

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 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 das necessidades do 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: Plugue angular, boia conforme NBR
Fig. direita: Plugue 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 pol], 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 pol] Distância mínima entre os pontos de atuação: 50 mm [2,0 pol], para boias com \varnothing externo = 44 mm [1,7 pol], 52 mm [2,0 pol] 30 mm [1,2 pol], para boias com \varnothing externo = 25 mm [1,0 pol], 30 mm [1,2 pol] Distância mínima com 3 pontos de atuação: 80 mm [3,1 pol], seja entre SP1 e SP2 ou SP2 e SP3 Distância mínima com 4 pontos de atuação: 80 mm [3,1 pol], entre SP2 e SP3
Capacidade de medição	Boias com \varnothing externo = 44 mm [1,7 pol], 52 mm [2,0 pol] Normalmente aberto, AC 230 V; 100 VA; 1 A; máx. 100 Hz normalmente fechado: DC 230 V; 50 W; 0,5 A Contato reversível: AC 230 V; 40 VA; 1 A; máx. 100 Hz DC 230 V; 20 W; 0,5 A Boias com \varnothing externo = 25 mm [1,0 pol], 30 mm [1,2 pol] Normalmente aberto, AC 100 V; 10 VA; 0,5 A; máx. 100 Hz normalmente fechado: DC 100 V; 10 W; 0,5 A Contato reversível: AC 100 V; 5 VA; 0,25 A; máx. 100 Hz 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 ½, instalação externa ■ G 2, instalação externa ■ Flange DN 50, forma B conforme EN 1092-1 (DIN 2527), PN 16, instalação externa <ul style="list-style-type: none"> ■ G ⅛, instalação interna ^{2) 3)} ■ G ¼, instalação interna ^{2) 3)} ■ G ⅜, instalação interna ²⁾ ■ G ½, 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

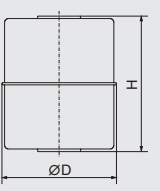
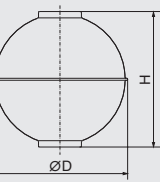
3) Sem 4 pontos de atuação

4) Sem material de cabo: PVC, PUR; máx. 1 contato reversível ou 2 contatos normalmente fechados/normalmente abertos com boia diâmetro \varnothing externo D = 30 mm [1,2 pol]; sem caixa de conexão 58 x 64 x 36 mm [2,3 x 2,5 x 1,4 pol]

5) Apenas com material do cabo: Silicone ou caixa de conexão 75 x 80 x 57 mm [3,0 x 3,1 x 2,2 pol]

6) Não para versão de construção naval

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

Boia	Forma	Diâmetro externo Ø D	Altura H	Pressão de operação	Temperatura de meio	Densidade	Material
	Cilindro 4) 7)	44 mm [1,7 pol]	52 mm [2,0 pol]	≤ 16 bar [≤ 232 psi]	≤ 150 °C [≤ 302 °F]	≥ 750 kg/m ³ [46,8 lbs/ft ³]	316Ti
	Cilíndrico 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) 3)	25 mm [1,0 pol]	36 mm [1,4 pol]	≤ 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 pol]	52 mm [2,0 pol]	≤ 40 bar [≤ 580 psi]	≤ 150 °C [≤ 302 °F]	≥ 750 kg/m ³ [46,8 lbs/ft ³]	316Ti

1) Versões com condutor de proteção sob consulta

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

3) Não para versão de construção naval


4) Sem conexão ao processo G 1, comprimento do tubo L ≥ 100 mm [L ≥ 3,94 pol]


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

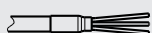
6) Sem conexão ao processo G 1, G 1 ½, comprimento do tubo L ≥ 100 mm [L ≥ 3,94 pol]

7) Sem conexão ao processo G ¼

Diagrama de conexão

Conector angular conforme DIN EN 175301-803 A		
	Normalmente aberto, normalmente fechado (NA/NF)	Contato reversível (SPDT)
	<p>2 contatos elétricos (PNP)</p> <p>SP1 SP2</p> <p>1 1 4 \perp</p> <p>2 3</p>	<p>1 Ponto de atuação</p> <p>SP1</p> <p>1 4 \perp</p> <p>2</p> <p>3</p>

