

# Chave de nível tipo óptico Para a indústria de processo Modelos OLS-S, OLS-H

Folha de dados WIKA LM 31.01



## Aplicações

- Indústria química, petroquímica, gás natural e offshore
- Construção naval, construção de máquinas, unidades de refrigeração
- Equipamentos para geração de energia, usinas de açúcar e álcool
- Tratamento de água
- Saneamento básico e engenharia ambiental

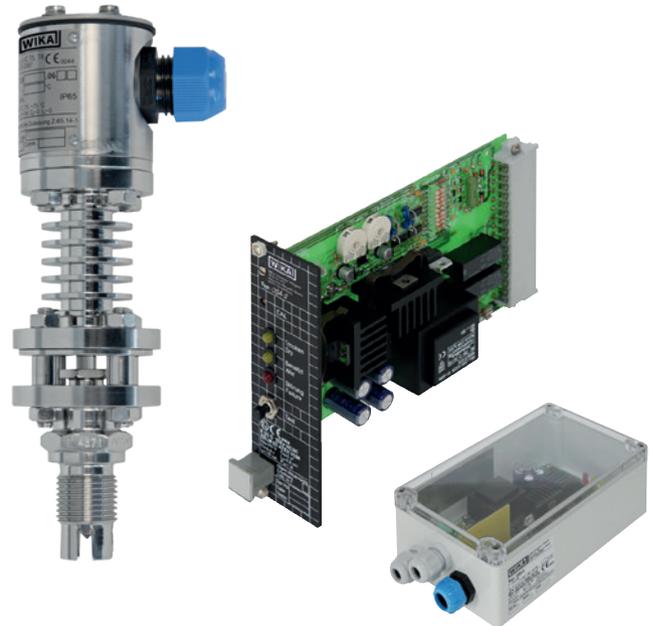
## Características especiais

- Faixas de temperatura de -269 ... +400 °C
- Versões para as faixas de pressão de vácuo até 500 bar
- Versões especiais: Alta pressão, medição com interface
- Versões para área classificada
- Processamento de sinais é feito através de um amplificador separado de sinais, modelo OSA-S

## Descrição

As chaves de nível tipo óptico modelo OLS são utilizadas para a detecção de limites de níveis em líquidos. O motivo disto é que sua medição independe das características físicas como a cor do índice de refração, densidade, constante e condutividade dielétrica. A medição também funciona com pequenos volumes.

As chaves consistem de um LED infravermelho e um fototransistor. A luz do LED é direcionada em um prisma. Enquanto a ponta do sensor está na fase de gás, a luz é reflexionada do prisma ao receptor. Se o líquido do tanque eleva e entra em contato com o sensor por aproximadamente 2/3 da ponta de vidro, o raio do infravermelho ao líquido é interrompido e somente uma fração chega no receptor. Esta diferença é avaliada pelas partes eletrônicas e aciona os contatos.



**Fig. esquerda: Modelo OLS-H, versão para alta pressão**  
**Fig. centro: Modelo OSA-S, cartão de plug de entrada de 19"**  
**Fig. direita: Modelo OSA-S, caixa tipo add-on de policarbonato**

A chave de nível tipo óptico, modelo OLS, também é disponível como versão à prova de explosão (zona 0 e zona 1). Junto com o amplificador de contato, modelo OSA-S, o sensor pode ser utilizado como controle de transbordamentos. Os instrumentos são muito robustos e projetados para condições severas de operação.

O cabo do amplificador de contato não requer nenhuma blindagem, habilitando montagem fácil e com um ótimo custo benefício dos cabos. O amplificador de contato, modelo OSA-S é operado com um circuito de sinais intrinsecamente seguro. Para a versão com cartão de plug de entrada de 19", todos os elementos de operação, exceto para a alteração da direção dos contatos de alarme e o atraso dos potenciômetros, são acessíveis pela parte frontal. Se incorporado em uma caixa tipo add-on, uma capa transparente permite a visualização do status dos contatos.

