

High-Performance Pegelsonde Für Füllstands- und Pegelmessungen Typ LH-10

WIKA Datenblatt PE 81.09



Anwendungen

- Pegelmessung in Flüssen und Seen
- Tiefbrunnen- und Grundwasserüberwachung
- Füllstandsmessung in Tank- und Lagersystemen
- Steuerung von Abwasserhebe- und Pumpstationen
- Überwachung von Klär-, Absetz- und Regenrückhaltebecken

Leistungsmerkmale

- Präzise und zuverlässig
- Integrierte Temperaturmessung (Option)
- Ausführung aus Hastelloy® und FEP-Kabel für besonders hohe Beständigkeit (Option)
- Schutzart IP 68 dauerhaft bis 300 m Wassersäule



Pegelsonde Typ LH-10

Abb. links: mit PUR-Kabel

Abb. rechts: in Hastelloy® mit FEP-Kabel

Beschreibung

Für anspruchsvolle Messaufgaben

Die Pegelsonde Typ LH-10 ist für medienberührende Füllstandsmessungen in rauen Einsatzbedingungen ausgelegt. Sie verfügt über eine Genauigkeit von 0,25 % und eignet sich mit Schutzart IP 68 für dauerhafte Pegelmessungen von bis zu 300 m Wassersäule.

Sie bietet eine exzellente Qualität, ist zuverlässig und durch eine Vielzahl von Optionen in allen klassischen Pegelmessungen einsetzbar. So sind wahlweise z. B. eine integrierte Temperaturmessung, Blitzschutz, Batteriebetrieb, Gehäuse aus Hastelloy® oder FEP-Kabel erhältlich.

Für Anforderungen höchster Genauigkeit ermöglicht die optionale Temperaturmessung den Ausgleich von Temperaturschwankungen des Mediums auf das Messergebnis.

Robust und zuverlässig

Ein hermetisch dichtes, vollverschweißtes und äußerst robustes CrNi-Stahl-Gehäuse, stellt eine hohe Lebensdauer und dauerhafte Dichtheit sicher.

Speziell für den Außeneinsatz ist ein integrierter Blitzschutz verfügbar, um eine maximale Einsatzdauer in rauen Umgebungen zu gewährleisten.

Für höchste Medienbeständigkeit steht diese Pegelsonde wahlweise in einer Ausführung aus Hastelloy® und hochresistentem FEP-Kabel zur Verfügung.

Messbereiche

| Relativdruck | | | | | | |
|------------------------|----------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| bar | Messbereich | 0 ... 0,1 | 0 ... 0,16 | 0 ... 0,25 | 0 ... 0,4 | 0 ... 0,6 |
| | Überlast-Druckgrenze | 1 | 1,5 | 2 | 2 | 3 |
| | Berstdruck | 2 | 2 | 2,4 | 2,4 | 4 |
| | Messbereich | 0 ... 1 | 0 ... 1,6 | 0 ... 2,5 | 0 ... 4 | 0 ... 6 |
| | Überlast-Druckgrenze | 5 | 8 | 8 | 10 | 10 |
| | Berstdruck | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| inWC | Messbereich | 0 ... 50 | 0 ... 100 | 0 ... 150 | 0 ... 250 | |
| | Überlast-Druckgrenze | 750 | 750 | 750 | 1.100 | |
| | Berstdruck | 950 | 950 | 950 | 1.600 | |
| | Messbereich | 0 ... 5 | 0 ... 10 | 0 ... 15 | 0 ... 25 | 0 ... 50 |
| | Überlast-Druckgrenze | 30 | 45 | 70 | 120 | 150 |
| | Berstdruck | 35 | 60 | 90 | 180 | 150 |
| psi | Messbereich | 0 ... 100 | 0 ... 150 | 0 ... 160 | 0 ... 200 | 0 ... 300 |
| | Überlast-Druckgrenze | 150 | 150 | 160 | 200 | 300 |
| | Berstdruck | 150 | 150 | 160 | 200 | 300 |
| | Messbereich | 0 ... 1 | 0 ... 1,6 | 0 ... 2,5 | 0 ... 4 | 0 ... 6 |
| | Überlast-Druckgrenze | 10 | 15 | 20 | 20 | 30 |
| | Berstdruck | 20 | 20 | 24 | 24 | 40 |
| mH₂O | Messbereich | 0 ... 10 | 0 ... 16 | 0 ... 25 | 0 ... 40 | 0 ... 60 |
| | Überlast-Druckgrenze | 50 | 80 | 80 | 100 | 100 |
| | Berstdruck | 60 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Messbereich | 0 ... 100 | 0 ... 160 | 0 ... 250 | | |
| | Überlast-Druckgrenze | 100 | 160 | 250 | | |
| | Berstdruck | 100 | 160 | 250 | | |

