

Eigensichere Pegelsonde Für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen Typ IL-10

WIKA Datenblatt PE 81.23



weitere Zulassungen
siehe Seite 6

Anwendungen

- Abwasseraufbereitung und Biogasgewinnung
- Brackwasser und Treibstofftanks im Schiffbau
- Öl- und Kraftstofflagertanks
- Bergbau und Gasextraktion

Leistungsmerkmale

- Einsetzbar für alle Pegelmessungen in explosionsgefährdeten Bereichen
- Explosionsschutz gemäß IECEx, ATEX und CSA
- Schiffbauzulassung gemäß GL
- Schutzart IP68 bis 300 m Tauchtiefe



Eigensichere Pegelsonde Typ IL-10

Beschreibung

Für höchste Anforderungen

Die eigensichere Pegelsonde Typ IL-10 wurde für die höchsten Anforderungen der Pegelmessung konzipiert. Durch ihre hohe Genauigkeit, Zuverlässigkeit und ausgezeichnete Medienbeständigkeit stellt sie eine ideale Lösung für nahezu alle Pegelmessungen in explosionsgefährdeten Bereichen dar.

Hervorzuheben sind die hervorragenden zulassungstechnischen Eigenschaften (IECEX und ATEX). Zusätzlich verfügt die IL-10 über die nordamerikanische Zulassung CSA.

Aufbau

Ein hermetisch dichtes und robustes CrNi-Stahl-Gehäuse der Schutzart IP68 ermöglicht Tauchtiefen bis zu 300 m.

Die Pegelsonde wird über eine geeignete Trennbarriere mit einer Hilfsenergie von DC 10 ... 30 V versorgt und liefert ein Ausgangssignal von 4 ... 20 mA, 2-Leiter.

Messbereiche

| Relativdruck | | | | | | |
|-------------------|----------------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|
| bar | Messbereich | 0 ... 0,1 | 0 ... 0,16 | 0 ... 0,25 | 0 ... 0,4 | 0 ... 0,6 |
| | Überlast-Druckgrenze | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 |
| | Messbereich | 0 ... 1 | 0 ... 1,6 | 0 ... 2,5 | 0 ... 4 | 0 ... 6 |
| | Überlast-Druckgrenze | 4 | 8 | 8 | 19 | 25 |
| | Messbereich | 0 ... 10 | 0 ... 16 | 0 ... 25 | | |
| | Überlast-Druckgrenze | 25 | 25 | 30 | | |
| inWC | Messbereich | 0 ... 50 | 0 ... 100 | 0 ... 150 | 0 ... 250 | |
| | Überlast-Druckgrenze | 400 | 400 | 1.600 | 1.600 | |
| psi | Messbereich | 0 ... 5 | 0 ... 10 | 0 ... 15 | 0 ... 25 | 0 ... 50 |
| | Überlast-Druckgrenze | 55 | 55 | 55 | 115 | 275 |
| | Messbereich | 0 ... 100 | 0 ... 160 | 0 ... 200 | 0 ... 300 | |
| | Überlast-Druckgrenze | 360 | 360 | 360 | 360 | |
| mH ₂ O | Messbereich | 0 ... 1 | 0 ... 1,6 | 0 ... 2,5 | 0 ... 4 | 0 ... 6 |
| | Überlast-Druckgrenze | 10 | 10 | 10 | 40 | 40 |
| | Messbereich | 0 ... 10 | 0 ... 16 | 0 ... 25 | 0 ... 40 | 0 ... 60 |
| | Überlast-Druckgrenze | 40 | 80 | 80 | 190 | 250 |
| | Messbereich | 0 ... 100 | 0 ... 160 | 0 ... 250 | | |
| | Überlast-Druckgrenze | 250 | 250 | 300 | | |

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.

Ausgangssignal

Signal

4 ... 20 mA, 2-Leiter

Bürde in Ω

≤ (Hilfsenergie - 10 V) / 0,02 A - (Kabellänge in m x 0,14 Ω)

Spannungsversorgung

Hilfsenergie

DC 10 ... 30 V

Referenzbedingungen

Temperatur: 15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

Luftdruck: 860 ... 1.060 mbar [12,5 ... 15,4 psi]

Luftfeuchtigkeit: 45 ... 75 % r. F.

Einbaulage: Kalibriert bei senkrechter Einbaulage, mit dem Prozessanschluss unten.

