

Manómetro con tubo Bourdon, aleación de cobre

Versión montaje en panel

Modelos 111.16 y 111.26

WIKA Hoja técnica WIKA PM 01.10



Otras homologaciones,
véase página 6

Aplicaciones

- Para medios gaseosos, líquidos, no viscosos y no cristalizantes, compatibles con aleaciones de cobre
- Técnica del clima y calefacción
- Mini-compresores
- Dispensadores de bebidas
- Ingeniería médica

Características

- Específico para montaje en panel
- Fiable y económico
- Versión según EN 837-1 o ASME B40.100
- Rangos de escala de 0 ... 400 bar o 0 ... 6.000 psi



Imagen izquierda: modelo 111.16

Imagen derecha: modelo 111.26

Descripción

Los modelos 111.16 y 111.26 se han diseñado específicamente para el montaje en panel y, por lo tanto, disponen de una conexión a proceso de montaje dorsal.

Los manómetros modelo 111 están basados en el probado sistema de medición de tubo de Bourdon. Cuando se aplica presión, se genera una deformación del tubo de Bourdon, que es proporcional a la presión ejercida y se refleja mediante el movimiento.

Para facilitar la instalación, las cajas de plástico de la serie de montaje en panel vienen equipadas con dientes de cierre.

El manómetro de tubo de Bourdon modelo 111.16 se puede montar en panel mediante un soporte de montaje (accesorio). El 111.26 se instala en panel por "fijación por enganche" gracias a los dientes de cierre laterales en la caja. Además, se pueden suministrar biseles frontales metalizados para el modelo 111.26.

El modelo 111 para montaje en panel puede suministrarse también en una versión específica del cliente, p. ej. con diseño individual de la esfera.

Datos técnicos

| Información básica | |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estándar | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837-1 ■ ASME B40.100 <p>→ Para información sobre la "Selección, instalación, manejo y funcionamiento de los manómetros", véase la hoja técnica IN 00.05.</p> |
| Otra versión | <ul style="list-style-type: none"> ■ Libre de aceite y grasa ■ Para sistemas cerrados de calefacción Con aguja de indicación roja y sector verde ajustable, rango de indicación 0...4 bar, marca roja en 2,5 o 3 bar ■ Para la indicación del nivel de agua (hidrómetro) y sistemas de calefacción Rangos de indicación 0 ... 0,6 hasta 0 ... 25 bar, con segunda escala en m.c.a. y aguja indicadora roja |
| Diámetro nominal (NS) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ø 40 mm [1 ½"] ■ Ø 50 mm [2"] ■ Ø 63 mm [2 ½"] ■ Ø 80 mm [3"]¹⁾ |
| Posición de la conexión | Conexión dorsal céntrica |
| Mirilla | Plástico, transparente, apretada en la caja |
| Caja | Plástico, negro |
| Montaje | |
| Modelo 111.16 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Borde frontal ■ Estribos de fijación |
| Modelo 111.26 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Dientes de cierre en el lado de la caja ■ Anillo de perfil triangular (sólo NS 40 [1 ½"], 50 [2"], 63 [2 ½"]) ■ Brida delantera (sólo NS 80 [3"]) |
| Mecanismo | Aleación de cobre |

1) No disponible para el modelo 111.26

| Elemento sensible | |
|----------------------------------|----------------------------------------------|
| Tipo de elemento sensible | Muelle tubular, tipo C o helicoidal |
| Material | Aleación de cobre |
| Estanqueidad | Tasa de fuga $\leq 5 \cdot 10^{-3}$ mbar l/s |

| Datos de exactitud | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clase de precisión | |
| EN 837-1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Clase 2,5 ■ Clase 1,6 |
| ASME B40.100 | <ul style="list-style-type: none"> ■ $\pm 3\%$ $\pm 2\%$ $\pm 3\%$ del span de medición (grado B) |
| Error de temperatura | En caso de desviación de las condiciones de referencia en el sistema de medición: $\leq \pm 0,4\%$ por 10 °C [$\leq \pm 0,4\%$ por 18 °F] del valor final de escala. |
| Condiciones de referencia | |
| Temperatura ambiente | +20 °C [68 °F] |