Bei Wahl des FEP-Kabels sind die Messbereiche bis einschließlich 0 ... 10 bar, 0 ... 150 psi und 0 ... 100 mH₂O verfügbar. Die angegebenen Messbereiche sind auch in mbar, kPa und MPa verfügbar.

Ausgangssignale

| Signalart | Signal |
|----------------------------|------------------|
| Strom (2-Leiter) | 4 ... 20 mA |
| Strom (3-Leiter) | 0 ... 20 mA |
| Spannung (3-Leiter) | DC 0 ... 5 V |
| | DC 0 ... 10 V |
| | DC 0,5 ... 2,5 V |

Bürde in Ω

- Stromausgang (2-Leiter):
 $\leq (\text{Hilfsenergie} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A} - (\text{Kabellänge in m} \times 0,14 \text{ } \Omega)$
- Stromausgang (3-Leiter):
 $\leq (\text{Hilfsenergie} - 3 \text{ V}) / 0,02 \text{ A} - (\text{Kabellänge in m} \times 0,14 \text{ } \Omega)$
- Spannungsausgang (3-Leiter):
 $> 100 \text{ k}\Omega$

Spannungsversorgung

Hilfsenergie

Die Hilfsenergie ist abhängig vom gewählten Ausgangssignal.

- 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 (für Batteriebetrieb geeignet)

Referenzbedingungen

Temperatur

15 ... 25 °C

Luftdruck

860 ... 1.060 mbar

Luftfeuchte

45 ... 75 % relativ

Einbaulage

Kalibriert bei senkrechter Einbaulage, mit dem Prozessanschluss unten.

Hilfsenergie

DC 24 V

Genauigkeitsangaben

Genauigkeit bei Referenzbedingungen

Messbereiche < 0,25 bar: $\leq \pm 0,50$ % der Spanne

Messbereiche $\geq 0,25$ bar: $\leq \pm 0,25$ % der Spanne

Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2).

Nichtlinearität (nach IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,2$ % der Spanne

Nichtwiederholbarkeit

$\leq \pm 0,1$ % der Spanne

Temperaturfehler bei 0 ... 50 °C

- Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullpunktes
Messbereiche $\leq 0,25$ bar: $\leq \pm 0,4$ % der Spanne/10 K
Messbereiche $> 0,25$ bar: $\leq \pm 0,2$ % der Spanne/10 K
- Mittlerer Temperaturkoeffizient der Spanne
 $\leq \pm 0,2$ % der Spanne/10 K

Langzeitstabilität bei Referenzbedingungen

$\leq \pm 0,2$ % der Spanne/Jahr

Einsatzbedingungen

Schutzart (nach IEC 60529)

IP 68

Blitzschutz (Option)

1,5 J nach EN 61000-4-5

Die Option Blitzschutz ist nicht verfügbar in Kombination mit der Geräteausführung in Hastelloy®.

