

KRONENBERG➤

Schalter
Switches



kronenberg-gmbh.de

Katalog Schalter Hans & Jos. Kronenberg GmbH

© 2024 Hans & Jos. Kronenberg GmbH, Kurt-Schumacher-Str. 1, D-51427 Bergisch Gladbach

Alle Rechte vorbehalten.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen.

Fehler können jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Es sind keine Messungen auf den Zeichnungen vorzunehmen.

Alle Fotos sind Eigentum der Hans & Jos. Kronenberg GmbH.

Die Hans & Jos. Kronenberg GmbH übernimmt keine Haftung für beiläufige oder Folgeschäden im Zusammenhang mit der Verwendung des Kataloges.

Verbesserungsvorschläge und Hinweise sind an die rückseitige Adresse zu richten.

Dieses Dokument darf weder im Ganzen noch in Teilen kopiert, vervielfältigt, in eine andere Sprache übersetzt oder auf elektronische Medien gespeichert werden.

Catalogue Switches Hans & Jos. Kronenberg GmbH

© 2024 Hans & Jos. Kronenberg GmbH, Kurt-Schumacher-Str. 1, D-51427 Bergisch Gladbach, Germany

All rights reserved.

Text and illustrations have been compiled with great care.

Nevertheless mistakes can not be excluded.

Do not scale the drawings.

All photographs are the exclusive property of the Hans & Jos. Kronenberg GmbH.

The Hans & Jos. Kronenberg GmbH does not accept any liability for casual or consequential damage in connection with the use of this catalogue.

Suggestions for improvement and advice are to be sent to the address on the reverse side.

This document must not be copied, translated into another language or saved to electronic media in the whole or in parts.

Türschalter / door switches	5	1
Sicherheitsschalter / safety switches	51	2
Schachtschalter / limit switches	87	3
Positionsschalter / position switches	127	4
Schaltelemente / switching elements	155	5
Magnetschalter / magnet switches	167	6
Anhang / appendix	193	7

Türschalter Door switches



Inhaltsverzeichnis

Seite

Türschalter

HZTK	Türschalter, kompakte Bauform	8
PZ73	Türschalter, klassische Bauform	12
DZ73	Türschalter, schmale Bauform	16
DZRK / DZM21	Türschalter mit Reedkontakt für erhöhten Manipulationsschutz	20
HZ	Sperrmittelschalter für Hakenriegel	24
HZS	Türschalter mit stirnseitiger Betätigung	28
WZ	Türschalter, wassergeschützt, IP66	32
RZ / RZ-K	Rollenzwangskontakt, spezielle Bauart für Kleingüteraufzüge	36
RZ-50S	Rollenzwangskontakt mit langem Schaltweg	40
PZ18 / PZ21 / DZ18 / DZ21	Kontaktbrücken	44
EKB	Elektrische Kontaktbrücke	48

table of contents

page

door switches

HZTK	door switch, compact design	8
PZ73	door switch, classic design	12
DZ73	door switch, narrow design	16
DZRK / DZM21	door switch with reed contact for increased protection against manipulation	20
HZ	switch for locking mechanism for hook bolt	24
HZS	door switch with actuation from the small side	28
WZ	door switch, water-protected, IP66	32
RZ / RZ-K	roller positive contact, special design for service lifts	36
RZ-50S	roller positive contact with long contact travel	40
PZ18 / PZ21 / DZ18 / DZ21	contact bridges	44
EKB	electrical contact bridge	48

dargestellt / shown:
HZTK-1



dargestellt / shown:
HZTK-2



Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Einsatz zur Überwachung der Schließstellung von Aufzugtüren bzw. als Sperrmittelschalter zur Überwachung der Sperrung des Hakenriegels an automatischen Türen
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- geräuscharme Funktionsweise
- Anschlussmöglichkeiten: seitlich und/oder rückseitig
- Anschlussklemmen mit Druckplatte versehen, dadurch dauerhafte und sichere Kontaktierung
- sichtbare Kontakte durch Klarsichtdeckel
- integrierte Befestigungsschrauben, unverlierbar

features

- safety switch with positive contact
- use for monitoring the closure position of lift doors resp. as switch for locking mechanism for monitoring the blocking of the hook lock on automatic doors
- enclosure made of thermoplastic, self-extinguishing
- high contact safety by self-cleaning
- quiet functioning
- connection possibilities: sideways and/or underside
- connecting terminals provided with pressure plate, thus permanent and safe contacting
- visible contacts through transparent cover
- integrated fixing screws, captive

Bestellangaben / order information codes:

		HZTK-1 - 9		
Grundgerät / basic type:		Gewindeüberstand / projecting length of the thread:		
HZTK-1	Türschalter, niedrige Ausführung door switch, low version	ohne Angabe without specification	5 mm 5 mm	
HZTK-2	Türschalter, hohe Ausführung door switch, high version	9	9 mm, nur bei HZTK-1 / 9 mm, only at HZTK-1	
		11	11 mm, nur bei HZTK-1 / 11 mm, only at HZTK-1	
		8	8 mm, nur bei HZTK-2 / 8 mm, only at HZTK-2	
		10	10 mm, nur bei HZTK-2 / 10 mm, only at HZTK-2	

