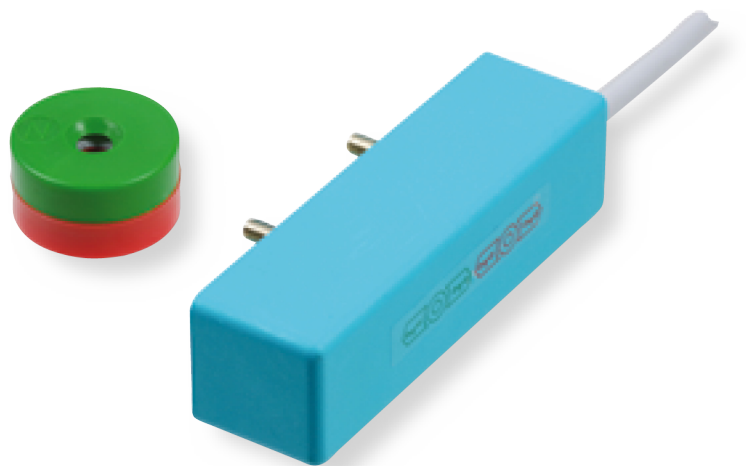


Magnetschalter

Magnet Switches





Merkmale

- Anschluss über Flachstecker 4,8 mm
- M4 - Gewindestifte zur Befestigung
- hohe Kontaktsicherheit durch Reedkontakt in Schutzgasatmosphäre
- geräuscharmer Betrieb
- Ausführung mit LED lieferbar
- bistabile Ausführung lieferbar (rastend)
- anreihbar durch magnetische Abschirmung

features

- connection by flat plug 4.8 mm
- M4 - threaded pins for fixation
- high contact safety because of reed contact in inert gas atmosphere
- quiet operation
- version with LED available
- bistable version available (stay-put)
- attachable because of magnetic shielding

Bestellangaben / order information codes:

MBF - BI	
Grundgerät / basic type:	Schaltfunktion / switching function:
MBF Magnetschalter, Blockform mit Flachstecker magnet switch, block form with flat plug	BI bistabil / bistable BI-LED bistabil, mit LED / bistable, with LED

Technische Daten:

Kontaktwerkstoff	Eisen / Nickel mit Rhodium
Anschluss	Flachstecker, Größe 4,8 x 0,5 mm
Schutzart	IP00
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +80 °C
Gewicht	60 g

MBF	- BI	- BI-LED
Schaltleistung max.	120 VA / W	80 VA / W
Schaltspannung max. (AC/DC)	230 V	230 V
Schaltstrom max.	2,5 A	0,8 A
Einschaltzeit	3,5 ms	3,5 ms
Rückfallzeit	0,2 ms	0,2 ms
Schaltfrequenz max.	100 Hz	100 Hz

technical data:

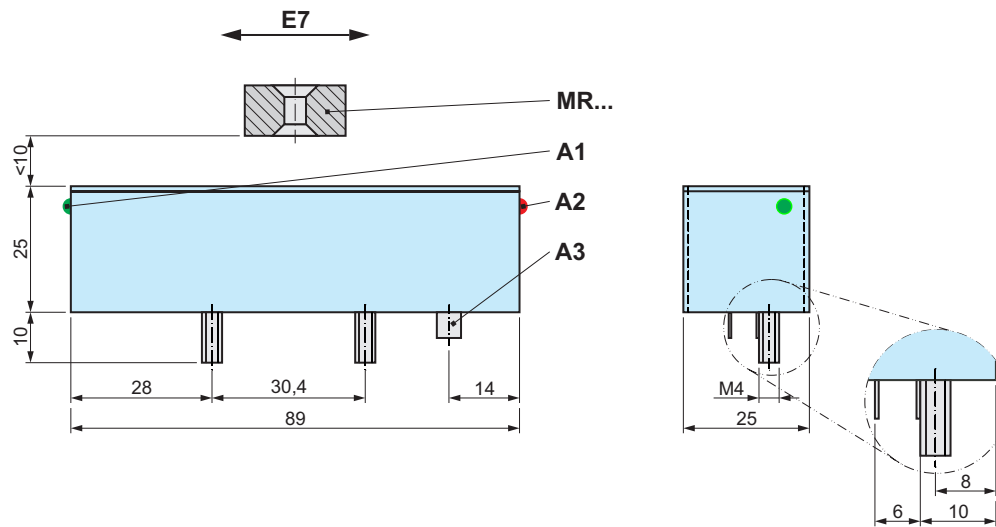
contact material	iron / nickel with rhodium
connection	flat plug, size 4.8 x 0.5 mm
level of protection	IP00
ambient air temperature	-25 °C up to +80 °C
weight	60 g

MBF	- BI	- BI-LED
switching performance max.	120 VA / W	80 VA / W
switching voltage max. (AC/DC)	230 V	230 V
switching current max.	2.5 A	0.8 A
switch-on time	3.5 ms	3.5 ms
drop-out time	0.2 ms	0.2 ms
switching performance max.	100 Hz	100 Hz

Zubehör / accessories:

MR10	Magnet ø 20 x 10 mm / magnet ø 20 x 10 mm
MR10R	Magnet ø 23 x 12 mm mit Kunststoff-Mantel / magnet ø 23 x 12 mm with plastic case
MBFK-MONT	Montageblech für Magnetschalter MBF und MBK mounting sheet metal for magnet switch MBF and MBK

