

Sonda de pozo de alto rendimiento

Para medidas de nivel

Modelo LH-10

Hoja técnica WIKA PE 81.09



Aplicaciones

- Medida de nivel en ríos y lagos
- Monitorización de pozos profundos y aguas subterráneas
- Medida de nivel en sistemas de depósitos y almacenaje
- Control de estaciones de elevación y bombeo
- Monitorización de depósitos de depuración, sedimentación y retención de aguas pluviales

Características

- Preciso y fiable
- Medición de temperatura integrada (opcional)
- Versión en Hastelloy® y cable FEP para una resistencia superior (opcional)
- Tipo de protección IP 68 permanente hasta columna de agua de 300 m



Sonda de pozo modelo LH-10

Imagen izquierda: con cable PUR

Imagen derecha: Hastelloy® con cable FEP

Descripción

Para las exigentes tareas de medición.

La sonda de pozo modelo LH-10 está diseñada para mediciones de nivel en contacto con el medio en condiciones adversas. Tiene una precisión del 0,25 % y, gracias al tipo de protección IP 68 y permite una medición continua de niveles de hasta 300 metros de columna de agua.

Brinda una excelente calidad, es fiable y, merced a una gran variedad de opciones, puede utilizarse en todas las mediciones típicas de nivel. Así, pueden conseguirse una medición de temperatura integrada, protección contra rayos, operación con pilas, caja de Hastelloy® o cable FEP.

Para requerimientos de máxima precisión, la medición opcional de temperatura permite la compensación de oscilaciones de temperatura del medio en relación al resultado de la medición.

Robusto y fiable

Una caja herméticamente sellada, íntegramente soldada y extremadamente robusta de acero inoxidable asegura una prolongada vida útil y una hermeticidad duradera.

Especialmente para el uso en exterior, puede disponerse de una protección contra rayos incorporada, a fin de garantizar un máximo tiempo de funcionamiento en entornos hostiles.

Para la mayor resistencia posible a los medios, esta sonda está disponible opcionalmente en una versión en Hastelloy® y cable FEP de alta resistencia.

Rangos de medida

Presión relativa						
bar	Rango de medida	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6
	Límite de presión de sobrecarga	1	1,5	2	2	3
	Presión de estallido	2	2	2,4	2,4	4
	Rango de medida	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6
	Límite de presión de sobrecarga	5	8	8	10	10
	Presión de estallido	6	10	10	10	10
inWC	Rango de medida	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 250	
	Límite de presión de sobrecarga	750	750	750	1.100	
	Presión de estallido	950	950	950	1.600	
psi	Rango de medida	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 50
	Límite de presión de sobrecarga	30	45	70	120	150
	Presión de estallido	35	60	90	180	150
	Rango de medida	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300
	Límite de presión de sobrecarga	150	150	160	200	300
	Presión de estallido	150	150	160	200	300
mH2O	Rango de medida	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6
	Límite de presión de sobrecarga	10	15	20	20	30
	Presión de estallido	20	20	24	24	40
	Rango de medida	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60
	Límite de presión de sobrecarga	50	80	80	100	100
	Presión de estallido	60	100	100	100	100
	Rango de medida	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250		
	Límite de presión de sobrecarga	100	160	250		
	Presión de estallido	100	160	250		

Para la elección del cable FEP están disponibles los rangos de medida hasta 0 ... 10 bar, 0 ... 150 psi y 0 ... 100 mH₂O inclusive. Los rangos de medida indicados existen también en mbar, kPa y MPa.

Señales de salida

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

Carga en Ω

- Salida de corriente (2 hilos):
 $\leq (\text{Energía auxiliar} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A} - (\text{longitud del cable en m} \times 0,14 \Omega)$
- Salida de corriente (3 hilos):
 $\leq (\text{Energía auxiliar} - 3 \text{ V}) / 0,02 \text{ A} - (\text{longitud del cable en m} \times 0,14 \Omega)$
- Salida de tensión (3 hilos):
 $> 100 \text{ k}\Omega$

Alimentación de corriente

Alimentación auxiliar

La energía auxiliar depende de la señal de salida.

- 4 ... 20 mA: DC 10 ... 30 V
- 0 ... 20 mA: DC 10 ... 30 V
- DC 0 ... 5 V: DC 10 ... 30 V
- DC 0 ... 10 V: DC 14 ... 30 V
- DC 0,5 ... 2,5 V: DC 5 ... 30 V (apto para un funcionamiento con pilas)

Condiciones de referencia

Temperatura

15 ... 25 °C

Presión atmosférica

860 ... 1.060 mbar

Humedad atmosférica

45 ... 75 % relativa

Posición de montaje

Calibrado en posición vertical con la conexión al proceso abajo.

Alimentación auxiliar

DC 24 V

Datos de precisión

Precisión en las condiciones de referencia

Rangos de medida $< 0,25$ bar: $\leq \pm 0,50$ % del span

Rangos de medida $\geq 0,25$ bar: $\leq \pm 0,25$ % del span

Incluye alinealidad, histéresis, error punto cero y valor final (corresponde a desviación de valor de medida según IEC 61298-2).

Alinealidad (según IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,2$ % del span

No repetibilidad

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

Error de temperatura a 0 ... 50 °C

■ Coeficiente de temperatura medio del punto cero

Rangos de medida $\leq 0,25$ bar: $\leq \pm 0,4$ % del span/10 K

Rangos de medida $> 0,25$ bar: $\leq \pm 0,2$ % del span/10 K

■ Coeficiente de temperatura medio del span

$\leq \pm 0,2$ % del span/10 K

Estabilidad a largo plazo en condiciones de referencia

$\leq \pm 0,2$ % del span/año

Condiciones de utilización

Tipo de protección (según IEC 60529)

IP 68

Protección contrarayos (opción)

1,5 J según EN 61000-4-5

La opción de protección contra rayos no está disponible en combinación con la versión de la caja en Hastelloy®.

Rangos de temperatura admisibles

■ Medio

- Cable PUR: -10 ... +50 °C

- Cable FEP: -10 ... +85 °C

■ Ambiente:

-10 ... +50 °C

■ Almacenamiento:

-30 ... +80 °C

Profundidades de inmersión

■ Sonda de pozo con cable FEP a 100 m

■ Sonda de pozo con cable PUR a 300 m

Tracción máxima del cable

■ Cable FEP: a 350 N sin alivio de tracción a 500 N con alivio de tracción

■ Cable PUR: a 350 N sin alivio de tracción a 1.000 N con alivio de tracción

Peso

■ Sonda de pozo: aprox. 200 g

■ Cable: aprox. 80 g/m

■ Peso añadido (accesorio): aprox. 500 g

Medición de temperatura adicional (opcional)

Opcionalmente, la sonda de nivel puede adquirirse con un sensor Pt100 para la detección de la temperatura del medio.

La opción de medición adicional de temperatura no está disponible en combinación con la versión de la caja en Hastelloy®.

Datos técnicos

■ Pt100 según DIN EN 60751

■ 4 hilos

■ Rango de medida -50 ... +85 °C

■ Alimentación de corriente eléctrica total 3 mA

■ Corriente de medición 1 mA

Conexiones

Norma	Tamaño de rosca
EN 837	G ½ B
-	Rosca interior G ¼ (solo para la versión en Hastelloy®)

Conexiones eléctricas

Resistencia contra cortocircuitos

S+ contra U-

Protección contra polaridad inversa

U+ contra U-

Protección contra sobretensiones

Opcionalmente está disponible una protección contra rayos; véase "Condiciones de utilización".