Hilfsenergie: DC 24 V

Genauigkeitsangaben

Genauigkeit bei Referenzbedingungen

Auswählbare Ausführungen

Standard ≤ ±0,50 % der Spanne

Option ≤ ±0,25 % der Spanne ¹⁾

1) Nur für Messbereiche ≥ 0,25 bar (3,6 psi)

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

Nichtlinearität (nach IEC 61298-2)

≤ ±0,2 % der Spanne

Nichtwiederholbarkeit

≤ 0,1 % der Spanne

Temperaturfehler bei 0 ... 50 °C

- Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullpunktes
Messbereiche ≤ 0,25 bar [3,6 psi]: ≤ ±0,4 % der Spanne/10 K
Messbereiche > 0,25 bar [3,6 psi]: ≤ ±0,2 % der Spanne/10 K

- Mittlerer Temperaturkoeffizient der Spanne
≤ ±0,2 % der Spanne/10 K

Langzeitstabilität bei Referenzbedingungen

≤ ±0,2 % der Spanne/Jahr

Einsatzbedingungen

Schutzart (nach IEC 60529)

IP68

Tauchtiefen

Pegelsonde mit FEP-Kabel: bis 100 m [328 ft]

Pegelsonde mit PUR-Kabel: bis 300 m [984 ft]

Gewicht

Pegelsonde: ca. 200 g [0,44 lbs]

Kabel: ca. 80 g/m [0,18 lbs]

Maximale Zugkraft des Kabels

FEP-Kabel: 350 N ohne Zugentlastung

500 N mit Zugentlastung

PUR-Kabel: 350 N ohne Zugentlastung

1.000 N mit Zugentlastung

Zulässige Temperaturbereiche

Sichere Anwendung: siehe Seite 4

Betrieb nach Datenblattspezifikation: -10 ... +60 °C (-10 ... +85 °C mit FEP-Kabel)

14 ... 140 °F (14 ... 185 °F mit FEP-Kabel)

Lagerung: -10 ... +60 °C [14 ... 140 °F]

Sicherheitstechnische Höchstwerte für IECEx und ATEX

Spannung U_i : DC 30 V

Stromstärke I_i : 100 mA

Leistung P_i : 1 W

Signalstrom I_i : 4 ... 20 mA

innere wirksame Kapazität C_i

(abhängig von Kabellänge): 16,5 nF + 0,1 nF/m

innere wirksame Induktivität L_i

(abhängig von Kabellänge): 0 μ H + 1 μ H/m

Weitere Einsatzbedingungen und sicherheitstechnische Daten siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung unter www.wika.de

Umgebungstemperaturbereich, Zuordnung zu Gerätekategorie, Temperaturklasse (ATEX und IECEx)

| Typ | EPL | Umgebungs- und Medientemperatur ¹⁾ | Temperaturklasse, Oberflächentemperatur |
|--------------------------|---------------|---|---|
| Typ IL-10, mit PUR-Kabel | Ma | -30 ... +80 °C | nicht anwendbar |
| | Ga, Ga/Gb, Gb | -30 ... +60 °C | T6 |
| | | -30 ... +80 °C | T5 |
| | | -30 ... +80 °C | T4 |
| | Da | -30 ... +40 °C (750 mW) | 120 °C |
| | | -30 ... +70 °C (650 mW) | 120 °C |
| | | -30 ... +80 °C (550 mW) | 120 °C |
| Typ IL-10, mit FEP-Kabel | Ma | -30 ... +105 °C | nicht anwendbar |
| | Ga, Ga/Gb, Gb | -30 ... +60 °C | T6 |
| | | -30 ... +80 °C | T5 |
| | | -30 ... +105 °C | T4 |
| | Da | -30 ... +40 °C (750 mW) | 120 °C |
| | | -30 ... +70 °C (650 mW) | 120 °C |
| | | -30 ... +100 °C (550 mW) | 120 °C |

1) Die jeweilige Umgebungs- und Medientemperatur wird eingeschränkt durch:

- die maximal zulässige Oberflächentemperatur, gültig für Anwendungen die EPL Ma erfordern (150 °C)
- Temperaturklassenzuordnung, gültig für Gas-Anwendungen, die EPL Ga oder Gb erfordern (maximale Umgebungstemperatur)
- die zulässige Leistung Pi gültig für Staub-Anwendungen die EPL Da oder Db erfordern (maximale Umgebungstemperatur)
- Kabeleigenschaften (minimale und maximale Umgebungstemperatur)

Temperaturbereich (CSA)

| Typ | Umgebungs- und Medientemperatur | Temperaturklasse |
|---------------------|---------------------------------|------------------|
| IL-10 mit PUR-Kabel | -20 ... +60 °C | T6 |
| | -20 ... +80 °C | T5 |
| | -20 ... +80 °C | T4 |
| IL-10 mit FEP-Kabel | -20 ... +60 °C | T6 |
| | -20 ... +80 °C | T5 |
| | -20 ... +105 °C | T4 |

Elektrischer Anschluss

Verpolschutz

U₊ gegen U₋

Isolationsspannung

DC 500 V

Kabellängen

| Auswählbare Ausführungen | | | | | |
|--------------------------|-----|----|-----|-----|-----|
| 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 | | | | |

Andere Längen auf Anfrage.

