

# Transmissor de nível tipo reed Com função Bluetooth® Modelo FLR-SC

WIKA folha de dados LM 20.08



## Aplicações

- Detecção de nível para quase todos os meios líquidos
- Configuração simples e sem fio do transmissor montado em cabeçote via Bluetooth® 5.0 (BLE) e smartphone e/ou tablet
- Com função Bluetooth® beacon

## Características especiais

- Possibilidade de customização e ajuste ao processo
- Limites de operação:
  - Temperatura de operação:  $T = -80 \dots +200 \text{ °C}$  [ $-112 \dots +392 \text{ °F}$ ]
  - Pressão de operação:  $P = \text{v\u00e1cuo at\u00e9 } 80 \text{ bar}$  [ $1.160,3 \text{ psi}$ ]
  - Limite de densidade:  $\rho \geq 400 \text{ kg/m}^3$  [ $25,0 \text{ lbs/ft}^3$ ]
- Ampla variedade de conex\u00f5es el\u00e9tricas, conex\u00f5es ao processo e materiais
- Sinal de sa\u00edda de 4 ... 20 mA com interface Bluetooth® adicional para configura\u00e7\u00e3o sem fio e monitoramento de n\u00edvel

## Descri\u00e7\u00e3o

Os transmissores de n\u00edvel modelo FLR-SC com medi\u00e7\u00e3o por cadeia de contatos reed s\u00e3o usados para medi\u00e7\u00e3o de n\u00edvel em meios l\u00edquidos. Eles funcionam atrav\u00e9s do princ\u00edpio de boia com transmiss\u00e3o magn\u00e9tica.

O sistema magn\u00e9tico da boia no tubo guia aciona uma cadeia de resist\u00eancia, correspondendo ao circuito de um potenci\u00f4metro de 3 fios. A voltagem de medi\u00e7\u00e3o gerada com este processo \u00e9 proporcional ao n\u00edvel.

A voltagem de medi\u00e7\u00e3o \u00e9 feita por etapas devido \u00e0 separa\u00e7\u00e3o de contatos da cadeia. Com a somat\u00f3ria dos mesmos n\u00f3s temos a medi\u00e7\u00e3o continua do fl\u00fuido. Dependendo dos requisitos, v\u00e1rias separa\u00e7\u00f5es de contatos s\u00e3o dispon\u00edveis.

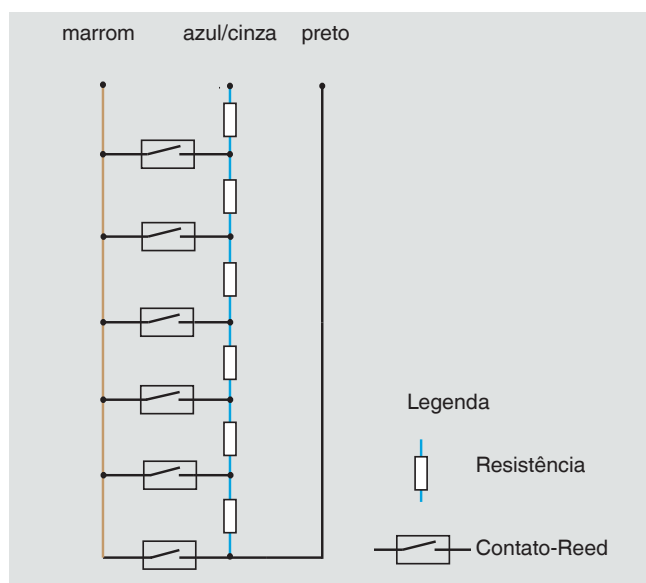


## Transmissor de n\u00edvel tipo reed com Bluetooth®, modelo FLR-SC

O transmissor montado em cabe\u00e7ote na caixa pode ser configurado sem fio atrav\u00e9s de um aplicativo. O transmissor montado em cabe\u00e7ote comunica os valores medidos, via Bluetooth®, para um dispositivo, como um smartphone ou um tablet, que exibe o n\u00edvel graficamente. Al\u00e9m disso, a descri\u00e7\u00e3o do instrumento, o n\u00famero de TAG e tamb\u00e9m as marcas de 0 % e 100 % podem ser facilmente configurados atrav\u00e9s do aplicativo.

Bluetooth® \u00e9 uma marca registrada da Bluetooth SIG, Inc.  
Bluetooth® \u00e9 uma marca usada sob licen\u00e7a.