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 4 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungskraft	Anfangskraft 0,6 N Endkraft 1,2 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	HZTK-1 = 22 g HZTK-2 = 23 g

technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 4 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation force	initial force 0.6 N ultimate force 1.2 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
level of protection	IP20
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	HZTK-1 = 22 g HZTK-2 = 23 g

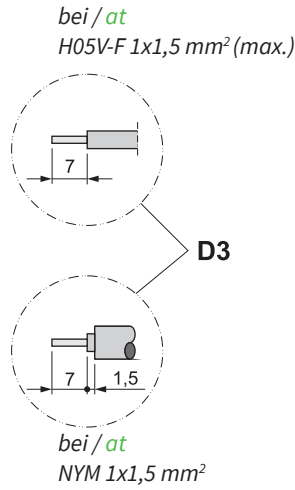
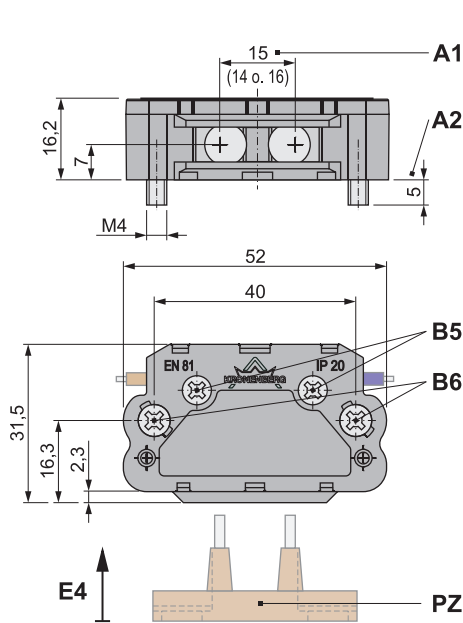
Zubehör / accessories:

PZ18	Kontaktbrücke, Höhe 18 mm / contact bridge, height 18 mm
PZ21	Kontaktbrücke, Höhe 21 mm / contact bridge, height 21 mm
PZ-U1	Unterlage, 1 mm dick für PZ18, PZ21 / pad, 1 mm thick for PZ18, PZ21
PZ-U5	Unterlage, 5 mm dick für PZ18, PZ21 / pad, 5 mm thick for PZ18, PZ21

Geräteabmessungen / device dimensions:

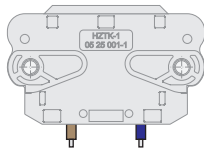
HZTK-1

Türschalter, niedrige Ausführung / door switch, low version



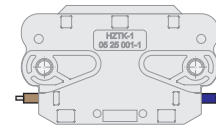
- A1 Brückenweite / bridge dimensions
- A2 Gewindeüberstand, weitere Längen optional projecting length of thread, further lengths as option
- B5 unverlierbare Anschlusschrauben captive connection screws
- B6 unverlierbare Befestigungsschrauben captive fixing screws
- D3 Abisolierung der Anschlussleitung stripping of connection cable
- E4 Betätigungsrichtung / actuating direction
- PZ Kontaktbrücke PZ18 oder PZ21 contact bridge PZ18 or PZ21

Leistungsanschluss rückseitig
cable connection underside



Variante 1 / version 1

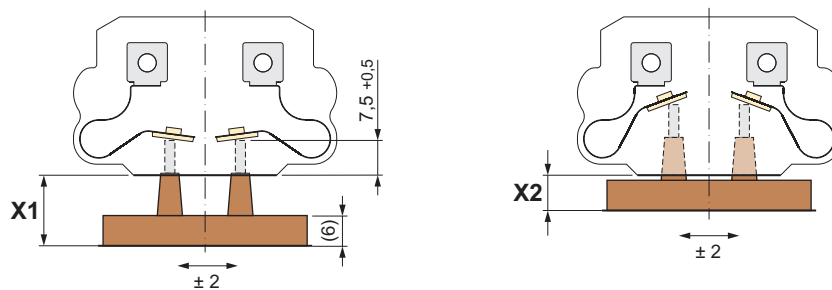
Leistungsanschluss seitlich
cable connection sideways