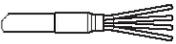
Tensión de aislamiento

DC 500 V

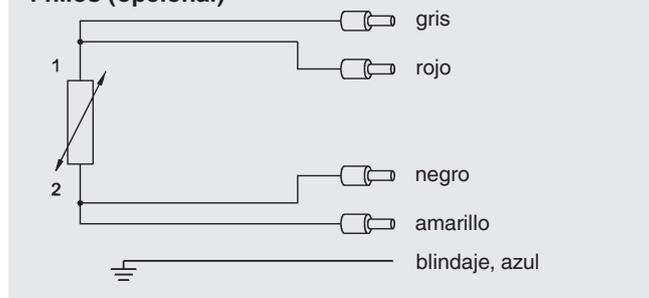
Longitudes de cable

Longitudes de cable					
metros (m)	1,5	3	5	10	15
	20	25	30	40	50
	60	80	100	200	300
Pie	5	10	20	30	40
	50				

Esquemas de conexiones

Salida de cable			
	2 hilos	3 hilos	
	U+	marrón	marrón
	U-	verde	verde
	S+	-	blanco
	blindaje	gris	gris

Elemento de medición Pt100, tipo de conexionado de 4 hilos (opcional)



Materiales

Piezas en contacto con el medio

	Estándar	Opción
Caja y sensor	Acero inoxidable 316L	Hastelloy®
Tapa protectora	PA	Acero inoxidable 316L
Cable	PUR	FEP

Homologaciones, directivas y certificados

Homologaciones

- CSA
- GOST

Otras homologaciones véase página web local.

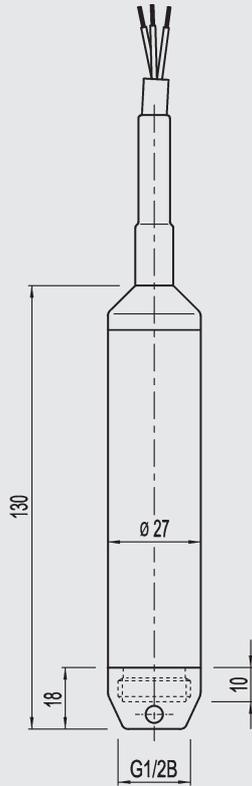
Conformidad CE

Directiva de EMC 2004/108/CE, EN 61326 emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)

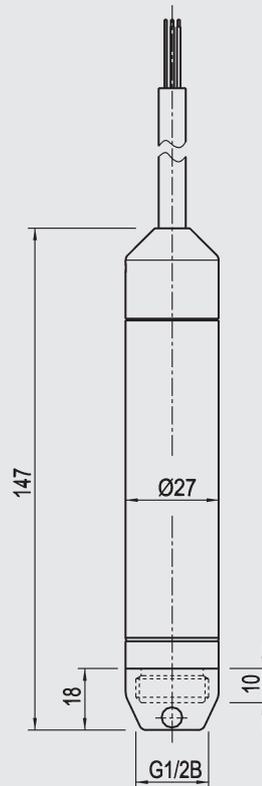
Dimensiones en mm

Sonda de pozo modelo LH-10

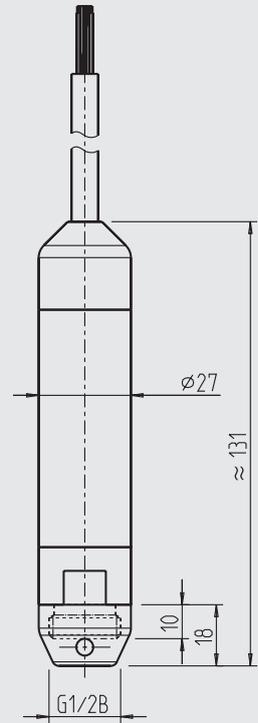
con cable PUR



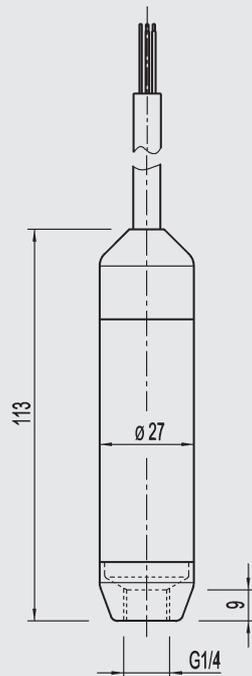
con cable FEP



con cable FEP, G 1/2 B, Hastelloy®



con cable FEP, G 1/4 B, Hastelloy®



Accesorios

Descripción	Código
 <p>Clip de fijación del cable El clip de fijación del cable permite una fijación sencilla y segura del cable de la sonda de pozo y hace de conducto para prevenir daños mecánicos para reducir cargas de tracción.</p>	14052336
 <p>Peso adicional El peso adicional sirve para aumentar la masa de la sonda de nivel. Esto le permite un mejor descenso en tubos de sondeo, como asimismo en pozos estrechos y profundos. Reduce de forma efectiva las influencias ambientales negativas del medio (p. ej. corrientes turbulentas) sobre el resultado de la medición.</p> <p>Acero inoxidable 316L, ca. 500 g, longitud (L) 130 mm</p>	14052341
 <p>Caja de conexiones La caja de cable con protección IP 67 y ventilación impermeable sirve para realizar el contacto eléctrico con protección contra la humedad. Ella se monta en un entorno seco o directamente en el armario de control.</p>	14052339
 <p>Filtro El filtro impide la entrada de suciedad y humedad a los capilares. La membrana impermeable al agua brinda una protección fiable de la sonda también en entornos hostiles.</p>	14052344

Indicaciones relativas al pedido

Modelo / rango de medida / señal de salida / medición de temperatura / material del cable / longitud del cable / caja / protección contra rayos / accesorios

© 2012 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.



Calle Cefeida No. 33 Int 3,
Prados Coyoacán, C.P 04810,
Ciudad de México

contacto@delafi.com.mx
55 3239 6564
www.delafi.com.mx

Hoja técnica WIKA PE 81.09 · 12/2012



Sonda de pozo con seguridad intrínseca Para aplicaciones en atmósferas potencialmente explosivas Modelo IL-10

Hoja técnica WIKA PE 81.23



otras homologaciones
véase página 4

Aplicaciones

- Tratamiento de aguas residuales y generación de biogás
- Ingeniería del agua salobre y depósitos de combustible en la construcción naval
- Tanques de almacenamiento de aceite y combustible
- Minería y extracción de gas

Características

- Adecuado para todas las mediciones de nivel en atmósferas potencialmente explosivas
- Protección antiexplosiva según ATEX, FM y CSA
- Homologación para construcción naval conforme a GL
- Protección IP 68 hasta una profundidad de inmersión de 300 m



Sonda de pozo con seguridad intrínseca modelo IL-10

Descripción

Para las exigencias más altas

La sonda de pozo con seguridad intrínseca modelo IL-10 fue diseñada para cumplir las máximas exigencias de la medición de nivel en pozos. Debido a su gran precisión, fiabilidad y excelente resistencia a los medios, representa una solución ideal para casi todas las mediciones de nivel en atmósferas potencialmente explosivas.

El instrumento destaca por sus extraordinarias características técnicas homologadas (homologación CENELEC conforme a ATEX). Además, la IL-10 cuenta con homologaciones norteamericanas FM (EE.UU.) y CSA (Canadá).

Diseño

Una caja totalmente hermética y resistente de acero inoxidable con protección IP 68 permite profundidades de inmersión de hasta 300 m.

La sonda de pozo se alimenta a través de una barrera de separación adecuada con una alimentación auxiliar de CC de 10 ... 30 V, y suministra una señal de salida de 4 ... 20 mA, de 2 hilos.

Rangos de medición

Presión relativa						
bar	Rango de medición	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6
	Límite de presión de sobrecarga	1	1,5	2	2	3
	Rango de medición	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6
	Límite de presión de sobrecarga	5	8	8	10	10
	Rango de medición	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25		
Límite de presión de sobrecarga	10	16	25			
inWC	Rango de medición	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 250	
	Límite de presión de sobrecarga	750	750	750	1.100	
psi	Rango de medición	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 50
	Límite de presión de sobrecarga	30	45	70	120	150
	Rango de medición	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300	
	Límite de presión de sobrecarga	150	160	200	300	
	Rango de medición	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6
mH₂O	Rango de medición	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6
	Límite de presión de sobrecarga	10	15	20	20	30
	Rango de medición	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60
	Límite de presión de sobrecarga	50	80	80	100	100
	Rango de medición	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250		
Límite de presión de sobrecarga	100	160	250			

Para la elección del cable FEP están disponibles los rangos de medición hasta 0 ... 10 bar, 0 ... 150 psi y 0 ... 100 mH₂O. Los rangos de medición indicados existen también en mbar, kPa y MPa.

