

## Manómetro con muelle tubular Modelo 131.11 + Opción ATEX NS 40 [1 ½"], 50 [2"], 63 [2 ½"]



1. Información general
2. Seguridad
3. Datos técnicos
4. Condiciones especiales y puesta en servicio
5. Mantenimiento y limpieza
6. Devolución y eliminación de residuos
Anexo: Declaración de conformidad UE

Las declaraciones de conformidad se pueden encontrar en [www.wika.es](http://www.wika.es).  
Hoja técnica, ver [www.wika.es](http://www.wika.es)

© 2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

**Instrumentos WIKA, S.A.U.**  
C/Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell (Barcelona)/España  
Tel. +34 933 938 630  
[info@wika.es](mailto:info@wika.es)  
[www.wika.es](http://www.wika.es)

## 1. Información general

- El instrumento descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sometidos durante su fabricación a estrictos criterios de calidad y medioambientales. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- En caso de interpretación diferente de las instrucciones de uso traducidas y las inglesas, prevalecerá la redacción inglesa.
- Si está disponible, la documentación suministrada por el proveedor también se considera parte del producto, además de estas instrucciones de uso.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta. Sujeto a modificaciones técnicas.
- Para obtener más información consultar:
  - Página web: [www.wika.es](http://www.wika.es) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Hoja técnica correspondiente: PM 01.05

## Explicación de símbolos



### ¡ADVERTENCIA!

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se evita.



### Información

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

## 2. Seguridad



### ¡ADVERTENCIA!

Antes del montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el instrumento adecuado con respecto a rango de medición, versión y condiciones de medición específicas.



### ¡ADVERTENCIA!

Cumplir las indicaciones **de la evaluación de conformidad aplicable para la seguridad constructiva "h" (EN ISO 80079-36 y EN ISO 80079-37)** así como las normativas vigentes en el país de utilización acerca de la instalación y el uso en zonas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60079-14, NEC, CEC).  
Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

- ¡Compruebe la compatibilidad con el medio de los materiales sometidos a presión!
- Para garantizar la exactitud de medición y la durabilidad del instrumento, se deberán respetar los límites de carga.
- Debido a los posibles riesgos de ignición (por ejemplo, descarga estática), el material de embalaje no debe almacenarse en una atmósfera potencialmente explosiva.
- Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.
- La instalación de los instrumentos debe ser efectuada exclusivamente por personal especializado, capacitado y autorizado por la empresa instaladora.



Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

## 2.1 Uso conforme a lo previsto

Esto manómetro sirve para medir la presión en aplicaciones industriales en zonas potencialmente explosivas. Se permite el uso en la zona 1/21 o en la zona 2/22, para temperatura del medio admisible, véase el capítulo 3.1 "Rangos de temperatura admisibles". Sólo para uso en interiores.

Utilizar el instrumento únicamente en aplicaciones que están dentro de sus límites de rendimiento técnicos (por ej. temperatura ambiente máxima, compatibilidad de materiales, ...).

→ Para límites de rendimiento véase el capítulo 3 "Datos técnicos".

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

Abstenerse de realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo para garantizar un funcionamiento seguro.

## 2.2 Cualificación del personal



### ¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!

Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

Mantener alejado a personal no cualificado de las zonas peligrosas.

### Personal especializado

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

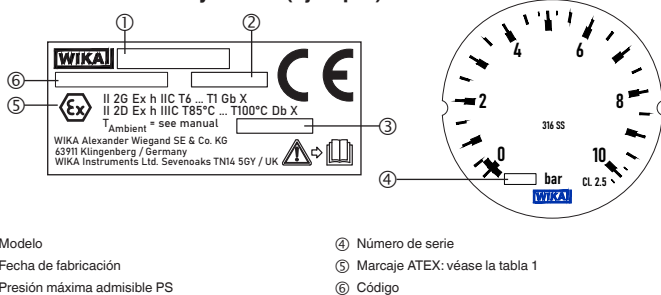
### Habilidades específicas al trabajar con equipos para zonas potencialmente explosivas:

El personal técnico debe tener conocimientos sobre los tipos de protección contra incendios, los reglamentos y las directivas referentes a equipos en zonas potencialmente explosivas.

