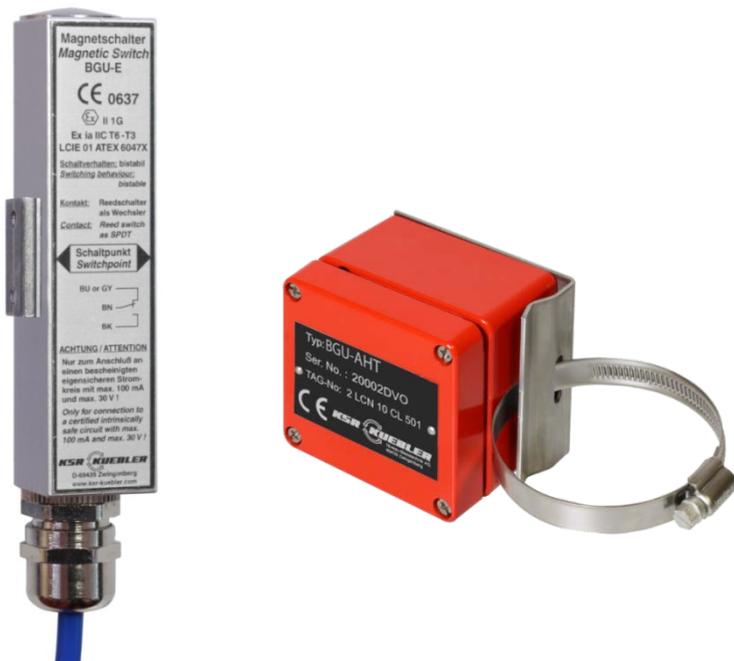


Contato magnético tipo bypass, modelo BGU

EN



Contato magnético tipo bypass, modelo BGU

## EN Instruções de operação; Modelo BGU

© 2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Todos os direitos reservados.  
WIKA® e KSR® são marcas registradas em vários países.

Antes de iniciar o trabalho, leia as instruções de operação!  
Guardar para uso posterior!

Contato do fabricante:



**KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG**  
Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany  
Tel. +49 6263/87-0  
Fax +49 6263/87-99  
info@ksr-kuebler.com  
www.ksr-kuebler.com

Contato de vendas:



**WIKAL 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

# Índice

<b>1. Informações gerais</b>	<b>4</b>
<b>2. Características e funcionamento</b>	<b>5</b>
<b>3. Segurança</b>	<b>6</b>
<b>4. Transporte, embalagem e armazenamento</b>	<b>11</b>
<b>5. Comissionamento, operação</b>	<b>12</b>
<b>6. Falhas</b>	<b>21</b>
<b>7. Manutenção e limpeza</b>	<b>23</b>
<b>8. Desmontagem, devolução e descarte</b>	<b>25</b>
<b>9. Especificações</b>	<b>26</b>

## 1. Informações gerais

- Os contatos magnéticos descritos nestas instruções de operação foram concebidos e fabricados utilizando as tecnologias mais modernas. Todos os componentes estão sujeitos à rigorosos critérios ambientais e de qualidade durante toda a produção. Nosso sistema de gestão da qualidade é certificado de acordo com a norma ISO 9001.
- Estas instruções de operação contém informações importantes relativas à utilização desta unidade. O cumprimento de todas as instruções de segurança e instruções de trabalho especificadas são um pré-requisito para trabalhar com segurança.
- É necessário o cumprimento dos regulamentos locais de prevenção de acidentes aplicáveis e normas gerais de segurança para a área de uso da unidade.
- As instruções de operação fazem parte do produto e devem ser mantidas nas imediações da unidade, estando facilmente acessíveis aos técnicos responsáveis a todo o tempo. Passe as instruções de operação ao próximo usuário ou proprietário da unidade.
- Os técnicos devem ler e entender as instruções de operação antes de iniciar qualquer trabalho.
- Os termos e condições gerais contidos na documentação de venda devem ser considerados.
- Alterações técnicas reservadas.
- Informação adicional:
  - Website: [www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com) ou [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br)

## 2. Características e funcionamento

### 2.1 Descrição funcional

Contatos magnéticos tipo bypass são contatos que não possuem contato físico com o processo. Eles são basicamente feitos de uma caixa de distribuição com um contato tipo reed embutido, detector de proximidade ou contato rotativo. Eles são acionados pelo campo magnético de um ímã permanente.