Zulässige Temperaturbereiche

- Medium
 - PUR-Kabel: -10 ... +50 °C
 - FEP-Kabel: -10 ... +85 °C
- Umgebung: -10 ... +50 °C
- Lagerung: -30 ... +80 °C

Tauchtiefen

- Pegelsonde mit FEP-Kabel: bis 100 m
- Pegelsonde mit PUR-Kabel: bis 300 m

Maximale Zugkraft des Kabels

- FEP-Kabel: bis 350 N ohne Zugentlastung
bis 500 N mit Zugentlastung
- PUR-Kabel: bis 350 N ohne Zugentlastung
bis 1.000 N mit Zugentlastung

Gewicht

- Pegelsonde: ca. 200 g
- Kabel: ca. 80 g/m
- Zusatzgewicht (Zubehör): ca. 500 g

Zusätzliche Temperaturmessung (Option)

Optional ist die Pegelsonde mit einem Pt100-Messelement zur Erfassung der Medientemperatur erhältlich.

Die Option der zusätzlichen Temperaturmessung ist nicht verfügbar in Kombination mit der Geräteausführung in Hastelloy®.

Technische Daten:

- Pt100 nach DIN EN 60751
- 4-Leiter-Technik
- Messbereich -50 ... +85 °C
- Gesamtstromaufnahme 3 mA
- Messstrom 1 mA

Prozessanschlüsse

| Norm | Gewindegröße |
|--------|---|
| EN 837 | G ½ B |
| - | G ¼ Innengewinde (nur für Ausführung in Hastelloy®) |

Werkstoffe

Messstoffberührte Teile

| | Standard | Option |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Gehäuse und Sensor | CrNi-Stahl 316L | Hastelloy® |
| Schutzkappe | PA | CrNi-Stahl 316L |
| Kabel | PUR | FEP |

Elektrische Anschlüsse

Kurzschlussfestigkeit

S₊ gegen U₋

Verpolschutz

U₊ gegen U₋

Überspannungsschutz

Optional ist ein Blitzschutz verfügbar, siehe „Einsatzbedingungen“.

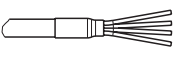
Isolationsspannung

DC 500 V

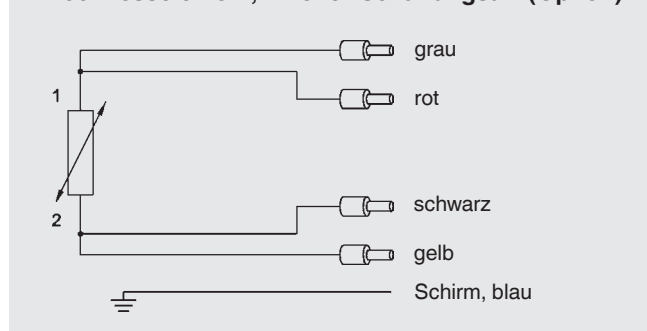
Kabellängen

| Verfügbare Kabellängen | | | | | |
|------------------------|-----|----|-----|-----|-----|
| Meter (m) | 1,5 | 3 | 5 | 10 | 15 |
| | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
| | 60 | 80 | 100 | 200 | 300 |
| Fuß (ft) | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 |
| | 50 | | | | |

Anschlusschemen

| Kabelausgang | 2-Leiter | 3-Leiter |
|--------------|--|--|
| |  | U ₊ braun U ₋ grün S ₊ - Schirm grau |

Pt100-Messelement, 4-Leiter-Schaltungsart (Option)



Zulassungen, Richtlinien und Zertifikate

Zulassungen

- CSA
- GOST

Weitere Zulassungen siehe lokale Internetseite.

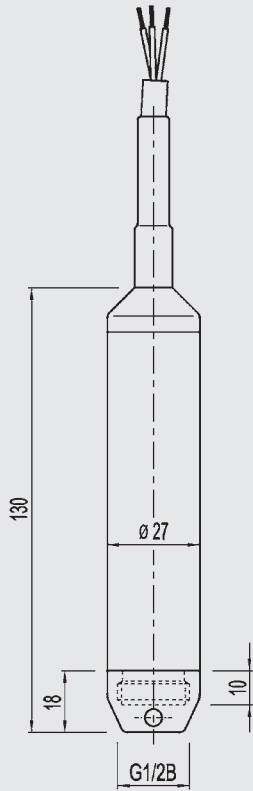
CE-Konformität

EMV-Richtlinie 2004/108/EG EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)