Algunas condiciones de uso específicas requieren conocimientos adicionales, p. ej. acerca de medios agresivos.

## 2.3 Rótulos / Marcajes de seguridad

### Placa de identificación y esfera (ejemplo)



① Modelo

② Fecha de fabricación

③ Presión máxima admisible PS

④ Número de serie

⑤ Marcaje ATEX: véase la tabla 1

⑥ Código

Tabla 1: Leyenda marcado ATEX

Marcado	Denominación	Significado
II	Grupo de dispositivos	El dispositivo puede ser utilizado en zonas potencialmente explosivas, salvo en la minería.
2G	Categoría del dispositivo 2	Adecuado para gases en la zona 1
2D	Categoría del dispositivo 2	Adecuado para polvos en la zona 21
h	Tipo de protección	Seguridad constructiva para equipos no eléctricos en zonas potencialmente explosivas de acuerdo con EN ISO 80079-36 y EN ISO 80079-37.
T*	Clase de temperatura	Véase el capítulo 3.1 "Rangos de temperatura admisibles".
Gb/Db	Nivel de protección del equipo (EPL)	Según las normas EN ISO 80079-36 y EN ISO 80079-37
X	Condiciones especiales para un uso seguro (X-conditions)	Véase el capítulo 4.1 "Condiciones especiales para un uso seguro (X-conditions)".

### Explicación de símbolos



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

## 3. Datos técnicos

### Diámetro en mm

40 [1 1/2"], 50 [2"], 63 [2 1/2"]

### Rangos de indicación

0 ... 1 a 0 ... 1.000 bar o 0 ... 15 a 0 ... 15.000 psi

### Carga de presión máxima

Presión estática: 3/4 x valor final de escala

Carga dinámica: 2/3 x valor final de escala

Carga puntual: valor final de escala

### Influencia de temperatura

En caso de desviación de la temperatura de referencia en el sistema de medición (+20°C [+68 °F]): máx. ±0,4 %/10 K del correspondiente valor fondo de escala

## Tipo de protección según IEC/EN 60529

- IP54
- IP65 (sólo seleccionable para rangos de escala de 0 ... 16 bar [0 ... 250 psi] y montaje posterior central)

### 3.1 Rangos de temperatura admisibles

La temperatura del medio admisible depende del tipo de construcción del instrumento y de la temperatura de ignición de los gases, vapores o polvos en el ambiente. Ambos aspectos deben de ser considerados.

Se debe efectuar la instalación del instrumento de tal forma, que no se excedan los límites de la temperatura ambiente ni la del medio de medición, incluyendo la influencia de convección y la radiación térmica. Debe tenerse en cuenta la influencia de la temperatura en la precisión de indicación.

### Atmósfera gaseosa potencialmente explosiva

Clase de temperatura requerida (temperatura de ignición de gas o vapor)	Rango de temperatura máximo admisible	
	Medio	Ambiente
T6	-40 °C ...+60 °C	-40 °C ...+60 °C
T4 ... T1	-40 °C ...+100 °C	-40 °C ...+60 °C

**¡Atención!** En medios gaseosos, la temperatura puede aumentar como resultado del calentamiento por compresión. En estos casos, hay que disminuir la velocidad de cambio de presión o reducir la temperatura admisible del medio si fuera necesario.

La temperatura superficial del instrumento depende principalmente de la temperatura del medio de la aplicación. El instrumento en sí no contiene fuente de calor alguna.

Para determinar la temperatura superficial máxima se deben tener en cuenta además de la temperatura del medio otras influencias como, p. ej., la temperatura ambiente y si aplica, la irradiación solar. Si no es posible determinar la temperatura real de la superficie, incluso en el caso de que se prevean fallos de funcionamiento, la temperatura máxima del medio debe considerarse como la temperatura máxima de la superficie como medida de prevención.