Geräteabmessungen / *device dimensions:*



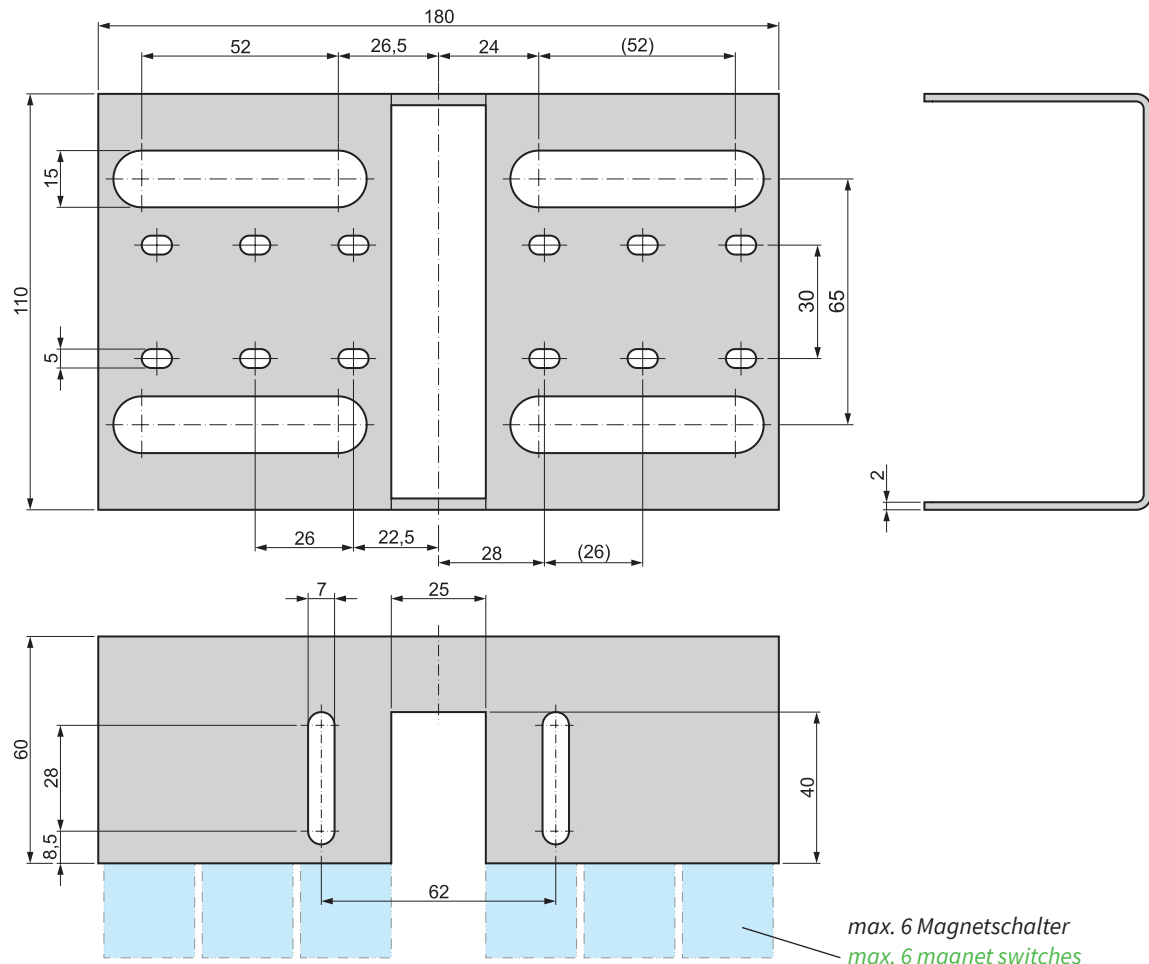
- A1 LED grün, Nordpol (optional)
LED green, north pole (as option)
- A2 LED rot, Südpol (optional)
LED red, south pole (as option)
- A3 Flachsteckeranschluss Größe 4,8 mm
flat plug connection size 4.8 mm
- E7 Betätigung in Längsrichtung bei bistabiler Ausführung
(in umgekehrter Richtung wird wieder ausgeschaltet)
*actuation in longitudinal direction at bistable version
(switched off in opposite direction)*
- MR... Magnet (Zubehör - bitte separat bestellen)
magnet (accessories - please order separately)

Zubehör / accessories:

MBFK-MONT

Montageblech für Magnetschalter MBF und MBK

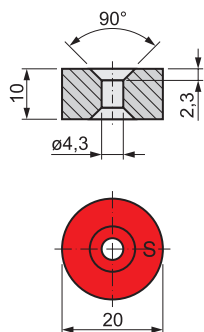
mounting sheet metal for magnet switch MBF and MBK



MR10

Magnet $\varnothing 20 \times 10$ mm

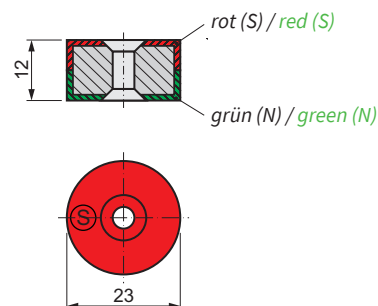
magnet $\varnothing 20 \times 10$ mm



MR10R

Magnet $\varnothing 23 \times 12$ mm mit Kunststoff-Mantel

magnet $\varnothing 23 \times 12$ mm with plastic case

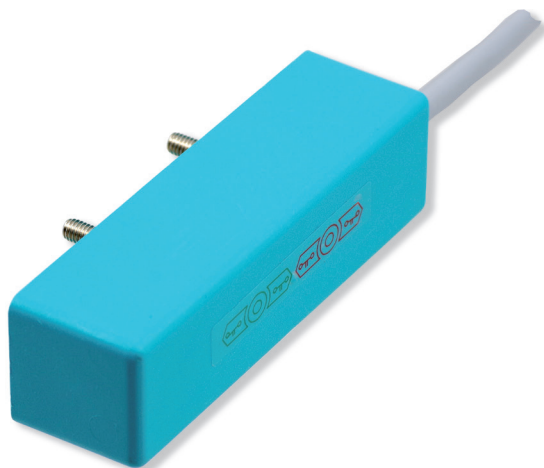


Hinweis:

Die beste Wirkung der Magnete erzielt man durch die Montage auf Stahlblech. Die Montage darf auf keinen Fall mit ferromagnetischen Schrauben erfolgen, da diese einen magnetischen Kurzschluss bewirken und das Magnetfeld stark schwächen.

note:

The best effect of the magnets is achieved by mounting them on steel sheet. Under no circumstances the assembly may be carried out with ferromagnetic steel screws, as these cause a magnetic short circuit and weaken the magnetic field strongly.