## Diagrama do circuito interno dos transmissores de nível tipo reed



## Aprovações

Logo	Descrição	País
CE	<b>Declaração de conformidade UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva EMC EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade (aplicação industrial)</li> <li>■ Diretiva de baixa tensão</li> <li>■ Diretiva RoHS</li> </ul>	União Europeia

## Informações do fabricante e certificados

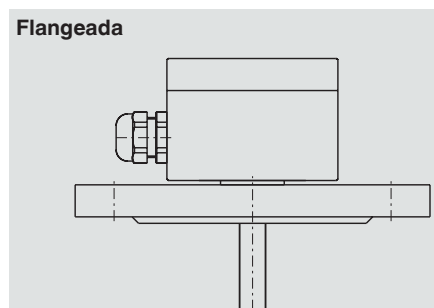
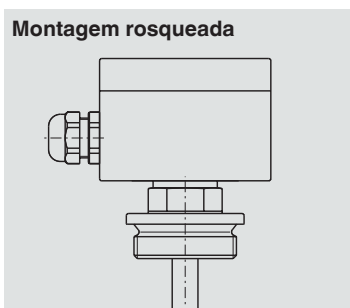
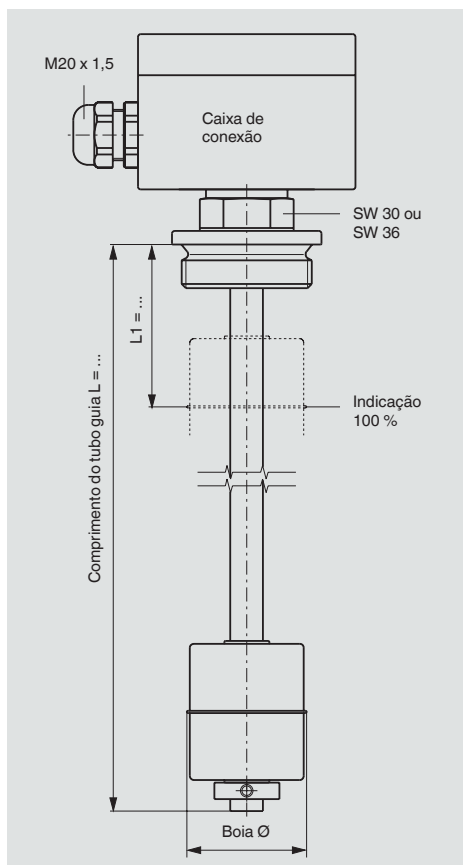
Logo	Descrição
NAMUR	<b>NAMUR NE 021</b> com transmissor montado em cabeçote, modelo XT44-NIV