Variante 2 / version 2

Schaltweg X / contact travel X:

am Beispiel von HZTK-1 mit PZ21 / by the example of HZTK-1 with PZ21

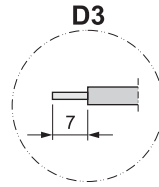
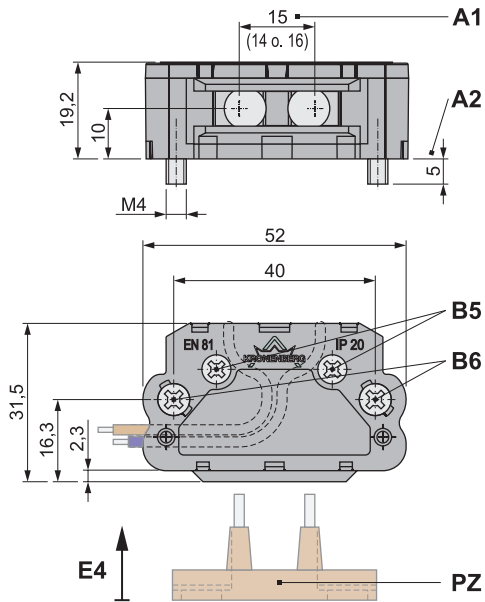


X	Schaltweg (in mm) contact travel (in mm)	PZ18	PZ21
X1	Kontaktberührung contact touch	11	14
X2	maximaler Durchhub maximum overtravel	6	7

Geräteabmessungen / device dimensions:

HZTK-2

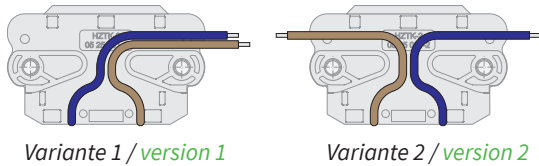
Türschalter, hohe Ausführung / door switch, high version



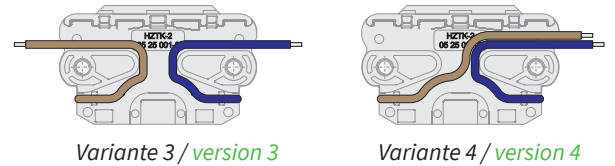
bei / at
H05V-F 1x1,5 mm² (max.)

- A1 Brückenweite / bridge dimensions
- A2 Gewindeüberstand, weitere Längen optional projecting length of thread, further lengths as option
- B5 unverlierbare Anschlusschrauben captive connection screws
- B6 unverlierbare Befestigungsschrauben captive fixing screws
- D3 Abisolierung der Anschlussleitung stripping of connection cable
- E4 Betätigungsrichtung / actuating direction
- PZ Kontaktbrücke PZ18 oder PZ21 contact bridge PZ18 or PZ21

Leistungsanschluss rückseitig
cable connection underside

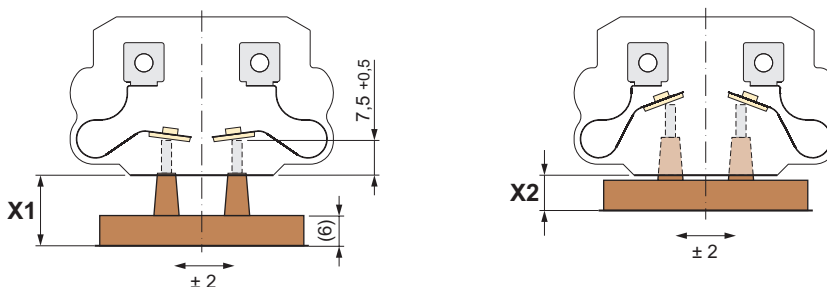


Leistungsanschluss seitlich
cable connection sideways



Schaltweg X / contact travel X:

am Beispiel von HZTK-2 mit PZ21 / by the example of HZTK-2 with PZ21



X	Schaltweg (in mm) contact travel (in mm)	PZ18	PZ21
X1	Kontaktberührung contact touch	11	14
X2	maximaler Durchhub maximum overtravel	6	7



Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Einsatz zur Überwachung der Schließstellung von Aufzugtüren bzw. als Sperrmittelschalter bei automatischen Türen
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- Betätigungsrichtung kann umgebaut werden
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- geräuscharme Funktionsweise
- dauerhafte Befestigung durch Metalleinlagen mit Langloch
- optional mit UL-Kennzeichnung

features

- safety switch with positive contact
- use for monitoring the closure position of lift doors resp. as switch for locking mechanism of automatic doors
- enclosure made of thermoplastic, self-extinguishing
- actuation direction can be changed
- high contact safety by self-cleaning
- quiet functioning
- permanent fixation due to metal inserts with oblong hole
- as option with UL-marking

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|--------|--|
| PZ73-B | Türschalter, bodenseitig betätigt / door switch, base side actuation |
| PZ73-D | Türschalter, deckelseitig betätigt / door switch, cover side actuation |

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungskraft	Anfangskraft 0,5 N Endkraft 2,0 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	36 g

technical data:

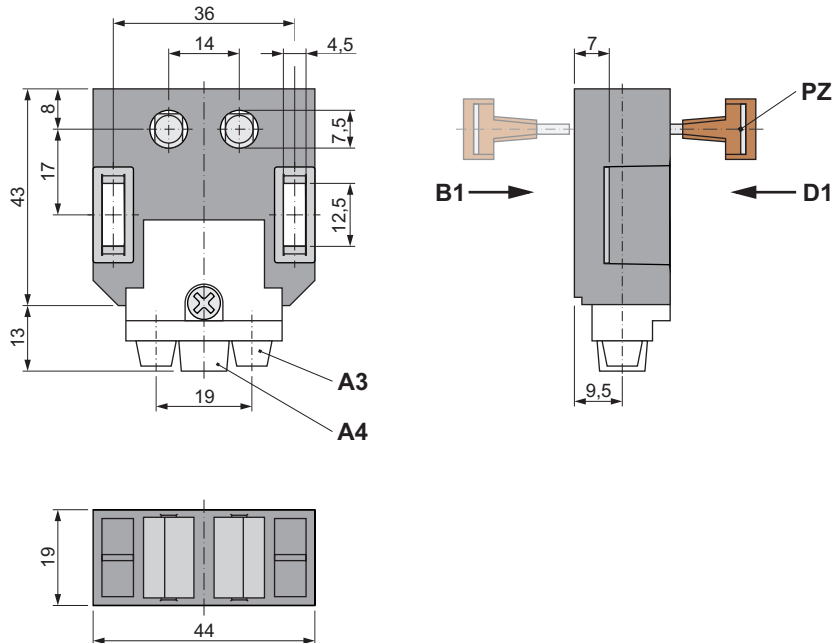
norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation force	initial force 0.5 N ultimate force 2.0 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
level of protection	IP20
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	36 g

Zubehör / accessories:

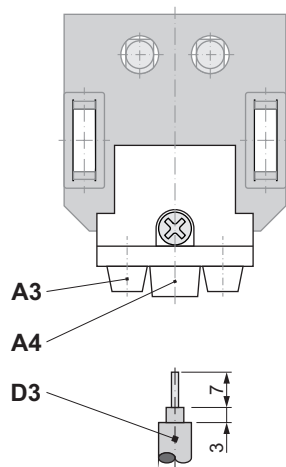
PZ18	Kontaktbrücke, Höhe 18 mm / contact bridge, height 18 mm
PZ21	Kontaktbrücke, Höhe 21 mm / contact bridge, height 21 mm
PZ-U1	Unterlage, 1 mm dick für PZ18, PZ21 / pad, 1 mm thick for PZ18, PZ21
PZ-U5	Unterlage, 5 mm dick für PZ18, PZ21 / pad, 5 mm thick for PZ18, PZ21

Geräteabmessungen / device dimensions:

dargestellt / shown:
PZ73-D



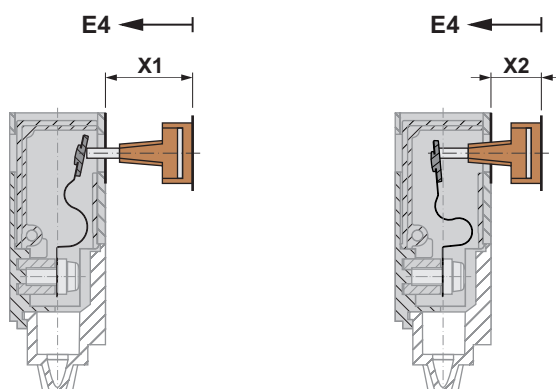
Kabeleinführung / cable entry:



- A3 Kabeleinführung einadrig, max. \varnothing 7 mm
cable entry single core, max. \varnothing 7 mm
- A4 Kabeleinführung zweiadrig, max. \varnothing 9 mm
cable entry twin core, max. \varnothing 9 mm
- B1 bodenseitig betätigt / base side actuated
- D1 deckseitig betätigt / cover side actuated
- D3 Abisolierung der Anschlussleitung
stripping of connection cable
- PZ Kontaktbrücke PZ18 oder PZ21
contact bridge PZ18 or PZ21

Schaltweg X / contact travel X:

am Beispiel von PZ73-D mit PZ21 / by the example of PZ73-D with PZ21



X	Schaltweg (in mm) contact travel (in mm)	PZ18	PZ21
X1	Kontaktberührung contact touch	14	17
X _{opt.}	optimaler Durchhub optimal overtravel	9	12
X2	maximal zulässiger Durchhub maximum permissible overtravel	7	10

E4 Betätigungsrichtung
actuating direction



Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Einsatz zur Überwachung der Schließstellung von Aufzugtüren oder als Sperrmittelschalter bei automatischen Türen
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- Betätigungsrichtung kann umgebaut werden
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- geräuscharme Funktionsweise
- dauerhafte Befestigung durch Metalleinlagen mit Langloch

features

- safety switch with positive contact
- use for monitoring the closure position of lift doors or as switch for locking mechanism of automatic doors
- enclosure made of thermoplastic, self-extinguishing
- actuation direction can be changed
- high contact safety by self-cleaning
- quiet functioning
- permanent fixation due to metal inserts with oblong hole

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|--------|--|
| DZ73-B | Türschalter, bodenseitig betätigt / door switch, base side actuation |
| DZ73-D | Türschalter, deckelseitig betätigt / door switch, cover side actuation |

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungskraft	Anfangskraft 0,5 N Endkraft 2,0 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	44 g

