

Transmissor de nível tipo reed Modelo FLR-SBDF

WIKA folha de dados LM 20.14



Para outras aprovações,
veja a página 4



Aplicações

- Detecção de nível para meios líquidos
- Indústria química, petroquímica, gás natural, offshore, fabricação de máquinas, equipamentos para geração de energia, usinas de energia, compressores de dutos
- Adequado para uso em áreas classificadas

Características especiais

- Faixa de temperatura de processo $-40^{\circ}\text{C} \dots +150^{\circ}\text{C}$
[$-40^{\circ}\text{F} \dots +302^{\circ}\text{F}$]
- Caixa feita de alumínio fundido revestido de resina epóxi ou de aço inoxidável
- Versão com ou sem display
- Aprovação combinada ATEX Ex d com listagem ETL
- Projeto de boia compacta para pequenas conexões ao processo



Descrição

Os transmissores de nível modelo FLR com medição por cadeia de contatos reed são usados para medição de nível em meios líquidos. Eles funcionam através do princípio de boia com transmissão magnética.

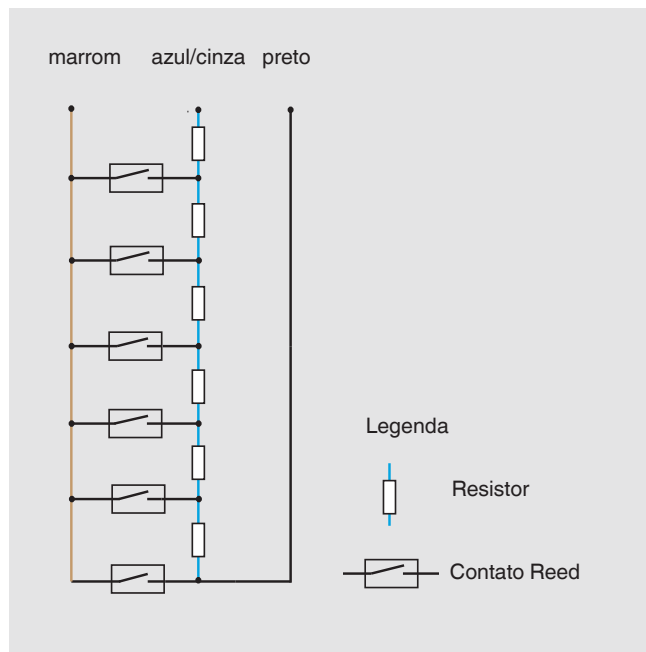
O sistema magnético da boia no tubo guia aciona uma cadeia de resistência, correspondendo ao circuito de um potenciômetro de 3 fios.

A voltagem de medição gerada com este processo é proporcional ao nível. A voltagem de medição é feita por etapas devido à separação de contatos da cadeia. Com a somatória dos mesmos nós temos a medição contínua do fluido. Dependendo dos requisitos, várias separações de contatos são disponíveis.

Transmissor de nível, modelo FLR-SBDF

Especificações

Funcionalidade



Vantagens da medição de potenciômetros de 3 fios:

- Compensação de temperatura por meio da medição da resistência parcial em relação à resistência total: Se os resistores forem aquecidos uniformemente, a relação entre a resistência total e a resistência parcial permanecerá a mesma. Portanto, isso não tem efeito sobre o desvio de medição.
- Detecção de erros mais fácil quando instalado: Ao medir a resistência geral, uma possível falha pode ser detectada assim que ocorrer.