Señal de salida

Señal

4 ... 20 mA, 2 hilos

Carga en Ω

$\leq (\text{Energía auxiliar} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ - (longitud del cable en m x 0,14 Ω)

Alimentación de corriente

Alimentación auxiliar

DC 10 ... 30 V

Condiciones de referencia

Temperatura: 15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)
 Presión atmosférica: 860 ... 1.060 mbar (12,5 ... 15,4 psi)
 Humedad del aire: 45 ... 75 % h.r.
 Posición de montaje: Calibrado en posición vertical con la conexión a proceso abajo.
 Alimentación auxiliar: DC 24 V

Datos de precisión

Precisión en las condiciones de referencia

Rangos de medición < 0,25 bar (3,6 psi): $\leq \pm 0,50$ % del span
 Rangos de medición $\geq 0,25$ bar (3,6 psi): $\leq \pm 0,25$ % del span

Incluye alinealidad, histéresis, error punto cero y valor final (corresponde a desviación de valor de medición según IEC 61298-2).

Alinealidad (según IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,2$ % del span

No repetibilidad

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

Desviación de temperatura a 0 ... 50 °C

■ Coeficiente de temperatura medio del punto cero
 Rangos de medición $\leq 0,25$ bar (3,6 psi):
 $\leq \pm 0,4$ % del span/10 K

Rangos de medición > 0,25 bar (3,6 psi):
 $\leq \pm 0,2$ % del span/10 K

■ Coeficiente de temperatura medio del span
 $\leq 0,2$ % del span/10 K

Estabilidad a largo plazo en condiciones de referencia

$\leq \pm 0,2$ % del span/año

Condiciones de utilización

Tipo de protección (según IEC 60529)

IP 68

Profundidades de inmersión

Sonda de pozo con cable FEP: hasta 100 m (328 pies)

Sonda de pozo con cable PUR: hasta 300 m (984 pies)

Peso

Sonda de pozo: aprox. 200 g (0,44 lbs)

Cables: aprox. 80 g/m (0,18 lbs)

Tracción máxima del cable

Cable FEP: a 350 N con alivio de tracción

a 500 N con alivio de tracción

Cable PUR: a 350 N con alivio de tracción

a 1.000 N con alivio de tracción

Rangos de temperatura admisibles

Medio: véase tabla

Almacenamiento: -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)

Material de cable	Categoría	Marcaje adicional	Temperatura ambiente y del medio (°C)
PUR	1G	EEx ia IIA	-10 ≤ Ta ≤ +60 (T6)
	2G		-10 ≤ Ta ≤ +60 (T5)
			-10 ≤ Ta ≤ +60 (T4)
	1D	IP 65 T80 °C	-10 ≤ Ta ≤ +60
2D			
	M1	EEx ia I	-10 ≤ Ta ≤ +60
FEP	1G	EEx ia IIA	-10 ≤ Ta ≤ +60 (T6)
	2G		-10 ≤ Ta ≤ +80 (T5)
			-10 ≤ Ta ≤ +85 (T4)
	1D	IP 65 T80 °C	-10 ≤ Ta ≤ +85
	2D		
	M1	EEx ia I	-10 ≤ Ta ≤ +85

Protección antiexplosiva

Tipos de protección por ATEX

II 1G EEx ia IIA T4/T5/T6

II 2G EEx ia IIA T4/T5/T6

II 1D IP 65 T80 °C

II 2D IP 65 T80 °C

I M1 EEx ia I

Tipos de protección FM

Seguridad intrínseca clase I, II y III, división 1, grupos A, B, C, D, E, F y G

Clase I, zona 0, AEx ia IIC prueba de ignición de polvo para clase II, III división 1, grupos E, F y G

Tipos de protección CSA

Clase I, grupos A, B, C y D; clase II, grupos E, F y G; clase III

Clase I, zona 0; Ex ia; IIC; IP65; DIP A20

Valores de seguridad máx. para ATEX

Tensión U_i: DC 30 V

Intensidad de corriente I_i: 100 mA

Potencia P_i: 1 W

Corriente de trabajo I_j: 4 ... 20 mA

capacidad interna efectiva C_i (en función de la longitud del cable): 22 nF + 0,2 nF/m

inductividad interna efectiva L_i (en función de la longitud del cable): 100 μH + 2 μH/m

Para otras condiciones de uso y datos relativos a la seguridad véase el certificado de tipo CE en www.wika.de

Conexión eléctrica

Protección contra polaridad inversa

U+ contra U-

Tensión de aislamiento

DC 500 V

Longitudes de cable

Longitudes de cable					
metros (m)	1,5	3	5	10	15
	20	25	30	40	50
	60	80	100	200	300
Pie	5	10	20	30	40
	50				

Esquemas de conexiones

Salida de cable	
	U+ marrón
	U- verde
	Blindaje gris

Tubo de ventilación transparente para compensación de presión entre el interior del dispositivo y el entorno. No cerrar.

Conexiones a proceso

Norma	Tamaño de rosca
-	G ½ B
-	Rosca interior G ¼ (solo para la versión en Hastelloy®)

Materiales

Piezas en contacto con el medio

	Estándar	Opción
Caja, sensor, conexión al proceso	Acero inoxidable 316L	Hastelloy®
Tapa protectora	Acero inoxidable 316L	-
Cable	PUR	FEP

Conformidad CE

Directiva de EMC

2004/108/CE, EN 61326 emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)

Directiva ATEX

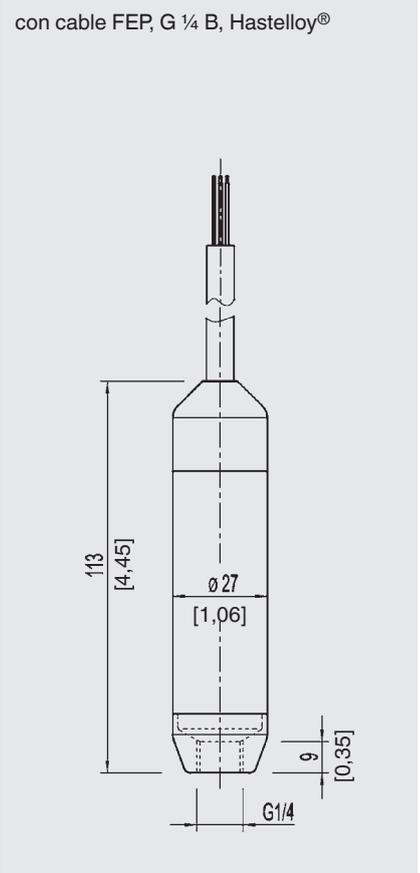
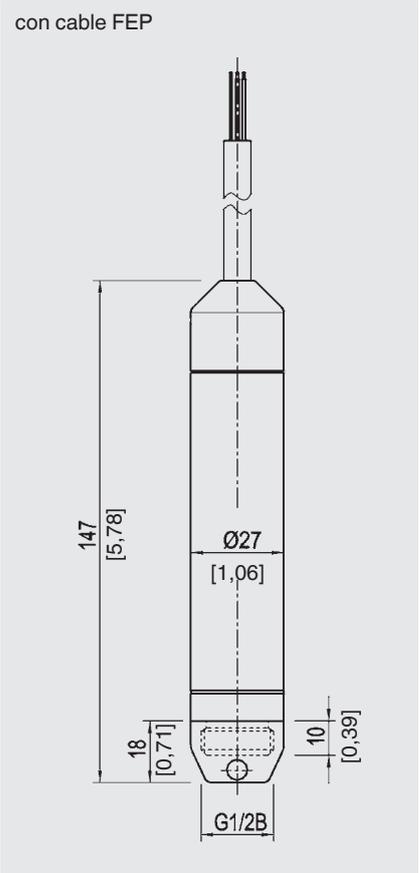
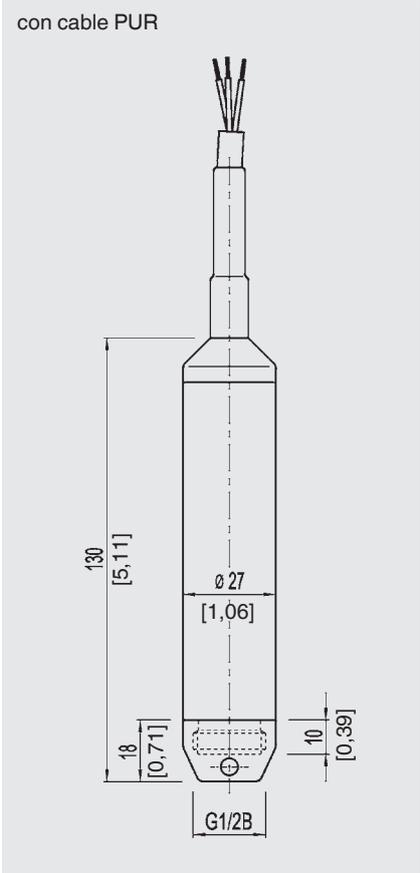
94/9/CE