### Atmósfera polvorienta potencialmente explosiva

En caso de polvos debe aplicarse el método para determinar la temperatura de inflamación según ISO/IEC 80079-20-2. La temperatura de ignición se determina separadamente para las nubes de polvo y las capas de polvo. En caso de capas de polvo, la temperatura de ignición depende del espesor de la capa de polvo según IEC/EN 60079-14.

Los materiales utilizados limitan la temperatura de la superficie al máx. 100 °C. La temperatura de la superficie no debe sobrepasar la temperatura del medio.

La temperatura máxima admisible del medio no debe sobrepasar el valor mínimo determinado, incluso en caso de fallo de funcionamiento.

Los instrumentos no deben ser utilizados en áreas en las que pueda producirse una atmósfera consistente en mezclas híbridas explosivas (povos mezclados con gases).

### Materiales

- Partes en contacto con el medio: Acero inoxidable
- Mecanismo: Acero inoxidable
- Esfera y aguja: Aluminio
- Caja: Acero inoxidable
- Mirilla: Cristal de seguridad laminado

### Conformidad CE

Directiva sobre equipos a presión, PS > 200 bar; módulo A, accesorio a presión

## 4. Condiciones especiales y puesta en servicio

### 4.1 Condiciones especiales para un uso seguro (X-conditions)

- Deben observarse los rangos de temperatura admisibles del manual de instrucciones.
- Todos los accesorios (p. ej. válvulas o componentes de fijación) deben ser evaluados por el usuario final en combinación con los instrumentos suministrados.
- Evitar cualquier tipo de impacto externo. Los impactos externos pueden generar chispas por la fricción entre diferentes materiales.
- Prevenir los golpes de ariete. Abrir lentamente las válvulas de cierre.
- Hay que evitar cualquier aumento de la temperatura como resultado del calentamiento por compresión. En caso de necesidad, debe reducirse la velocidad de cambio de presión o reducirse la temperatura del medio admisible.
- No están permitidos los medios que puedan reaccionar con los materiales utilizados y puedan provocar una autoignición espontánea.
- Evitar la exposición a sustancias o condiciones ambientales que puedan afectar negativamente a los materiales del instrumento. Los materiales utilizados se especifican en el manual de instrucciones.
- Evitar la manipulación con sustancias susceptibles de inflamación espontánea.

### 4.2 Instalación

- Posición nominal según EN 837-1 / 9.6.7 ilustr 9: 90° ( ⊥ )
- Conexión radial o en el lado posterior
- ¡Para evitar cualquier calentamiento adicional, los instrumentos no deben ser expuestos a radiación solar directa mientras están en funcionamiento!
- Los instrumentos deben ser conectados a la conexión equipotencial de la planta a través de la conexión de proceso. Por eso, en la conexión al proceso se deben utilizar juntas/cinta de sellado que sean conductoras de la electricidad. Alternativamente, deben tomarse otras medidas de integración en la conexión equipotencial.
- Los instrumentos deben protegerse contra contaminación y fuertes oscilaciones de la temperatura ambiente.

### 4.3 Vibraciones admisibles en el lugar de instalación

- Instalar los instrumentos sólo en lugares sin vibraciones.
- Si es necesario, es posible alejar el instrumento del punto de montaje, por ejemplo, mediante un tubo flexible entre el punto de medida y el instrumento con un soporte de montaje apropiado.
- Si esto no es posible, no se debe sobrepasar en ningún caso los siguientes valores límites:

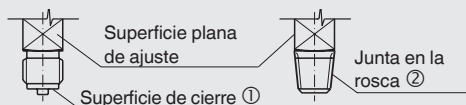
Rango de frecuencias < 150 Hz  
Aceleración < 0,5 g (5 m/s<sup>2</sup>)

## 4.4 La conexión mecánica

Conforme a las reglas técnicas generales para manómetros (por ejemplo EN 837-2 "Recomendaciones relativas a la selección y montaje de manómetros").