## Visão geral dos modelos

Modelo	Descrição	Pressão máx. em bar		Temperatura de meio	Temperatura ambiente
		Padrão	Pressão alta		
OLS-S, OLS-H	Chave de nível tipo óptico	250 bar	500 bar	-269 ... +400 °C	-65 ... +95 °C
KSR-OPTO.21*06XX	Chave de nível tipo optoeletrônica intrinsecamente segura (Ex i)	250 bar	500 bar	-269 ... +400 °C	-65 ... +95 °C
OSA-S	Amplificador para chaves de nível optoeletrônicas	-		-	-40 ... +60 °C
KSR-OPTO.2502.XX	Amplificador para chaves, intrinsecamente seguro (Ex i)	-		-	-40 ... +60 °C

## Aprovações

### ■ Modelos OLS-S, OLS-H, OSA-S

Logo	Descrição	País
	<b>Declaração de conformidade UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva EMC</li> <li>■ Diretiva de baixa tensão</li> </ul>	União Europeia
	<b>EAC (opcional)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva EMC</li> <li>■ Diretiva de baixa tensão</li> </ul>	Comunidade Econômica da Eurásia
	<b>SIL 2 (opção)</b> Segurança funcional (classificação SIL conforme IEC 61508) SIL 1 em uma combinação dos dois instrumentos	Internacional

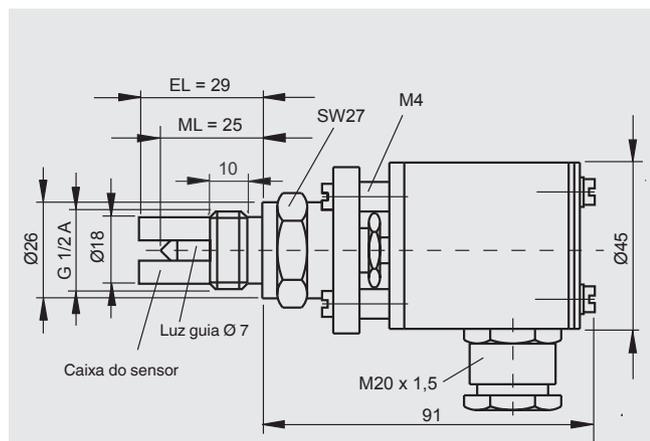
### ■ Modelos KSR-OPTO.21\*06XX, KSR-OPTO.2502.XX

Logo	Descrição	País
 	<b>Declaração de conformidade UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva EMC</li> <li>■ Diretiva de baixa tensão</li> <li>■ Áreas classificadas (opção)                KSR-OPTO.21*06XX: Zona 0/1, gás II 1/2G Ex ib IIC T5, T6 ZELM 06 ATEX 0299                KSR-OPTO.2502.XX: Zona 0/1, gás II (2)G [Ex ib] IIC ZELM 06 ATEX 0300             </li> </ul>	União Europeia
	<b>EAC (opcional)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva EMC</li> <li>■ Diretiva de baixa tensão</li> <li>■ Áreas classificadas</li> </ul>	Comunidade Econômica da Eurásia
	<b>SIL 2 (opção)</b> Segurança funcional (classificação SIL conforme IEC 61508) SIL 1 em uma combinação dos dois instrumentos	Internacional

Aprovações e certificados, veja o site

## Chave de nível optoeletrônica, versão padrão Modelo OLS-S

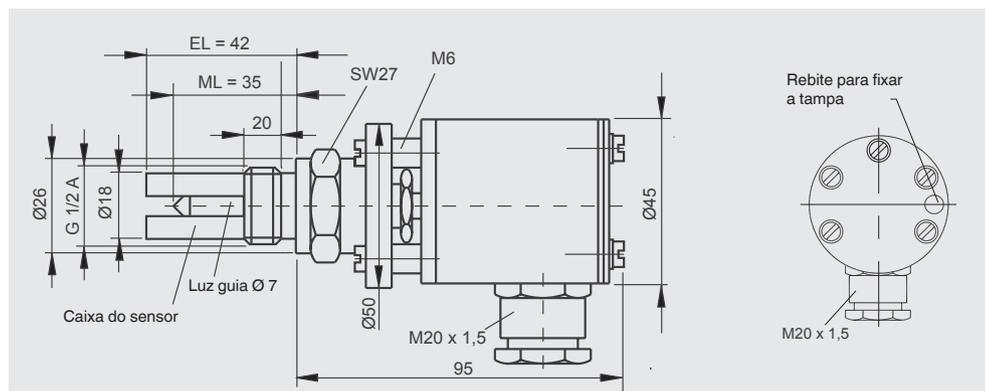
Modelo KSR-OPTO.21\*06XX: ZELM 06 ATEX 0299 (II 1/2G Ex ib IIC T5, T6)