Homologaciones

- FM, tipo de protección "i" - seguridad intrínseca, EE.UU.
- cCSAus, tipo de protección "i" - seguridad intrínseca, América del Norte
- GL, buques, construcción naval (p. ej. offshore), categoría ambiental C. F, CEM 1, Alemania
- GOST-R, Certificado de importación, Rusia
- CRN, Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.), Canadá

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Dimensiones en mm [pulg]



Accesorios

	Descripción	N° de pedido																
	<p>Peso adicional El peso adicional sirve para aumentar la masa de la sonda de nivel. Esto permite un mejor descenso en tubos de sondeo, y en pozos estrechos y profundos. Reduce de forma efectiva las influencias ambientales negativas del medio (p. ej. corrientes turbulentas) sobre el resultado de la medición.</p>	14052341 (acero inoxidable 316L)																
	<p>Clip de fijación del cable El clip de fijación del cable permite una fijación sencilla y segura del cable de la sonda de pozo y hace de guía para reducir cargas de tracción.</p>	14052336																
	<p>Filtro El filtro impide la entrada de suciedad y humedad a los capilares. La membrana impermeable al agua brinda una protección fiable de la sonda también en entornos hostiles.</p>	14052344																
	<p>Separación, modelo KFD2-STC-Ex1</p> <table border="0"> <tr> <td>Dimensiones</td> <td>20 x 122 x 115 mm</td> </tr> <tr> <td>Señal de entrada/salida</td> <td>4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA</td> </tr> <tr> <td>Tensión de entrada</td> <td>DC 20 ... 35 V</td> </tr> <tr> <td>Alimentación de transmisor</td> <td>máx. DC 25,4 V</td> </tr> <tr> <td>Temperatura ambiental</td> <td>-20 ... +60 °C</td> </tr> <tr> <td>Tipo de protección</td> <td>IP 20</td> </tr> <tr> <td>Montaje</td> <td>Perfil normalizado, pared en zona no explosiva</td> </tr> <tr> <td>Protección antiexplosiva</td> <td>II (1) G [Ex ia] IIC</td> </tr> </table>	Dimensiones	20 x 122 x 115 mm	Señal de entrada/salida	4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA	Tensión de entrada	DC 20 ... 35 V	Alimentación de transmisor	máx. DC 25,4 V	Temperatura ambiental	-20 ... +60 °C	Tipo de protección	IP 20	Montaje	Perfil normalizado, pared en zona no explosiva	Protección antiexplosiva	II (1) G [Ex ia] IIC	2341268
Dimensiones	20 x 122 x 115 mm																	
Señal de entrada/salida	4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA																	
Tensión de entrada	DC 20 ... 35 V																	
Alimentación de transmisor	máx. DC 25,4 V																	
Temperatura ambiental	-20 ... +60 °C																	
Tipo de protección	IP 20																	
Montaje	Perfil normalizado, pared en zona no explosiva																	
Protección antiexplosiva	II (1) G [Ex ia] IIC																	

Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Rango de medición / Conexión al proceso / Longitud del cable / Materiales / Accesorios

© 1999 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.

Sensor de nivel hidrostático Para aplicaciones exigentes Modelo LF-1

Hoja técnica WIKA LM 40.04



Aplicaciones

- Medición de nivel en sistemas de depósitos y almacenaje
- Control de sobrellenado y funcionamiento en vacío
- Medición de nivel en ríos y lagos
- Monitorización de pozos profundos y aguas subterráneas
- Sistemas de medición de nivel con batería

Características

- Adecuado para mediciones en medios contaminados y agresivos
- Comportamiento de la señal de salida optimizada y la gran abertura del orificio de entrada garantizan un mantenimiento mínimo y evitan la obturación
- Adecuado para zonas clasificadas
- Diseñado para aplicaciones inalámbricas

Descripción

Fiabilidad duradera

Los extensos ciclos de prueba garantizan una resistencia permanente y una vida útil no solo en todos los aceites, combustibles y carburantes habituales del mercado así como en aceites crudos y biocombustibles agresivos sino también en aguas corrientes y estancadas así como en aplicaciones de aguas residuales.

Gracias a un nuevo cable especial, componentes de acero inoxidable de alta aleación, así como una protección frente a sobretensión opcional en caso de rayo, la sonda de pozo es ideal para la medición de niveles de líquidos, también en exteriores.

Medición de nivel precisa con medición de temperatura y comunicación HART®

Con una exactitud de medición inferior de 0,5 %, una deriva a largo plazo de 0,1 % y bajas tasas de errores de temperatura el LF-1 es la óptima solución para la monitorización de depósitos de almacenaje y aguas.



Imagen izquierda: Con extremo roscado y cable FEP
Imagen derecha: Con cable PUR

En particular para temperaturas de hasta -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F], la salida de temperatura analógica adicional permite la compensación del error de densidad condicionado por la temperatura.

La comunicación HART® integrada permite un escalado del rango de medición y una parametrización las unidades, señal de error y muchas otras posibilidades.

Sistema electrónico optimizado para operaciones con baterías

El moderno sistema electrónico garantiza no sólo una alta precisión a largo plazo, sino también una larga vida útil de la batería gracias a la baja tensión de alimentación, el bajo consumo de corriente, la rápida reacción y las señales de salida de baja potencia.

Seguridad también en zonas potencialmente explosivas

La electrónica opcional de seguridad intrínseca está homologada conforme a las normas internacionales habituales y permite un uso seguro en todo el mundo en gases y vapores explosivos.

Rangos de medición

Presión relativa							
bar	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6
	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6				
inWC	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 250			
psi	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 50	0 ... 100	
mH ₂ O	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16
	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60				

Presión absoluta							
bar	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6			
psi	0 ... 25	0 ... 50	0 ... 100				

Los rangos de medición indicados existen también en mbar, kPa y MPa.

Protección a la sobrepresión

≥ 3 veces

Medición de temperatura (opcional)

Rangos de medición	
Opción 1	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
Opción 2	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

La señal de salida de temperatura corresponde a la temperatura del medio seleccionado (véase condiciones de utilización).

Señales de salida

Sin medición de temperatura	
Estándar	4 ... 20 mA (2 hilos)
Opción 1	4 ... 20 mA + HART® (2 hilos)
Opción 2	DC 0,1 ... 2,5 V (3 hilos, baja potencia) ¹⁾

Con medición de temperatura	
Estándar	2 x 4 ... 20 mA (2 x 2 hilos, separados galvánicamente)
Opción 1	2 x DC 0,1 ... 2,5 V (3 hilos, baja potencia) ¹⁾

¹⁾ Cada vez que se acorta el cable se modifica la señal de la tensión (véase datos de precisión).

Carga admisible en Ω

Salida de corriente: $\leq (U_+ - (U_{+min} - 0,5 V)) / 0,023 A$

Salida de voltaje: $\leq 1 mA$

Carga adicional del cable:

$\leq \text{longitud de cable en m} \times 0,084 \Omega$

[$\leq \text{longitud de cable en ft} \times 0,0256 \Omega$]

Para salidas de tensión la carga debe estar dimensionada de tal manera que la corriente de salida no supere 1 mA.

Alimentación de corriente

La alimentación auxiliar depende de la señal de salida seleccionada y la electrónica con seguridad intrínseca (homologación ex). Para un uso en zonas potencialmente explosivas se debe alimentar la sonda de pozo mediante un separador de alimentación (véanse accesorios).

