

Chave de nível

Para aplicações industriais

Modelo RLS-1000

WIKA folha de dados LM 50.03



Aplicações

- Medição de nível de líquidos na construção de máquinas
- Tarefas de controle e monitoramento para pacotes de potência hidráulica, compressores e sistemas de resfriamento

Características especiais

- Compatibilidade de meio: Óleo, água, diesel, refrigerantes e outros líquidos
- Faixa de temperatura permissível: -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F)
- Até 4 saídas de chaveamento livremente configuráveis como normalmente aberto, normalmente fechado ou contato reversível
- Contatos reed livre de potência

Descrição

A chave de nível tipo boia, modelo RLS-1000 foi desenvolvida para monitoramento do nível de líquidos. O aço inoxidável utilizado é adequado para uma grande variedade de meios, como por exemplo, óleo, água, diesel e líquidos refrigerantes.

Princípio de medição

Um ímã permanente embutido na boia, atua com seu seu campo magnético nos contatos reed livre de potência embutido no tubo guia. A atuação dos contatos reed através do ímã permanente é livre de contato e assim sem desgaste. Dependendo dos desejos de cliente, as funções de chaveamento de normalmente aberto, normalmente fechado ou um contato reversível podem ser realizadas para o nível definido do líquido.



Fig. esquerda: Montagem rosqueada, conector angular, boia conforme NBR

Fig. direita: Montagem rosqueada, conector circular M12 x 1, boia de aço inoxidável

Especificações

Chave de nível, modelo RLS-1000	
Princípio de medição	Contatos tipo reed livre de potência são ativados por meio de uma boia magnética.
Comprimento do tubo guia L	60 ... 1.500 mm (2,5 ... 59 in), Outros comprimentos sob consulta
Sinal de saída	Até 4 pontos de atuação, dependendo da conexão elétrica: SP1, SP2, SP3, SP4
Função de chaveamento	Alternativamente contato normalmente aberto (NA), normalmente fechado (NF) ou reversível (SPDT) - com nível subindo
Posição do contato	Especificado em mm, começando da face de vedação superior (SP1 ... SP4) O fim do tubo guia \approx 45 mm (\approx 1,8 in) não pode ser usado para posição de atuação.
Distância entre os pontos de atuação ¹⁾	Distância mínima SP1 até a face de vedação superior: 50 mm (2,0 in) Distância mínima entre os pontos de atuação: 50 mm (2,0 in), para boias com \varnothing externo = 44 mm (1,7 in), 52 mm (2,0 in) 30 mm (1,2 in), para boias com \varnothing externo = 25 mm (1,0 in), 30 mm (1,2 in) Distância mínima com 3 pontos de atuação: 80 mm (3,1 in), seja entre SP1 e SP2 ou SP2 e SP3 Distância mínima com 4 pontos de atuação: 80 mm (3,1 in), entre SP2 e SP3
Capacidade de medição	Boias com \varnothing externo = 44 mm (1,7 in), 52 mm (2,0 in) Normalmente aberto, AC 230 V; 100 VA; 1 A normalmente fechado: DC 230 V; 50 W; 0,5 A Contato reversível: AC 230 V; 40 VA; 1 A DC 230 V; 20 W; 0,5 A Boias com \varnothing externo = 25 mm (1,0 in), 30 mm (1,2 in) Normalmente aberto, AC 100 V; 10 VA; 0,5 A normalmente fechado: DC 100 V; 10 W; 0,5 A Contato reversível: AC 100 V; 5 VA; 0,25 A DC 100 V; 5 W; 0,25 A
Exatidão	Exatidão do ponto de atuação \pm 3 mm incl. histerese, não-repetibilidade
Posição de montagem	Vertical \pm 30°
Conexão ao processo	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1, instalação externa ■ G 1 1/2, instalação externa ■ G 2, instalação externa ■ Flange DN 50, forma B conforme ■ EN 1092-1 (DIN 2527), PN 16, instalação externa ■ G 1/8, instalação interna ^{2) 3)} ■ G 1/4, instalação interna ^{2) 3)} ■ G 3/8, instalação interna ²⁾ ■ G 1/2, instalação interna ²⁾
Material	<ul style="list-style-type: none"> ■ Molhada Conexão ao processo, tubo guia: aço inoxidável 316Ti Boia: Veja a tabela na página 3 ■ Não molhada Caixa: aço inoxidável 316Ti Conexão elétrica: Veja a tabela na página 3
Temperaturas permissíveis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Meio -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) ^{4) 6)} -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) ^{5) 6)} ■ Ambiente -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) ■ Armazenamento -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)