Especificações	
<b>Ponto de atuação ML</b>	Standard: 25 mm, com extensão 50 ... 960 mm
<b>Comprimento de inserção EL</b>	Standard: 29 mm (ML + 4 mm)
<b>Temperatura de meio</b>	-65 ... +250 °C
<b>Temperatura ambiente</b>	-65 ... +95 °C
<b>Faixa de pressão</b>	0 ... 250 bar
<b>Tipo de medição</b>	Medição de nível com ponta de vidro em V, opção: camada de interface
<b>Proteção de vidro</b>	Dedo de proteção
<b>Conexão ao processo</b>	G 1/2 A, 1/2 NPT, opção: Flange
<b>Material</b>	Conexão ao processo: Aço inoxidável 1.4571 Caixa: 1.4301 Opção: Hastelloy, outros materiais sob consulta
<b>Luz guia</b>	Vidro com núcleo revestido Opção: quartzo (ML: máx. 200 mm) safira (ML: máx. 60 mm)
<b>Posição de montagem</b>	Quando necessário
<b>Exatidão da medição</b>	±0,5 mm
<b>Exatidão de repetibilidade</b>	±0,1 mm
<b>Fonte de iluminação</b>	Iluminação IR 930 nm
<b>Luz ambiente</b>	Máx. 100 Lux
<b>Prensa cabo</b>	M20 x 1,5; Ex: azul
<b>Conexão por terminais</b>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Grau de proteção</b>	IP66 conforme IEC 60529

# Chave de nível optoeletrônica, versão para alta pressão Modelo OLS-H

Modelo KSR-OPTO.21\*06XX: ZELM 06 ATEX 0299 (II 1/2G Ex ib IIC T5, T6)

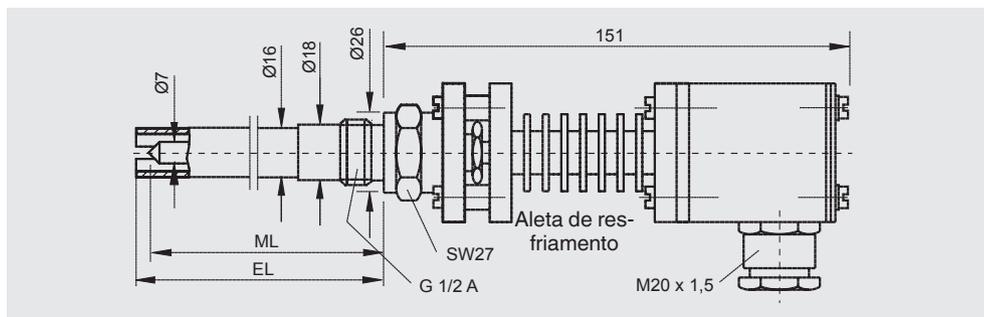


## Especificações

<b>Ponto de atuação ML</b>	Padrão: 35 mm, com extensão 60 ... 960 mm
<b>Comprimento de inserção EL</b>	Padrão: 42 mm (ML + 7 mm)
<b>Temperatura de meio</b>	-65 ... +250 °C
<b>Temperatura ambiente</b>	-65 ... +95 °C
<b>Faixa de pressão</b>	0 ... 500 bar
<b>Tipo de medição</b>	Medição de nível com ponta de vidro em V, opção: camada de interface
<b>Proteção de vidro</b>	Dedo de proteção
<b>Conexão ao processo</b>	G 1/2 A, 1/2 NPT, opção: Flange
<b>Material</b>	Conexão ao processo: Aço inoxidável 1.4571 Caixa: 1.4301 Opção: Hastelloy, outros materiais sob consulta
<b>Luz guia</b>	Vidro com núcleo revestido Opção: quartzo (ML: máx. 200 mm) safira (ML: máx. 60 mm)
<b>Posição de montagem</b>	Quando necessário
<b>Exatidão da medição</b>	±0,5 mm
<b>Exatidão de repetibilidade</b>	±0,1 mm
<b>Fonte de iluminação</b>	Iluminação IR 930 nm
<b>Luz ambiente</b>	Máx. 100 Lux
<b>Prensa cabo</b>	M20 x 1,5; Ex: azul
<b>Conexão por terminais</b>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Grau de proteção</b>	IP66 conforme IEC 60529