Merkmale

- M4 - Gewindestifte zur Befestigung
- 2 m Anschlussleitung
- hohe Kontaktsicherheit durch Reedkontakt in Schutzgasatmosphäre
- geräuscharmer Betrieb
- Ausführung mit LED lieferbar
- bistabile Ausführung lieferbar (rastend)
- anreihbar durch magnetische Abschirmung

features

- M4 - threaded pins for fixation
- 2 m connection cable
- high contact safety because of reed contact in inert gas atmosphere
- quiet operation
- version with LED available
- bistable version available (stay-put)
- attachable because of magnetic shielding

Bestellangaben / order information codes:

Grundgerät / basic type: _____		Schaltfunktion / switching function: _____	
MBK Magnetschalter, Blockform mit Anschlussleitung magnet switch, block form with connection cable		MBK - BI	BI bistabil / bistable
			BI-LED bistabil, mit LED / bistable, with LED

Technische Daten:

Kontaktwerkstoff	Eisen / Nickel mit Rhodium
Anschluss	2 m Anschlussleitung, 2 x 0,75 mm ² bzw. 3 x 0,5 mm ²
Schutzart	IP40
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +80 °C
Gewicht	60 g

MBK	- BI	- BI-LED
Schaltleistung max.	120 VA / W	80 VA / W
Schaltspannung max. (AC/DC)	230 V	230 V
Schaltstrom max.	2,5 A	0,8 A
Einschaltzeit	3,5 ms	3,5 ms
Rückfallzeit	0,2 ms	0,2 ms
Schaltfrequenz max.	100 Hz	100 Hz

technical data:

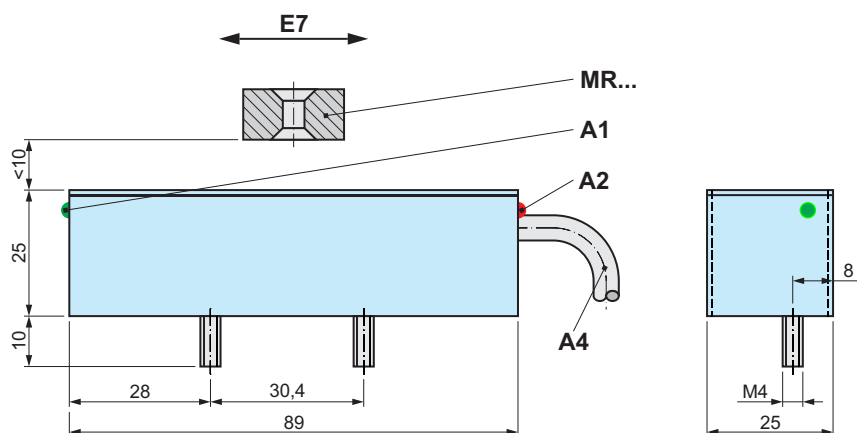
contact material	iron / nickel with rhodium
connection	2 m connection cable, 2 x 0.75 mm ² resp. 3 x 0.5 mm ²
level of protection	IP40
ambient air temperature	-25 °C up to +80 °C
weight	60 g

MBK	- BI	- BI-LED
switching performance max.	120 VA / W	80 VA / W
switching voltage max. (AC/DC)	230 V	230 V
switching current max.	2.5 A	0.8 A
switch-on time	3.5 ms	3.5 ms
drop-out time	0.2 ms	0.2 ms
switching performance max.	100 Hz	100 Hz

Zubehör / accessories:

MR10	Magnet ø 20 x 10 mm / magnet ø 20 x 10 mm
MR10R	Magnet ø 23 x 12 mm mit Kunststoff-Mantel / magnet ø 23 x 12 mm with plastic case
MBFK-MONT	Montageblech für Magnetschalter MBF und MBK mounting sheet metal for magnet switch MBF and MBK