Alimentación auxiliar

Señal de salida	Estándar	Con homologación ex
4 ... 20 mA (2 hilos)	DC 8 ... 36 V	DC 9 ... 30 V
4 ... 20 mA + HART® (2 hilos)	DC 12 ... 36 V	DC 12 ... 30 V
DC 0,1 ... 2,5 V (3 hilos, baja potencia)	DC 3,6 ... 36 V	-
2 x 4 ... 20 mA (2 x 2 hilos, separados galvánicamente)	DC 8 ... 36 V	DC 9 ... 30 V
2 x DC 0,1 ... 2,5 V (3 hilos, baja potencia)	DC 3,6 ... 36 V	-

La baja tensión está optimizada para el servicio con batería.

Consumo de electricidad

Salida de corriente: máx. 25 mA por salida

Salida de voltaje: máx. 5 mA

Condiciones de referencia (según IEC 61298-1)

Temperatura

15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

Presión atmosférica

860 ... 1.060 mbar [86 ... 106 kPa /12,5 ... 15,4 psig]

Humedad atmosférica

45 ... 75 % h.r.

Alimentación auxiliar

- DC 24 V con salida de corriente
- DC 5 V con salida de tensión

Posición de montaje

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

Datos de exactitud

Exactitud en las condiciones de referencia (sensor de presión)

	Exactitud ¹⁾	No linealidad (según IEC 61298-2) BFSL
Estándar	$\leq \pm 1$ % del span	$\leq \pm 0,5$ % del span
Opción	$\leq \pm 0,5$ % del span	$\leq \pm 0,25$ % del span

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

Para el ajuste de las señales de tensión se ha de compensar la longitud del cable. Cualquier acortamiento posterior del cable conlleva un error de offset de aprox. 0,14 % / 10 m [0,13 % / 30 ft].

Exactitud con Turndown 5:1 vía HART®	
Estándar	$\leq \pm 1,25$ % del span escalado
Opción	$\leq \pm 0,75$ % del span escalado

Con la configuración de un Turndown mayor de 5:1 aplica un error de medición mayor.

Exactitud (sensor de temperatura)

-10 ... +80 °C [14 ... 176 °F]: $\leq \pm 1,8$ K

-30 ... -10 °C [-22 ... +14 °F]: $\leq \pm 3,0$ K

-40 ... -30 °C [-40 ... -22 °F]: $\leq \pm 4,5$ K

No repetibilidad

$\leq 0,1$ % del span

$\leq 0,2$ % del span (con salida de tensión y longitud de cable > 100 m [325 ft])

Estabilidad a largo plazo (según DIN 16086:2006-01)

Rango de medición > 0 ... 0,1 bar: $\leq \pm 0,1$ % del span/año

Rango de medición ≤ 0 ... 0,1 bar: $\leq \pm 0,2$ % del span/año

Tiempo de arranque

Señales de salida sin HART®: ≤ 150 ms

Señales de salida con HART®: ≤ 250 ms

Tiempo de respuesta

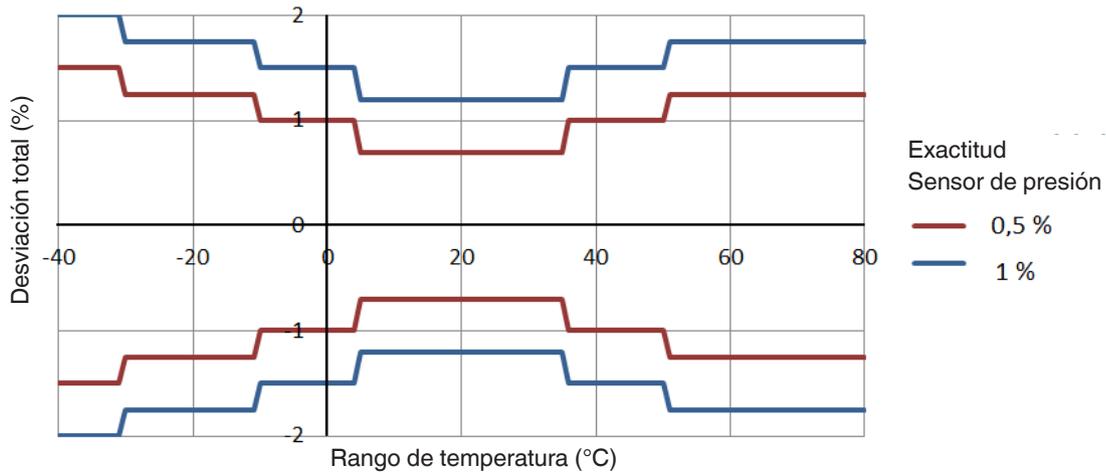
Señales de salida sin HART®: ≤ 100 ms

Señales de salida con HART®: ≤ 250 ms

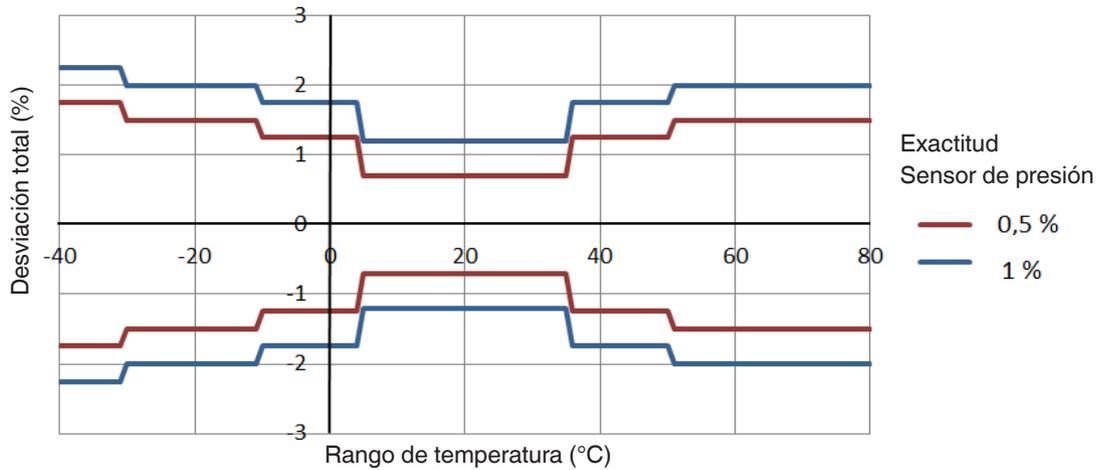
Desviación total

Incluye no linealidad, histéresis, error de punto cero y span, error de temperatura e histéresis de temperatura

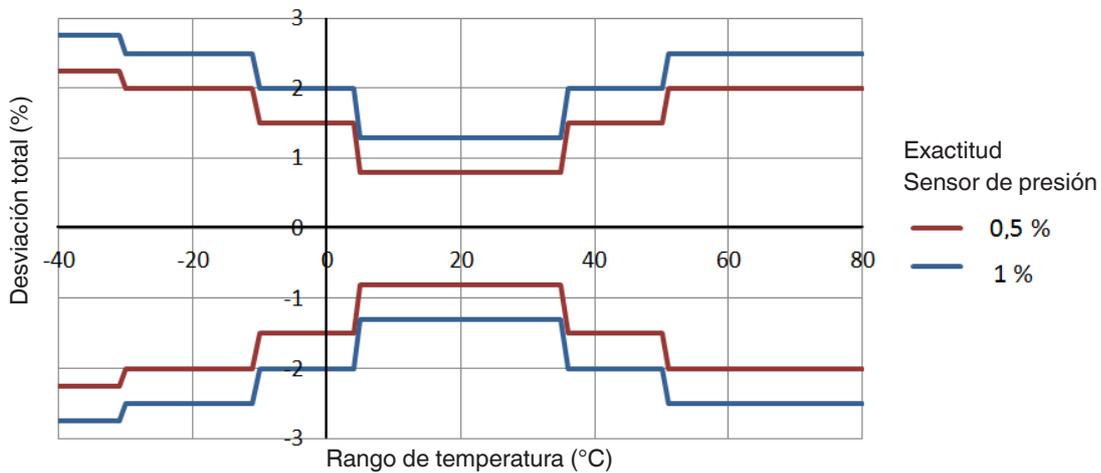
■ Rango de medición $\geq 0,6$ bar, ≥ 250 inWC, ≥ 10 psi, ≥ 6 mH₂O



