

Sonda de nível submersível intrinsecamente segura Para aplicações em áreas classificadas Modelo IL-10

WIKA folha de dados PE 81.23



outras aprovações
veja página 6

Aplicações

- Saneamento básico e produção de biogás
- Água salobra e tanques de combustível em construção naval
- Tanques de armazenamento de óleo e combustível
- Mineração e extração de gás

Características especiais

- Adequado para todas as medições de nível em áreas classificadas
- Proteção contra explosão conforme IECEx, ATEX, FM, CSA e INMETRO
- Aprovação naval conforme GL
- Proteção IP68 até 300 m de profundidade de imersão

Descrição

Para os mais altos requisitos

A sonda de nível intrinsecamente segura modelo IL-10 foi projetada para os mais altos requisitos de medições de nível. Devido a sua alta exatidão, confiabilidade e sua excelente resistência ao meio, ela é a solução ideal para quase todas as medições de nível em áreas classificadas.

Especialmente destacáveis são as características relacionadas à aprovação (IECEx e ATEX). Além disso, a IL-10 tem as aprovações norte-americanas FM (EUA), CSA (Canadá) e INMETRO (Brasil).



Sonda de nível submersível intrinsecamente segura modelo IL-10

Projeto

Um invólucro de aço inoxidável robusto e hermeticamente vedado com proteção IP68 possibilita que a sonda possa ser submergida até 300 m de profundidade.

A sonda de nível submersível é alimentada por uma fonte de alimentação de DC 10 ... 30 V através de uma barreira isolada adequada e tem um sinal de saída de 4 ... 20 mA, 2 fios.

Faixa de medição

| Pressão manométrica | | | | | | |
|---------------------|-------------------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|
| bar | Faixa de medição | 0 ... 0,1 | 0 ... 0,16 | 0 ... 0,25 | 0 ... 0,4 | 0 ... 0,6 |
| | Limite de sobrepressão | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 |
| | Faixa de medição | 0 ... 1 | 0 ... 1,6 | 0 ... 2,5 | 0 ... 4 | 0 ... 6 |
| | Limite de sobrepressão | 4 | 8 | 8 | 19 | 25 |
| | Faixa de medição | 0 ... 10 | 0 ... 16 | 0 ... 25 | | |
| | Limite de sobrepressão | 25 | 25 | 30 | | |
| polCA | Faixa de medição | 0 ... 50 | 0 ... 100 | 0 ... 150 | 0 ... 250 | |
| | Limite de sobrepressão | 400 | 400 | 1.600 | 1.600 | |
| psi | Faixa de medição | 0 ... 5 | 0 ... 10 | 0 ... 15 | 0 ... 25 | 0 ... 50 |
| | Limite de sobrepressão | 55 | 55 | 55 | 115 | 275 |
| | Faixa de medição | 0 ... 100 | 0 ... 160 | 0 ... 200 | 0 ... 300 | |
| | Limite de sobrepressão | 360 | 360 | 360 | 360 | |
| mH ₂ O | Faixa de medição | 0 ... 1 | 0 ... 1,6 | 0 ... 2,5 | 0 ... 4 | 0 ... 6 |
| | Limite de sobrepressão | 10 | 10 | 10 | 40 | 40 |
| | Faixa de medição | 0 ... 10 | 0 ... 16 | 0 ... 25 | 0 ... 40 | 0 ... 60 |
| | Limite de sobrepressão | 40 | 80 | 80 | 190 | 250 |
| | Faixa de medição | 0 ... 100 | 0 ... 160 | 0 ... 250 | | |
| | Limite de sobrepressão | 250 | 250 | 300 | | |

Quando selecionado o cabo FEP, faixas de medição até e incluindo 0 ... 10 bar, 0 ... 150 psi e 0 ... 100 mH₂O estão disponíveis. As faixas de medição listadas também estão disponíveis em mbar, kPa e MPa.