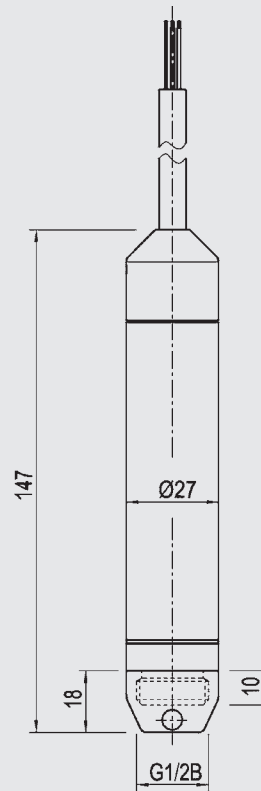
Abmessungen in mm

Pegelsonde Typ LH-10

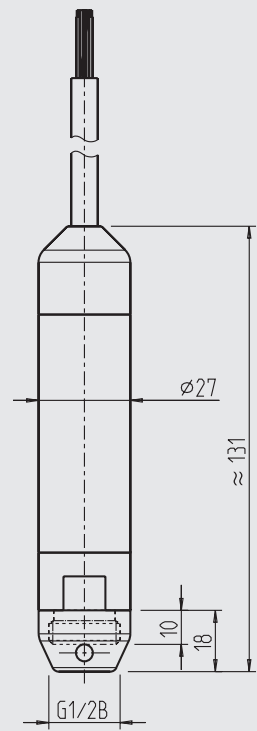
mit PUR-Kabel



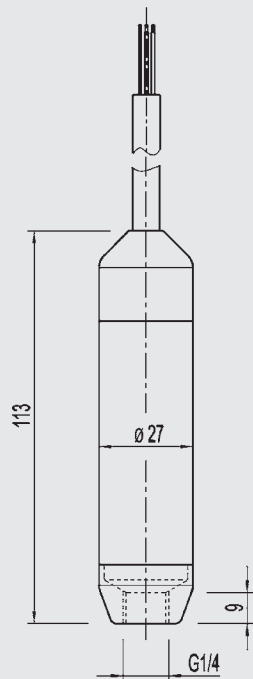
mit FEP-Kabel







mit FEP-Kabel, G 1/2 B, Hastelloy®



mit FEP-Kabel, G 1/4 B, Hastelloy®



Zubehör

| | Beschreibung | Bestellnummer |
|--|---|---------------|
|  | <p>Kabelabspannklemme Die Kabelabspannklemme ermöglicht eine einfache und sichere Befestigung des Kabels der Pegelsonde. Sie dient der Führung des Kabels, um mechanische Beschädigungen zu vermeiden und Zugbelastungen zu reduzieren.</p> | 14052336 |
|  | <p>Zusatzgewicht Das Zusatzgewicht dient der Erhöhung des Eigengewichtes der Pegelsonde. Es ermöglicht ein vereinfachtes Absenken in Peilrohren, engen Schächten und Tiefbrunnen. Es reduziert effektiv negative Umwelteinflüsse des Messmediums (z. B. turbulente Strömungen) auf das Messergebnis.</p> <p>CrNi-Stahl 316L, ca. 500 g, Länge (L) 130 mm</p> | 14052341 |
|  | <p>Kabeldose Die Kabeldose mit Schutzart IP 67 und wasserundurchlässigem Belüftungselement dient der feuchtigkeitsgeschützten elektrischen Kontaktierung der Pegelsonde. Sie wird in trockener Umgebung oder direkt im Schaltschrank montiert.</p> | 14052339 |
|  | <p>Filterelement Das Filterelement verhindert den Eintritt von Schmutz und Feuchtigkeit in das Kapillarröhrchen. Die wasserundurchlässige Membrane bietet auch in rauen Umgebungen einen zuverlässigen Schutz der Pegelsonde.</p> | 14052344 |

Bestellangaben

Typ / Messbereich / Ausgangssignal / Temperaturmessung / Kabelmaterial / Kabellänge / Gehäuse / Blitzschutz / Zubehör

© 2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