Informações básicas	
Princípio de medição	Tecnologia de cadeia reed
Comprimento do tubo guia L	■ 3.000 mm [118.11 pol] (diâmetro do tubo guia 12 mm [0,47 pol]) ■ 3.500 mm [137,8 pol] (diâmetro do tubo guia 14 mm [0,55 pol]) ■ 6.000 mm [236.22 pol] (diâmetro do tubo guia 18 mm [0,71 pol])
Diâmetro do tubo guia	■ 12 mm [0,47 pol] ■ 14 mm [0,55 pol] ■ 18 mm [0,71 pol]
Exatidão, resolução	■ Separação de contatos 2,7 mm [0,11 pol] com 5 mm [0,2 pol] ■ Separação de contatos 5,5 mm [0,22 pol] com 10 mm [0,39 pol] ■ Separação de contatos 7,5 mm [0,3 pol] com 15 mm [0,59 pol] ■ Separação de contatos 9 mm [0,35 pol] com 18 mm [0,71 pol]
Transmissor	Transmissor digital modelo T32, versão para montagem em cabeçote → Veja folha de dados TE 32.04
Tampa da caixa	Removível com corrente de aço inoxidável

Faixa de escala	
Indicador digital	
Faixa do display	7 segmentos
Tipo de display	LCD
Altura dos símbolos	9 mm [0,35 pol]
Dígitos	5 dígitos
Indicação do gráfico de barras	20 segmentos individuais

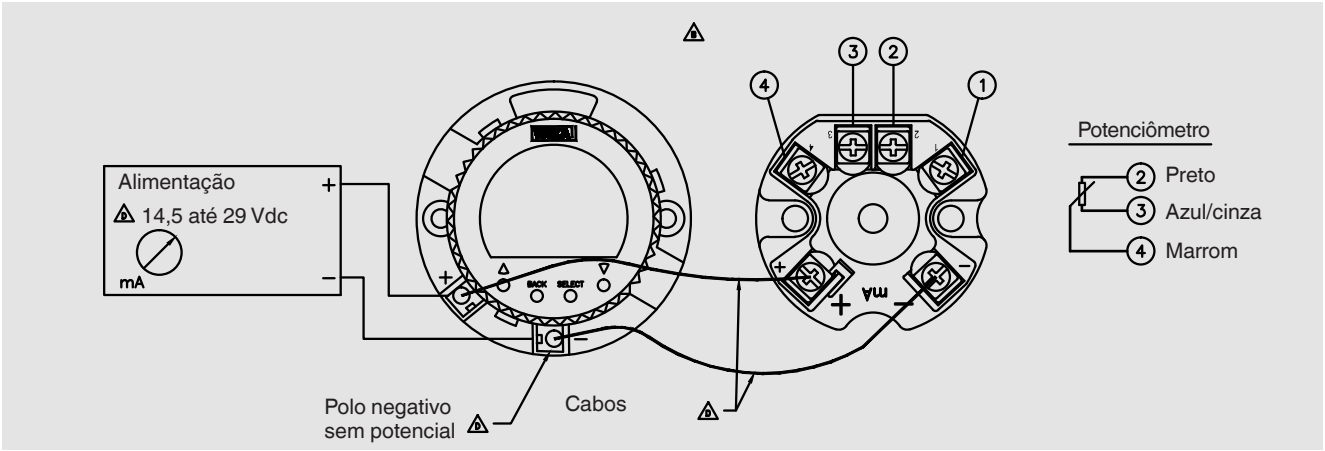
Conexão ao processo	
Tamanho da rosca / Dimensão	
Montagem rosqueada para baixo	■ G ½ ... G2 ■ ½ NPT ... 2 NPT
Flange de montagem	■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2 ... 8, Classe 150 ... 600

Materiais		
Caixa	Alumínio, revestido com pó	■ Visor ■ Tampa cega
	Aço inoxidável 1.4571, não pintado	■ Visor ■ Tampa cega
Conexão ao processo	Aço inoxidável 1.4571	
Tubo guia	Aço inoxidável 1.4571	
Boia	→ Veja a tabela de boias na página 6	
Limitação da boia	Aço inoxidável 1.4571	