Os contatos magnéticos tipo bypass são utilizados para proporcionar uma função de contato a um nível pré-determinado em conexão com indicadores de nível tipo bypass KSR/WIKA do tipo BNA ou produtos similares. Por esta razão, um ou vários contatos podem ser montados no indicador de nível

#### **Aviso:**

Contatos Magnéticos e indicadores de nível bypass com flutuador embutido são projetados individualmente garantindo o funcionamento confiável e uma operação sem problemas.

Ao montar em indicadores de nível de outros fabricantes, podem ocorrer falhas devido a uma disposição diferente dos campos magnéticos.

### 2.2 Escopo de fornecimento

Compare o conteúdo da entrega com o certificado de entrega.

## 3. Segurança

### 3.1 Símbolos



#### **PERIGO!**

... indica uma situação extremamente perigosa que pode resultar em morte ou ferimentos graves se não for evitada.



#### **AVISO!**

... indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em lesão grave ou até a morte se não for evitada.



#### **CUIDADO!**

... indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em ferimentos leves, danos ambientais ou de propriedade se não for evitado.



#### **Informação**

... aponta dicas úteis, recomendações e informações para uma operação eficiente e sem falhas.

### 3.2 Uso previsto

Os contatos magnéticos tipo bypass são destinados exclusivamente a monitorar o nível líquido ou fluidos. O escopo da aplicação é definido por limites de performance técnica e materiais.

- Os fluidos não devem estar contaminados, nem conter partículas grossas ou tendência a cristalização. Certifique-se que os materiais do contato magnético que entram em contato com o meio sejam suficientemente resistentes à substância monitorada. Não é adequado para dispersões, fluidos abrasivos, materiais altamente viscosos e tintas.
- As condições de operação especificadas nas instruções de operação devem ser observadas.
- Não opere o instrumento em proximidade direta de ambientes ferromagnéticos (distância mínima 50 mm).

- Não opere a unidade nas proximidades de campos eletromagnéticos fortes ou de instalações que possam ser impactadas por campos magnéticos (distância mínima 1m).
- Os contatos magnéticos não devem estar sujeitos a fortes tensões mecânicas (impacto, flexão, vibrações). A unidade foi concebida e construída exclusivamente para a finalidade de uso descrita aqui e só pode ser utilizada para esta finalidade.
- Os pontos de ajuste do contato magnético não podem ser ajustados.
- Essas instruções são destinadas a técnicos que executam a instalação e a calibração.
- É necessário o cumprimento das normas de segurança relevantes para o uso.
- As especificações técnicas destas instruções de operação devem ser observadas. O uso inadequado ou a operação da unidade fora das especificações técnicas exigem um desligamento imediato e uma inspeção por um técnico de serviço autorizado da WIKA.

Quaisquer reclamações devido ao uso incorreto serão desconsideradas.



### **PERIGO!**

Ao trabalhar em contêineres, existe um risco de intoxicação ou asfixia. O trabalho só pode ser realizado usando equipamento de segurança pessoal adequado (por exemplo, proteção respiratória, roupas de proteção, etc.).

### **3.3 Uso impróprio**

Qualquer utilização que exceda os limites de desempenho técnico ou que seja incompatível com os materiais é considerado uso incorreto e indevido.



### **AVISO!**

#### **Lesão devido ao uso indevido**

Uso impróprio da unidade pode resultar situações de risco e ferimentos.