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

Saída de cabo 1)		
	Normalmente aberto, normalmente fechado (NA/NF)	Contato reversível (SPDT)
	<p>4 contatos elétricos (PNP)</p> <p>SP1 SP2 SP3 SP4</p> <p>WH GN GY BU</p> <p>BN YE PK RD</p>	<p>4 contatos elétricos (PNP)</p> <p>SP1 SP2 SP3 SP4</p> <p>WH YE BU VT</p> <p>BN GY RD GYPK</p> <p>GN PK BK RDBU</p>

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 	

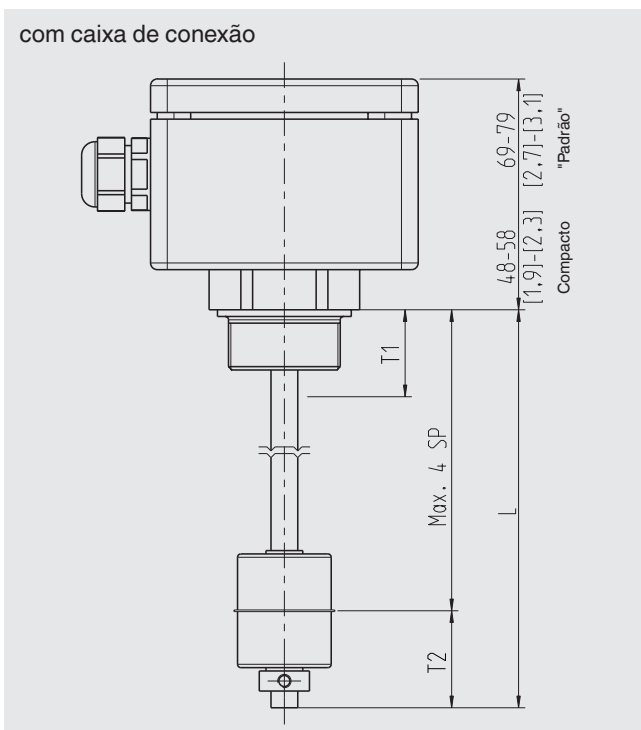
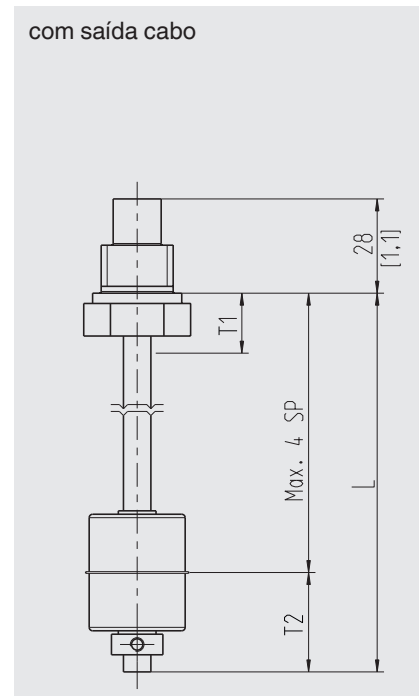
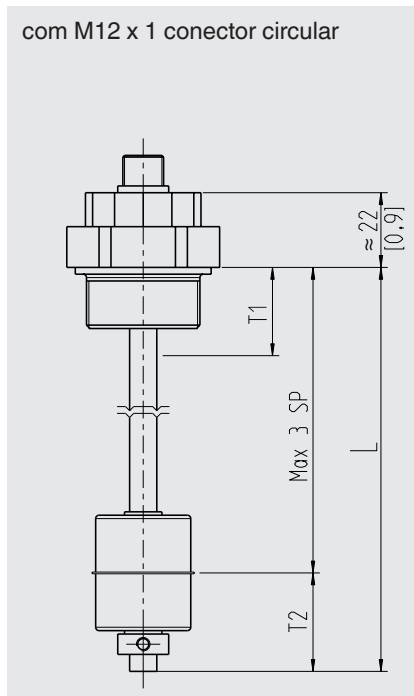
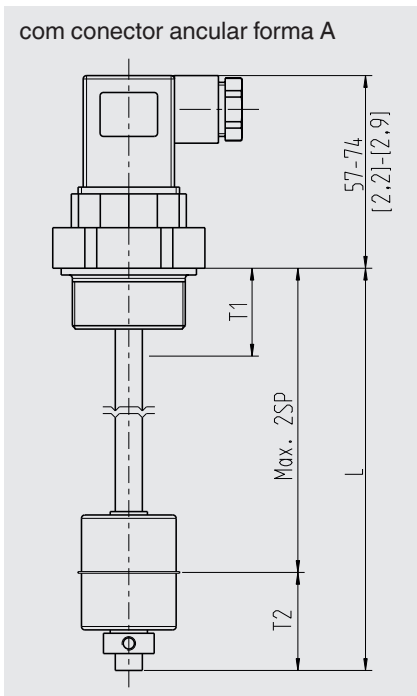
1) Para combinações de diferentes funções de sinais de saída a pinagem é etiquetada.