Sinal de saída		
Resistência variável	A resistência geral dos contatos reed é de aproximadamente 1 ... 10 kΩ, dependendo da faixa de medição	
Corrente de saída		
Saída analógica (configurável)	■ 4 ... 20 mA, 2 fios ■ 20 ... 4 mA, 2 fios	
Fonte de alimentação	DC 14,5 ... 29 V, máx. 130 mA	
Carga	→ Veja folha de dados TE 32.04	
Limites de saída (configuráveis)		
Conforme NAMUR NE43	Limite inferior	3,8 mA
	Limite superior	20,5 mA
Simulação	No modo de simulação, independente do sinal de entrada, valor de simulação configurável de 3,5 ... 23,0 mA	
Valores de corrente para sinalização de erro		
Conforme NAMUR NE43	Downscale	< 3,6 mA (3,5 mA)
	Upscale	> 21,0 mA (21,5 mA)
Faixa de atuação (específica do cliente)	Downscale	3,5 ... 3,6 mA
	Upscale	21,0 ... 22,5 mA
Comunicação		
Protocolo de comunicação	Protocolo HART® rev. 5 incluindo modo de rompimento, multidrop	
	Protocolo HART® rev. 7 incluindo modo de rompimento, multidrop	

Conexão elétrica	
Tipo de conexão	Cabo
Prensa cabo	¾ NPT
Cabo de conexão ao transmissor	2 fios, blindado
Grau de proteção / código IP	■ IP66 conforme IEC/EN 60529 ■ NEMA 4X

Conexão elétrica entre o display e o transmissor



Condições de operação	
Temperatura de processo	-40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F]
Faixa de temperatura ambiente	-50 ... +60 °C [-58 ... +140 °F]
Faixa de temperatura de armazenamento	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
Pressão máx. de operação	80 bar [1.160,3 psi]
Posição de montagem	Vertical ± 30°
Grau de poluição permitido	3 conforme EN 61010-1

Aprovações

Logo	Descrição	Região
	Declaração de conformidade UE	União Europeia
	Diretiva EMC EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade (ambientes industriais)	
	Áreas classificadas	
	Diretiva RoHS	
	UKCA	Reino Unido
	Regulamentos sobre compatibilidade eletromagnética	
	Regulamentos sobre a restrição de substâncias perigosas (RoHS)	
	Regulamentos sobre equipamento e sistemas de proteção para uso em atmosferas potencialmente explosivas	

Aprovações opcionais

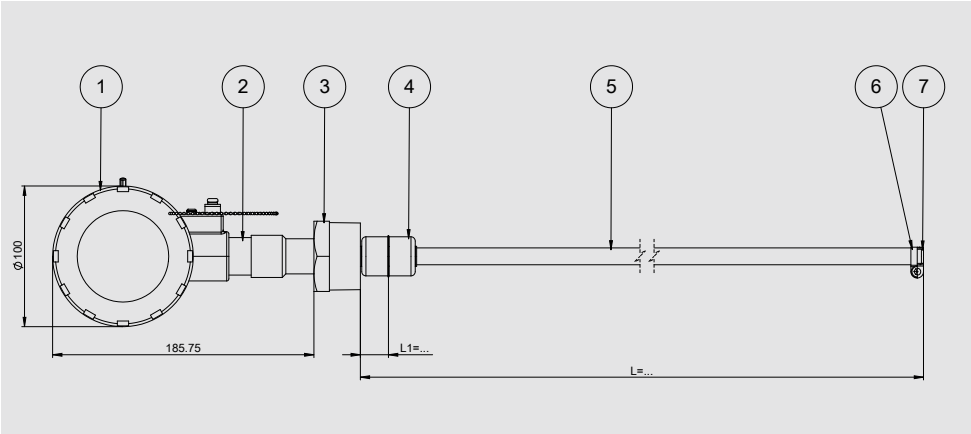
Logo	Descrição	Região
	Declaração de conformidade UE	União Europeia
	Diretiva ATEX Áreas classificadas - Ex d Zona 1 gás II 2G Ex d IIC T6 Gb	
	Classe de temperatura Temperatura de processo máx.	
	T6 70 °C [158 °F] T5 85 °C [185 °F] T5 120 °C [248 °F] T3 149 °C [300 °F]	
	Listado ETL Áreas classificadas	
	Classe I divisão 1, grupos B, C, D, T3 ... T6 Classe II divisão 1, grupos E, F, G, T3, T4, T5, T6	
	Normas	
	■ Requisitos de segurança para equipamentos elétricos de medição, controle e uso em laboratório - Parte 1: Requisitos gerais [UL 61010-1:2012 Ed.3 +R:15Jul2015] ■ Requisitos de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso em laboratório - Parte 1: Requisitos gerais [CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3+U1] ■ FM 3600 Emitido em:2011/12/01 Equipamentos elétricos para uso em locais perigosos (classificados) - Requisitos gerais ■ FM 3615 Emitido em: 2006/08/01 Requisitos gerais para equipamentos elétricos à prova de explosão ■ CSA C22.2#30 Emitido: 1986/11/01 (R2012) Caixas à prova de explosão para uso em locais perigosos de classe I Instrução geral nº 1, 1986, Instrução geral nº 2, 1988 ■ FM 3616 Emitido em: 2011/12/01 Poeira - Equipamentos elétricos à prova de ignição - Requisitos gerais ■ CSA C22.2#25 Emitido em: 1966/09/01 (R2014) Caixas para uso em locais perigosos Classe II Grupos E, F e G; Inst. geral nº 1: 1966	