Sinal de saída

Sinal

4 ... 20 mA, 2 fios

Carga em Ω

≤ (fonte de alimentação - 10 V) / 0.02 A - (comprimento do cabo em m x 0.14 Ω)

Fonte de tensão

Alimentação

DC 10 ... 30 V

Condições de referência

Temperatura: 15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)
 Pressão atmosférica: 860 ... 1.060 mbar (12,5 ... 15,4 psi)
 Umidade: 45 ... 75 % r. h.
 Posição de montagem: Calibrado em posição de montagem vertical com conexão ao processo para baixo.
 Alimentação: DC 24 V

Especificações de exatidão

Exatidão em condições de referência

| Versões selecionáveis | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Padrão | ≤ ±0,50 % do span |
| Opção | ≤ ±0,25 % do span ¹⁾ |

1) Apenas para faixas de medição ≥ 0,25 bar (3,6 psi)

Incluindo não-linearidade, histerese, desvio de ponto zero e valor (corresponde ao erro medido conforme IEC 61298-2)

Não-linearidade (conforme IEC 61298-2)

≤ ±0,2 % do span

Não-repetibilidade

≤ ±0,1 % do span

Erro de temperatura a 0 ... 50 °C

- Coeficiente médio de temperatura do ponto zero
 Faixa de medição ≤ 0,25 bar (3,6 psi):
 ≤ ±0,4 % da faixa de medição/10 K
 Faixa de medição > 0,25 bar (3,6 psi):
 ≤ ±0,2 % da faixa de medição/10 K
- Coeficiente médio da faixa
 ≤ ±0,2 % da faixa de medição/10 K

Estabilidade em longo prazo em condições de referência

≤ ±0,2 % da faixa de medição/ano

Condições de operação

Grau de proteção (conforme IEC 60529)

IP68

Profundidades de imersão

Transmissor de pressão submersível com cabo FEP: até 100 m (328 pés)

Transmissor de pressão submersível com cabo PUR: até 300 m (984 pés)

Peso

Sonda de nível: aproximadamente 200 gramas (0,44 lbs)

Cabo: aproximadamente 80 g/m (0,18 lbs)

Resistência máxima à ruptura do cabo

Cabo FEP: 350 N sem mola de proteção

500 N com mola de proteção

Cabo PUR: 350 N sem mola de proteção

1.000 N com mola de proteção

Faixa de temperatura permitida

Uso seguro: veja página 4

Operação conforme as especificações da folha de dados: -10 ... +60 °C (-10 ... +85 °C com cabo FEP)

14 ... 140 °C (14 ... 185 °C com cabo FEP)

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

Valores máximo relacionados à IECEx e ATEX

Tensão U_i : DC 30 V

Corrente I_i : 100 mA

Potência P_i : 1 W

Sinal de corrente I_i : 4 ... 20 mA

Capacitância interna efetiva C_i

(dependente do comprimento do cabo): 16,5 nF + 0,1 nF/m

Indutância interna efetiva C_i

(dependente do comprimento do cabo): 0 μ H + 1 μ H/m

Para mais condições de operação e dados relacionados à segurança, por favor consulte o certificado de exame de tipo CE em www.wika.com.br

Faixa da temperatura ambiente, correlação à categoria de instrumento, classe de temperatura (ATEX e IECEx)

| Modelo | EPL | Ambiente e temperatura de meio ¹⁾ | Classe de temperatura, temperatura de superfície |
|----------------------------|---------------|--|--|
| Modelo IL-10, com cabo PUR | Ma | -30 ... +80 °C | não aplicável |
| | 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 |
| Modelo IL-10, com cabo FEP | Ma | -30 ... +105 °C | não aplicável |
| | 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) As temperaturas ambientes e de meio estão limitadas por:

- A temperatura máxima de superfície, válida para aplicações quais necessitam EPL Ma (150 °C)
- Classe de temperatura, válida para aplicações com gás quais necessitam EPL Ga ou Gb (temperatura ambiente máxima)
- A energia permissível, Pi, válida para aplicações com poeira quais necessitam EPL Da ou Db (temperatura ambiente máxima)
- Características do cabo (temperatura ambiente mínima e máxima)