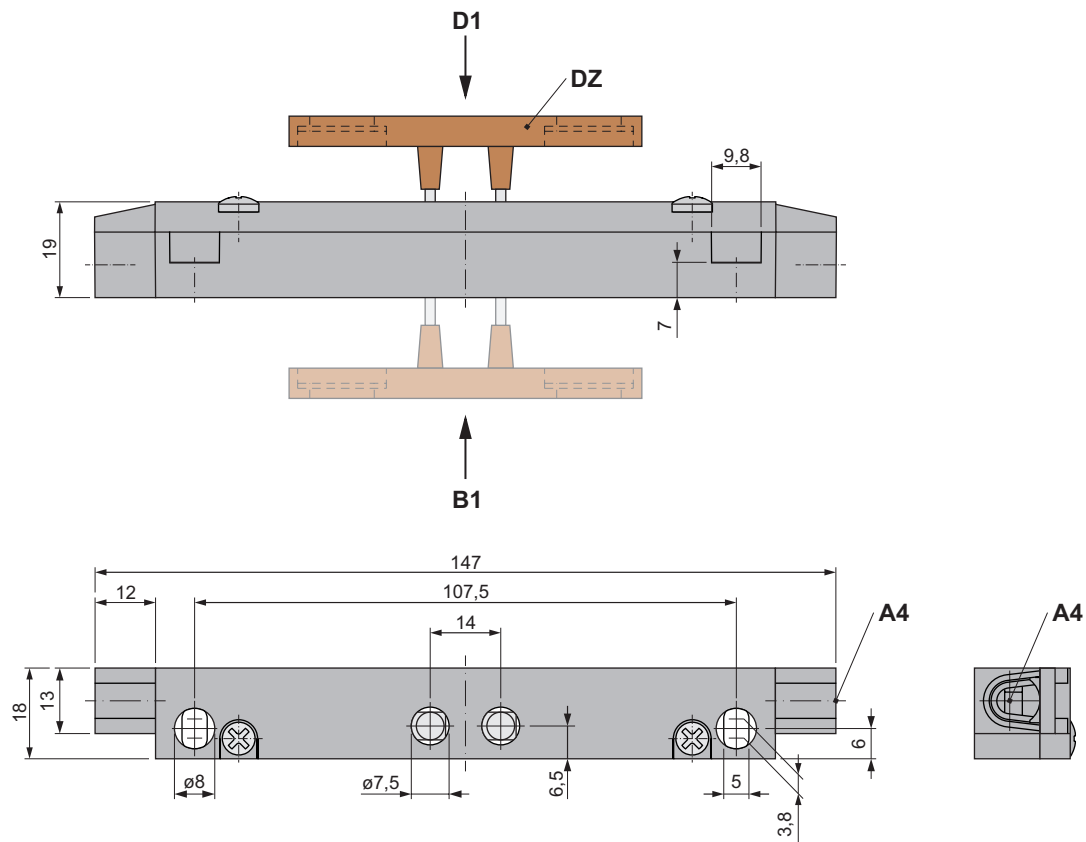
technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation force	initial force 0.5 N ultimate force 2.0 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
level of protection	IP20
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	44 g

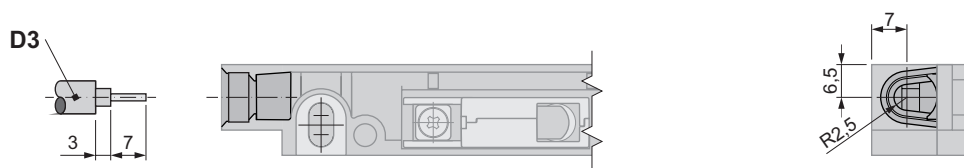
Zubehör / accessories:

DZ18	Kontaktbrücke, Höhe 18 mm / contact bridge, height 18 mm
DZ21	Kontaktbrücke, Höhe 21 mm / contact bridge, height 21 mm
DZ-U1	Unterlage, 1 mm dick für DZ18, DZ21, DZM21 / pad, 1 mm thick for DZ18, DZ21, DZM21

Geräteabmessungen / device dimensions:

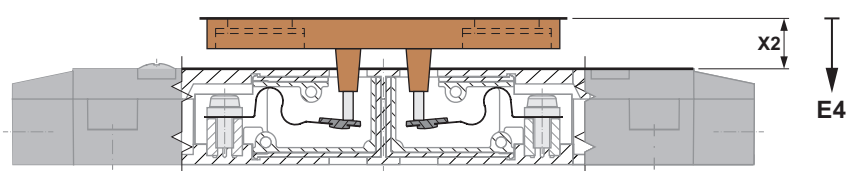
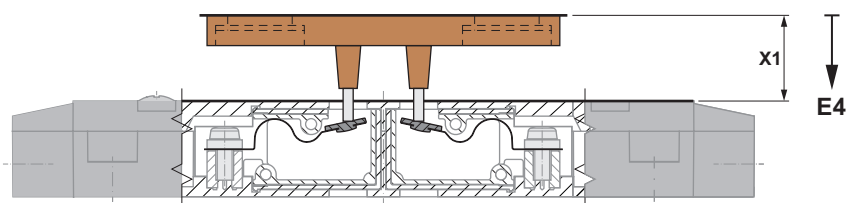
dargestellt / shown:
DZ73-D