- Não modifique a unidade sem autorização
- Não use a unidade em áreas potencialmente explosivas.

Todo uso além ou diferente do uso pretendido é considerado como uso impróprio.

Não utilize esta unidade em equipamentos de segurança ou de emergência.

### 3.4 Responsabilidade do usuário

A unidade é utilizada no setor industrial. O operador está, portanto, sujeito a obrigações legais em relação a segurança no trabalho.

As instruções de segurança nestas instruções de operação, assim como a prevenção de acidentes e regulamentos para proteção ambiental para a área de aplicação devem ser atendidas.

Para trabalhar com segurança na unidade, o operador deve garantir

- que o pessoal operacional é treinado regularmente em todas as questões relativas à segurança no trabalho, primeiros socorros e conservação do meio ambiente e está familiarizado com as instruções de operação e, em particular, com as instruções de segurança nele contida
- que o instrumento seja adequado para a aplicação conforme seu uso pretendido (verifique o item “uso incorreto”).

Após verificação, o uso indevido é excluído.

### 3.5 Qualificação do pessoal



#### **AVISO!**

#### **Risco de danos se a qualificação for insuficiente**

O uso inadequado pode resultar em ferimentos pessoais significativos e danos à propriedade.

- As atividades descritas nestas instruções de operações só podem ser realizadas por técnicos especializados com as seguintes qualificações.

#### **Profissional especializado**

O profissional especializado autorizado pelo operador é capaz de executar o trabalho descrito e detectar de forma autônoma riscos potenciais devido seu treinamento técnico, conhecimento de tecnologia de

medição e controle e sua experiência e conhecimento de regulamentos específicos do país, normas e diretrizes aplicáveis.

### **3.6 Equipamento de proteção individual (EPI)**

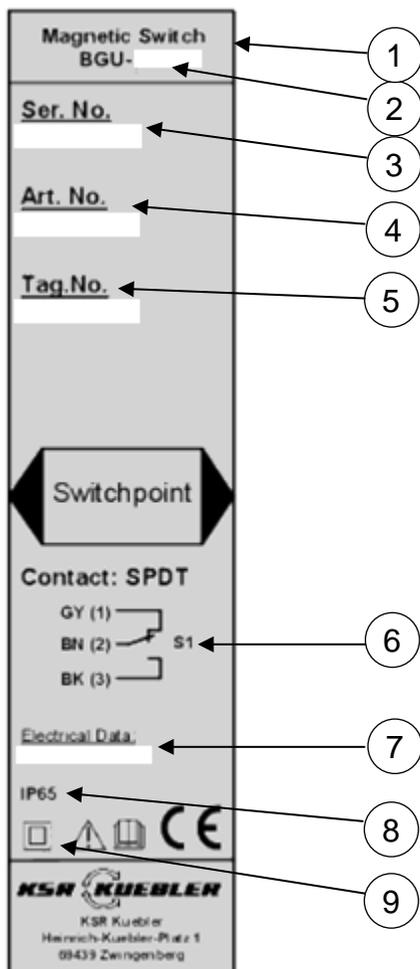
O equipamento de proteção individual (EPI) serve para proteger os técnicos contra riscos que possam afetar a segurança ou a saúde durante o trabalho. Ao executar as diferentes tarefas, os técnicos devem usar equipamentos de proteção individual (EPI).

#### **Respeite a sinalização existente afixada na área de trabalho para equipamentos de segurança pessoal!**

O equipamento de proteção individual exigido deve ser fornecido pelo operador.

## 3.7 Sinais, marcações de segurança

### Placa de identificação (exemplos)



- 1) Nome
- 2) Tipo de especificação
- 3) Número de série
- 4) Código do item
- 5) Número de Tag
- 6) Diagrama de conexão com codificação de cores conforme IEC 60757
- 7) Capacidade de medição
- 8) Grau de proteção conforme IEC/EN 60529
- 9) Proteção SK

### Símbolos



Antes da montagem e comissionamento da unidade, leia as instruções de operação!