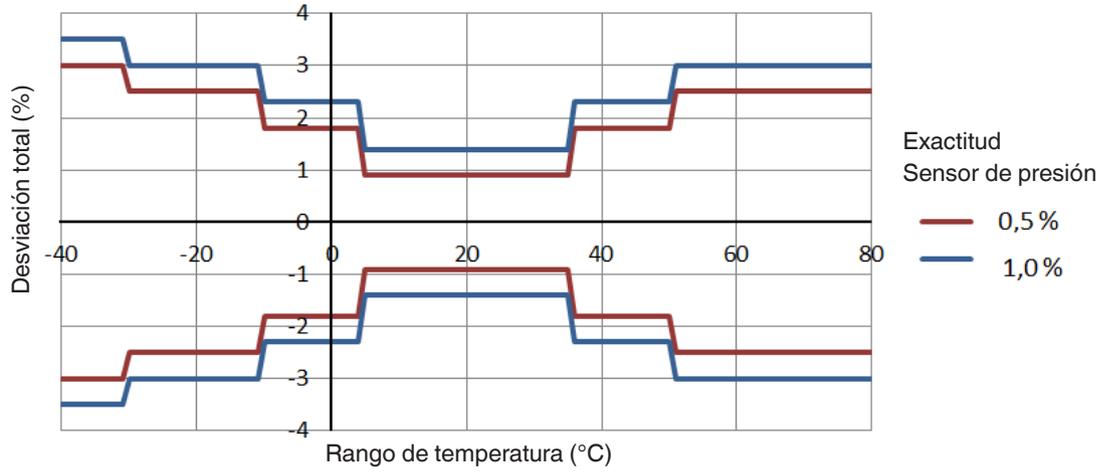
■ Rango de medición 0,4 bar, 150 inWC, 4 mH₂O



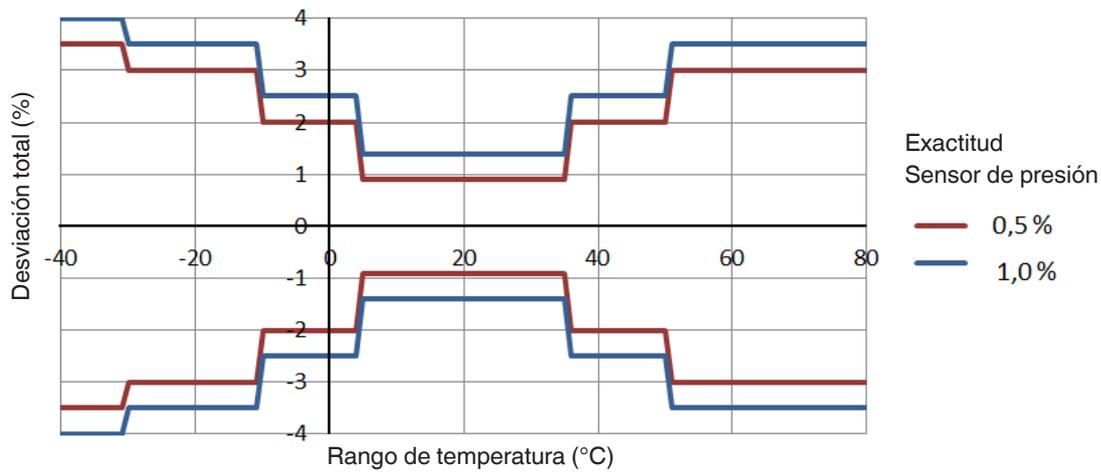
■ Rango de medición 0,25 bar, 100 inWC, 5 psi, 2,5 mH₂O



■ Rango de medición 0,16 bar, 1,6 mH₂O



■ Rango de medición 0,1 bar, 50 inWC, 1 mH₂O



Condiciones de utilización

Tipo de protección

IP68

Protección frente a sobretensión aumentada en caso de rayo (opcional)

Corriente nominal de descarga: ≥ 10 kA

Tiempo de subida: $8/20 \mu\text{s}$

Profundidad de inmersión

máx. 100 m (325 ft)

Fuerza de tracción máx. del cable

1.000 N

Peso

Sonda de pozo: aprox. 300 g [0,661 lbs]

Cables: aprox. 80 g/m [0,538 lbs / 10 ft]

Peso adicional: aprox. 300 g [0,661 lbs]

Rangos de temperatura admisibles

Medio	Estándar	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
	Opción	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
Ambiente	Estándar	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
Almacenamiento	Estándar	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]

Protección antiexplosiva (opción)

Homologación	Marcado
ATEX	Zona 0 Gas [II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga] Zona 1 Gas [II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]
IECEX	Zona 0 Gas [Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga] Zona 1 Gas [Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]
CSA	Class I, Division 1, Groups A, B, C, D Clase I, zona 0; A/Ex ia IIC; T6 ... T4 Ga Clase I, zona 1; A/Ex ia IIC; T6 ... T4 Gb Clase I, zona 2; A/Ex ic IIC; T6 ... T4 Gc (véase el dibujo de control 14136138)
FM	Class I, Division 1, Groups A, B, C, D Clase I, zona 0, AEx ia IIC, T6 ... T4 Ga Clase I, zona 1, AEx ia IIC, T6 ... T4 Gb Clase I, zona 2, AEx ic IIC, T6 ... T4 Gc (véase el dibujo de control 14136138)
EACEX	Zone 0 gas [0ExialICT6...T4 X] Zone 1 gas [1ExialICT6...T4 X]

Rangos de temperatura admisibles en zonas potencialmente explosivas (ATEX, IECEX, EACEX)

Temperatura ambiente y del medio (Pi = 600 mW)	Temperatura ambiente y del medio (Pi = 800 mW)	Código de temperatura
$-40 \leq T_a \leq +59$ °C	$-40 \leq T_a \leq +52$ °C	T6
$-40 \leq T_a \leq +74$ °C	$-40 \leq T_a \leq +67$ °C	T5
$-40 \leq T_a \leq +80$ °C	$-40 \leq T_a \leq +76$ °C	T4 - T1

Rangos de temperatura admisibles en zonas potencialmente explosivas (FM, CSA)

Temperatura ambiente y del medio ($P_i = 600 \text{ mW}$)	Código de temperatura
$-40 \leq T_a \leq +59 \text{ °C}$	T6
$-40 \leq T_a \leq +74 \text{ °C}$	T5
$-40 \leq T_a \leq +80 \text{ °C}$	T4 - T1

Materiales (en contacto con el medio)

	Estándar	Opcional (alta resistencia)
Caja	316L	318LN
Sensor	316L	Hastelloy C276
Cable	PUR	FEP
Junta	FKM	FKM
Tapa protectora	PVDF	PVDF

Conexión eléctrica

Salida de cable	
Estándar	Salida de cable sin Conduit
Opción	Salida de cable con Conduit

Longitudes de cable										
Estándar	metros (m)	3	5	10	15	20	25	30	40	50
	Pie	10	20	30	40	50	75	100	125	150
Opción	metros (m)	Para salida de corriente posibilidad de definición de hasta 1.000 m								
		Para salida de tensión posibilidad de definición de hasta 200 m								
	Pie	Para salida de corriente posibilidad de definición de hasta 3.250 ft								
		Para salida de tensión posibilidad de definición de hasta 650 ft								

Otras longitudes a consultar

Resistencia contra cortocircuitos

S+ contra U-

Protección contra polaridad inversa

U+ contra U-

Resistencia a sobretensiones

DC 40 V

Tensión de aislamiento

Estándar: DC 850 V

Elevada protección frente a sobretensión
en caso de rayo: DC 50 V

Esquemas de conexiones

4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA + HART® (2 hilos)	
U+	marrón (BN)
U-	azul (BU)
Blindaje	gris (GY)

2 x 4 ... 20 mA (2 x 2 hilos, separados galvánicamente)	
U+ (sensor de presión)	marrón (BN)
U- (sensor de presión)	azul (BU)
U+ (sensor de temperatura)	verde (GN)
U- (sensor de temperatura)	blanco (WH)
Blindaje	gris (GY)

DC 0,1 ... 2,5 V (3 hilos, baja potencia)	
U+	marrón (BN)
U-	azul (BU)
S+	negro (BK)
Blindaje	gris (GY)