Kabeleinführung / cable entry:

A4 Kabeleinführung zweiadrig,
max. $\varnothing 9$ mm
cable entry twin core,
max. $\varnothing 9$ mmB1 bodenseitig betätigt
base side actuatedD1 deckseitig betätigt
cover side actuatedD3 Abisolierung der Anschlussleitung
stripping of connection cableDZ Kontaktbrücke DZ18 oder DZ21
contact bridge DZ18 or DZ21

Schaltweg X / contact travel X:

am Beispiel von DZ73-D mit DZ21 / by the example of DZ73-D with DZ21



X	Schaltweg (in mm) contact travel (in mm)	DZ18	DZ21
X1	Kontaktberührung contact touch	14	17
X _{opt.}	optimaler Durchhub optimal overtravel	9	12
X2	maximal zulässiger Durchhub maximum permissible overtravel	7	10

E4 Betätigungsrichtung
actuating direction

dargestellt / shown:
DZRK



dargestellt / shown:
DZM21



Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- zusätzlicher Reedkontakt (Schutzgaskontakt) für erhöhten Manipulationsschutz
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- geräuscharme Funktionsweise
- dauerhafte Befestigung durch Metalleinlagen mit Langloch
- nur in Kombination mit Kontaktbrücke DZM21 (mit integriertem Magnet)

features

- safety switch with positive contact
- additional reed contact (inert gas contact) for increased protection against manipulation
- high contact safety by self-cleaning
- enclosure made of thermoplastic, self-extinguishing
- quiet functioning
- permanent fixation due to metal inserts with oblong hole
- only in combination with contact bridge DZM21 (with integrated magnet)

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|--------|---|
| DZRK-B | Türschalter mit Reedkontakt, bodenseitig betätigt / door switch with reed contact, base side actuated |
| DZM21 | Kontaktbrücke mit Magnet für DZRK / contact bridge with magnet for DZRK |

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung:	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
Zwangsöffner	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
Reedkontakt	120 VA 250 V AC/DC 3 A I _{th} = 3 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber, Reedkontakt aus Ruthenium
Betätigungskraft	Anfangskraft 0,5 N Endkraft 2,0 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , unverlierbar
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +70 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	DZRK-B = 56 g DZM21 = 17 g

technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity:	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
positively driven normally closed contact	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
reed contact	120 VA 250 V AC/DC 3 A I _{th} = 3 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver, reed contact made of ruthenium
actuation force	initial force 0.5 N ultimate force 2.0 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , captive
level of protection	IP20
ambient air temperature	-25 °C up to +70 °C
installation position	any
weight	DZRK-B = 56 g DZM21 = 17 g

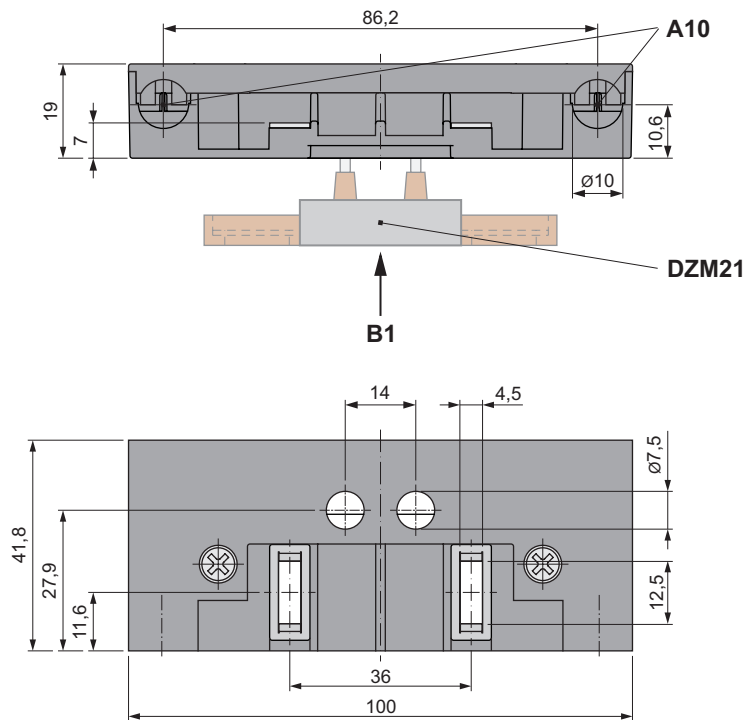
Zubehör / accessories:

DZ-U1	Unterlage, 1 mm dick für DZ18, DZ21, DZM21 / pad, 1 mm thick for DZ18, DZ21, DZM21
-------	--