Anschlusschema

| Kabelausgang | | |
|---|----------------|-------|
|  | U ₊ | braun |
| | U ₋ | grün |
| | Schirm | grau |

Transparentes Belüftungsröhrchen dient zum Druckausgleich zwischen Geräteinnerem und Umgebung. Nicht verschließen.

Prozessanschlüsse

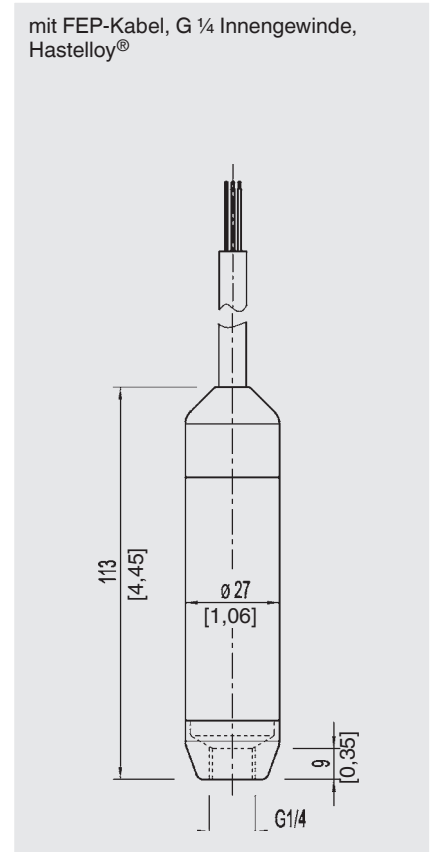
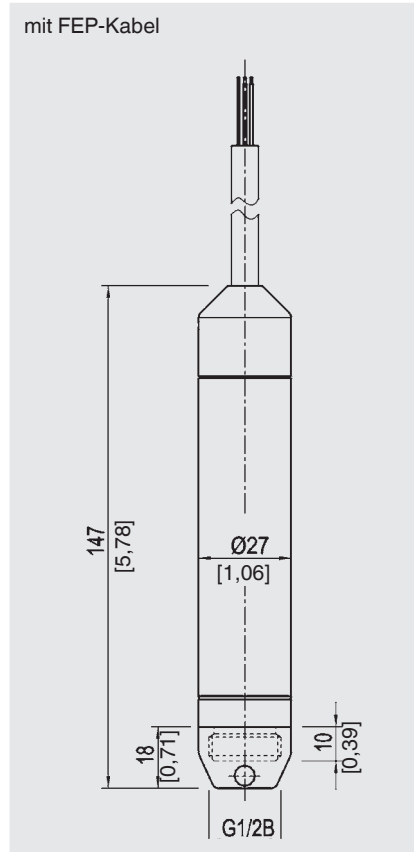
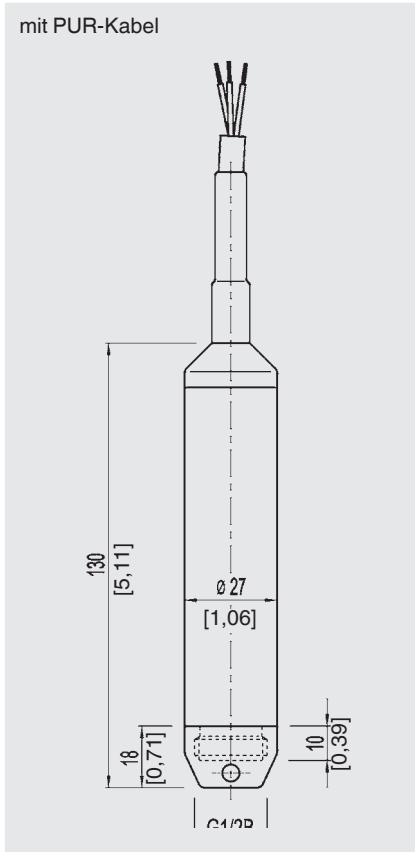
| Auswählbare Ausführungen | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Standard | G ½ B |
| Option | G ¼ Innengewinde (nur in Hastelloy®) |

