



## **Instrução de montagem e serviço**

---

### **Interruptores magnéticos**

---

## Descrição do funcionamento

Os interruptores magnéticos KSR são interruptores sem contacto. Estes são essencialmente compostos por uma caixa de contacto com um contacto reed integrado. Este contacto reed é actuado assim que entra no campo magnético de um íman permanente.

## Aplicação

Os interruptores magnéticos podem ser utilizados em todos os locais que requeiram uma função de comutação sem contacto. Se proceder à montagem de um interruptor magnético num ambiente agressivo, deve assegurar-se de que a caixa do interruptor magnético é realmente resistente. Ao escolher o local de montagem, tenha também em consideração o índice de protecção dos interruptores a utilizar.

## Montagem do interruptor magnético

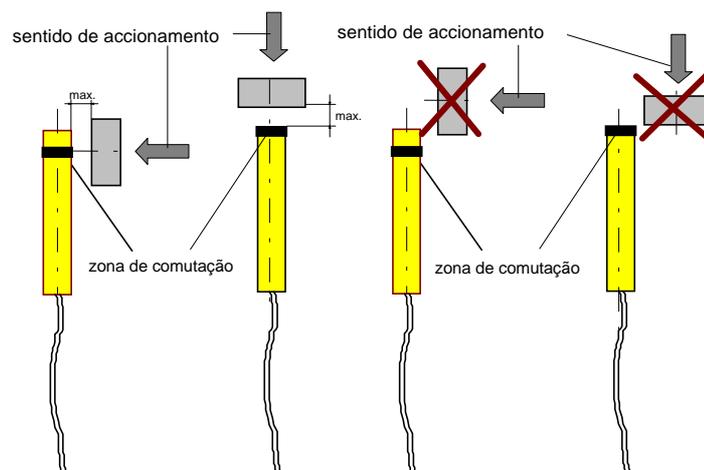
Os interruptores magnéticos KSR devem ser, conforme aversão da caixa, montados por intermédio de parafusos ou porcas de fixação.

Para o efeito não pode utilizar quaisquer peças de fixação fabricadas com materiais ferromagnéticos. Nas montagens sobre bases ferromagnéticas deve manter sempre uma distância de aprox. 5 - 10mm da base.

As caixas de protecção devem ser fabricadas em materiais sem magnetismo.

## Montagem dos electroímans

Os ímans devem ser montados de forma a que a zona de comutação do interruptor magnético se encontre dentro do diâmetro do íman. O sentido de accionamento do interruptor magnético depende da posição da zona de comutação. O electroíman deve ser montado tendo em conta este aspecto.



Fixe os ímans apenas com parafusos sem material magnético.

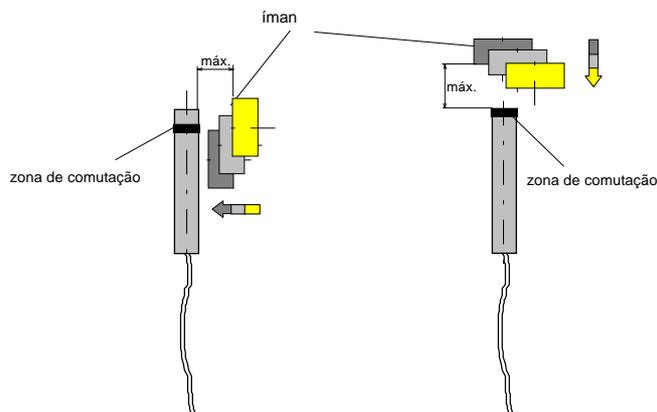
A distância de accionamento máxima é definida pela montagem sobre uma base ferromagnética.

Caso proceda a uma montagem embutida, deve prever um entreferro de aprox. 3mm. Contudo, neste caso, a distância de accionamento diminui.

As distâncias de accionamento máximas podem ser consultadas na folha de características 1008.

As indicações dizem respeito a uma montagem centrada do íman relativamente à zona de comutação do interruptor.

No caso de uma deslocação lateral, a distância de accionamento diminui em aprox. 5 - 10% por milímetro.



### Polaridade dos ímans

Nos interruptores magnéticos monoestáveis, a polaridade do electroíman é irrelevante.

Com o contacto com o íman, as versões biestáveis são ligadas pelo pólo norte e desligadas pelo pólo sul.

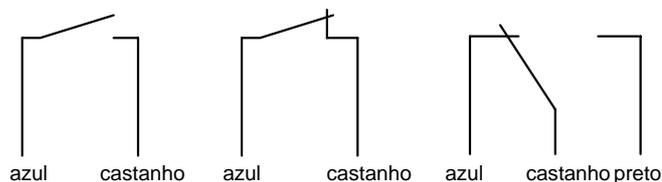
**Excepção :** Os contactos de ruptura magnetizados só podem ser accionados com o pólo sul do íman.