Geräteabmessungen / device dimensions:

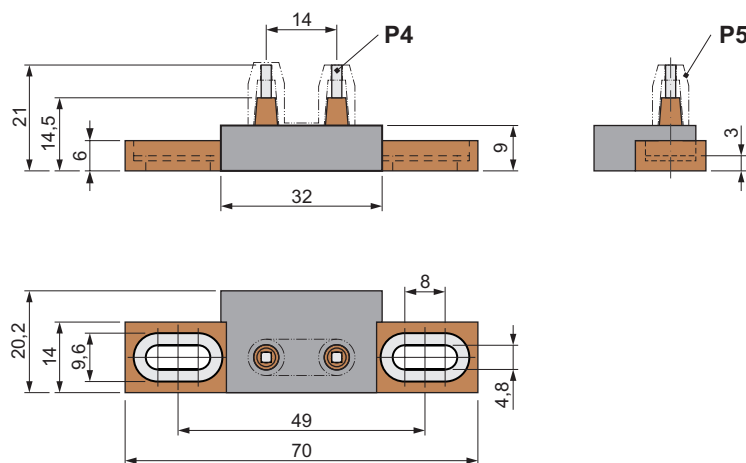
DZRK-B

Türschalter mit Reedkontakt, bodenseitig betätigt / door switch with reed contact, base side actuated



DZM21

Kontaktbrücke mit Magnet / contact bridge with magnet



A10 Kabeleinführung zweiadrig,
 max. \varnothing 10 mm (max. 2,5 mm²)
 cable entry twin core,
 max. \varnothing 10 mm (max. 2.5 mm²)

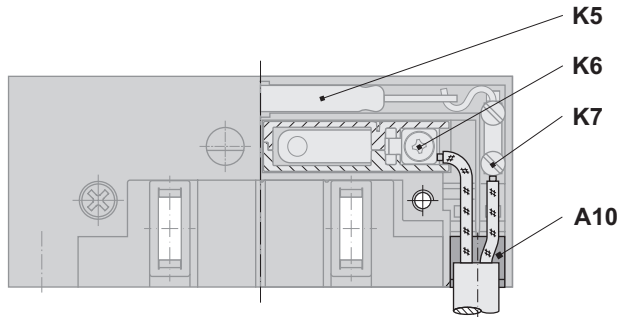
B1 bodenseitig betätigt
 base side actuated

DZM21 Kontaktbrücke
 contact bridge

P4 Kontaktwerkstoff: Feinsilber
 contact material: fine silver

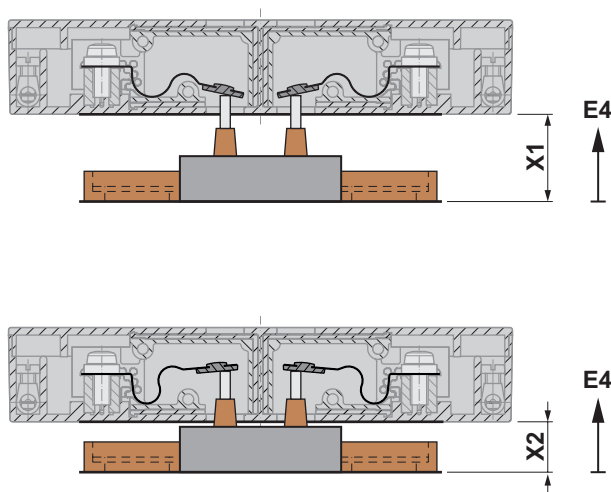
P5 Einstelllehre nach Justage entfernen
 remove setting gauge after adjustment

Kabeleinführung / cable entry:



Schaltweg X / contact travel X:

am Beispiel von DZRK-B mit DZM21 / by the example of DZRK-B with DZM21

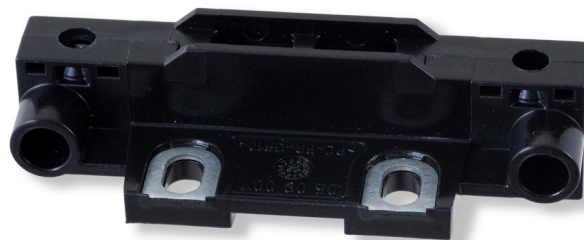


X	Schaltweg (in mm) contact travel (in mm)	DZM21
X1	Kontaktberührung contact touch	17
X _{opt.}	optimaler Durchhub optimal overtravel	12
X2	maximal zulässiger Durchhub maximum permissible overtravel	10

A10 Kabeleinführung zweiadrig,
 max. ø 10 mm (max. 2,5 mm²)
 cable entry twin core,
 max. ø 10 mm (max. 2.5 mm²)

K5 Reedkontakt
 reed contact
 K6 Anschluss Zwangskontakt
 connection positive contact
 K7 Anschluss Reedkontakt
 connection reed contact