Geräteabmessungen / *device dimensions:*



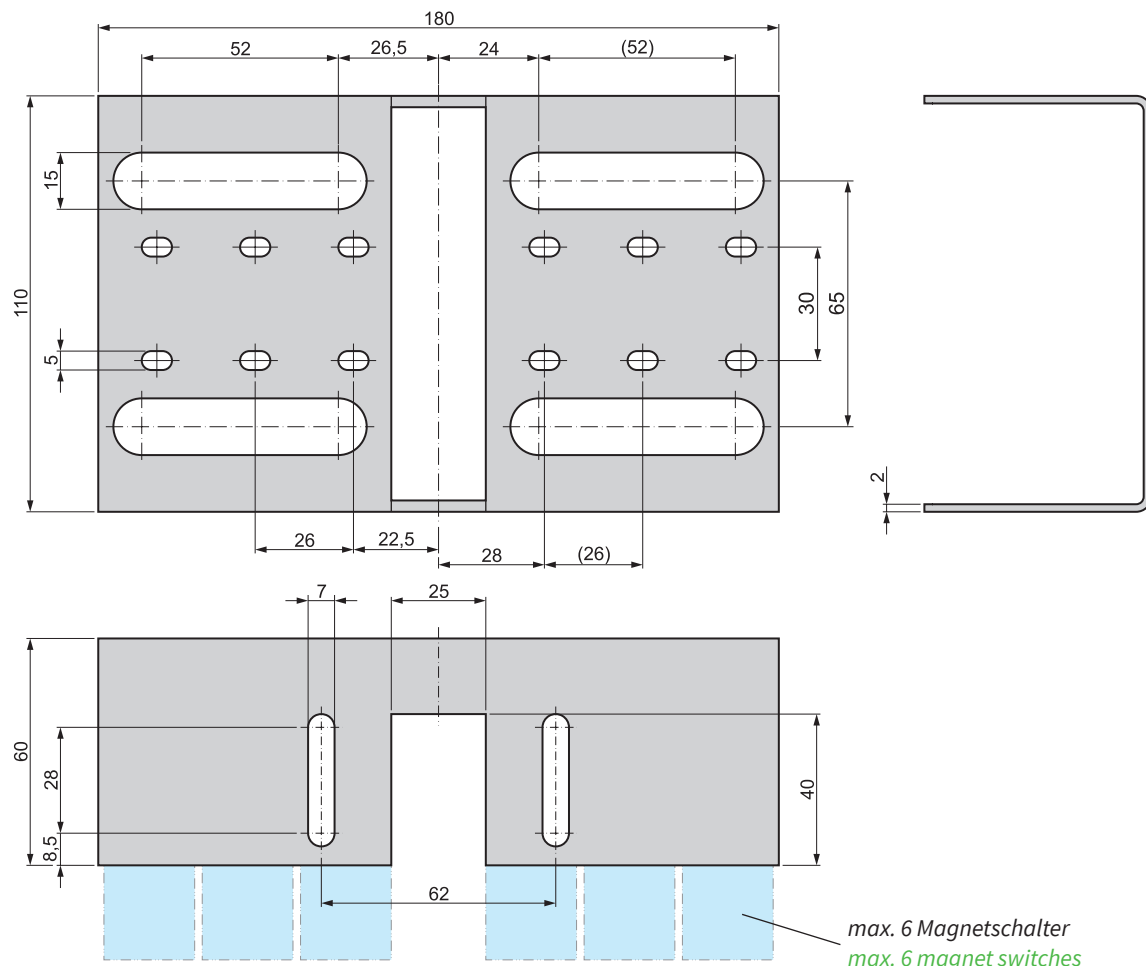
- A1 LED grün, Nordpol (optional)
LED green, north pole (as option)
- A2 LED rot, Südpol (optional)
LED red, south pole (as option)
- A4 2 m Anschlussleitung, $\varnothing$ 6 mm
2 m connection cable, $\varnothing$ 6 mm
- E7 Betätigung in Längsrichtung bei bistabiler Ausführung
(in umgekehrter Richtung wird wieder ausgeschaltet)
*actuation in longitudinal direction at bistable version
(switched off in opposite direction)*
- MR... Magnet (Zubehör - bitte separat bestellen)
magnet (accessories - please order separately)

Zubehör / accessories:

MBFK-MONT

Montageblech für Magnetschalter MBF und MBK

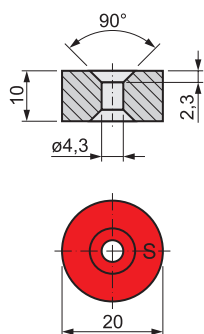
mounting sheet metal for magnet switch MBF and MBK



MR10

Magnet $\varnothing 20 \times 10$ mm

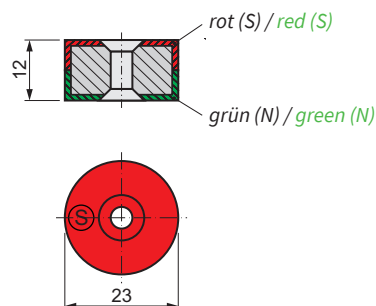
magnet $\varnothing 20 \times 10$ mm



MR10R

Magnet $\varnothing 23 \times 12$ mm mit Kunststoff-Mantel

magnet $\varnothing 23 \times 12$ mm with plastic case



Hinweis:

Die beste Wirkung der Magnete erzielt man durch die Montage auf Stahlblech. Die Montage darf auf keinen Fall mit ferromagnetischen Schrauben erfolgen, da diese einen magnetischen Kurzschluss bewirken und das Magnetfeld stark schwächen.

note:

The best effect of the magnets is achieved by mounting them on steel sheet. Under no circumstances the assembly may be carried out with ferromagnetic steel screws, as these cause a magnetic short circuit and weaken the magnetic field strongly.



Merkmale

- runde Ausführung mit 2x M16-Gewindemuttern zur Befestigung
- 2 m Anschlussleitung
- hohe Kontaktsicherheit durch Reedkontakt in Schutzgasatmosphäre
- geräuscharmer Betrieb
- bistabile Ausführung lieferbar (rastend)

features

- round version with 2x M16-threaded nuts for fixation
- 2 m connection cable
- high contact safety because of reed contact in inert gas atmosphere
- quiet operation
- bistable version available (stay-put)

Bestellangaben / order information codes:

MRK - BI	
Grundgerät / basic type:	Schaltfunktion / switching function:
MRK Magnetschalter, rund Bauform mit Anschlussleitung magnet switch, round design with connection cable	BI bistabil / bistable BIU bistabil, Umschalter / bistable, changeover switch S Schließer / normally open contact O Öffner / normally closed contact

Technische Daten:

Kontaktwerkstoff	Eisen / Nickel mit Rhodium
Anschluss	2 m Anschlussleitung, 2 x 0,75 mm ² bzw. 3 x 0,75 mm ²
Schutzart	IP67
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +70 °C
Gewicht	115 g

MRK	-BI	-BI -U	-S	-O
Schaltleistung max.	80 VA / W	60 VA / W	120 VA / W	60 VA / W
Schaltspannung max. (AC/DC)	230 V	230 V	230 V	230 V
Schaltstrom max.	0,8 A	1 A	3 A	1 A
Einschaltzeit	3,5 ms	4 ms	3,5 ms	4 ms
Rückfallzeit	0,2 ms	0,1 ms	0,2 ms	0,15 ms
Schaltfrequenz max.	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz

technical data:

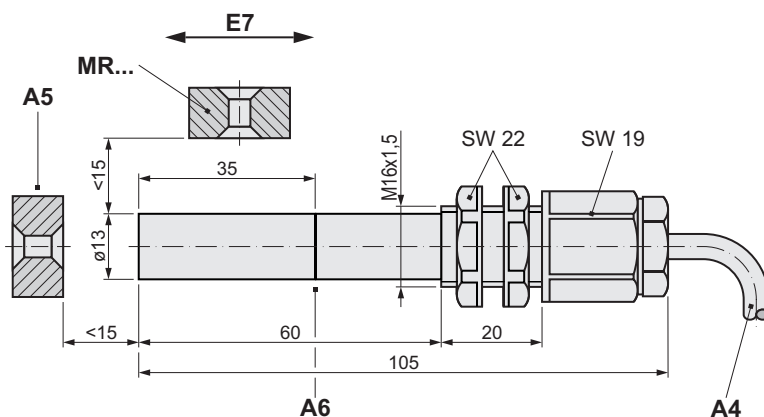
contact material	iron / nickel with rhodium
connection	2 m connection cable, 2 x 0.75 mm ² resp. 3 x 0.75 mm ²
level of protection	IP67
ambient air temperature	-25 °C up to +70 °C
weight	115 g

MRK	- BI	- BI-U	- S	- O
switching performance max.	80 VA / W	60 VA / W	120 VA / W	60 VA / W
switching voltage max. (AC/DC)	230 V	230 V	230 V	230 V
switching current max.	0.8 A	1 A	3 A	1 A
switch-on time	3.5 ms	4 ms	3.5 ms	4 ms
drop-out time	0.2 ms	0.1 ms	0.2 ms	0.15 ms
switching performance max.	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz

Zubehör / accessories:

MR10	Magnet ø 20 x 10 mm / magnet ø 20 x 10 mm
MR10R	Magnet ø 23 x 12 mm mit Kunststoff-Mantel / magnet ø 23 x 12 mm with plastic case
MZBS	Befestigungsschelle für MRK / fastening clamp for MRK
MZBW	Befestigungswinkel für MRK / fastening angle for MRK

Geräteabmessungen / *device dimensions:*

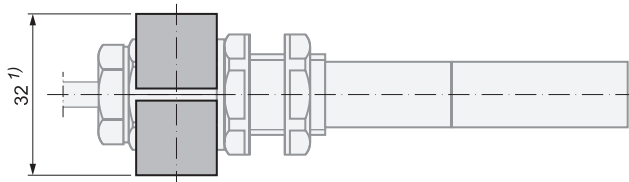
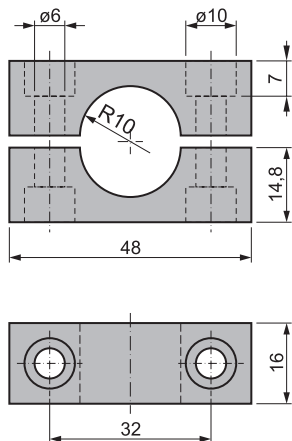


- A4 2 m Anschlussleitung, $\varnothing 6$ mm
2 m connection cable, $\varnothing 6$ mm
- A5 bei monostabiler Ausführung genügt die Annäherung des Magneten (auch auf der Stirnseite)
at the monostable version the approach of the magnet is sufficient (also on the front side)
- A6 Schaltzonen mittig
switching zones center
- E7 Betätigung in Längsrichtung bei bistabiler Ausführung (in umgekehrter Richtung wird wieder ausgeschaltet)
actuation in longitudinal direction at bistable version (switched off in opposite direction)
- MR... Magnet (Zubehör - bitte separat bestellen)
magnet (accessories - please order separately)

Zubehör / accessories:

MZBS

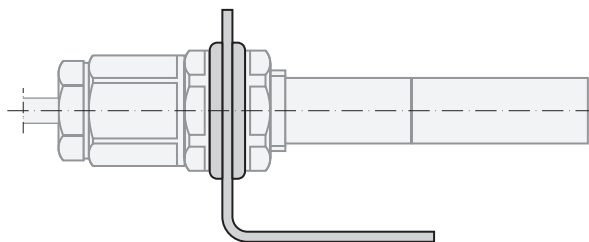
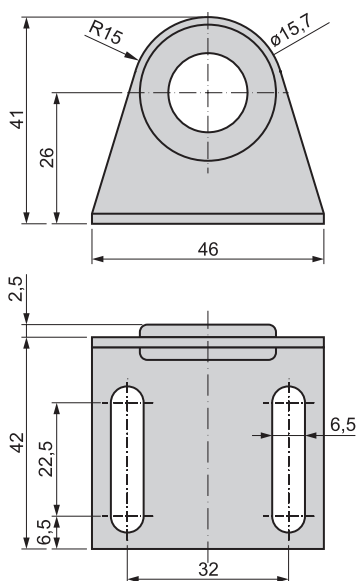
Befestigungsschelle für MRK
fastening clamp for MRK



¹⁾ im eingebauten Zustand
in installed condition

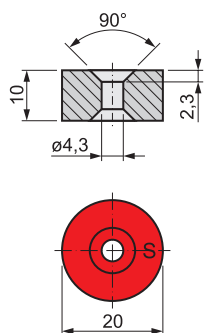
MZBW

Befestigungswinkel für MRK
fastening angle for MRK



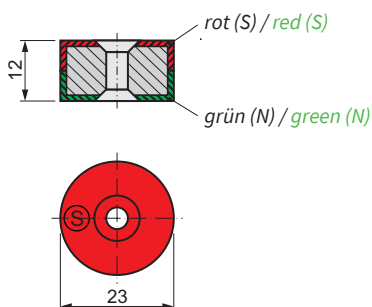
MR10

Magnet $\varnothing 20 \times 10$ mm
magnet $\varnothing 20 \times 10$ mm



MR10R

Magnet $\varnothing 23 \times 12$ mm mit Kunststoff-Mantel
magnet $\varnothing 23 \times 12$ mm with plastic case