### Nota!

A conexão eléctrica deve ser efectuada de acordo as prescrições sobre ligações vigentes no país e só deve ser executada por técnicos especializados.

Para aumentar a vida útil dos contactos recomendamos o funcionamento com uma relé de protecção de contactos.

### Conexão eléctrica

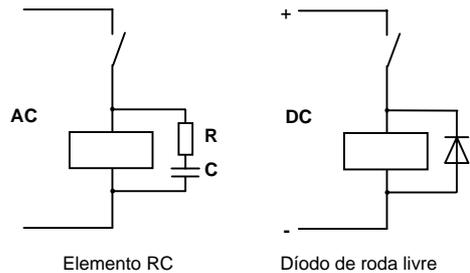


Esquema de ligação eléctrica do interruptor magnético

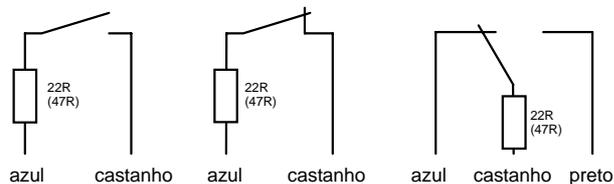
**Aviso!**

O funcionamento do interruptor magnético em cargas indutivas e capacitivas pode ter como consequência a destruição do contacto reed. Esta situação pode conduzir a falhas de funcionamento no sistema de comando conectado a jusante e a danos materiais ou ferimentos em pessoas.

Os Interruptores magnéticos devem, em caso de carga indutiva, ser protegidos pela ligação de um elemento RC (consulte a folha de características 1008) ou por intermédio de um díodo de roda livre.



Em caso de carga capacitiva, comprimentos de cabos superiores a 50m ou conexão a sistemas de comando de processos com entrada capacitiva, deve conectar-se em série uma resistência de protecção de 22Ω ou 47Ω (em contactos de 10VA) para a limitação dos picos de corrente.



**Aviso!**

Uma sobrecarga do interruptor magnético pode ter como consequência a destruição do contacto reed. Esta situação pode conduzir a falhas de funcionamento no sistema de comando conectado a jusante e a danos materiais ou ferimentos em pessoas. Respeite os valores máximos para a capacidade de ruptura indicados nas placas de características.

**Perigo!**

Nos interruptores magnéticos com caixa em metal sem ligação à terra, a caixa pode permanecer, em caso de falha, sob tensão. O contacto com os interruptores poderá originar graves ferimentos ou até mesmo ferimentos que ponham a vida em perigo. Estes interruptores só podem ser operados em baixa tensão de protecção de acordo com a norma VDE 0100 (p.ex. com uma relé de protecção de contactos KSR) ou devem ser montados de forma a que a caixa do interruptor magnético se encontre conectada com a ligação equipotencial.

Os interruptores magnéticos não necessitam de manutenção nem sofrem desgaste se forem operados em conformidade com as suas especificações

## **Manutenção**

Um ensaio de funcionamento poderá ser realizado através da activação do contacto com um íman permanente na zona de comutação.

## **Ensaio de funcionamento**

Para o efeito deve desligar a ligação eléctrica entre o sistema de comando e os interruptores. O estado de comutação pode ser, p. ex., determinado por intermédio de um aparelho de teste de condutividade.

Os interruptores magnéticos biestáveis devem ser novamente colocados no seu estado original através de uma nova activação.

De seguida, volte a repor a ligação eléctrica com o circuito de comando.

### **Nota!**

Assegure-se de que o ensaio de funcionamento não inicia inadvertidamente a execução de um processo.

A conexão e desconexão de cabos eléctricos só pode ser realizada por técnicos especializados.

Respeite os valores máximos indicados nas placas de características, evitando, assim, uma sobrecarga dos interruptores magnéticos. Mesmo as sobrecargas momentâneas devem ser de todo evitadas.

## **Notas**

Não opere os interruptores magnéticos na proximidade de fortes campos electromagnéticos (distância mín. 1m).

Não sujeite os interruptores magnéticos a cargas mecânicas pesadas.

As distâncias de accionamento máximas entre íman e interruptor, indicadas na folha de características 1008, não podem ser ultrapassadas.

Os interruptores magnéticos só podem ser operados em áreas com perigo de explosão da categoria 1, quando conectados a circuitos de corrente intrinsecamente seguros.



**KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG**

Heinrich-Kuebler-Platz 1

D-69439 Zwingenberg am Neckar

Tel:[+49] 06263 870

Fax:[+49] 06263/87-99

e-Mail: [info@ksr-kuebler.com](mailto:info@ksr-kuebler.com)

[www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com)