2 x DC 0,1 ... 2,5 V (3 hilos, baja potencia)	
U+	marrón (BN)
U-	azul (BU)
S+ (sensor de presión)	negro (BK)
S+ (sensor de temperatura)	verde (GN)
Blindaje	gris (GY)

Leyenda

U+ alimentación positiva
 U- alimentación negativa
 S+ salida analógica

Homologaciones (opcional)

Logo	Descripción	País
	Declaración de conformidad UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) ■ Directiva RoHS ■ Directiva ATEX ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0 Gas [II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga] Zona 1 Gas [II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] 	Unión Europea
	IECEx ¹⁾ Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0 Gas [Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga] Zona 1 Gas [Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]	Internacional
	FM ¹⁾ Zonas potencialmente explosivas Class I, Division 1, Groups A, B, C, D Clase I, zona 0, AEx ia IIC, T6 ... T4 Ga Clase I, zona 1, AEx ia IIC, T6 ... T4 Gb Clase I, zona 2, AEx ic IIC, T6 ... T4 Gc (véase el dibujo de control 14136138)	Estados Unidos
	CSA <ul style="list-style-type: none"> ■ Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.) ■ Zonas potencialmente explosivas ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> Class I, Division 1, Groups A, B, C, D Clase I, zona 0; A/Ex ia IIC; T6 ... T4 Ga Clase I, zona 1; A/Ex ia IIC; T6 ... T4 Gb Clase I, zona 2; A/Ex ic IIC; T6 ... T4 Gc (véase el dibujo de control 14136138)	EE.UU. y Canadá
	EAC <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva CEM ■ Zonas potencialmente explosivas (véase homologación) 	Comunidad Económica Euroasiática

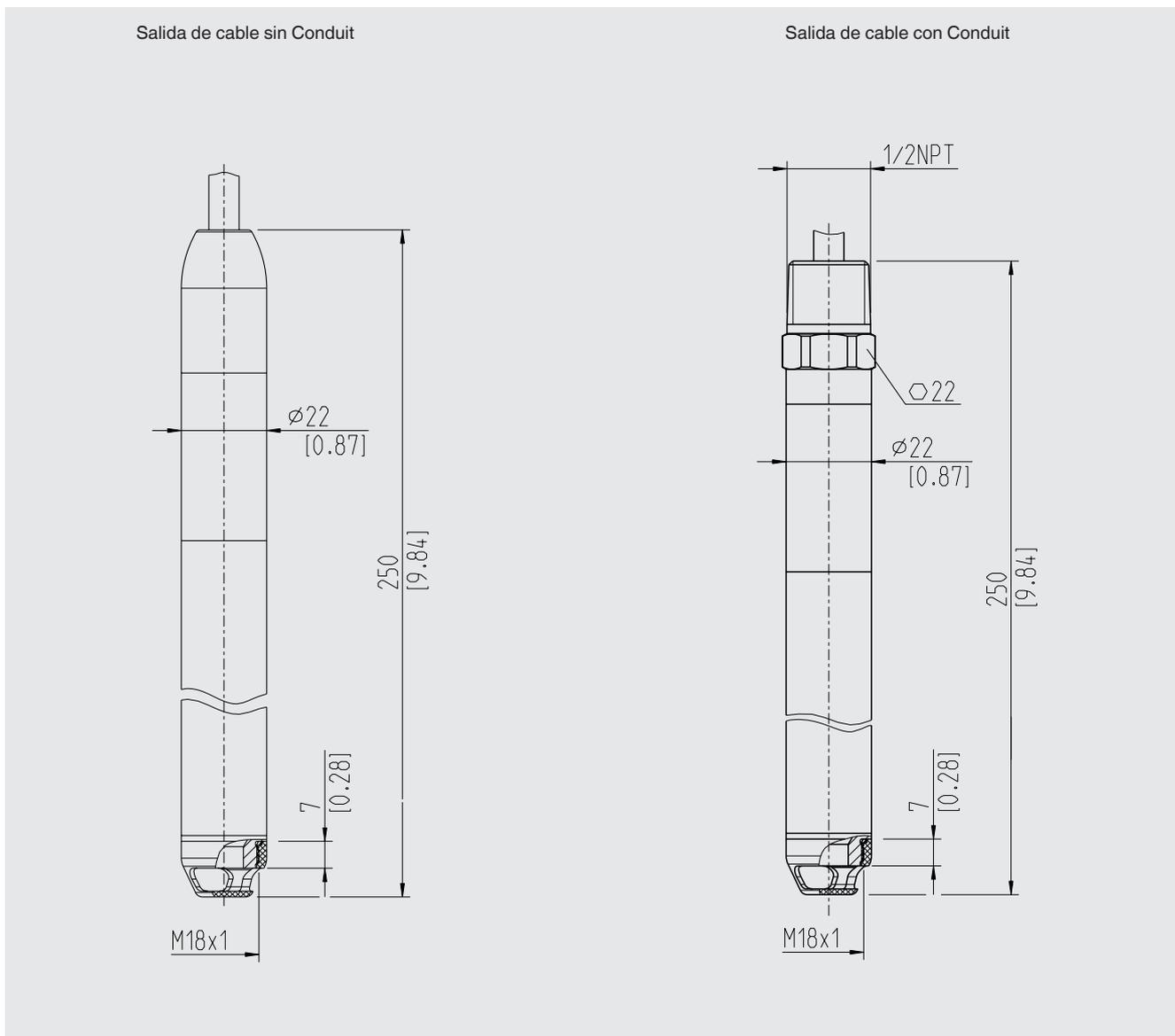
¹⁾ Solamente disponible con señales de salida 4 ... 20 mA, 2 x 4 ... 20 mA y 4 ... 20 mA + HART®.

Informaciones sobre los fabricantes y certificados

Conformidad RoHS China
SJ/T 11364-2014

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Dimensiones en mm [pulg]



Accesorios

	Descripción	Código
	<p>Peso adicional El peso adicional sirve para aumentar la masa de la sonda de nivel. Esto permite un mejor descenso en tubos de sondeo, como asimismo en pozos estrechos y profundos. Reduce de forma efectiva las influencias ambientales negativas del medio (p. ej. corrientes turbulentas) sobre el resultado de la medición.</p> <p>Acero inoxidable 316L, aprox. 300 g [0,661 lbs], longitud 115 mm [4,53 in]</p>	14131008
	<p>Clip de fijación del cable El clip de fijación del cable permite una fijación sencilla y segura del cable de la sonda de pozo y hace de conducto para prevenir daños mecánicos para reducir cargas de tracción. El clip hace de conducto del cable para prevenir daños mecánicos y para reducir cargas de tracción.</p>	14052336
	<p>Caja de cable La caja de cable con protección IP 67 y ventilación impermeable sirve para realizar el contacto eléctrico con protección contra la humedad. El montaje se realiza en el exterior de los pozos o depósitos o directamente en el interior de un armario de control en un ambiente seco.</p> <p>¡No apto para atmósferas potencialmente explosivas!</p>	14052339
	<p>Seccionador de alimentación con seguridad intrínseca, modelo IS Barrier Entrada 0/4 ... 20 mA, con alimentación y sin alimentación Transmisión de señal bidireccional HART®</p> <p>Para detalles véase hoja técnica AC 80.14</p>	14117118
	<p>Módulo indicador y programador HART® DIH50 y DIH52 Pantalla de 5 dígitos, gráfico de barras de 20 segmentos, sin alimentación auxiliar adicional, con funcionalidad HART®. Ajuste automático de rango de medición y span. Funcionalidad "Secondary-Master": Permite la configuración de rango y unidad del transmisor conectado mediante comandos HART® estándar. Protección antiexplosiva opcional según ATEX.</p>	consultar
	<p>Módem HART® con interfaz USB, RS-232 o Bluetooth® Para la configuración del rango con PC mediante protocolo HART se dispone de un módem HART con interfaz USB, RS-232 o Bluetooth®. El módem comunica con todos los dispositivos de campo con HART y puede utilizarse con todos los programas habituales con compatibilidad HART.</p>	7957522 (interfaz RS-232)
		11025166 (interfaz USB)
		11364254 (interfaz Bluetooth®)

Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Rango de medición / Señal de salida / Exactitud / Material de caja / Salida de cable / Material de cable / Longitud de cable / Protección frente a sobretensión / Temperatura del medio / Homologación / Accesorios

© 12/2016 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.