## Opções para os modelos OLS-S e OLS-H

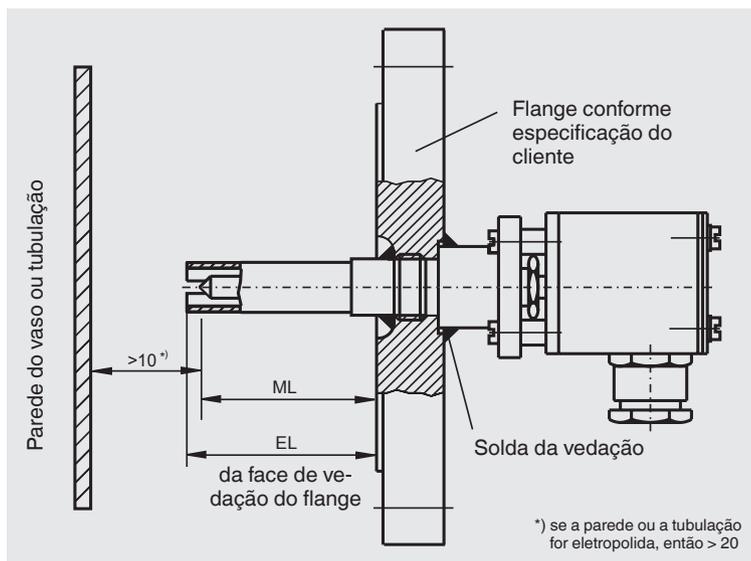
### Aleta de resfriamento para versões de alta e baixa temperatura



#### Especificações

Faixa de temperatura	-269 ... +400 °C
Temperatura ambiente	-65 ... +95 °C

### Versão flangeada



Conexão ao processo	Dimensão nominal	Pressão nominal	Face de vedação
Flange EN 1092-1	DN 20 ... DN 50	PN 16 ... PN 400	B1, B2, C, D, E
Flange DIN	DN 20 ... DN 50	PN 16 ... PN 400	C, F, N
Flange ANSI	1/2" ... 2"	Classe 150 ... Classe 2500	RF, RTJ, FF

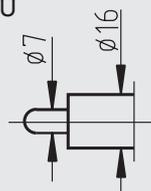
### Versão com peneira

Proteção pela formação de bolhas de gás na ponta de vidro

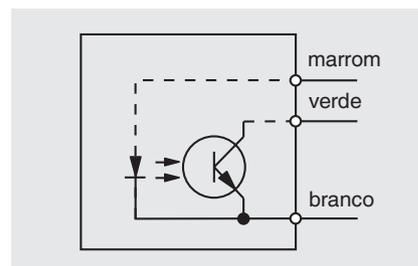


### Versão para camada de interface

Tampa de vidro aberta, em forma de U



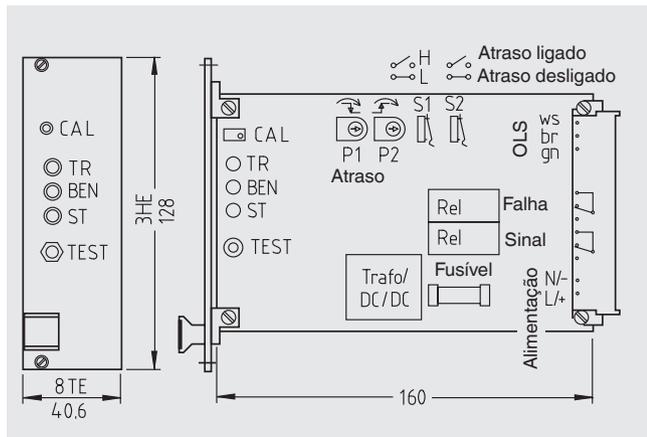
### Diagrama de conexão elétrica



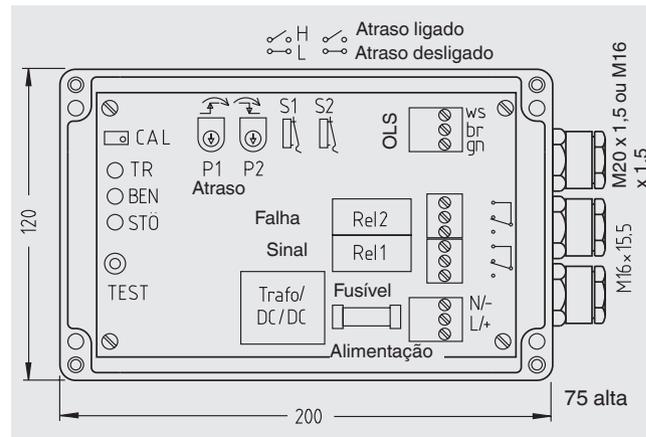
# Amplificador para chave de nível optoeletrônica Modelo OSA-S

Modelo KSR-OPTO.2502.XX: ZELM 06 ATEX 0300 (II (2)G [Ex ib] IIC)

## Versão de cartão de plug de entrada de 19"



## Versão em caixa de policarbonato do tipo add-on



### Especificações

<b>Temperatura ambiente</b>	-25 ... +60 °C
<b>Alimentação</b>	AC 230 V, AC 15/120 V, AC 24 V, DC 24 V
<b>Consumo de energia</b>	2,8 VA, 3 W
<b>Saídas</b>	Relé de sinal, contato reversível, 250 V, 3 A, 100 VA Relé de falha, contato reversível, 250 V, 3 A, 100 VA
<b>Prensa cabo</b>	-
<b>Seção transversal da conexão máx.</b>	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Comprimento máx. do cabo</b>	175 ... 600 m (com 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> )
<b>Grau de proteção</b>	IP20 conforme IEC 60529