Faixa de temperatura (FM)

| Modelo | Ambiente e temperatura do meio | Classe de temperatura |
|--------------------|--------------------------------|-----------------------|
| IL-10 com cabo PUR | -20 ... +60 °C | T6 |
| | -20 ... +70 °C | T5 |
| | -20 ... +80 °C | T4 |
| IL-10 com cabo FEP | -20 ... +60 °C | T6 |
| | -20 ... +70 °C | T5 |
| | -20 ... +85 °C | T4 |

Faixa de temperatura (CSA)

| Modelo | Ambiente e temperatura do meio | Classe de temperatura |
|--------------------|--------------------------------|-----------------------|
| IL-10 com cabo PUR | -20 ... +60 °C | T6 |
| | -20 ... +80 °C | T5 |
| | -20 ... +80 °C | T4 |
| IL-10 com cabo FEP | -20 ... +60 °C | T6 |
| | -20 ... +80 °C | T5 |
| | -20 ... +105 °C | T4 |

Conexão elétrica

Proteção contra polarização invertida

U₊ vs. U₋


Tensão de isolamento

DC 500 V

Comprimentos do cabo

| Versões selecionáveis | | | | | |
|-----------------------|-----|----|-----|-----|-----|
| Metros (m) | 1,5 | 3 | 5 | 10 | 15 |
| | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
| | 60 | 80 | 100 | 200 | 300 |
| Pés (ft) | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 |
| | 50 | | | | |

Diagrama de conexão

| Saída cabo | | |
|---|-----------|--------|
|  | U+ | marrom |
| | U- | verde |
| | Blindagem | cinza |

Tubo de ventilação transparente serve para compensação de pressão entre o interior do instrumento e o ambiente. Não conecte.

Conexões ao processo

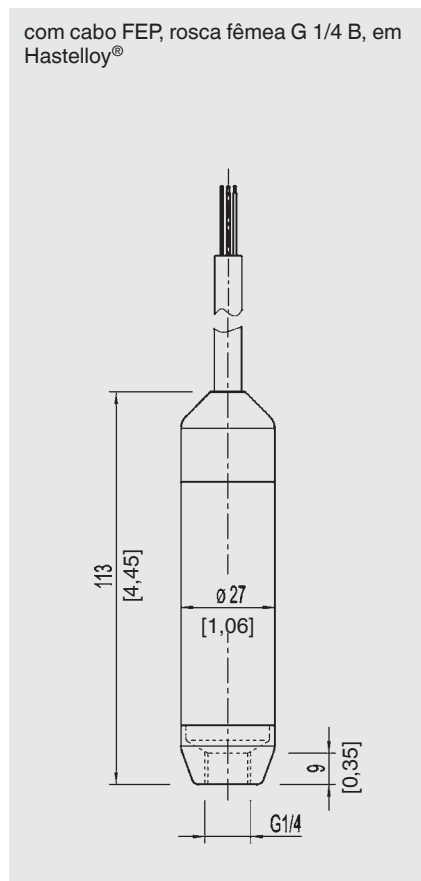
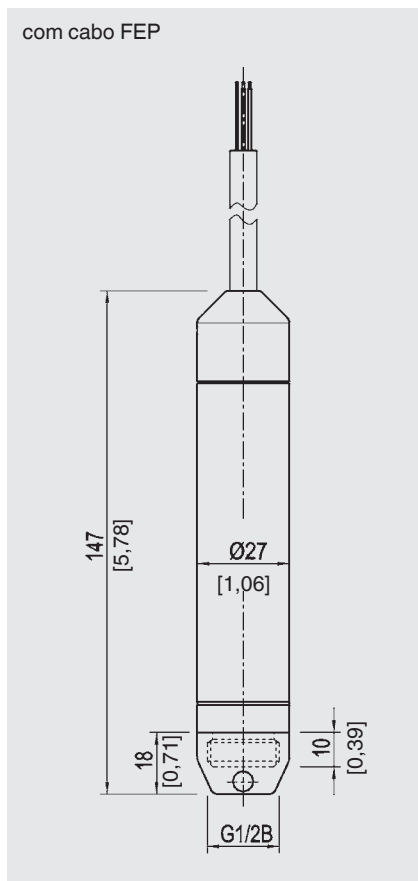
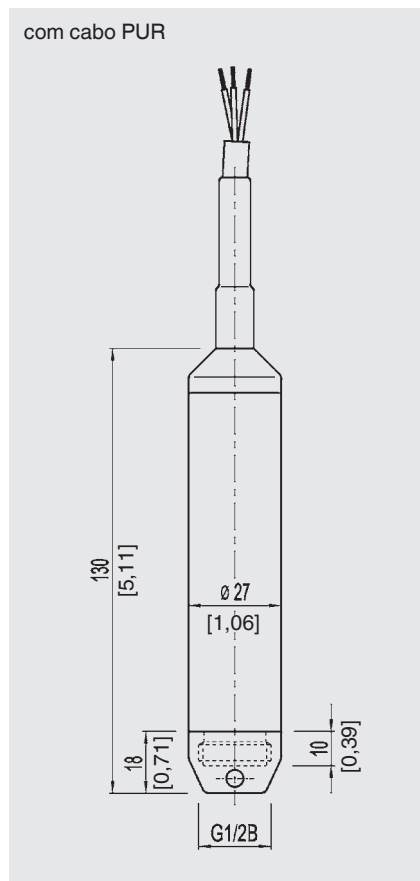
| Versões selecionáveis | |
|-----------------------|--|
| Padrão | G ½ B |
| Opção | Conexão fêmea G 1/4 (apenas em Hastelloy®) |