Rangos de indicación

| bar | |
|-----------|-----------|
| 0 ... 0,6 | 0 ... 25 |
| 0 ... 1 | 0 ... 30 |
| 0 ... 1,6 | 0 ... 40 |
| 0 ... 2 | 0 ... 60 |
| 0 ... 2,5 | 0 ... 70 |
| 0 ... 4 | 0 ... 100 |
| 0 ... 6 | 0 ... 140 |
| 0 ... 7 | 0 ... 160 |
| 0 ... 10 | 0 ... 200 |
| 0 ... 12 | 0 ... 250 |
| 0 ... 14 | 0 ... 315 |
| 0 ... 16 | 0 ... 400 |
| 0 ... 20 | |

| kPa | |
|-------------|--------------|
| 0 ... 60 | 0 ... 2.500 |
| 0 ... 70 | 0 ... 3.000 |
| 0 ... 100 | 0 ... 4.000 |
| 0 ... 160 | 0 ... 6.000 |
| 0 ... 200 | 0 ... 7.000 |
| 0 ... 250 | 0 ... 8.000 |
| 0 ... 300 | 0 ... 10.000 |
| 0 ... 400 | 0 ... 14.000 |
| 0 ... 600 | 0 ... 16.000 |
| 0 ... 700 | 0 ... 20.000 |
| 0 ... 800 | 0 ... 25.000 |
| 0 ... 1.000 | 0 ... 31.500 |
| 0 ... 1.400 | 0 ... 40.000 |
| 0 ... 1.600 | |

| psi | |
|-----------|-------------|
| 0 ... 10 | 0 ... 500 |
| 0 ... 15 | 0 ... 600 |
| 0 ... 30 | 0 ... 800 |
| 0 ... 60 | 0 ... 1.000 |
| 0 ... 100 | 0 ... 1.500 |
| 0 ... 150 | 0 ... 2.000 |
| 0 ... 160 | 0 ... 3.000 |
| 0 ... 200 | 0 ... 4.000 |
| 0 ... 250 | 0 ... 5.000 |
| 0 ... 300 | 0 ... 6.000 |
| 0 ... 400 | |

| kg/cm ² | |
|--------------------|-----------|
| 0 ... 0,6 | 0 ... 25 |
| 0 ... 1 | 0 ... 30 |
| 0 ... 1,6 | 0 ... 40 |
| 0 ... 2 | 0 ... 60 |
| 0 ... 2,5 | 0 ... 70 |
| 0 ... 4 | 0 ... 100 |
| 0 ... 6 | 0 ... 140 |
| 0 ... 7 | 0 ... 160 |
| 0 ... 10 | 0 ... 200 |
| 0 ... 14 | 0 ... 250 |
| 0 ... 16 | 0 ... 315 |
| 0 ... 20 | 0 ... 400 |

| MPa | |
|------------|------------|
| 0 ... 0,06 | 0 ... 2,5 |
| 0 ... 0,1 | 0 ... 3 |
| 0 ... 0,16 | 0 ... 4 |
| 0 ... 0,2 | 0 ... 6 |
| 0 ... 0,25 | 0 ... 7 |
| 0 ... 0,4 | 0 ... 10 |
| 0 ... 0,6 | 0 ... 14 |
| 0 ... 0,7 | 0 ... 16 |
| 0 ... 1 | 0 ... 20 |
| 0 ... 1,4 | 0 ... 25 |
| 0 ... 1,6 | 0 ... 31,5 |
| 0 ... 2 | 0 ... 40 |

Rangos de vacío y de indicación +/-

| bar | |
|-------------|------------|
| -0,6 ... 0 | -1 ... +5 |
| -1 ... 0 | -1 ... +9 |
| -1 ... +0,6 | -1 ... +15 |
| -1 ... +1,5 | -1 ... +24 |
| -1 ... +3 | -1 ... +30 |

| kg/cm ² | |
|--------------------|------------|
| -0,6 ... 0 | -1 ... +5 |
| -1 ... 0 | -1 ... +9 |
| -1 ... +0,6 | -1 ... +15 |
| -1 ... +1,5 | -1 ... +24 |
| -1 ... +3 | -1 ... +30 |

| kPa | |
|---------------|-----------------|
| -60 ... 0 | -100 ... +500 |
| -100 ... 0 | -100 ... +900 |
| -100 ... +60 | -100 ... +1.500 |
| -100 ... +150 | -100 ... +2.400 |
| -100 ... +300 | -100 ... +3.000 |

| MPa | |
|----------------|---------------|
| -0,06 ... 0 | -0,1 ... +0,5 |
| -0,1 ... 0 | -0,1 ... +0,9 |
| -0,1 ... +0,06 | -0,1 ... +1,5 |
| -0,1 ... +0,15 | -0,1 ... +2,4 |
| -0,1 ... +0,3 | -0,1 ... +3 |

| psi | |
|------------------|-------------------|
| -15 inHg ... 0 | -30 inHg ... +60 |
| -30 inHg ... 0 | -30 inHg ... +100 |
| -30 inHg ... +15 | -30 inHg ... +160 |
| -30 inHg ... +30 | -30 inHg ... +300 |