1) Distância mínima menor sob consulta

2) Apenas para versões com saída de cabo

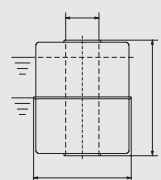
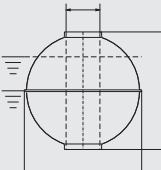
3) Sem 4 pontos de atuação

4) Sem material de cabo: PVC, PUR, máx 1 contato reversível ou 2 contatos normalmente abertos/normalmente fechados com boia diâmetro de \varnothing externo D = 30 mm; sem caixa de conexão 58 x 64 x 36 mm

5) Apenas com material do cabo: Silicone ou caixa de conexão 75 x 80 x 57 mm

6) Não para versão de construção naval

Conexões elétricas 2)	Definição máx. do ponto de atuação	Grau de proteção conforme IEC/EN 60529 3)	Classe de proteção	Material	Comprimento do cabo
Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A 1)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 NA/NF ■ 1 SPDT 	IP65	SK I	PA	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 m (6,5 ft) ■ 5 m (16,4 ft) ■ Outros compromimentos sob consulta
Conector circular M12 x 1 (4 pinos) 1)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 NA/NF ■ 1 NA/NF + 1 SPDT 	IP65	SK II	TPU, latão	
Cabo de saída 1)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 NA/NF ■ 4 SPDT 	IP67	SK II	PVC	
Cabo de saída 1)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 NA/NF ■ 4 SPDT 	IP67	SK II	PUR	
Cabo de saída 1)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 NA/NF ■ 2 NA/NF + 1 SPDT 	IP67	SK II	Silicone	
Saída de Cabo "construção naval"	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 NA/NF ■ 4 SPDT 	IP67	SK II	Poliolefina	
Caixa de conexão "padrão" Dimensões: 75 x 80 x 57 mm (3,0 x 3,1 x 2,2 in) Para diâmetro do cabo: 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,4 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 NA/NF ■ 4 SPDT 	IP66	SK I	Alumínio, prendedores de poliamida, latão, aço inoxidável	-
Caixa de conexão "compacta" Dimensões: 58 x 64 x 36 mm (2,3 x 2,5 x 1,4 in) Para diâmetro do cabo: 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,4 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 NA/NF ■ 2 NA/NF + 1 SPDT ■ 2 SPDT 	IP66	SK I		

Boia	Forma	Diâmetro externo Ø D	Altura H	Pressão de operação	Temperatura de meio	Densidade	Material
	Cilindro 4) 7)	44 mm (1,7 in)	52 mm (2,0 in)	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 750 kg/m ³ (46,8 lbs/ft ³)	316Ti
	Cilindro 5)	30 mm (1,2 in)	36 mm (1,4 in)	≤ 10 bar (≤ 145 psi)	≤ 120 °C (≤ 248 °F)	≥ 850 kg/m ³ (53,1 lbs/ft ³)	316Ti
	Cilindro 5) 1)	25 mm (1,0 in)	17 mm (0,7 in)	≤ 16 bar (≤ 232 psi)	≤ 80 °C (≤ 176 °F)	≥ 750 kg/m ³ (46,8 lbs/ft ³)	Buna / NBR
	Esfera 6) 7)	52 mm (2,0 in)	52 mm (2,0 in)	≤ 40 bar (≤ 580 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 750 kg/m ³ (46,8 lbs/ft ³)	316Ti

1) Não para versão de construção naval

2) Versões com condutor sob consulta

3) O grau de proteção (conforme IEC/EN 60529) somente é válido quando conectado utilizando um conector fêmea que possui o grau de proteção adequado.