Materiais

Partes molhadas










| | Padrão | Opção |
|------------------------------------|---------------------|------------|
| Caixa, sensor, conexão ao processo | Aço inoxidável 316L | Hastelloy® |
| Tampa de proteção | Aço inoxidável 316L | - |
| Cabo termopar | PUR | FEP |

Dimensões em mm [polegadas]







Aprovações

| Logo | Descrição | País | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|------------------------------------|------------|-------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------------|--|------------|-------------------------------|--|----------------|-------------------------------|--|-----------|-------------------|-------------------------|
| | <p>Declaração de conformidade UE</p> <ul style="list-style-type: none"> Diretiva EMC EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade à interferência (aplicações industriais) <p>A existência de campos eletromagnéticos fortes em uma faixa de frequência de < 2.7 GHz pode resultar no aumento dos erros de medição até 1 %. Não instale os instrumentos na proximidade de fortes fontes de interferência eletromagnéticas (exemplo: dispositivos transmissores, equipamento de rádio), ou use filtros de corrente de linha quando aplicável.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diretiva ATEX <table border="0"> <tr> <td>Ex i</td> <td>Zona 1 gás</td> <td>[II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 1 conexão a zona 0 gás</td> <td>[II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 0 gás</td> <td>[II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 20 poeira</td> <td>[II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mineração</td> <td>[I M1 Ex ia I Ma]</td> </tr> </table> | Ex i | Zona 1 gás | [II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] | | Zona 1 conexão a zona 0 gás | [II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] | | Zona 0 gás | [II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] | | Zona 20 poeira | [II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da] | | Mineração | [I M1 Ex ia I Ma] | Comunidade Europeia |
| Ex i | Zona 1 gás | [II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zona 1 conexão a zona 0 gás | [II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zona 0 gás | [II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zona 20 poeira | [II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mineração | [I M1 Ex ia I Ma] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>IECEX</p> <p>Áreas classificadas</p> <table border="0"> <tr> <td>Ex i</td> <td>Zona 1 gás</td> <td>[Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 1 conexão a zona 0 gás</td> <td>[Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 0 gás</td> <td>[Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zona 20 poeira</td> <td>[Ex ia IIIC T120 °C Da]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mineração</td> <td>[Ex ia I Ma]</td> </tr> </table> | Ex i | Zona 1 gás | [Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] | | Zona 1 conexão a zona 0 gás | [Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] | | Zona 0 gás | [Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] | | Zona 20 poeira | [Ex ia IIIC T120 °C Da] | | Mineração | [Ex ia I Ma] | Países membros da IECEX |
| Ex i | Zona 1 gás | [Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zona 1 conexão a zona 0 gás | [Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zona 0 gás | [Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zona 20 poeira | [Ex ia IIIC T120 °C Da] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mineração | [Ex ia I Ma] | | | | | | | | | | | | | | | |