Más detalles sobre: Rango de indicación

| Rangos de escala especiales | Otros rangos a consultar |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unidad | <ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi ■ kg/cm² ■ kPa ■ MPa |
| Límite de sobrepresión aumentado | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sin ■ 1,6 veces ■ 2 veces <p>La posibilidad de selección depende del rango de indicación y del tamaño nominal</p> |
| Resistencia al vacío | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sin ■ Resistente al vacío hasta -1 bar [-30 inHg] |
| Esfera | |
| Color de escala | Negro |
| Material | NS 40 [1 ½"], 50 [2"], 63 [2 ½"] |
| | Plástico |
| Escala especial | DN 80 [3"] |
| | Aluminio |
| Otras escalas o esferas específicas del cliente, por ejemplo, con marca roja, arcos circulares o sectores circulares, bajo petición | |
| Aguja | |
| Aguja/aguja de arrastre | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sin ■ Aguja roja en esfera, fija ¹⁾ ■ Aguja roja en mirilla, ajustable |
| Aguja | Plástico, negro |
| Aguja con tope | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sin ■ En el punto cero |

1) Aguja roja en ejecuciones de rangos 0 ... 0,6 hasta 0 ... 60 bar

| Conexión a proceso | |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estándar | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837-1 ■ ISO 7 ■ ANSI/B1.20.1 |
| Tamaño | |
| EN 837-1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/8 B, rosca macho ■ G 1/4 B, rosca macho ■ G 1/2 B, rosca macho |
| ISO 7 | <ul style="list-style-type: none"> ■ R 1/8, rosca macho ■ R 1/4, rosca macho ■ R 1/2, rosca macho |
| ANSI/B1.20.1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 1/8 NPT, rosca macho ■ 1/4 NPT, rosca macho ■ 1/2 NPT, rosca macho |
| Obturador | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sin ■ Ø 0,5 mm [0,02"], aleación de cobre ■ Ø 0,3 mm [0,012"], aleación de cobre |
| Material (en contacto con el medio) | |
| Conexión a proceso | Aleación de cobre |
| Muelle tubular | Aleación de cobre |

Otras conexiones a proceso a petición

| Condiciones de utilización | |
|----------------------------------------------|---------------------------------|
| Temperatura del medio | -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] |
| Temperatura ambiente | -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] |
| Carga de presión máxima | |
| Carga estática | 3/4 x valor final de escala |
| Carga dinámica | 2/3 x valor final de escala |
| Carga puntual | Valor final de escala |
| Tipo de protección según IEC/EN 60529 | IP41 |

Homologaciones

| Logo | Descripción | Región |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | Declaración de conformidad UE | Unión Europea |
| | Directiva de equipos a presión PS > 200 bar, módulo A, accesorio a presión | |
|  | UKCA | Reino Unido |
| | Normativa sobre equipos a presión (seguridad) | |
| - | CRN Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.) | Canadá |

Homologaciones opcionales

| Logo | Descripción | Región |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|
|  | PAC Kazajistán Metrología, técnica de medición | Kazajistán |
| - | PAC Ucrania Metrología, técnica de medición | Ucrania |
|  | PAC Uzbekistán Metrología, técnica de medición | Uzbekistán |
| - | PAC China Metrología, técnica de medición | China |

Información sobre el fabricante y certificados

| Logo | Descripción |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | Directiva de equipos a presión (PED) para la presión máxima permitida $PS \leq 200$ bar |
| - | Idoneidad de los materiales en contacto con el medio para el agua potable de acuerdo con la iniciativa europea 4MS |

