

Chave de nível

Para aplicações industriais, com saída de temperatura

Modelo RLS-3000

WIKA folha de dados LM 50.06

Aplicações

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

Características especiais

- Compatibilidade de meio: Óleo, água, diesel, refrigerantes e outros líquidos
- Nível: Até 3 saídas de chaveamento, livremente configuráveis como normalmente aberto, normalmente fechado ou contato reversível
- Temperatura: 1 termostato bimetálico ou Pt100/Pt1000, classe de exatidão: Classe B
- Contatos reed livre de potência



Fig. esquerda: Com saída de cabo e boia esférica
Fig. direita: Com conector circular M12 x 1 e boia cilíndrica

Descrição

A chave de nível com saída de temperatura, modelo RLS-3000, combina o registro do nível e da temperatura de líquidos em um único ponto de medição. 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 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.

A saída adicional de temperatura habilita o monitoramento da temperatura do meio através um termostato bimetálico ou um sinal de resistência Pt100/Pt1000.

Especificações

Chave de nível, modelo RLS-3000	Nível	Temperatura
Princípio de medição	Contatos tipo reed livre de potência são ativados por meio de uma boia magnética.	Contato bimetalico ou Pt100/Pt1000 em tubulação.
Faixa de medição	Comprimento do tubo guia: L: 60 ... 1.500 mm (2,5 ... 59 in), outros comprimentos sob consulta	Contato bimetalico: 30 ... 150 °C (86 ... 302 °F) Pt100/Pt1000
Sinal de saída	Até 3 pontos de atuação, dependendo da conexão elétrica: L-SP1, L- SP2 1), L-SP3 1)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contato bimetalico ■ Pt100, 2 fios ■ Pt1000, 2 fios
Função de chaveamento	Como alternativa contatos tipo normal aberto (NA), normal fechado (NF) ou reversível (SPDT) ¹⁾ - na subida do nível	Alternativamente contato normalmente aberto (NA) ou normalmente fechado (NF)
Posição do contato	Especificado em mm, começando da face de vedação superior (L-SP1 ... L-SP3) O fim do tubo guia ≈ 45 mm (≈ 1,8 in) não pode ser usado para posição de atuação.	
Distância entre os pontos de atuação 2)	Distância mínima L-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 Ø externo D = 44 mm (1,7 in), 52 mm (2,0 in) 30 mm (1,2 in), para boias com Ø externo D = 25 mm (1,0 in), 30 mm (1,2 in) Distância mínima com 3 pontos de atuação: 80 mm (3,1 in), seja entre L-SP1 e L-SP2 ou L-SP2 e L-SP3	
Capacidade de medição	Boias com Ø externo D = 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 Ø externo D = 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	Normalmente aberto, normalmente fechado: AC 250 V; 2 A (≥ 50 mA) DC 60 V; 1 A (≥ 50 mA)
Exatidão	Exatidão do ponto de atuação ±3 mm incl. histerese, não-repetibilidade	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contato bimetalico: ±5 °C de exatidão do ponto de atuação, histerese ±20 °C ■ Pt100, Pt1000: Classe B conforme DIN IEC 60751
Posição de montagem	Vertical ±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 ¾, instalação interna ³⁾ ■ G ¼, instalação interna ³⁾ ■ G ¾, instalação interna ³⁾ ■ G ½, instalação interna ³⁾
Material		
■ Molhada	Conexão ao processo, tubo guia: aço inoxidável 1.4571 (316Ti) Boia: Veja a tabela na página 3	
■ Não molhada	Caixa: aço inoxidável 1.4571 (316Ti) Conexão elétrica: Veja a tabela na página 3	
Temperaturas permissíveis		
■ Meio	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) -30 ... +120 °C (-22 ... +248 °F) ⁴⁾ -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) ⁵⁾	
■ Ambiente	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	
■ Armazenamento	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	

1) Para temperaturas do meio > 80 °C (> 176 °F) pontos de atuação apenas com diâmetro externo da boia Ø D = 44 ou 52 mm

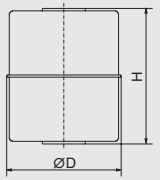
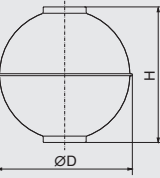
2) Distância mínima menor sob consulta

3) Apenas para versões com saída de cabo

4) Sem material do cabo: PVC, PUR; sem diâmetro externo da boia Ø D = 25; 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, sem diâmetro externo da boia Ø D = 25 mm