## 4. Transporte, embalagem e armazenamento

### 4.1 Transporte

Verifique o contato magnético quanto a potenciais danos devido ao transporte.

Quaisquer danos evidentes devem ser imediatamente reportados.



#### **CUIDADO!**

#### **Danos devido ao transporte inadequado**

O transporte inadequado pode resultar em danos materiais significativos.

- No descarregando dos produtos embalados assim como durante transporte interno, proceda com cuidado e observe os símbolos na embalagem.
- No transporte interno, observe as instruções no capítulo 4.2 “Embalagem e armazenamento”.

### 4.2 Transporte e armazenamento

Remova a embalagem imediatamente antes da montagem. Guarde a embalagem, pois ela oferece proteção ideal durante o transporte (por exemplo, na troca do local de instalação, remessa para reparo).

## 5. Comissionamento, operação

Atender todas as instruções da embalagem relativas à remoção dos bloqueios de transporte.

Remova cuidadosamente o contato magnético da embalagem!

Ao desembalar, verifique todas as peças quanto a danos externos

Teste funcional antes da montagem:



O teste funcional é realizado para determinar o bom funcionamento dos pontos de contato. Você deve desconectar a conexão de energia entre o controle e o contato antes do teste. Você pode determinar o estado de comutação, por exemplo, com um testador de continuidade. Você pode realizar o teste funcional atuando o contato usando um ímã permanente com um campo magnético radial na área de comutação. Para isso, você deve mover o ímã ao lado do contato contato magnético do fundo para o topo. Ao fazê-lo, o contato deve alternar. Depois, você deve mover o ímã novamente da parte superior para a parte inferior. O contato voltará para sua posição inicial. Em vez do ímã, você também pode utilizar o flutuador embutido do indicador de nível bypass



Durante o teste funcional, processos não intencionais podem ser desativados no controle a jusante. Risco de ferimentos físicos e danos materiais. Somente pessoal técnico competente deve conectar e desconectar linhas de energia. Não opere contatos magnéticos na proximidade imediata de campos eletromagnéticos poderosos (distância deve ser de pelo menos 1 m). Não exponha os contatos magnéticos a cargas mecânicas fortes.

## 5.1 Preparação para Montagem

- Certifique-se de que a superfície de vedação do recipiente ou do BGU está limpa e não apresenta danos mecânicos.

## 5.2 Montagem



Antes de montar em um ambiente agressivo, você deve garantir que a caixa do contato magnético seja resistente à ele. Ao escolher o local para montagem, você deve levar em consideração o sistema de proteção do contato utilizado.

Os Contatos Magnéticos, que são fornecidos juntamente com os indicadores de nível bypass KSR/WIKA, já são pré-montados e devem ser ajustados apenas para a altura de comutação desejada.

A montagem ocorre na caixa indicadora de rolo magnético (modelo BMD), no indicador de nível de derivação (modelo BNA) ou diretamente com abraçadeiras.

<b>Tipo</b>	<b>Descrição (Contato, caixa)</b>	<b>Fixação com canal tipo T</b>	<b>Fixação com abraçadeiras</b>
BGU	Reed, caixa de alumínio, saída de cabo	X	X
BGU-A	Reed, caixa de alumínio, prensa-cabos	X	X
BGU-M12	Reed, caixa de alumínio, conector M12	X	
BGU-V	Reed, caixa de aço inoxidável, saída de cabo		X
BGU-AD	Reed, caixa de alumínio ATX, entrada de cabo	X	X
BGU-AM	Micro-contato, caixa de alumínio ATX, entrada de cabo	X	X
BGU-AIH	Contato de proximidade, alarme alto, caixa de alumínio, prensa-cabos	X	X
BGU-AIL	Contato de proximidade, alarme baixo, caixa de alumínio, prensa-cabos	X	X
BGU-AR	Contato rotativo, caixa de alumínio, prensa-cabos	X	X
BGU-AHT	Reed, alta temperatura, caixa de alumínio, prensa-cabos	X	X
BGU-VHT	Reed, alta temperatura, caixa de aço inoxidável, prensa-cabos	X	X

### 5.2.1 Montagem do Contato Magnético no indicador magnético

Os Contatos Magnéticos serão montados na caixa indicadora magnética através de porca tipo T.