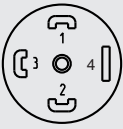



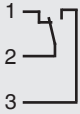

4) Sem conexão ao processo G 1, comprimento do tubo L ≥ 100 mm (L ≥ 3,94 in)




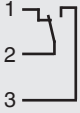



5) Comprimento do tubo guia L ≤ 1.000 mm (L ≤ 39,37 in), pontos de atuação máx. 3 NA/NF ou 2 SPDT definíveis

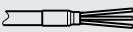








6) Sem conexão ao processo G 1, G 1 ½, comprimento do tubo L ≥ 100 mm (L ≥ 3,94 in)

7) Sem conexão ao processo G ½

Diagrama de conexão

Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A		
	Normalmente aberto, normalmente fechado (NA/NF)	Contato reversível (SPDT)
	2 contatos elétricos (PNP) SP1 SP2   	1 Ponto de atuação SP1  

Conector circular M12 x 1 (4 pinos)		
	Normalmente aberto, normalmente fechado (NA/NF)	Contato reversível (SPDT)
	2 contatos elétricos (PNP) SP1 SP2  	1 Ponto de atuação SP1 
	3 contatos elétricos (PNP) SP1 SP2 SP3   	

Saída de cabo ¹⁾		
	Normalmente aberto, normalmente fechado (NA/NF)	Contato reversível (SPDT)
	4 contatos elétricos (PNP) SP1 SP2 SP3 SP4    	4 contatos elétricos (PNP) SP1 SP2 SP3 SP4    

1) Para combinações de diferentes funções de sinais de saída a pinagem é etiquetada.

Caixa de alumínio		
"Padrão"	Normalmente aberto, normalmente fechado (NA/NF)	Contato reversível (SPDT)
	4 contatos elétricos (PNP) SP1 SP2 SP3 SP4 	4 contatos elétricos (PNP) SP1 SP2 SP3 SP4
"Compacto" ¹⁾	Normalmente aberto, normalmente fechado (NA/NF)	Contato reversível (SPDT)
	2 contatos elétricos (PNP) SP1 SP2 	2 contatos elétricos (PNP) SP1 SP2
	3 contatos elétricos (PNP) SP1 SP2 SP3 	
	4 contatos elétricos (PNP) SP1 SP2 SP3 SP4 	

1) Para combinações de diferentes funções de sinais de saída a pinagem é etiquetada.

Legenda

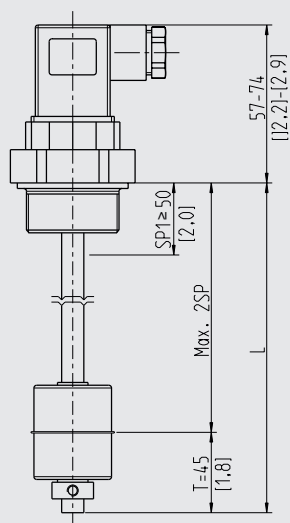
SP1 - SP4	Pontos de limite
WH	Branco
BN	Marrom
GN	Verde
YE	Amarelo
GY	Cinza
PK	Rosa
BU	Azul
RD	Vermelho
BK	Preto
VT	Violeta
GYPK	Cinza/Rosa
RDBU	Vermelho/Azul

Segurança elétrica

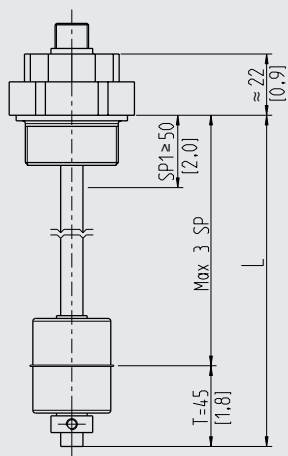
Tensão de isolamento	DC 2.120 V
----------------------	------------

Dimensões em mm (polegadas)