Conexões elétricas ¹⁾	Nível Definição máx do ponto de atuação	Grau de proteção conforme IEC/ EN 60529 ²⁾	Classe de proteção	Material	Comprimen- to do cabo
Conector circular M12 x 1 (4 pinos)	■ 1 NA/NF	IP65	SK II	TPU, latão	-
Saída cabo	■ 3 NA/NF ■ 3 SPDT	IP67	SK II	PVC	■ 2 m (6,5 ft) ■ 5 m (16,4 ft) Outros com- primentos sob consulta
Saída cabo	■ 3 NA/NF ■ 3 SPDT	IP67	SK II	PUR	
Saída cabo	■ 3 NA/NF ■ 1 NA/NF + 1 SPDT	IP67	SK II	Silicone	
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)	■ 3 NA/NF ■ 3 SPDT	IP66	SK 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 in) Para diâmetro do cabo: 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,4 in)	■ 3 NA/NF ■ 1 NA/NF + 1 SPDT	IP66	SK I		

Boia	Forma	Diâmetro externo Ø D	Altura H	Pressão de operação	Temperatura de meio	Densidade	Material
	Cilíndrico ^{3) 6)}	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
	Cilíndrico ⁴⁾	30 mm (1,2 in)	36 mm (1,4 in)	≤ 10 bar (≤ 145 psi)	≤ 150 °C (≤ 302 °F)	≥ 850 kg/m ³ (53,1 lbs/ft ³)	316Ti
	Cilíndrico ⁴⁾	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 ^{5) 6)}	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) 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) Sem conexão ao processo G 1, comprimento do tubo L ≥ 100 mm (L ≥ 3,94 in)

4) Comprimento do tubo guia L ≤ 1.000 mm (L ≤ 39,37 in), pontos de atuação para nível: máx. 2 NA/NF ou 1 SPDT definíveis

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

6) Sem conexão ao processo G ½

Diagrama de conexão

Conector circular M12 x 1 (4 pinos)			
	Nível	Temperatura	
	Normalmente aberto, normalmente fechado (NA/NF)	Contato bimetalico	Resistor de medição de platina
	Ponto de atuação L-SP1 1 —  2 — 	Ponto de atuação T-SP 3 —  4 — 	Resistor de medição de platina 3 — + 4 — -

Saída de cabo ¹⁾			
	Nível	Temperatura	
	Normalmente aberto, normalmente fechado (NA/NF)	Contato bimetalício	Resistor de medição de platina
	3 contatos elétricos (PNP) L-SP1 L-SP2 L-SP3 GN ——— GY ——— BU ——— YE ——— PK ——— RD ———	Ponto de atuação T-SP WH ——— BN ———	Pt100/Pt1000 WH + BN -
	Contato reversível (SPDT) 3 contatos elétricos (PNP) L-SP1 L-SP2 L-SP3 YE ——— BU ——— VT ——— GY ——— RD ——— GYPK ——— PK ——— BK ——— RDBU ———	Contato bimetalício Ponto de atuação T-SP WH ——— BN ———	Resistor de medição de platina Pt100/Pt1000 WH + BN -

Caixa de alumínio			
"Padrão"	Nível	Temperatura	
	Normalmente aberto, normalmente fechado (NA/NF)	Contato bimetalício	Resistor de medição de platina
	3 contatos elétricos (PNP) L-SP1 L-SP2 L-SP3 W1 ——— W4 ——— W7 ——— W2 ——— W5 ——— W8 ———	Ponto de atuação T-SP1 W10 ——— W11 ———	Pt100/Pt1000 W10 + W11 -
	Contato reversível (SPDT) 2 contatos elétricos (PNP) L-SP1 L-SP2 L-SP3 W1 ——— W4 ——— W7 ——— W2 ——— W5 ——— W8 ——— W3 ——— W6 ——— W9 ———	Contato bimetalício Ponto de atuação T-SP1 W10 ——— W11 ———	Resistor de medição de platina Pt100/Pt1000 W10 + W11 -
"Compacto" ²⁾	Normalmente aberto, normalmente fechado (NA/NF)	Contato bimetalício	Resistor de medição de platina
	1 Ponto de atuação L-SP1 W1 ——— W2 ———	Ponto de atuação T-SP1 W4 ——— W5 ———	Pt100/Pt1000 W4 + W5 -
	Contato reversível (SPDT) 1 Ponto de atuação L-SP1 W1 ——— W2 ——— W3 ———	Contato bimetalício Ponto de atuação T-SP1 W4 ——— W5 ———	Resistor de medição de platina Pt100/Pt1000 W4 + W5 -