1. Desaperte os parafusos de fixação no contato magnético com uma chave hexagonal WAF 3 mm em cerca de uma volta.
2. Insira a(s) porca(s) tipo T na ranhura da caixa indicadora magnética na parte superior ou inferior.
3. Posicione o contato magnético na altura do nível do ponto de limite desejado e aperte os parafusos (o ponto de limite está marcado).

Os contatos magnéticos podem ser montados opcionalmente em ambos os lados da caixa indicadora de nível de rolo magnético. Para isso, você

deve montar a porca tipo T ao lado oposto do contato. A montagem de fábrica é feita ao lado direito da caixa indicadora de nível.

Ao instalar vários contatos magnéticos no indicador de nível de derivação, recomendamos instalar-los em ambos os lados da caixa indicadora magnética alternadamente. Assim, pode-se assegurar que qualquer altura de comutação desejada possa ser ajustada.



### **Atenção!**

O Contato Magnético BGU-A foi projetado para ser montado ao lado direito da caixa indicadora de rolo magnético. Quando montado no lado esquerdo, a função de comutação é invertida. O contato deve ser montado de cabeça para baixo (a placa de identificação virada de cabeça para baixo).

## **5.2.2 Montagem do contato magnético com abraçadeira.**

1. Abra a abraçadeira soltando o parafuso de ajuste.
2. Deslize a abraçadeira através da abertura no contato magnético.
3. Anexe a abraçadeira à câmara bypass e aperte através do parafuso de ajuste, de modo que o contato magnético ainda possa ser movido.
4. Deslize o contato magnético para a altura de comutação desejada e fixe-o na posição apertando o parafuso. (O ponto de atuação está marcado).



### **Atenção!**

Os contatos magnéticos BGU-AD e BGU-AM são montados com 2 abraçadeiras.

### **Aviso!**

1. Ao montar, preste atenção para que a entrada do cabo fique voltada para baixo. Para garantir uma função de comutação segura, a caixa do contato magnético deve se estar localizada próxima ao tubo do bypass.
2. Os contatos magnéticos só funcionam na área entre as conexões de processo do indicador de nível de bypass. Não podemos garantir um funcionamento seguro se o ponto de limite estiver definido fora dessa área.

## **5.3 Conexão elétrica**



A conexão elétrica deve ser estabelecida de acordo com os regulamentos de construção aplicáveis no país de instalação e só pode ser realizada por pessoal especializado.

A conexão deve ser realizada conforme o diagrama de conexão com pelo menos  $3 \times 0.75 \text{ mm}^2$  de acordo com a função de comutação desejada. Ao selecionar o cabo, preste atenção para que seja adequado para a área de aplicação prevista (temperatura, influências climáticas, atmosfera agressiva, etc.).

## Contato reed, micro-contato, ímã de rotação

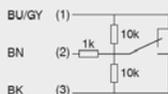
1 Ponto de atuação



1 Ponto de atuação  
Fiação para operação  
com PLC



1 Ponto de atuação  
Circuito NAMUR de acordo  
com DIN EN 60947-5-6



**Conector M12, atribuição de pinos**  
(para o modelo BGU-M12)

Instrumento



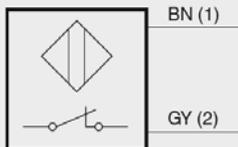
Conector fêmea com cabo



## Contato de proximidade

(para os modelos  
BGU-AIH e BGU-AIL)