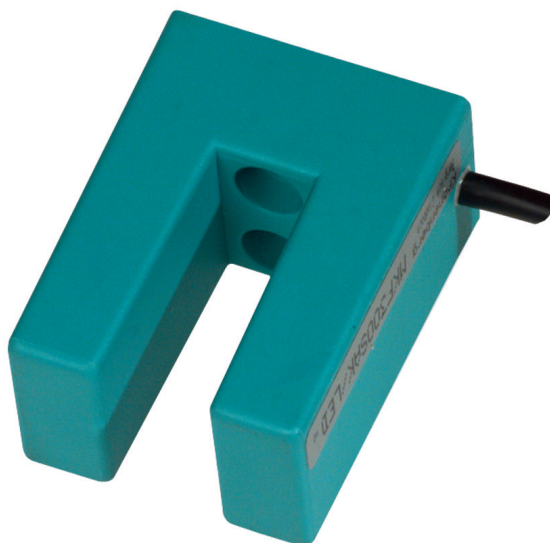


Hinweis:

Die beste Wirkung der Magnete erzielt man durch die Montage auf Stahlblech. Die Montage darf auf keinen Fall mit ferromagnetischen Stahlschrauben erfolgen, da diese einen magnetischen Kurzschluss bewirken und das Magnetfeld stark schwächen.

note:

The best effect of the magnets is achieved by mounting them on steel sheet. Under no circumstances the assembly may be carried out with ferromagnetic steel screws, as these cause a magnetic short circuit and weaken the magnetic field strongly.



Merkmale

- Schlitzmagnetschalter mit integriertem Magnet
- 2 m Anschlussleitung
- Betätigung erfolgt durch ferromagnetisches Stahlblech
- hohe Kontaktsicherheit durch Reedkontakt in Schutzgasatmosphäre
- geräuscharmer Betrieb

features

- slot magnet switch with integrated magnet
- 2 m connection cable
- actuation is made by ferromagnetic steel sheet
- high contact safety because of reed contact in inert gas atmosphere
- quiet operation

Bestellangaben / order information codes:

MSK - S-LED	
Grundgerät / basic type:	Schaltfunktion / switching function:
MSK Schlitzmagnetschalter mit Anschlussleitung slot magnet switch with connection cable	S-LED Schließer mit LED normally open contact with LED

Technische Daten:

Kontaktwerkstoff	Eisen / Nickel mit Rhodium
Anschluss	2 m Anschlussleitung, 2 x 0,5 mm ² bzw. 3 x 0,34 mm ²
Schutzart	IP67
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +80 °C
Gewicht	120 g

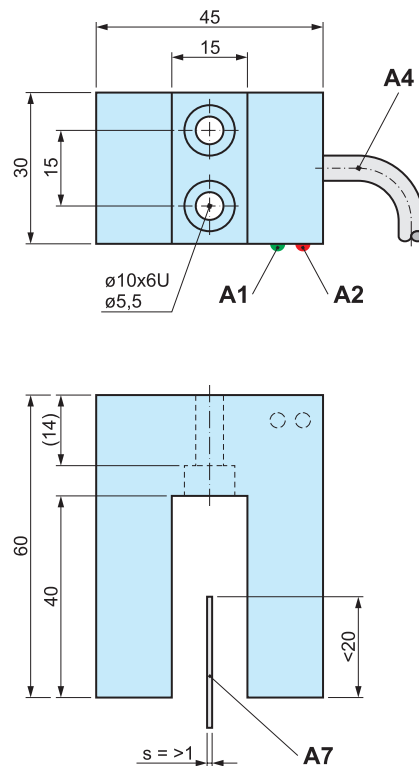
MSK	-S-LED
Schaltleistung max.	40 VA / W
Schaltspannung max. (AC/DC)	230 V
Schaltstrom max.	0,8 A
Einschaltzeit	2 ms
Rückfallzeit	0,1 ms
Schaltfrequenz max.	100 Hz

technical data:

contact material	iron / nickel with rhodium
connection	2 m connection cable, 2 x 0.5 mm ² resp. 3 x 0.34 mm ²
level of protection	IP67
ambient air temperature	-25 °C up to +80 °C
weight	120 g

MSK	-S-LED
switching performance max.	40 VA / W
switching voltage max. (AC/DC)	230 V
switching current max.	0.8 A
switch-on time	2 ms
drop-out time	0.1 ms
switching performance max.	100 Hz

Geräteabmessungen / *device dimensions:*



- A1 LED grün, Nordpol
LED green, north pole
- A2 LED rot, Südpol
LED red, south pole
- A4 2 m Anschlussleitung, $\varnothing$ 6 mm
2 m connection cable, $\varnothing$ 6 mm
- A7 Betätiger, z. B. Stahlblech St 37, mind. 1 mm dick
(kein Magnet erforderlich)
actuator, e.g. sheet steel St 37, min. 1 mm thick
(no magnet necessary)



Merkmale

- runder Magnetschalter für explosionsgefährdete Umgebung
- 3 m Anschlussleitung
- Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, selbstverlöschend
- geräuscharme Funktionsweise
- bistabile Ausführung lieferbar (rastend)

features

- round magnet switch for explosion-endangered area
- 3 m connection cable
- enclosure made of shock-resistant plastics, self-extinguishing
- quiet functioning
- bistable version available (stay-put)

Bestellangaben / order information codes:

MKR13X - RAK

Grundgerät / basic type: _____

Schaltfunktion / switching function: _____

MKR13X Magnetschalter, runde Bauform,
EX-Ausführung mit Anschlussleitung
magnet switch, round design,
EX-version with connection cable

RAK	bistabil / bistable
SAK	Schließer / normally open contact
OAK	Öffner / normally closed contact
UAK	Umschalter / changeover switch