| Logo | Descrição | País |
|---|--|---------------------------------|
|  | FM Áreas classificadas Intrinsecamente seguro classe I, II e III, divisão 1, grupos A, B, C, D, E, F, G Classe I, zona 0, AEx ia IIC Proteção de poeira através de segurança intrínseca para classe II e III, divisão 2, grupos F, G | EUA |
|  | CSA ■ Segurança (por exemplo, segurança elétrica, sobrepressão, ...) ■ Áreas classificadas Classe I, divisão 1, grupos A, B, C e D Classe II, grupos E, F e G Classe III Designação em zona canadense: Classe I, zona 0; Ex ia; IIC; IP65; DIP A20 Designação em zona americana: Classe I, zona 0; AEx ia; IIC; IP65 | EUA e Canadá |
|  | EAC ■ Diretiva EMC ■ Áreas classificadas Ex i Zona 1 gás [1ExialICT4/T5/T6 X] Zona 1 conexão a zona 0 gás [1ExialICT4/T5/T6 X] Zona 0 gás [0ExialIAT4/T5/T6 X] Zona 20 poeira [Ex iaD 20 T80 °C X] Mineração [POExial X] | Comunidade Econômica da Eurásia |
|  | GOST Metrologia, calibração | Rússia |
|  | KazInMetr Metrologia, calibração | Cazaquistão |
|  | BelGIM Metrologia, calibração | Bielorrússia |
|  | Uzstandard Metrologia, calibração | Uzbequistão |
|  | INMETRO ■ Metrologia, calibração ■ Áreas classificadas Ex i Zona 1 gás [Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] Zona 1 conexão a zona 0 gás [Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] Zona 0 gás [Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] Zona 20 poeira [Ex ia IIIC T120 °C Da] Mineração [Ex ia I Ma] | Brasil |
|  | GL Navios, construção naval (por exemplo offshore) | Internacional |
| - | CRN Segurança (por exemplo, segurança elétrica, sobrepressão, ...) | Canadá |

Aprovações e certificados, veja o site

Acessórios

| | Descrição | Código |
|---|--|--------------------------------|
|  | Peso adicional O peso adicional aumenta o peso morto da sonda de nível. Isto facilita a instalação para monitorar poços, poços estreitos e profundos. Ele efetivamente reduz as influências ambientais negativas do meio de medição (por exemplo, vazões turbulentas) no resultado da medição. | 14052341 (aço inoxidável 316L) |
|  | Mola de tração do cabo A mola de tração do cabo garante fixação fácil e segura do cabo da sonda de nível. Ela serve para guiar o cabo para prevenir danos mecânicos e reduzir a ação de estresses de ruptura. | 14052336 |
|  | Elemento de filtragem O filtro evita que sujeira e umidade entrem no tubo de ventilação. O diafragma a prova d'água também oferece uma proteção confiável para o transmissor de pressão submersível nos ambientes mais adversos. | 14052344 |
|  | Barreira isolada intrinsecamente segura, modelo IS Barrier Entrada 0/4 ... 20 mA, com ou sem alimentação Transmissão bidirecional de protocolo HART® Para detalhes veja folha de dados AC 80.14 | 14117118 |

Informações para cotações

Modelo / Faixa de medição / Exatidão / Conexão ao processo / Comprimento do cabo / Materiais / Acessórios

© 07/1999 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.



WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Av. Úrsula Wiegand, 03
18560-000 Iperó - SP/Brasil
Tel. +55 15 3459-9700
Fax +55 15 3266-1196
vendas@wika.com.br
www.wika.com.br