Certificados

Certificados	
Certificados	■ 2.2 relatório de teste conforme EN 10204 (p. ex.: fabricação com tecnologia de ponta, material, exatidão da indicação) ■ Certificado de inspeção 3.1 por EN 10204 (por exemplo, prova material para peças de metal umedecidas, indicação da exatidão, certificado de calibração)

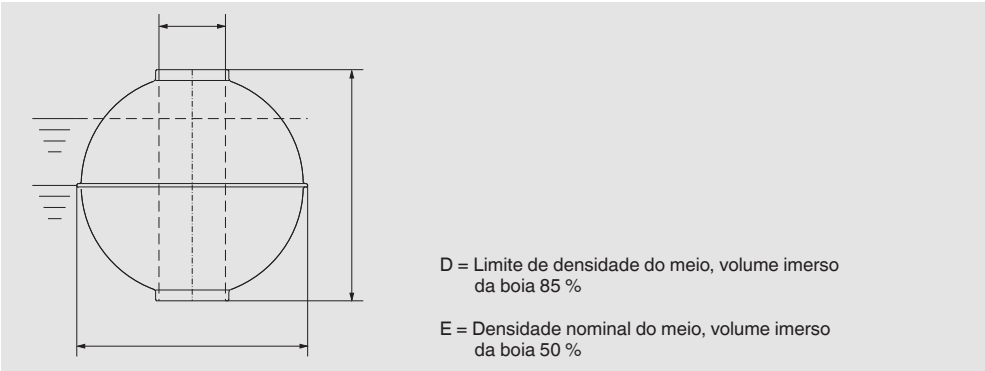
→ Para saber sobre aprovações e certificados, veja o site

Dimensões em mm [pol]



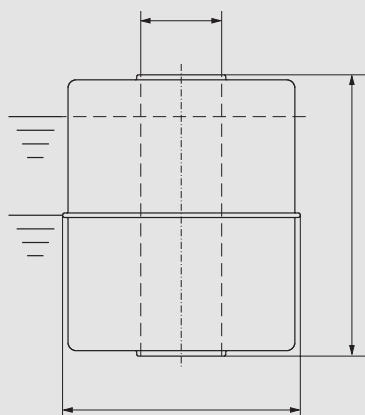
- ① Caixa
- ② Suporte
- ③ Plug
- ④ Boia
- ⑤ Tubo guia
- ⑥ Cinta da boia
(limitação da boia)
- ⑦ Tampa de tubo