**Technische Daten:**

Normen	IEC/EN 60079-0, EN 60079-18			
Kontaktwerkstoff	Eisen / Nickel mit Rhodium			
Anschluss	3 m Anschlussleitung 2 x 0,75 mm ² bzw. 3 x 0,75 mm ²			
Schutzart	IP67			
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +70 °C			
Einbaulage	beliebig			
Gewicht	115 g			
MKR13X	- RAK	- SAK	- OAK	- UAK
Schaltleistung max.	120 VA / W	120 VA / W	60 VA / W	60 VA / W
Schaltspannung max. (AC/DC)	250 V	250 V	250 V	250 V
Schaltstrom max.	1 A	1 A	1 A	1 A
Einschaltzeit	2 ms	2 ms	4,5 ms	4,5 ms
Rückfallzeit	0,2 ms	0,1 ms	7 ms	7 ms
Schaltfrequenz max.	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz

technical data:

norms	IEC/EN 60079-0, EN 60079-18			
contact material	iron / nickel with rhodium			
connection	3 m connection cable 2 x 0.75 mm ² resp. 3 x 0.75 mm ²			
level of protection	IP67			
ambient air temperature	-40 °C up to +70 °C			
installation position	any			
weight	115 g			
MKR13X	- RAK	- SAK	- OAK	- UAK
switching performance max.	120 VA / W	120 VA / W	60 VA / W	60 VA / W
switching voltage max. (AC/DC)	250 V	250 V	250 V	250 V
switching current max.	1 A	1 A	1 A	1 A
switch-on time	2 ms	2 ms	4.5 ms	4.5 ms
drop-out time	0.2 ms	0.1 ms	7 ms	7 ms
switching performance max.	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz



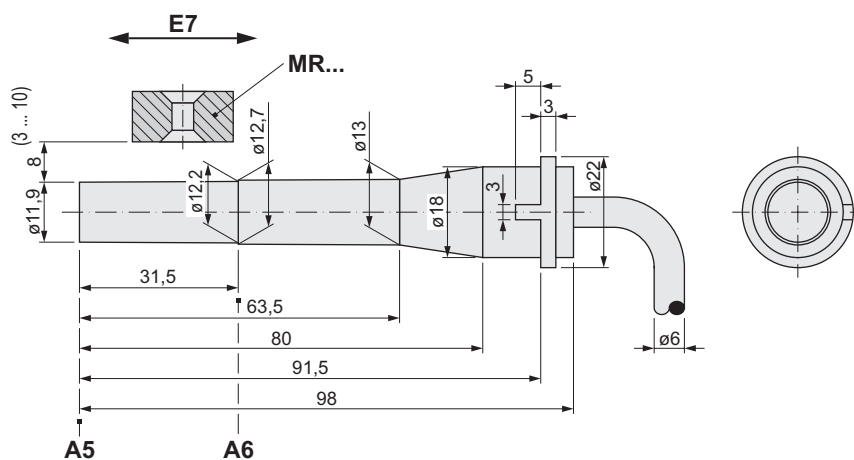
II 2G Ex mb IIC T6 Gb
 II 2D Ex mb IIIC T80 °C Db
 IECEx Ex mb IIC T6 Gb
 IECEx Ex mb IIIC T80 °C Db
 BVS 19 ATEX E 022 X
 BVS 19.0024X

Zubehör / accessories:

MR10R	Magnet ø 23 x 12 mm mit Kunststoff-Mantel / magnet ø 23 x 12 mm with plastic case
MBW-EX	Befestigungswinkel für MKR13X / fastening angle for MKR13X



Geräteabmessungen / *device dimensions:*

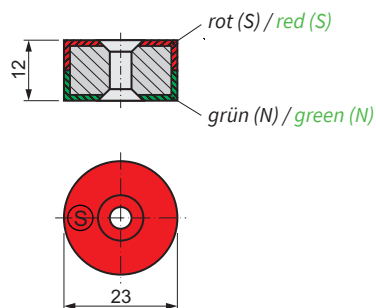


- A5 bei monostabiler Ausführung genügt die Annäherung des Magneten (auch auf der Stirnseite)
for the monostable version the approach of the magnet is sufficient (also on the front side)
- A6 Schaltzonen mittig
switching zones center
- E7 Betätigung in Längsrichtung bei bistabiler Ausführung (in umgekehrter Richtung wird wieder ausgeschaltet)
actuation in longitudinal direction at bistable version (switched off in opposite direction)
- MR... Magnet (Zubehör - bitte separat bestellen)
magnet (accessories - please order separately)

Zubehör / accessories:

MR10R

Magnet $\varnothing 23 \times 12$ mm mit Kunststoff-Mantel
magnet $\varnothing 23 \times 12$ mm with plastic case



Hinweis:

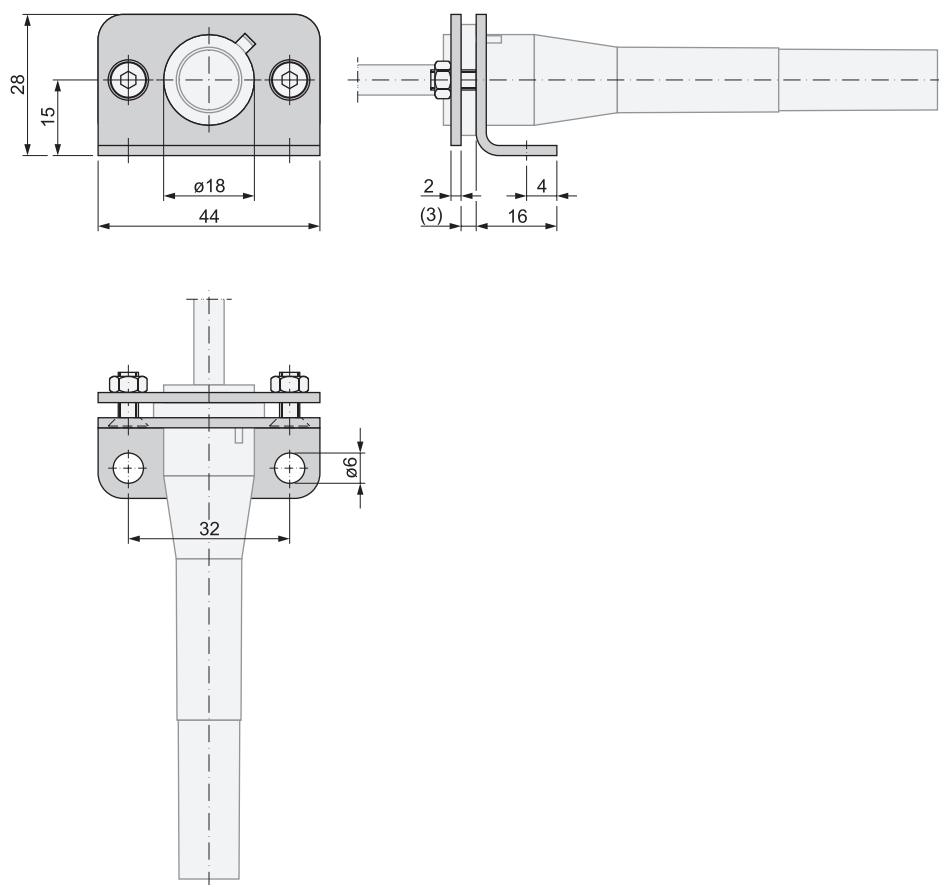
Die beste Wirkung der Magnete erzielt man durch die Montage auf Stahlblech. Die Montage darf auf keinen Fall mit ferromagnetischen Stahlschrauben erfolgen, da diese einen magnetischen Kurzschluss bewirken und das Magnetfeld stark schwächen.