SJ 3.5 SN



## Classe de proteção de acordo com VDE 0702-1

Contato	Classe de proteção
BGU, BGU-GL	CLASSE II
BGU-Ex d	CLASSE II
BGU-A; BGU-A-GL	CLASSE I
BGU-M12	CLASSE III
BGU-V	CLASSE II
BGU-V-Ex d	CLASSE II
BGU-AD	CLASSE I
BGU-AM	CLASSE I
BGU-AIH / BGU-AIL	CLASSE I
BGU-AR	CLASSE I
BGU-AHT	CLASSE III
BGU-VHT	CLASSE III



### Aviso!

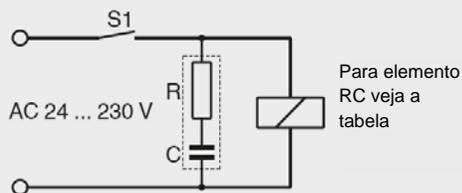
A operação dos contatos magnéticos com carga indutiva ou capacitiva pode resultar na destruição do contato tipo reed. Isso pode levar a um mau funcionamento do controle a jusante e a danos físicos ou materiais.



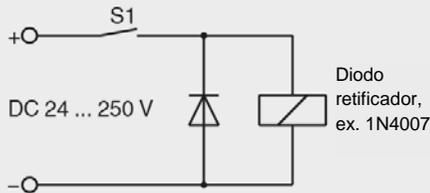
Com carga indutiva, proteja os contatos magnéticos por fiação com um módulo RC (consulte o anexo) ou com uma derivação de diodo. O uso de fiação de proteção de varistores não é permitido para o contato tipo reed, este pode ser destruído pela ocorrência de picos.

Com carga capacitiva, comprimentos de linha acima de 50 m, ou conexão a sistemas de controle de processo com entrada capacitiva, uma resistência protetora de  $22 \Omega$  deve ser conectada em série para limitar a corrente de pico.

#### Tensão AC



#### Tensão DC



### Módulos RC para proteção de contatos

Dependendo da tensão de operação, os módulos RC só devem ser usados de acordo com a tabela abaixo.

Outros módulos RC que os listados aqui resultarão na destruição do interruptor tipo Reed.

## Para contatos reed de 10 a 40 VA

Tensão	Resistência	Capacidade	Tipo
AC 24 V	100 $\Omega$	0,33 $\mu$ F	A 3/24
AC 48 V	220 $\Omega$	0,33 $\mu$ F	A 3/48
AC 115 V	470 $\Omega$	0,33 $\mu$ F	A 3/115
AC 230 V	1500 $\Omega$	0,33 $\mu$ F	A 3/230

## Para contatos reed de 40 a 100 VA

Tensão	Resistência	Capacidade	Tipo
AC 24 V	47 $\Omega$	0,33 $\mu$ F	B 3/24
AC 48 V	100 $\Omega$	0,33 $\mu$ F	B 3/48
AC 115 V	470 $\Omega$	0,33 $\mu$ F	B 3/115
AC 230 V	1000 $\Omega$	0,33 $\mu$ F	B 3/230

### 5.4 Comissionamento

Você deve configurar os contatos magnéticos para o estado inicial pré-definido antes de colocá-los em operação. Para isso, você deve empurrar o flutuador do indicador de nível de bypass dentro do tubo lentamente da parte inferior para o topo e depois para o fundo novamente. Se isso não for mais possível, você também pode passar o flutuador ao lado do contato magnético de baixo para cima e depois para baixo novamente. Preste atenção à identificação “TOP” no flutuador.

Ao montar o contato magnético, você deve definir o seu estado inicial desta mesma maneira. Se um flutuador não estiver disponível, você pode usar um ímã permanente de qualquer polaridade radial para este procedimento.