Sonda de pozo Para aplicaciones generales Modelo LS-10

Hoja técnica WIKA PE 81.55



otras homologaciones,
véase página 4

Aplicaciones

- Medición de nivel en ríos y lagos
- Medición de nivel en sistemas de depósitos y almacenaje
- Control de estaciones de elevación y bombeo
- Monitorización de depósitos de depuración, sedimentación y retención de aguas pluviales

Características

- Robusto
- Fiable
- Económico



Sonda de pozo modelo LS-10

Descripción

Para necesidades de medición sencillas

La sonda de nivel del modelo LS-10 es óptima para tareas sencillas de medición de nivel. Ofrece una excelente calidad, es rentable y fiable.

Ha sido diseñado según las exigencias actuales de la industria y cuenta con una señal de salida de 4 ... 20 mA, una precisión del 0,5 % y un cable de PUR de serie. La protección IP68 permite una medición continua de niveles hasta 100 metros columna de agua.

Fiable y de larga vida útil

La sonda de nivel cuenta con una carcasa de acero inoxidable hermética y robusta. Su estructura en acero inoxidable completamente soldada y probada en numerosas aplicaciones garantiza una larga vida útil y una estanqueidad permanente.

Datos técnicos

Datos de exactitud		
No linealidad según IEC 61298-2	$\leq \pm 0,2$ % del span	
Exactitud	→ Véase "Error máximo de medición según IEC 61298-2"	
Error máximo de medición según IEC 61298-2	$\leq \pm 0,5$ % del span	
No repetibilidad según IEC 61298-2	$\leq \pm 0,1$ % del span	
Coeficiente de temperatura medio entre 0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]		
Punto cero	Rangos de medición $\leq 0,25$ bar	$\leq \pm 0,2$ % del span/10 K
	Rangos de medición $> 0,25$ bar	$\leq \pm 0,4$ % del span/10 K
Span	$\leq \pm 0,2$ % del span/10 K	
Estabilidad a largo plazo según DIN 16086	$\leq \pm 0,2$ % del span/año	
Condiciones de referencia	Según IEC 61298-1	

Rangos de medición, presión relativa

bar	
0 ... 0,25	0 ... 2,5
0 ... 0,4	0 ... 4
0 ... 0,6	0 ... 6
0 ... 1	0 ... 10
0 ... 1,6	

psi	
0 ... 5	0 ... 50
0 ... 10	0 ... 100
0 ... 15	0 ... 160
0 ... 25	

inWC	
0 ... 100	0 ... 250
0 ... 150	

mH ₂ O	
0 ... 2,5	0 ... 25
0 ... 4	0 ... 40
0 ... 6	0 ... 60
0 ... 10	0 ... 100
0 ... 16	

Más detalles sobre: Rango de medición	
Unidades	bar, psi, inWC, mH ₂ O, mbar, MPa, kPa
Límite de presión de sobrecarga	2 veces

Señal de salida	
Tipo de señal	4 ... 20 mA
Carga en Ω	\leq (alimentación auxiliar- 10 V) 0,02 A - (longitud de cable en m x 0,14 Ω)
Alimentación de corriente	
Alimentación auxiliar	DC 10 ... 30 V

Conexión eléctrica													
Tipo de conexión	Salida de cable												
Longitud del cable													
Metros (m)	1,5	3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
Pie	5	10	20	30	40	50							
Fuerza de tensión del cable													
Sin alivio de tracción	A 350 N												
Con alivio de tracción	A 1.000 N												
Detalles del conexionado	→ Ver más abajo												
Protección IP según IEC 60529	IP68												
Resistencia contra cortocircuitos	S+ vs. U-												
Protección contra polaridad inversa	U+ vs. U-												
Tensión de aislamiento	DC 500 V												

Otras longitudes de cable a petición.

Detalles del conexionado

Salida de cable		
	U+	Marrón
	U-	Verde
	Blindaje	Gris

Material	
Material (en contacto con el medio)	
Tapa de protección	PA
Caja	Acero inoxidable
Sensor	Acero inoxidable
Cables	PUR

Condiciones de utilización	
Límite de temperatura del medio	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
Límite de temperatura ambiente	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
Límite de temperatura de almacenamiento	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]
Profundidad de inmersión	Hasta 100 m (328 pies)
Protección IP según IEC 60529	→ Véase "Conexión eléctrica"
Peso	
Sonda de pozo	Aprox. 180 g [0,4 lb]
Cables	Aproximadamente 80 g/m [0,054 lb/ft]
Peso adicional (→ véase "Accesorios")	Aprox. 500 g [1,1 lb]

Embalaje y etiquetado de los instrumentos	
Embalaje	Embalaje individual
Plano del instrumento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etiqueta de producto WIKA, pegada ■ Etiqueta específico para el cliente a petición

Homologaciones

Logo	Descripción	País
	Declaración de conformidad UE Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) Directiva RoHS	Unión Europea
	CSA ■ Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.) ■ Zonas potencialmente explosivas	Canadá
	EAC Directiva CEM	Comunidad Económica Euroasiática
	GOST Metrología, técnica de medición	Rusia
	KazInMetr Metrología, técnica de medición	Kazajistán
-	MTSCHS Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
	BelGIM Metrología, técnica de medición	Bielorrusia
	UkrSEPRO Metrología, técnica de medición	Ucrania
	Uzstandard Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
-	CRN Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)	Canadá

Información sobre el fabricante y certificados

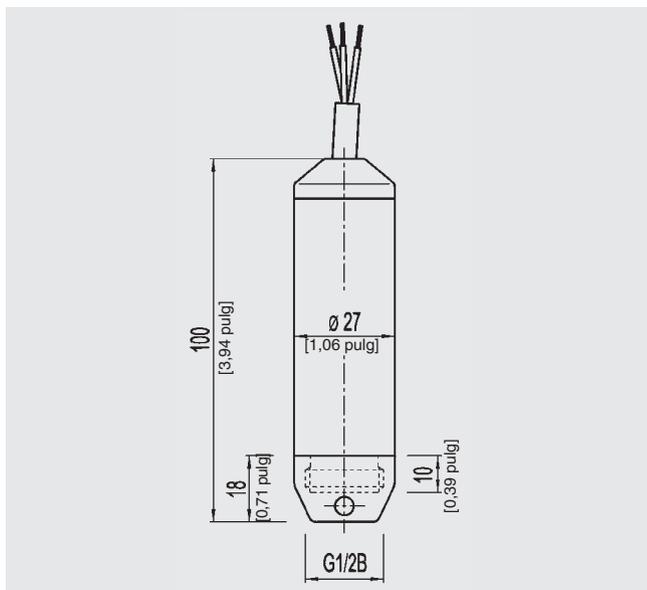
Logo	Descripción
-	Directiva RoHS China

Características en materia de seguridad

Características en materia de seguridad	
MTTF	> 100 años

→ Para ver las homologaciones y certificados, consulte el sitio web

Dimensiones en mm [pulg]



Accesorios

Modelo	Descripción	Número de orden
	Clip de fijación del cable El clip de fijación del cable permite una fijación sencilla y segura del cable de la sonda de pozo y hace de conducto para prevenir daños mecánicos para reducir cargas de tracción. El clip hace de conducto del cable para prevenir daños mecánicos y para reducir cargas de tracción.	14052336
	Peso adicional El peso adicional sirve para aumentar la masa de la sonda de nivel. Esto permite un mejor descenso en tubos de sondeo, como asimismo en pozos estrechos y profundos. Reduce de forma efectiva las influencias ambientales negativas del medio (p. ej. corrientes turbulentas) sobre el resultado de la medición. Acero inoxidable 316L, aprox. 500 g [1,1 lb], longitud (L) 130 mm [0,51 pulg]	14052341
	Caja de terminales La caja de terminales, con protección de entrada IP67 y elemento de ventilación impermeable, proporciona una terminación eléctrica sin humedad para el sensor de presión sumergible. Ella se monta en un entorno seco o directamente en el armario de control.	14052339
	Filtro El filtro impide la entrada de suciedad y humedad a los capilares. La membrana impermeable al agua brinda una protección fiable de la sonda también en entornos hostiles.	14052344

Información para pedidos

Modelo / Rango / Longitud del cable / Accesorios

© 10/2012 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.