Aprovações e certificados, veja o site

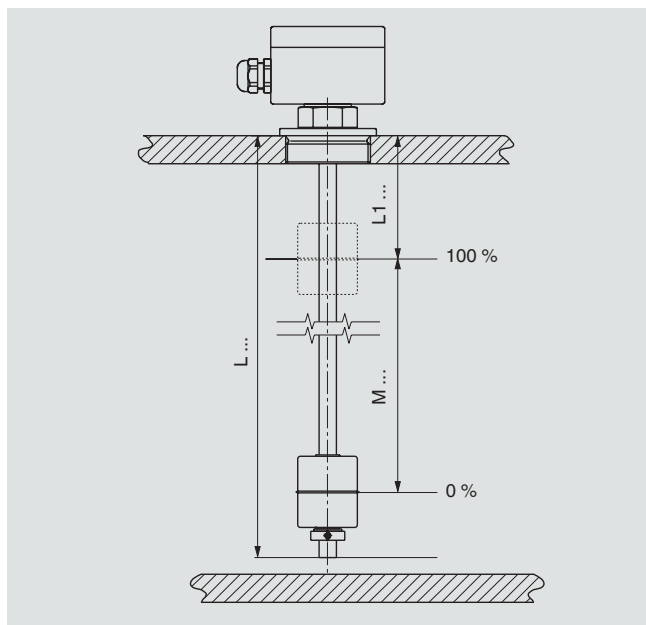
## Especificações

<b>Transmissor de nível tipo reed com Bluetooth®, modelo FLR-SC</b>	
<b>Conexão elétrica</b>	Caixa de conexão: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alumínio 80 x 75 x 57 mm [3,1 x 3,0 x 2,2 pol.]</li> <li>■ Aço inoxidável</li> </ul>
<b>Material</b>	
Conexão ao processo, tubo guia	Aço inoxidável
Boia	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aço inoxidável 1.4571</li> <li>■ Buna</li> <li>■ Titânio</li> <li>■ Polipropileno</li> <li>■ PVC</li> <li>■ PVDF</li> </ul>
	→ veja páginas 7 e 8
<b>Conexão ao processo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem rosqueada para baixo               <ul style="list-style-type: none"> <li>- G 3/8 ... G 2</li> <li>- 1/2 NPT ... 2 NPT</li> </ul> </li> <li>■ Flange de montagem               <ul style="list-style-type: none"> <li>- DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100</li> <li>- ANSI 2 ... 8", classe 150 ... 600</li> </ul> </li> </ul>
<b>Diâmetro do tubo guia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 8 mm [0,3 pol]</li> <li>■ 12 mm [0,5 pol]</li> <li>■ 14 mm [0,6 pol]</li> <li>■ 18 mm [0,7 pol]</li> </ul>
<b>Comprimento máx. L do tubo guia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 500 mm [19,7 pol] (diâmetro do tubo guia 8 mm [0,3 pol])</li> <li>■ 3.000 mm [118,1 pol] (diâmetro do tubo guia 12 mm [0,5 pol])</li> <li>■ 3.500 mm [137,8 pol] (diâmetro do tubo guia 14 mm [0,6 pol])</li> <li>■ 6.000 mm [236,2 pol] (diâmetro do tubo guia 18 mm [0,7 pol])</li> </ul>
<b>Diâmetro da boia</b>	27 ... 120 mm [1,1 ... 4,7 pol]
<b>Seleção da boia</b>	Depende do diâmetro do tubo guia e das condições de processo (→ veja a página 7)
<b>Pressão máx. de operação</b>	80 bar [1.160,3 psi]
<b>Faixa de temperatura</b>	
Construção padrão	-40 ... +120 °C [-40 ... +248 °F]
Versão para alta temperatura	-40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F]
Versão para baixa temperatura	-80 ... +120 °C [-112 ... +248 °F]
<b>Resolução (dependendo da separação do contato)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Separação de contatos 2,7 mm [0,1 pol] com 5 mm [0,2 pol]</li> <li>■ Separação de contatos 5,5 mm [0,2 pol] com 10 mm [0,4 pol]</li> <li>■ Separação de contatos 7,5 mm [0,3 pol] com 15 mm [0,6 pol]</li> <li>■ Separação de contatos 9 mm [0,4 pol] com 18 mm [0,7 pol]</li> </ul>
<b>Resistência geral da cadeia de medição</b>	Dependendo do comprimento e separação
<b>Saída</b>	4 ... 20 mA, Bluetooth® 5.0 (BLE)
<b>Cabo de conexão ao transmissor/sala de controle</b>	2 fios, blindado
<b>Fonte de alimentação permissível</b>	→ veja página 5
<b>Grau de proteção</b>	Até IP66/IP68 conforme IEC/EN 60529 (dependendo da versão)

## Dimensões em mm



## Ilustração com as dimensões necessárias para pedido



### Legenda

L<sub>1</sub> = Marcação 100 % (distância entre face de vedação e centro da boia)

M = Faixa de medição (span 0 ... 100 %)

L = Comprimento do tubo guia e/ou comprimento de inserção do transmissor de nível

No caso de pedido, as dimensões L<sub>1</sub> e o comprimento do tubo guia (comprimento de inserção) L devem ser especificadas.

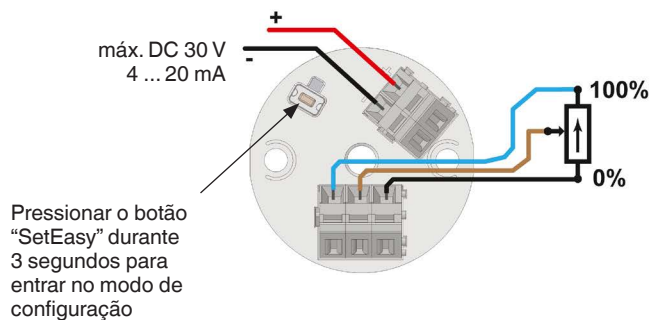
A faixa de medição pode ser ajustada posteriormente através aplicativo Bluetooth®.