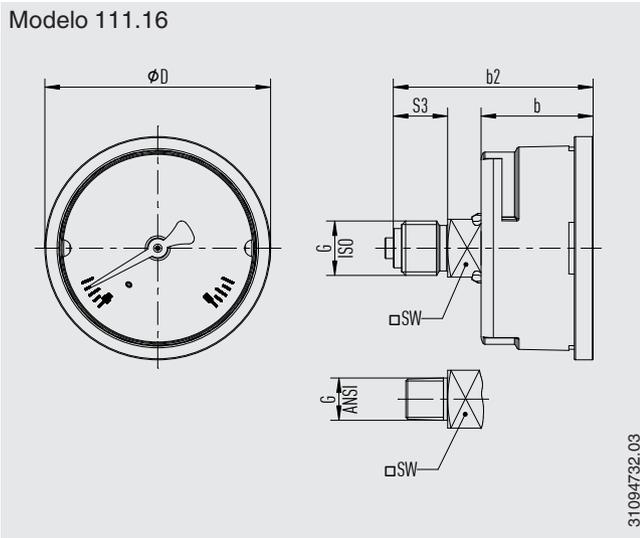
Certificados (opción)

| Certificados | |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Certificados | <ul style="list-style-type: none"> ■ 2.2 Certificado de pruebas conforme a EN 10204 (p. ej. fabricación conforme al estado actual de la técnica, precisión de indicación) ■ Certificado de calibración PCA, trazable y acreditado según la norma ISO/IEC 17025 ■ Certificado de calibración por el organismo nacional de acreditación, trazable y acreditado según la norma ISO/IEC 17025 a petición |
| Intervalo de calibración recomendado | 1 año (en función de las condiciones de uso) |

→ Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Dimensiones en mm [pulg]

Modelo 111.16

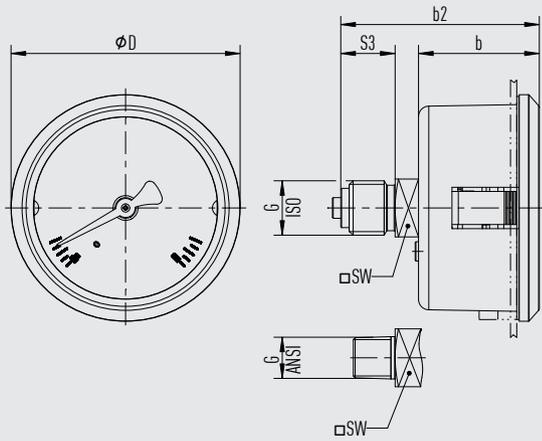


| DN | G ¹⁾ | Dimensiones en mm [pulg] | | | | |
|-----------|-------------------|--------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| | | b ±0,5 [0,02] | b2 ±1 [0,04] | S3 | D | SW |
| 40 [1 ½"] | G ½ B, ½ NPT, R ½ | 26,5 [1,04] | 44,5 [1,75] | 10 [0,93] | 45 [1,77] | 14 [0,55] |
| | G ¼ B, ¼ NPT, R ¼ | 26,5 [1,04] | 47,5 [1,87] | 13 [0,51] | 45 [1,77] | 14 [0,55] |
| 50 [2"] | G ½ B, ½ NPT, R ½ | 26,5 [1,04] | 44,5 [1,75] | 10 [0,93] | 54 [2,13] | 14 [0,55] |
| | G ¼ B, ¼ NPT, R ¼ | 26,5 [1,04] | 47,5 [1,87] | 13 [0,51] | 54 [2,13] | 14 [0,55] |
| 63 [2 ½"] | G ½ B, ½ NPT, R ½ | 29,5 [1,16] | 44,5 [1,75] | 10 [0,93] | 68 [2,68] | 14 [0,55] |
| | G ¼ B, ¼ NPT, R ¼ | 29,5 [1,16] | 47,5 [1,87] | 13 [0,51] | 68 [2,68] | 14 [0,55] |

1) La conexión a proceso G ½ B de este instrumento se fabrica sin espiga de centrado y con una excentricidad de la rosca en lugar de una socavación de la misma.

| DN | Peso en g [oz] |
|-----------|----------------|
| 40 [1 ½"] | 90 [3,17] |
| 50 [2"] | 100 [3,53] |
| 63 [2 ½"] | 120 [4,23] |

Modelo 111.26, NS 40 [1 ½"], 50 [2"], 63 [2 ½"]