Devido ao comportamento de comutação biestável dos contatos magnéticos, definir um estado inicial antes de colocá-los em serviço é obrigatório. Caso contrário, existe o risco de uma função de comutação defeituosa ser desencadeada no controle a jusante através de uma posição de contato falso após a inicialização do start-up.

### **Ajuste do contato magnético**

Desaparafuse os parafuso(s) de fixação e desloque o contato magnético para o nível do ponto de atuação desejado.  
Aperte o parafuso de fixação novamente.

## 6. Falhas



A tabela a seguir contém as causas mais frequentes de falhas e as contramedidas necessárias.

<b>Falha</b>	<b>Causa</b>	<b>Medida</b>
<b>O contato magnético do bypass não pode ser montado na mesma posição no Bypass</b>	Colisão com outros acessórios	Alteração dos acessórios ou retorno para a fábrica
<b>Sem função de chaveamento ou função de chaveamento indefinida</b>	Conexão elétrica incorreta	Ver capítulo 5.3
	Contato reed com defeito	Retornar a entrega para a fábrica
	Função de chaveamento incorreta	Alterar a atribuição do terminal
	Função de chaveamento incorreta	Novo posicionamento do BGU
	Cabo irregular	Retornar a entrega para a fábrica
	O contato não é acionado pelo ímã flutuante	



## **CUIDADO!**

### **Ferimentos corporais, danos materiais e ambientais**

Se as falhas não podem ser corrigidas com a ajuda das medidas listadas, desligue imediatamente a unidade.

- Certifique-se de que a pressão está desligada e garanta que não seja ligada de forma involuntária.
- Entre em contato com o fabricante.
- Se a devolução for necessária, siga as instruções no capítulo 8.2 “Devolução”.

## 7. Manutenção e limpeza

### 7.1 Manutenção

Contatos magnéticos bypass tipo BGU não requerem manutenção se operados corretamente.

Os contatos devem ser reparados somente pelo fabricante ou por pessoas autorizadas pelo fabricante. Você deve observar as regulamentações internacionais e nacionais antes de realizar qualquer reparo.

Use apenas peças sobressalentes KSR/WIKA, pois, de outra forma, a conformidade com a homologação do tipo de proteção não pode ser garantida.



#### **PERIGO!**

Ao trabalhar em contêineres, existe um risco de intoxicação ou asfixia. O trabalho só pode ser realizado usando equipamento de proteção individual adequado (por exemplo, proteção respiratória, roupas de proteção, etc.).



#### **INFORMAÇÃO!**

O funcionamento perfeito do contato magnético só pode ser garantido se forem utilizados os acessórios e as peças sobressalentes originais KSR/WIKA.

## 7.2 Limpeza



### **CUIDADO!**

#### **Ferimentos corporais, danos materiais e ambientais**

A limpeza inadequada pode resultar em lesões e danos corporais, materiais e ambientais. Eventuais resíduos do material de medição na unidade desmontada podem resultar em riscos para as pessoas, o ambiente e o equipamento.

- Lavar e limpar a unidade desmontada.
  - Tome as medidas de precaução necessárias.
1. Antes da limpeza, retire a unidade do processo e desconecte a fonte de alimentação.
  2. Limpe cuidadosamente a unidade com um pano úmido.
  3. Não permita que conexões elétricas entrem em contato com a umidade!



### **CUIDADO!**

#### **Danos à propriedade**

Limpeza inadequada pode causar danos ao instrumento!

- Não utilize nenhum produto de limpeza agressivo.
- Não utilize objetos duros ou pontiagudos para a limpeza.

## 8. Desmontagem, devolução e descarte



### **AVISO!**

**Eventuais resíduos do material de medição na unidade desmontada podem resultar em riscos para as pessoas, o ambiente e o equipamento.**

Eventuais resíduos do material de medição na unidade desmontada podem resultar em riscos para as pessoas, o ambiente e o equipamento.