Montaje mediante llave de boca

Sellado de las conexiones a proceso



Para atornillar el instrumento, se debe utilizar la fuerza mediante el uso de herramientas adecuadas sobre las superficies planas de ajuste -previstas para este fin-. Nunca sobre la caja. Para sellar las conexiones a proceso con roscas paralelas a la superficie de obturación ①, utilice juntas planas, lenticulares o perfiladas WIKA. Para roscas cónicas (por ejemplo, roscas NPT) se realiza el cierre en la rosca ②.

El par de apriete depende del tipo de sellado utilizado. Para orientar el instrumento de medición en la posición que proporcionará la mejor lectura, se recomienda una conexión mediante abrazadera o tuerca loca.

## 5. Mantenimiento y limpieza

- Los instrumentos no requieren mantenimiento.
- Llevar el instrumento una revisión del indicador aproximadamente 1 a 2 veces al año. Para eso, separar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de control de presión.
- Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.
- No utilizar otros procesos de limpieza que no sean el frotamiento manual para evitar la carga electrostática.
- El marcado debe ser legible en todo momento y al momento de los periodos de revisión de tres años. Si se detecta algún daño o problema en la legibilidad del marcado, póngase en contacto con el fabricante para renovarlo.
- Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante o personal especializado e instruido.

## 6. Devolución y eliminación de residuos

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:

Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes de devolver.



### ¡ADVERTENCIA!

**Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales**

Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- En caso de sustancias peligrosas adjuntar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- Limpieza del dispositivo, consultar capítulo 5 "Mantenimiento y limpieza".

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

### Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

## Anexo: Declaración de conformidad UE

<b>EU-Konformitätserklärung</b> <b>EU Declaration of Conformity</b>			
Dokument Nr. Document No.	14138737	Revision Issue	03
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte We declare under our sole responsibility that the CE marked products			
Typenbezeichnung Type Designation	131.11 + Option ATEX		
Beschreibung Description	Rohrfedermanometer, CrNi-Stahl Bourdon tube pressure gauge, stainless steel		
gemäß gültigem Datenblatt according to the valid data sheet	PM 01.05		
mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union Übereinstimmen are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation		Angewandte harmonisierte Normen Applied harmonised standards	
2014/68/EU	Druckgeräterichtlinie (DGRL) <sup>(1)</sup> Pressure Equipment Directive (PED) <sup>(1)</sup>		
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) <sup>(2)</sup> Explosion protection (ATEX) <sup>(2)</sup>		
	II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X II 2D Ex h IIC 85 °C ... 100 °C Db X	EN ISO 80079-36:2016 EN ISO 80079-37:2016	
(1) PS > 200 bar: Modul A, druckhaltendes Ausdrückteil PS > 200 bar: Module A, pressure accessory			
(2) Modul A „interne Fertigungskontrolle“: Die Dokumentation ist hinterlegt unter der Nummer 222/24 bei der Notifizierten Stelle der EU, IBE XU Institut für Sicherheitstechnik GmbH (EU ID-Nr. 0637). Module A "Internal Control of Production": The Documentation is deposited under registration number 222/24 at Notified Body of EU, IBE XU Institut für Sicherheitstechnik GmbH (EU ID-Nr. 0637).			
Unterschrift für und im Namen von / Signed for and on behalf of			
<b>WIKAL Alexander Wegand SE &amp; Co. KG</b>			
Klingenberg, 2024-10-18			
Sascha Schnellbacher, Vice President CoE Gauges, Industrial Instrumentation		Mariusz Lubowski, Director of Quality CoE Gauges, Industrial Instrumentation	
<small>WIKAL Alexander Wegand SE &amp; Co. KG Alexander Wegand Straße 30 63411 Klingenberg Germany VEBE Reg. Nr. DE 92770372 042023</small>		<small>Kommanditgesellschaft Sitz Klingenberg – Antrageneicht Ausschreibung WKA 1819 Körperschaften WIKAL International SE – Sitz Klingenberg – Antrageneicht Ausschreibung HSB 13005 Vorstand Alexander Wegand Vorsitzender des Aufsichtsrats: Prof. Dr. Roderich C. Thurnwald 2390-04051</small>	