

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

\leq (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	$\leq \pm 0,50$ % do span
Opção	$\leq \pm 0,25$ % do span ¹⁾

1) Apenas para faixas de medição $\geq 0,25$ 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)

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

Não-repetibilidade

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

Erro de temperatura a 0 ... 50 °C

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

Estabilidade em longo prazo em condições de referência

$\leq \pm 0,2$ % 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

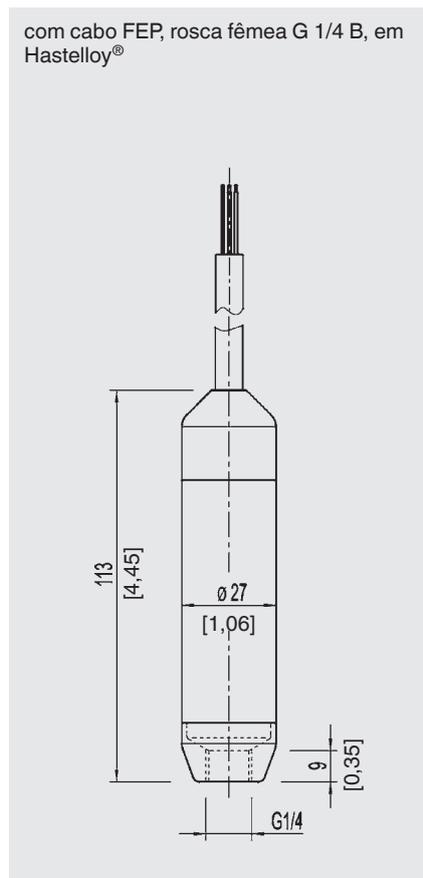
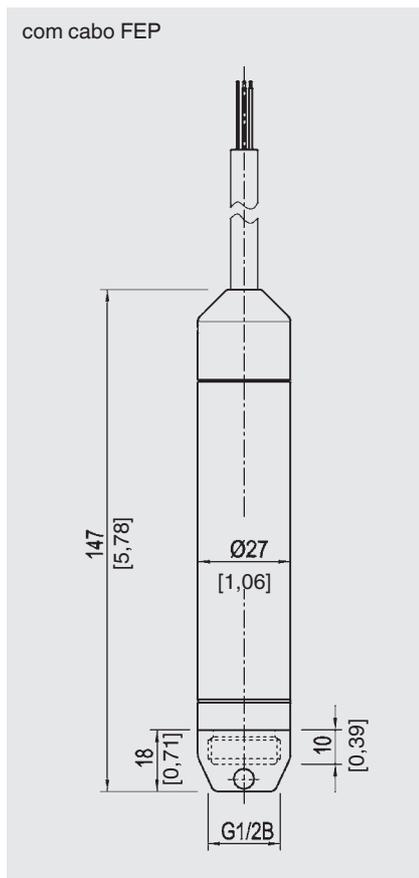
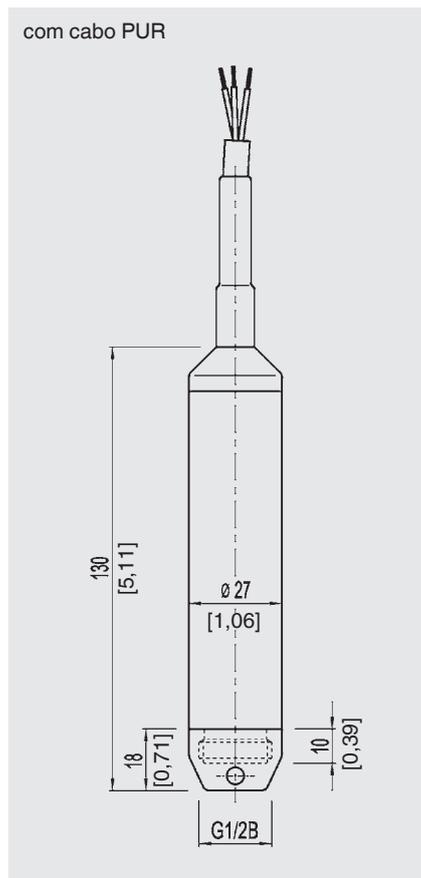
Versões selecionáveis	
Padrão	G ½ B
Opção	Conexão fêmea G 1/4 (apenas em Hastelloy®)

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.



WIKAI 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