- Use o equipamento de proteção necessário.
- Lave e limpe a unidade desmontada para proteger as pessoas e o meio ambiente dos riscos de resíduos de materiais de medição aderentes.

### **8.1 Desmontagem**

Desmonte a unidade de medição apenas quando estiver desconectada da pressão e da tensão!

Se necessário, a unidade deve ser despressurizada.

### **8.2 Devolução**

Para devolver o instrumento, use a embalagem original ou uma adequada para o transporte.

As instruções para a devolução podem ser encontradas na seção "Serviço" em nosso site local.

### **8.3 Descarte**

O descarte incorreto pode colocar em risco o meio ambiente.

Descarte os componentes do instrumento e a embalagem de forma compatível com os regulamentos de descarte de resíduos específicos na legislação vigente.

## 9. Especificações

### 9.1 Capacidade de chaveamento permitida

<b>Tipo</b>	<b>capacidade de chaveamento</b>
BGU-AM	AC 230V; 180VA; 5A DC 230V; 180W; 5A
BGU-AR	AC 230V; 100VA; 2A DC 200V; 40W; 2A
BGU (todos os outros)	AC 230V; 40VA; 1A DC 230V; 20W; 0.5A
BGU- <u> </u> R22*	AC 50V; 40VA; 300mA DC 75V; 20W; 300mA
BGU- <u> </u> N*	AC 50V; 40VA; 10mA DC 75V; 20W; 10mA

\* Este símbolo é um espaço reservado " "

### 9.2 Limites de operação

- Temperatura de operação:  $T = -196 \dots +380 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Informações detalhadas sobre contatos magnéticos tipo bypass podem ser encontrados separadamente nas seguintes folhas de dados:

- Contatos magnéticos tipo bypass; Tipo BGU; veja folha de dados BGU

## 9.3 Código de modelo

Nº de campo	Código	Tipo
Tipo base		
1	BGU	Reed, Caixa de alumínio, Saída de cabo,
	BGU-A	Reed, Caixa de alumínio, Prensa-cabos,
	BGU-M12	Reed, Caixa de alumínio, plug M12,
	BGU-V	Reed, Caixa de aço inoxidável, Saída de cabo
	BGU-AL	Reed, Caixa de alumínio, Prensa-cabos,
	BGU-AM	Micro-contato, Caixa de alumínio, Prensa-cabo,
	BGU-AIH	Alarme alto do iniciador, Caixa de alumínio, Prensa-cabo
	BGU-AIL	Alarme baixo do iniciador, Caixa de alumínio, Prensa-cabo
	BGU-AHT	Reed, alta temperatura, Caixa de alumínio, Prensa-cabos
	BGU-VHT	Reed, alta temperatura, Caixa de aço inoxidável, Prensa-cabos
	BGU-AR	Troca de contato, Caixa de alumínio, Prensa-cabo
Aprovações		
2	E	Exi
	D	Exd
	G	GL
Opções de Contato		
3	R22	Multiplicador R22
	N	Namur
Comprimentos do cabo		
4	1	1m
	2	2m
	3	3m
	...	...
Material do cabo		
5	PVC	PVC-Cabo
	PVC azul	PVC-Cabo intrinsecamente seguro
	SIL	Cabo de silicone
	SILA	Cabo de silicone reforçado
	LMGSG	Cabo LMGSG para aprovação GL

**Códificação:** BGU -  (1)  (2)  (3)  (4)  (5)

Subsidiárias da KSR Kuebler no mundo podem ser encontrados online em [www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com).  
Subsidiárias da WIKA no mundo podem ser encontrados no site [www.wika.com](http://www.wika.com).

Contato do fabricante:



**KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG**  
Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany  
Tel. +49 6263/87-0  
Fax +49 6263/87-99  
[info@ksr-kuebler.com](mailto:info@ksr-kuebler.com)  
[www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com)

Contato de vendas:



**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  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)