## Transmissor montado em cabeçote Bluetooth®, modelo XT44-NIV

Especificações	
<b>Entrada</b>	
Faixa de medição	1 ... 100 k $\Omega$
Corrente de medição	100 $\mu$ A
Proteção	Entrada $\pm$ 35 V
Filtro	50 e 60 Hz
Resolução	9 bits
Exatidão de repetibilidade	< 0,05 %
Resistência do cursor	Máx. 10 k $\Omega$
Taxa de atualização	5 medições por segundo
<b>Saída</b>	
Sinal de saída	4 ... 20 mA, 2 fios
Potência	DC 12 ... 30 V
Resistência contra vibração	1 Vms
Equação de carregamento	RL < (DC 12 V) / 23 [k $\Omega$ ]
Limites de configuração do sinal de saída	20,5 mA / 3,8 mA conforme NAMUR NE43
Tempo de resposta	4 s
Resolução	< 0,25 % da faixa total
<b>Dados IoT</b>	
Programas	Veja aplicativo Android © Ap3
Funcionamento do beacon	Curva e valores de medição, avisos, gráfico em tempo real
<b>Desvio de temperatura</b>	
	Tipo. 0,005 % / °C
<b>Conexão de tempo ao aplicativo</b>	
	3 ... 10 s
<b>Corrente durante a comunicação com o aplicativo</b>	
	23 mA
<b>Temperatura de operação</b>	
	-20 ... +70 °C
<b>Temperatura de armazenamento</b>	
	-40 ... +85 °C
<b>Umidade do ar</b>	
	< 98 % r. h.

### Funcionamento do beacon de transmissão sem fio

O transmissor Bluetooth® emite continuamente seus dados sem fio. Os dados podem ser lidos por um smartphone usando o aplicativo específico (IOS/ANDROID). O transmissor é então identificado pelo seu marcador (TAG) e seus dados são acessíveis em mA e em curva na tela digital de seu smartphone. A frequência da transferência de dados é aproximadamente 100 ms.



## Aplicativo para configuração Bluetooth®

Através do aplicativo, o transmissor de nível modelo FLR-SC pode ser conectado convenientemente a um smartphone via Bluetooth® Low Energy (BLE).

A configuração é acessada da seguinte forma:

Inicie o aplicativo no terminal.

Pressione o botão “SetEasy” no transmissor montado em cabeçote durante 3 segundos.

O LED de status muda para azul intermitente. O transmissor montado em cabeçote procura terminais que tenham o aplicativo instalado e capacidade de estabelecer conexão via Bluetooth®.

Se for estabelecida uma conexão firme, o LED de status muda para azul e para de piscar (modo de emparelhamento). O modelo FLR-SC é agora exibido no smartphone e pode assim ser configurado.

Além da exibição gráfica do nível (p. ex. em porcentagem), o status do instrumento e a temperatura do instrumento também podem ser exibidos.

A descrição do instrumento, o número de TAG e as marcas de 0 % e 100 % podem ser configurados fácil e individualmente através do aplicativo.

Pressione o botão “Conectar” durante 5 segundos para voltar ao modo de medição.

Após 5 minutos sem interação com o aplicativo, o transmissor de nível regressa automaticamente ao modo de medição.



Para smartphones com sistema iOS, o aplicativo está disponível na Apple Store através do link abaixo.

[Baixe aqui](#)



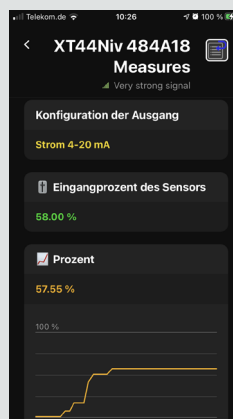
Para smartphones com sistema operacional Android, o aplicativo está disponível na Play Store através do link abaixo.

[Baixe aqui](#)

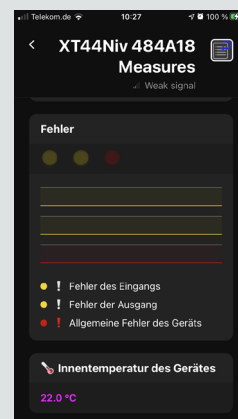


Editora: A puissance 3 mesure industrielle

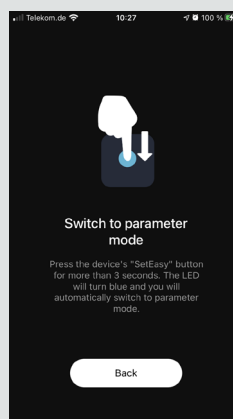
### Representação gráfica do nível em porcentagem