Boia
Boia esférica



Material	Versão	Diâmetro do tubo guia Ø em mm [pol]	Ø A em mm [pol]	B em mm [pol]	Ø C em mm [pol]	Temperatura máx. de operação em °C	Limite de densidade em 85 % em kg/m³	Código do item
Aço inoxidável 1.4571	V29A/40	12 [0,47]	29 [1,14]	40 [1,58]	13 [0,51]	180	720	030352
	V52R	12 [0,47]	52 [2,05]	52 [2,05]	15 [0,59]	250	720	020913
	V62R	12 [0,47]	62 [2,44]	61 [2,4]	15 [0,59]	250	670	026026
	V83R	12 [0,47]	83 [3,27]	81 [3,19]	15 [0,59]	250	430	021089
	V80R	18 [0,71]	80 [3,15]	76 [2,99]	23 [0,91]	250	630	005479
	V98R	18 [0,71]	98 [3,86]	96 [3,78]	23 [0,91]	250	600	005490
	V105R	18 [0,71]	105 [4,13]	103 [4,06]	23 [0,91]	250	560	005494
	V120R	18 [0,71]	120 [4,72]	117 [4,61]	23 [0,91]	250	470	026726
	V120R	18 ... 30 [0,71 ... 0,18]	120 [4,72]	116 [4,57]	38 [1,5]	250	537	-
	V200R	18 ... 30 [0,71 ... 0,18]	200 [7,87]	192 [7,56]	56 [2,21]	250	581	005503
Titânio 3.7035	V300R	18 ... 30 [0,71 ... 0,18]	300 [11,81]	294 [11,58]	56 [2,21]	250	342	-
	T52R	12 [0,47]	52 [2,05]	52 [2,05]	15 [0,59]	250	680	026655
	T52R	12 [0,47]	52 [2,05]	52 [2,05]	15 [0,59]	250	810	034037
	T52R	12 [0,47]	52 [2,05]	52 [2,05]	15 [0,59]	250	957	122702
	T62R	12 [0,47]	62 [2,44]	62 [2,44]	15 [0,59]	250	390	005538
	T83R	12 [0,47]	83 [3,27]	81 [3,19]	15 [0,59]	250	350	005544
	T80R	18 [0,71]	80 [3,15]	76 [2,99]	23 [0,91]	250	670	005543
	T105R	18 [0,71]	105 [4,13]	103 [4,06]	23 [0,91]	250	440	005549
	T120R	18 [0,71]	120 [4,72]	117 [4,61]	23 [0,91]	250	480	115002