note:

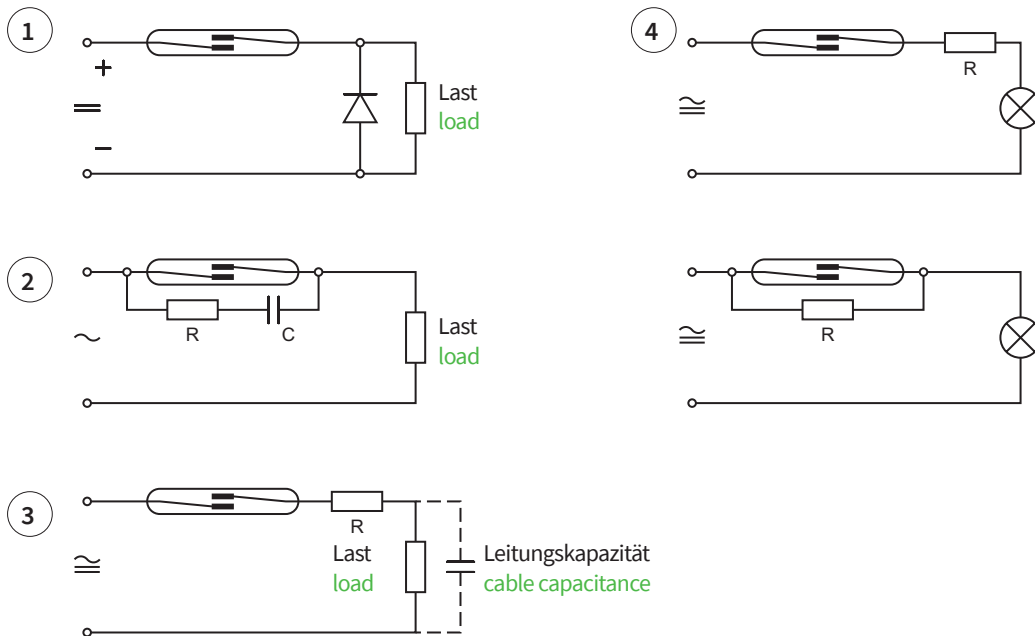
The best effect of the magnets is achieved by mounting them on steel sheet. Under no circumstances the assembly may be carried out with ferromagnetic steel screws, as these cause a magnetic short circuit and weaken the magnetic field strongly.

MBW-EX

Befestigungswinkel für MKR13X
fastening angle for MKR13X



Kontaktschutzmaßnahmen / contact protection measures:



Die Lebensdauer von Magnetschaltern mit Schutzgaskontakten (Reedkontakten) ist sehr hoch, wenn sie nicht überfordert werden. Die Schaltleistung bezieht sich auf rein ohmsche Lasten, was aber nicht immer gewährleistet ist. Bei Bedarf müssen Kontaktschutzmaßnahmen ergriffen werden:

- 1) Bei Gleichspannung und induktiver Last soll eine sogenannte Freilaufdiode parallel zur Last geschaltet werden. Die Polung ist so durchzuführen, dass die Diode bei anliegender Betriebsspannung sperrt.
- 2) Bei Wechselspannung und induktiver Last wird eine RC-Schaltung parallel zum Kontakt gelegt.
Dimensionierung: $R = \text{ca. } R(\text{Last})$, $C \text{ in } \mu\text{F} = \text{ca. } I \text{ in A}$
- 3) Bei kapazitiver Belastung (z. B. durch lange Leitung) reduziert ein Widerstand, der in Reihe zum Kontakt geschaltet wird, die Belastung des Kontaktes.
- 4) Bei Glühlampen kann der hohe Einschaltstrom durch einen Vorwiderstand begrenzt werden. Es kann aber auch ein Widerstand parallel zum Kontakt geschaltet werden, um den Glühfaden vorzuheizen.

The lifetime of magnet switches with inert gas contacts (reed contacts) is very high, if they are not overstrained. The switching capacity refers to mere resistive loads which is not always guaranteed. If required, contact protection measures have to be taken:

- 1) At direct current and inductive load a so-called recovery diode must be switched parallel to the load. The polarity has to be made in such a way that the diode locks at applied supply voltage.
- 2) At alternating current and inductive load a RC-circuit is laid parallel to the contact.
dimensioning: $R = \text{appr. } R(\text{load})$, $C \text{ in } \mu\text{F} = \text{appr. } I \text{ in A}$
- 3) At capacative load (e.g. caused by long cables) a resistor connected in series to the contact reduces the load on the contact.
- 4) At incandescent lamps the high starting current may be limited by a series resistor as well. It is also possible to switch a resistor parallel to the contact in order to pre-heat the filament.



Hans & Jos. Kronenberg GmbH

Kurt-Schumacher-Straße 1 | D-51427 Bergisch Gladbach
T: +49 2204 / 207-0 | **E:** info@kronenberg-gmbh.de