### Monitoramento de erro e temperatura

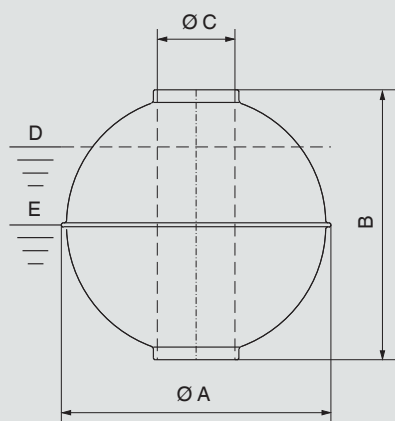


### Parametrização simples pressionando o botão “SetEasy”



# Boia

## Boia esférica

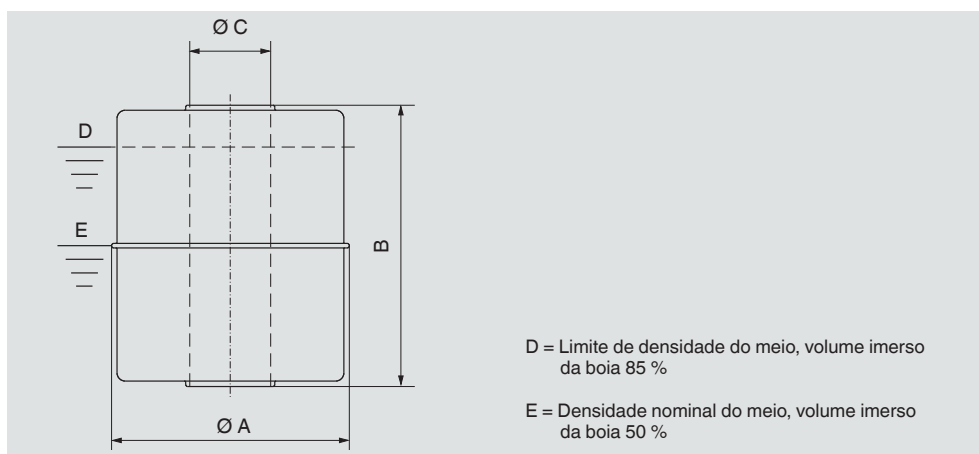


D = Limite de densidade do meio, volume imerso da boia 85 %

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

Material	Versão	Adequado para tubo guia Ø em mm	Ø A em mm	B em mm	Ø C em mm	Pressão máx. de operação em bar	Temperatura máx. de operação em °C	Densidade limite em 85 % em kg/m³	Código do item
Aço inoxidável	V29A	8	29	28	9	25	100	920	027355
	V29A/40	12	29	40	13	10	180	720	030352
	V52R	12	52	52	15	40	250	720	020913
	V62R	12	62	61	15	32	250	670	026026
	V83R	12	83	81	15	25	250	430	021089
	V80R	18	80	76	23	25	250	630	005479
	V98R	18	98	96	23	25	250	600	005490
	V105R	18	105	103	23	25	250	560	005494
	V120R	18	120	117	23	25	250	470	026726
	V120R	18 ... 30	120	116	38	25	250	537	-
	V200R	18 ... 30	200	192	56	16	250	581	005503
	V300R	18 ... 30	300	294	56	16	250	342	-
Titânio 3.7035	T52R	12	52	52	15	25	250	680	026655
	T52R	12	52	52	15	60	250	810	034037
	T52R	12	52	52	15	80	250	957	122702
	T62R	12	62	62	15	25	250	390	005538
	T83R	12	83	81	15	25	250	350	005544
	T80R	18	80	76	23	25	250	670	005543
	T105R	18	105	103	23	25	250	440	005549
	T120R	18	120	117	38	25	250	480	115002
Aço inoxidável 1.4571 Revestimento em ECTFE	VEC81R	18	81	77	22	25	Depende do meio	634	110232
	VEC99R	18	99	97	22	25	Depende do meio	653	-
	VEC106R	18	106	104	22	25	Depende do meio	595	-
	VEC121R	18	121	118	22	3	Depende do meio	435	-

## Boia cilíndrica



Material	Versão	Adequado para tubo guia Ø em mm	Ø A em mm	B em mm	Ø C em mm	Pressão máx. de operação em bar	Temperatura máx. de operação em °C	Densidade limite em 85 % em kg/m <sup>3</sup>	Código do item
Aço inoxidável 1.4571	V27A	8	27	31	10	16	125	787	009679
	V44R	12	44	52	15	16	250	780	034196
Titânio 3.7035	T44R	12	44	52	15	16	250	550	022639
PVC	P55R	16	55	54	22	3	60	805	033696
	P80R	20	80	79	25	3	60	577	033697
Polipropileno	PP55R	16	55	54	22	3	80	592	033700
	PP80R	20	80	79	25	3	80	438	033701
PVDF	PF55R	16	55	69	22	3	100	809	033698
	PF80R	20	80	79	25	3	100	706	033699

### 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 % L<sub>1</sub> / Faixa de medição M (faixa de 0 ... 100 %) / Especificações de processo (temperatura e pressão de operação, limite de densidade) / Opções

Para aquisição da boia, o número de pedido é suficiente.

© 09/2021 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.

