175301-803 C



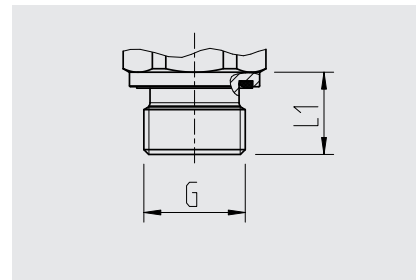
### Conexiones para modelo M-10



G	L1
G 1/4 B EN 837	13 [0,51]

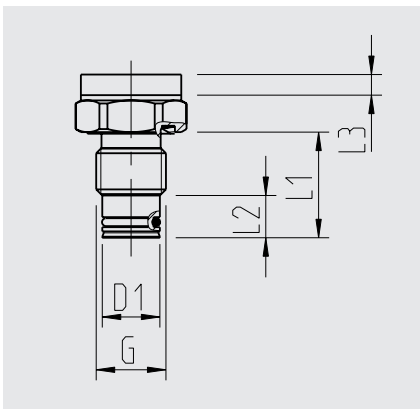


G	L1
1/4 NPT	13 [0,51]



G	L1
G 1/4 A DIN EN ISO 1179-2 (antes DIN 3852-E)	14 [0,55]

### Conexión para modelo M-11



G	L1	L2	L3	D1
G 1/4 B	20 [0,79]	8 [0,31]	3,9 [0,15]	10,9 [0,43]

Las indicaciones sobre alojamientos roscados y manguitos para soldar se detallan en nuestra información técnica IN 00.14 en [www.wika.es](http://www.wika.es).

## Accesorios y piezas de recambio



### Conector de acoplamiento

Denominación	Código de artículo		
	sin cable	con 2 m de cable	con 5 m de cable
Conector angular DIN 175301-803 C	1439081	11225823 <sup>2)</sup>	11250194 <sup>2)</sup>
Conector circular M12 x 1, 4-pin			
■ recto	2421262 <sup>1)</sup>	11250780 <sup>3)</sup>	11250259 <sup>3)</sup>
■ angular	2421270 <sup>1)</sup>	11250798 <sup>3)</sup>	11250232 <sup>3)</sup>

- 1) Temperatura máx. del medio -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)  
 2) Temperatura máx. del medio -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)  
 3) Temperatura máx. del medio -25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)

### Juntas para conectores eléctricos

Denominación	Código de artículo
Conector angular DIN 175301-803 C	11437881

### Juntas para conexión a proceso

Denominación	Código de artículo
G ¼ B membrana enrasada, junta tórica	0477940
G ¼ B membrana enrasada, junta moldeada	1537857 <sup>1)</sup>
G ¼ A DIN EN ISO 1179-2 (antes DIN 3852-E)	14045531

- 1) -30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F)

Los accesorios no están incluidos en la homologación

### Indicaciones relativas al pedido

Rango de medición / Señal de salida / Conexión a proceso / Conexión eléctrica

© 04/20000 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.



**Instrumentos WIKA S.A.U.**  
 C/Josep Carner, 11-17  
 08205 Sabadell Barcelona  
 Tel. +34 933 9386-30  
 Fax: +34 933 9386-66  
 info@wika.es  
 www.wika.es