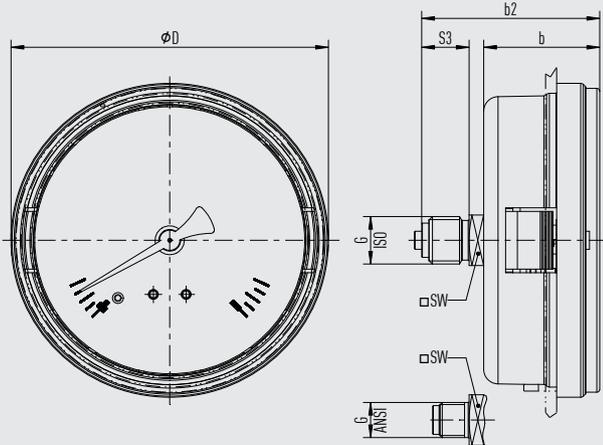
2013854.04

| DN | Peso en g [oz] |
|-----------|----------------|
| 40 [1 ½"] | 130 [4,56] |
| 50 [2"] | 130 [4,56] |
| 63 [2 ½"] | 140 [4,94] |

| DN | G ¹⁾ | Dimensiones en mm [pulg] | | | | |
|-----------|-------------------|--------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| | | b ±0,5 [0,02] | b2 ±1 [0,04] | S3 | D | SW |
| 40 [1 ½"] | G ½ B, ½ NPT, R ½ | 29 [1,14] | 44,5 [1,75] | 10 [0,93] | 44 [1,73] | 14 [0,55] |
| | G ¼ B, ¼ NPT, R ¼ | 29 [1,14] | 47,5 [1,87] | 13 [0,51] | 44 [1,73] | 14 [0,55] |
| 50 [2"] | G ½ B, ½ NPT, R ½ | 29 [1,14] | 44,5 [1,75] | 10 [0,93] | 55 [2,16] | 14 [0,55] |
| | G ¼ B, ¼ NPT, R ¼ | 29 [1,14] | 47,5 [1,87] | 13 [0,51] | 55 [2,16] | 14 [0,55] |
| 63 [2 ½"] | G ½ B, ½ NPT, R ½ | 29 [1,14] | 44,5 [1,75] | 10 [0,93] | 68 [2,68] | 14 [0,55] |
| | G ¼ B, ¼ NPT, R ¼ | 29 [1,14] | 47,5 [1,87] | 13 [0,51] | 68 [2,68] | 14 [0,55] |

1) La conexión a proceso G ½ B de este instrumento se fabrica sin espiga de centrado y con una excentricidad de la rosca en lugar de una socavación de la misma.

Modelo 111.26, NS 80 [3"]



11557339.03

| DN | Peso en g [oz] |
|---------|----------------|
| 80 [3"] | 180 [6,35] |

| DN | G ¹⁾ | Dimensiones en mm [pulg] | | | | |
|---------|-------------------|--------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| | | b ±0,5 [0,02] | b2 ±1 [0,04] | S3 | D | SW |
| 80 [3"] | G ½ B, ½ NPT, R ½ | 31,5 [1,24] | 45,5 [1,79] | 10 [0,93] | 87 [3,43] | 14 [0,55] |
| | G ¼ B, ¼ NPT, R ¼ | 31,5 [1,24] | 48,5 [1,91] | 13 [0,51] | 87 [3,43] | 14 [0,55] |

1) La conexión a proceso G ½ B de este instrumento se fabrica sin espiga de centrado y con una excentricidad de la rosca en lugar de una socavación de la misma.

Accesorios y piezas de recambio

| Modelo | Descripción |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 910.33 Set de etiquetas adhesivas para arcos verdes y rojos → Ver hoja técnica AC 08.03 |
|  | 910.17 Juntas → Ver hoja técnica AC 09.08 |
|  | 910.15 Sifón → Ver hoja técnica AC 09.06 |
|  | 910.13 Limitador de presión contra sobrepresión → Ver hoja técnica AC 09.04 |
|  | IV10, IV11 Válvula de aguja y válvula multiport → Ver hoja técnica AC 09.22 |
|  | IV20, IV21 Válvula de bloqueo y purga → Ver hoja técnica AC 09.19 |
|  | IVM Monobrida, versión para instrumentos y procesos → Ver hoja técnica AC 09.17 |
|  | BV Válvula de bola, versión para procesos e instrumentos → Ver hoja técnica AC 09.28 |

Información para pedidos

Modelo / Diámetro nominal / Rango de indicación / Conexión a proceso / Posición de la conexión / Opciones

© 09/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, reservados todos los derechos.

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.

En caso de interpretación diferente de las instrucciones de uso traducidas y de la hoja técnica en inglés, prevalecerá la redacción inglesa.