Werkstoffe





Messstoffberührte Teile








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

Abmessungen in mm [in]



Zulassungen

| Logo | Beschreibung | Land | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------------------------------|------------|-------------------------------|--|----------------------------|------------------------------------|--|------------|-------------------------------|--|---------------|-------------------------------|--|---------|-------------------|--------------------------|
|   | <p>EU-Konformitätserklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich) <p>Bei Vorhandensein von starken elektromagnetischen Feldern im Frequenzbereich < 2,7 GHz kann es zu erhöhten Messfehlern bis zu 1 % kommen. Die Geräte nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Störquellen installieren (z. B. Sendegeräte, Funkanlagen) oder ggf. Mantelstromfilter einsetzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ RoHS-Richtlinie ■ ATEX-Richtlinie <table border="0"> <tr> <td>Ex i</td> <td>Zone 1 Gas</td> <td>[II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas</td> <td>[II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zone 0 Gas</td> <td>[II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zone 20 Staub</td> <td>[II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bergbau</td> <td>[I M1 Ex ia I Ma]</td> </tr> </table> | Ex i | Zone 1 Gas | [II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] | | Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas | [II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] | | Zone 0 Gas | [II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] | | Zone 20 Staub | [II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da] | | Bergbau | [I M1 Ex ia I Ma] | Europäische Gemeinschaft |
| Ex i | Zone 1 Gas | [II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas | [II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zone 0 Gas | [II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zone 20 Staub | [II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Bergbau | [I M1 Ex ia I Ma] | | | | | | | | | | | | | | | |
|   | <p>IECEX</p> <p>Explosionsgefährdete Bereiche</p> <table border="0"> <tr> <td>Ex i</td> <td>Zone 1 Gas</td> <td>[Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas</td> <td>[Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zone 0 Gas</td> <td>[Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zone 20 Staub</td> <td>[Ex ia IIIC T120 °C Da]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bergbau</td> <td>[Ex ia I Ma]</td> </tr> </table> | Ex i | Zone 1 Gas | [Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] | | Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas | [Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] | | Zone 0 Gas | [Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] | | Zone 20 Staub | [Ex ia IIIC T120 °C Da] | | Bergbau | [Ex ia I Ma] | IECEX-Mitgliedsstaaten |
| Ex i | Zone 1 Gas | [Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas | [Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zone 0 Gas | [Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zone 20 Staub | [Ex ia IIIC T120 °C Da] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Bergbau | [Ex ia I Ma] | | | | | | | | | | | | | | | |





| Logo | Beschreibung | Land |
|---|---|------------------------------------|
|  | CSA <ul style="list-style-type: none"> ■ Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...) ■ Explosionsgefährdete Bereiche Class I, Division 1, Groups A, B, C and D Class II, Groups E, F and G Class III Canadian Zone Designation: Class I, Zone 0; Ex ia; IIC; IP65; DIP A20 US Zone Designation: Class I, Zone 0; AEx ia; IIC; IP65 | USA und Kanada |
|  | EAC <ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-Richtlinie ■ Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> Ex i Zone 1 Gas [1ExialICT4/T5/T6 X] Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas [1ExialICT4/T5/T6 X] Zone 0 Gas [0ExialIAT4/T5/T6 X] Zone 20 Staub [Ex iaD 20 T80 °C X] Bergbau [POExial X] | Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft |
|  | GOST Metrologie, Messtechnik | Russland |
|  | KazInMetr Metrologie, Messtechnik | Kasachstan |
|  | BelGIM Metrologie, Messtechnik | Weißrussland |
|  | Uzstandard Metrologie, Messtechnik | Usbekistan |
|  | GL Schiffe, Schiffbau (z. B. Offshore) | International |
| - | CRN Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...) | Kanada |

Herstellerinformationen und Bescheinigungen

| Logo | Beschreibung |
|------|-----------------------|
| - | China RoHS-Richtlinie |

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Zubehör

| | Beschreibung | Bestellnummer |
|---|---|----------------------------|
|  | <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> | 14052341 (CrNi-Stahl 316L) |
|  | <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>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 |
|  | <p>Eigensichere Trennbarriere, Typ IS Barrier Eingang 0/4 ... 20 mA, speisend und nicht-speisend Bidirektionale HART®-Signalübertragung</p> <p>Details siehe Datenblatt AC 80.14</p> | 14117118 |

Bestellangaben

Typ / Messbereich / Genauigkeit / Prozessanschluss / Kabellänge / Werkstoffe / Zubehör

© 07/1997 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.