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

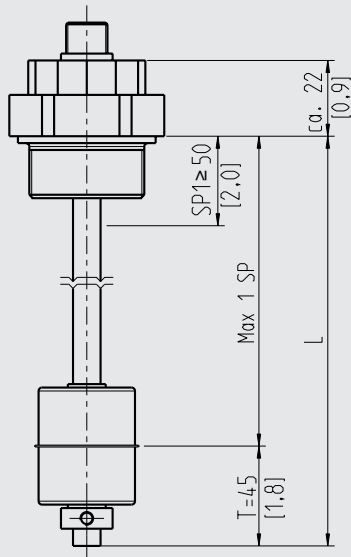
2) Em variantes com 2 ou 3 contatos de saída para nível, o pino de desvio é informado na etiqueta do produto

Legenda

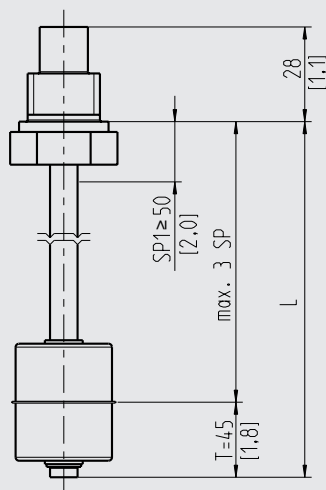
SP1 - SP3	Pontos de limite	GY	Cinza	BK	Preto
WH	Branco	PK	Rosa	VT	Violeta
BN	Marrom	BU	Azul	GYPK	Cinza/Rosa
GN	Verde	RD	Vermelho	RDBU	Vermelho/Azul
YE	Amarelo				

Dimensões em mm (polegadas)

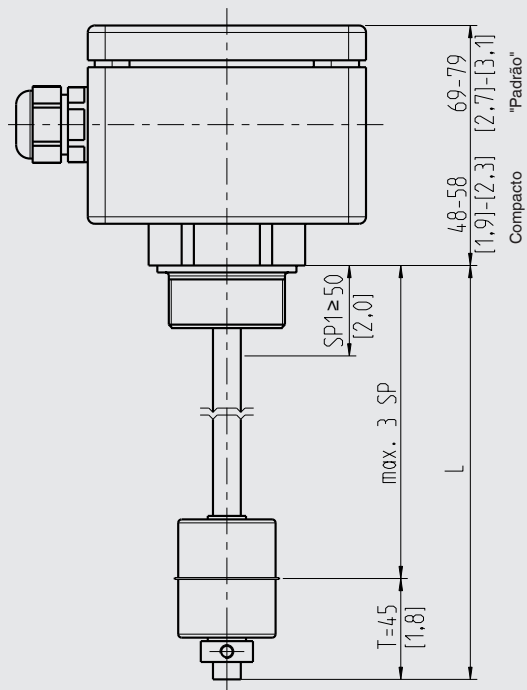
com conector circular M12 x 1



com saída cabo



com caixa de conexão



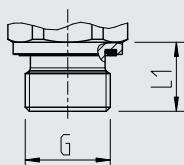
Legenda

L Comprimento do tubo guia:

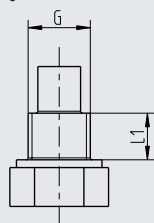
T Faixas não utilizáveis para pontos de atuação

Conexão ao processo

Instalação externa



Instalação interna

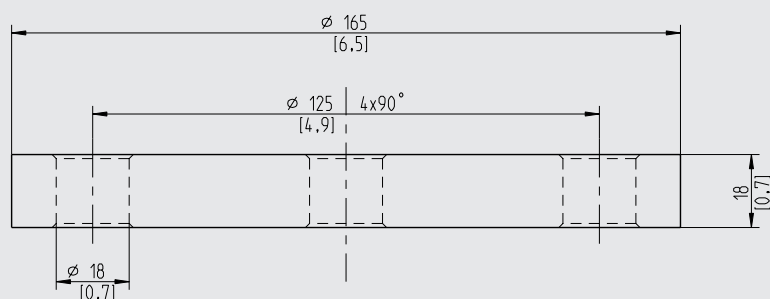


G 1	16 mm (0,63 in)
G 1 ½	18 mm (0,71 in)
G 2	20 mm (0,79 in)

G ⅛ B	12 mm (0,47 in)
G ¼ B	12 mm (0,47 in)
G ⅜ 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

Informações do fabricante e certificados

Logo	Descrição
-	Diretiva Chinesa RoHS

Aprovações e certificados, veja o site

Informações para cotações

Modelo / Sinais de saída de nível e de temperatura / 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.



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