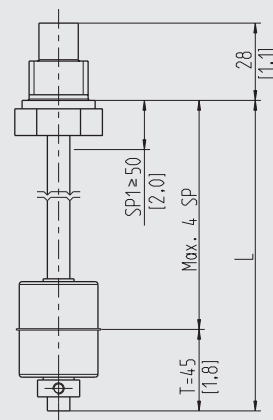
com conector angular forma A



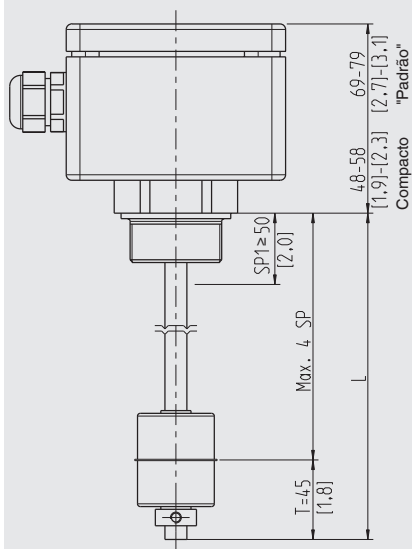
com M12 x 1 conector circular



com saída cabo



com caixa de conexão



Versão angular (sob consulta)



Legenda

L Comprimento do tubo guia:

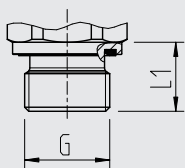
T Faixas não utilizáveis para pontos de atuação

Limitador da boia

- Colar de ajuste, para temperatura do meio $\leq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\leq 176\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Abraçadeira de tubo, para temperatura do meio $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($> 176\text{ }^{\circ}\text{F}$) e versões para construção naval

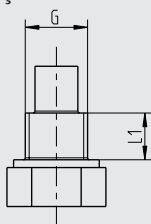
Conexão ao processo

Instalação externa



G	L1
G 1	16 mm (0,63 in)
G 1 ½	18 mm (0,71 in)
G 2	20 mm (0,79 in)

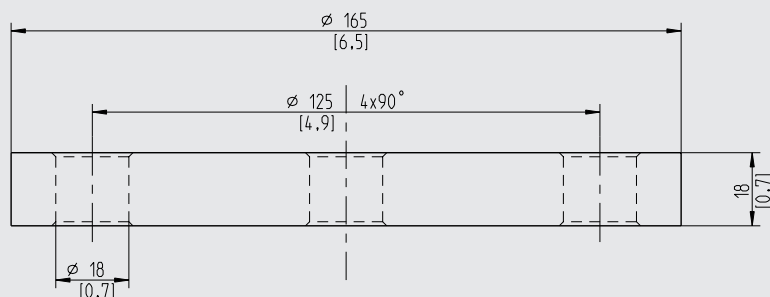
Instalação interna



G	L1
G ½ B	12 mm (0,47 in)
G ¼ B	12 mm (0,47 in)
G ¾ B	12 mm (0,47 in)
G ½ B	14 mm (0,55 in)

Flangeada

DN 50, forma B conforme EN 1092-1 (DIN 2527), PN 16





Acessórios

Conector circular M12 x 1 com cabo moldado

	Descrição	Faixa de temperatura	Diâmetro do cabo	Comprimento do cabo	Código do item
	Versão reta, final de terminal aberto, 4 pinos, cabo PUR, certificação UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 mm (0,18 in)	2 m (6,6 ft)	14086880
				5 m (16,4 ft)	14086883
				10 m (32,8 ft)	14086884
	Versão angular, final de terminal aberto, 4 pinos, cabo PUR, certificação UL, IP67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 mm (0,18 in)	2 m (6,6 ft)	14086889
				5 m (16,4 ft)	14086891
				10 m (32,8 ft)	14086892

Aprovações

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE <ul style="list-style-type: none">■ Diretiva de baixa tensão■ Diretriz RoHS	União Europeia
	DNV GL ¹⁾ Navios, construção naval (por exemplo offshore)	Internacional

1) Apenas para versão de construção naval

Informações do fabricante e certificados

Logo	Descrição
-	Diretiva Chinesa RoHS

Aprovações e certificados, veja o site

Informações para cotações

Modelo / Sinal de saída / Função de comutação / Conexão elétrica / Conexão ao processo / Comprimento L do tubo / Temperatura do meio

© 01/2017 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.



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