Boia cilíndrica



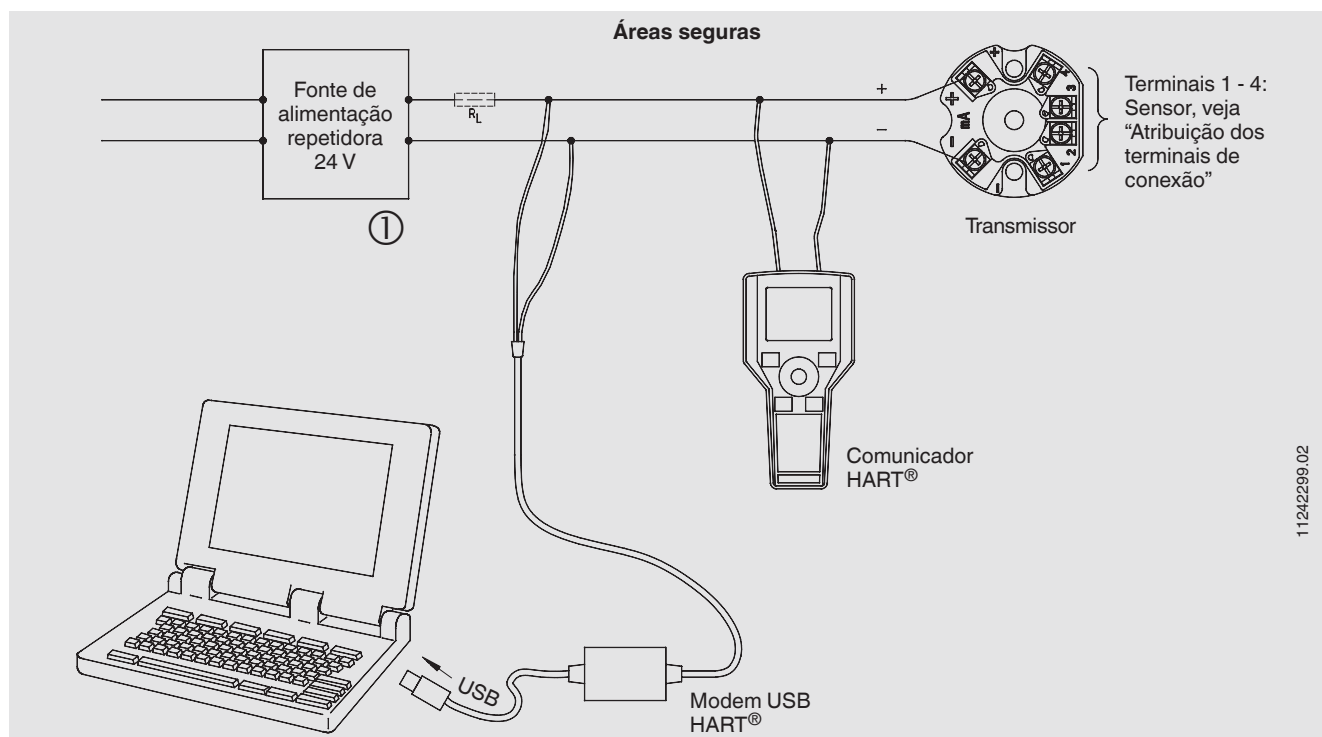
D = Limite de densidade do meio, volume imerso da boia 85 %

E = Densidade nominal do meio, volume imerso da boia 50 %

Material	Versão	Diâmetro do tubo guia Ø em mm	Ø A em mm	B em mm	Ø C em mm	Temperatura máx. de operação em °C	Limite de densidade em 85 % em kg/m³	Código do item
Aço inoxidável 1.4571	V27A	8 [0,32]	27 [1,06]	31 [1,22]	10 [0,39]	16	787	009679
	V44R	12 [0,47]	44 [1,73]	52 [2,05]	15 [0,59]	16	780	034196
Titânio 3.7035	T44R	12 0,47]	44 [1,73]	52 [2,05]	15 0,59	16	550	022639

Configuração

Conexão típica em área segura



Acessórios e sobressalentes

Modelo	Descrição		Número de pedido
Unidade de programação, modelo PU-H			
	VIATOR® HART® USB	Modem HART® para interface USB	11025166
	VIATOR® HART® USB PowerXpress™	Modem HART® para interface USB	14133234
	VIATOR® HART® RS-232	Modem HART® para interface RS-232	7957522
	VIATOR® HART® Bluetooth® Ex	Modem HART® para interface Bluetooth, Ex	11364254
	Conector rápido magnético, modelo magWIK	■ Opção para terminais tipo “jacaré” e terminais HART® ■ Conexão elétrica rápida e segura ■ Para todas as configurações e processos de calibração	14026893

Informações para cotações

Modelo / Versão / Conexão elétrica / Conexão ao processo / Diâmetro do tubo guia / Comprimento do tubo guia (comprimento de inserção) L / Separação dos contatos / Marcação 100 % L₁ / Faixa de medição M (faixa de 0 ... 100 %) / Especificações de processo (temperatura e pressão de operação, limite de densidade) / Opções

© 06/2024 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos 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.
Em caso de uma interpretação diferente da folha de dados em inglês, os termos em inglês devem prevalecer.



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