### Informação de aplicação

- Conector de 32 pinos conforme DIN 41612, forma de F
- Elementos de operação acessíveis pela parte frontal
- Exceções:
  - Chave para mudar a direção do alarme
  - Potenciômetros para atraso

### Dados gerais

- Funções**
- Direção do alarme selecionável
  - Temporizado à operação e atraso de corte de tensão para relé de sinal ajustável até aprox. 8 s
- Monitoramento**
- Circuito de sinais com rompimento de fio
  - Circuito de sinais com curto-circuito
  - Fonte de alimentação interna, à prova de falhas

### Dados de projeto

<b>Indutância externa máx. L<sub>max</sub></b>	0,5 mH
<b>Capacitância externa máx. C<sub>max</sub></b>	3 µF
<b>U<sub>0</sub></b>	≤ 9,6 V
<b>I<sub>0</sub></b>	≤ 149 mA
<b>P<sub>0</sub></b>	≤ 1,0 W

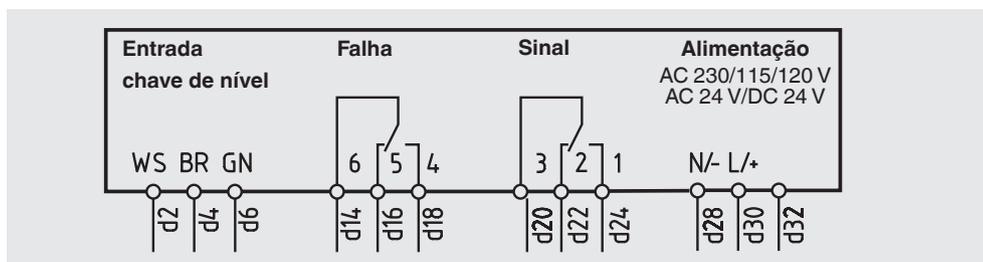
### Especificações

<b>Temperatura ambiente</b>	-40 ... +40 °C
<b>Alimentação</b>	AC 230 V, AC 15/120 V, AC 24 V, DC 24 V
<b>Consumo de energia</b>	2,8 VA, 3 W
<b>Saídas</b>	Relé de sinal, contato reversível, 250 V, 3 A, 100 VA Relé de falha, contato reversível, 250 V, 3 A, 100 VA
<b>Prensa cabo</b>	M16 x 1,5 / M20 x 1,5 Ex: azul
<b>Seção transversal da conexão máx.</b>	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Comprimento máx. do cabo</b>	175 ... 600 m (com 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> )
<b>Grau de proteção</b>	IP65 conforme IEC 60529

### Informação de aplicação

- Tampa transparente, boa legibilidade dos displays LED para estado seco/molhado/falha
- Grau de proteção IP65 conforme IEC/EN 60529, possibilidade de uso em campo

## Diagrama de conexão elétrica



## Amplificador para chaves, modelo OSA-S

Versão	Alimentação	Código
Caixa de policarbonato do tipo add-on	DC 24 V sem potencial	500281
	DC 24 V com potencial	500283
	AC 24 V	500279
	AC 115/120 V	sob consulta
	AC 230 V	500275
Cartão de plug de entrada de 19"	DC 24 V sem potencial	500282
	DC 24 V com potencial	500284
	AC 24 V	500280
	AC 115/120 V	500278
	AC 230 V	500277

## Amplificador para chaves com aprovação EX i, modelo KSR-OPTO.2502.XX

Versão	Alimentação	Código
Caixa de policarbonato do tipo add-on	DC 24 V com separação de potencial	500291
	AC 24 V	500289
	AC 115/120 V	500287
	AC 230 V	500285
Cartão de plug de entrada de 19"	DC 24 V com separação de potencial	500292
	AC 24 V	500290
	AC 115/120 V	500288
	AC 230 V	500286

## Informações para cotações

Para aquisição do produto é suficiente informar o modelo do mesmo.

Alternativamente:

Chaves de nível: Modelo / Conexão ao processo / Tipo de medição / Ponto de atuação ML / Especificações de processo (temperatura e pressão de operação) / Material / Vidro / Peneira

Amplificadores para chave: Modelo / Caixa / Alimentação

© 01/2010 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.