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]



Legenda

- L Comprimento do tubo guia:
- T1 Banda morta (a partir da extremidade de vedação)
- T2 Banda morta (fim do tubo)

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

Banda morta T1 chave de nível tipo boia em mm [pol] (a partir da extremidade de vedação)

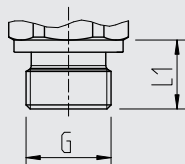
Conexão ao processo	Diâmetro externo da boia Ø D			
	Ø 30 mm [1,2 in]	Ø 44 mm [1,7 in]	Ø 52 mm [2,0 in]	Ø 25 mm [1,0 in]
G 1 (externo)	35 mm [1,4 in]	-	-	25
G 1 ½ (externo)	35 mm [1,4 in]	45 mm [1,8 in]	-	25 mm [1,0 pol]
G 2 (externo)	40 mm [1,6 pol]	50 mm [2,0 in]	50 mm [2,0 in]	25 mm [1,0 pol]
Flange (externo)	20 mm [0,8 in]	30 mm [1,2 in]	30 mm [1,2 in]	5 mm [0,2 in]
G ⅛ B (interno)	30 mm [1,2 in]	-	-	15 mm [0,6 in]
G ¼ B (interno)	35 mm [1,4 in]	40 mm [1,6 pol]	40 mm [1,6 pol]	20 mm [0,8 in]
G ⅜ B (interno)	35 mm [1,4 in]	40 mm [1,6 pol]	40 mm [1,6 pol]	20 mm [0,8 in]
G ½ B (interno)	35 mm [1,4 in]	45 mm [1,8 in]	45 mm [1,8 in]	20 mm [0,8 in]

Banda morta T2 em mm [pol] (fim do tubo)

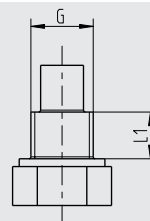
Histerese fixa	Diâmetro externo da boia Ø D			
	Ø 30 mm [1,2 in]	Ø 44 mm [1,7 in]	Ø 52 mm [2,0 in]	Ø 25 mm [1,0 in]
T2	35 mm [1,4 in]	45 mm [1,8 in]	45 mm [1,8 in]	30 mm [1,2 in]

Conexão ao processo

Instalação externa



Instalação interna

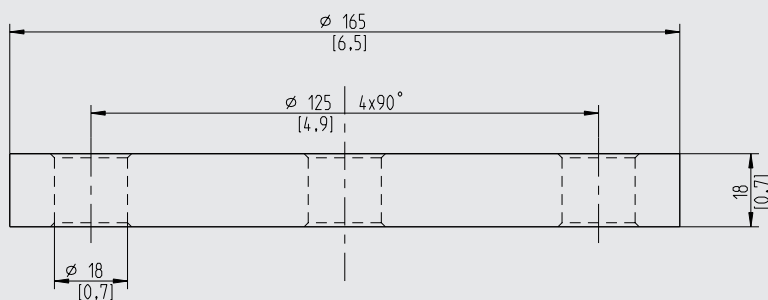


G	L1	Largura da rosca
G 1	16 mm [0,63 in]	41 mm [1,6 in]
G 1 ½	18 mm [0,71 in]	30 mm [1,2 in]
G 2	20 mm [0,79 in]	36 mm [1,4 in]

G	L1	Largura da rosca
G ¼ B	12 mm [0,47 in]	14 mm [0,5 in]
G ¼ B	12 mm [0,47 in]	19 mm [0,7 in]
G ⅜ B	12 mm [0,47 in]	22 mm [0,9 in]
G ½ B	14 mm [0,55 in]	27 mm [1,1 in]

Flange

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
	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, comprimento sob medida, 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■ Diretiva RoHS	União Europeia
	DNV GL (opcional) 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 atuação / Posição do ponto de atuação / Conexão elétrica / Conexão ao processo / Comprimento do tubo guia L / Temperatura do meio / Boia

© 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.