E4 Betätigungsrichtung
 actuating direction



Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- großzügiger Einlauf bei kleinem Schwenkradius am Hakenriegel
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- geräuscharme Funktionsweise
- dauerhafte Befestigung durch Metalleinlagen mit Langloch
- optional mit UL-Kennzeichnung

features

- safety switch with positive contact
- enclosure made of thermoplastic, self-extinguishing
- large-scale feed opening at small swiveling radius at hook lock
- high contact safety by self-cleaning
- quiet functioning
- permanent fixation due to metal inserts with oblong hole
- as option with UL-marking

Bestellangaben / order information codes:

HZ Sperrmittelschalter für Hakenriegel
switch for locking mechanism for hook bolt

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungskraft	Anfangskraft 0,5 N Endkraft 2,0 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , unverlierbar
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	20 g

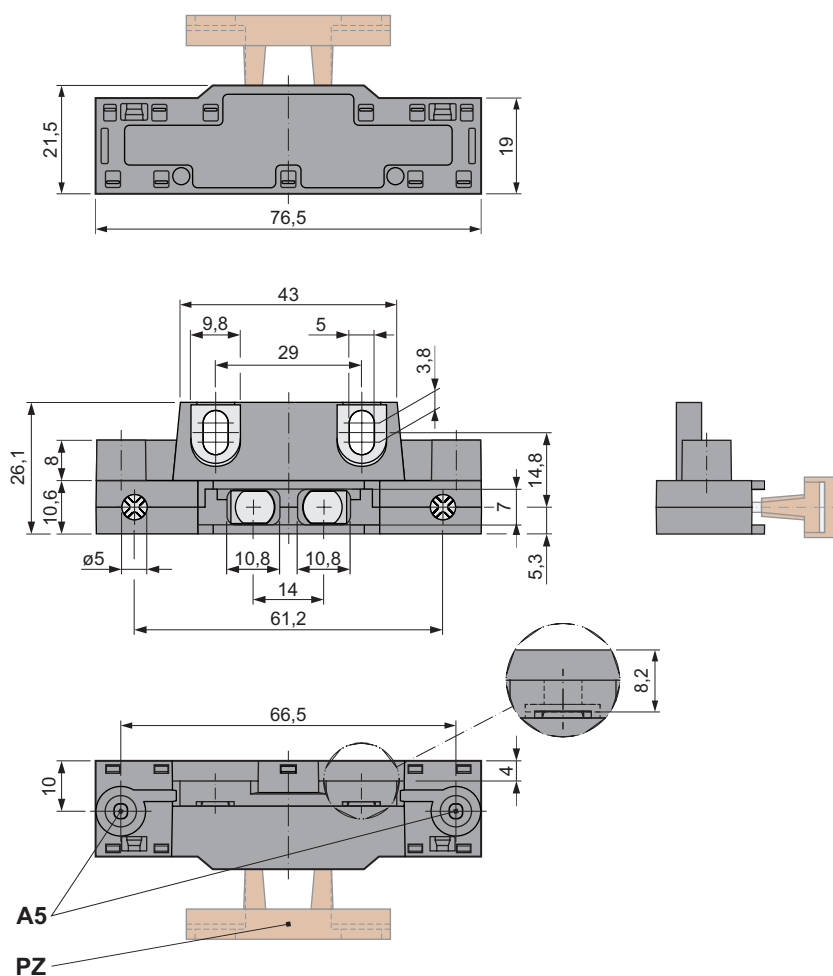
technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation force	initial force 0.5 N ultimate force 2.0 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , captive
level of protection	IP20
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	20 g

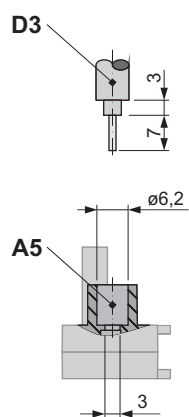
Zubehör / accessories:

PZ18	Kontaktbrücke, Höhe 18 mm / contact bridge, height 18 mm
PZ21	Kontaktbrücke, Höhe 21 mm / contact bridge, height 21 mm
PZ-U1	Unterlage, 1 mm dick für PZ18, PZ21 / pad, 1 mm thick for PZ18, PZ21
PZ-U5	Unterlage, 5 mm dick für PZ18, PZ21 / pad, 5 mm thick for PZ18, PZ21

Geräteabmessungen / device dimensions:



Kabeleinführung / cable entry:

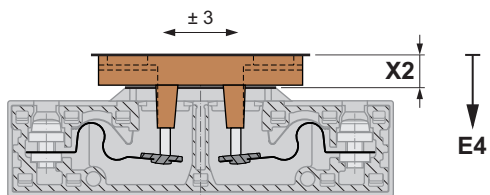
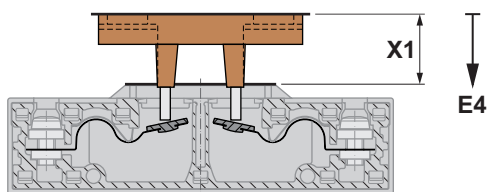


A5 Kabeleinführung zweiadrig, max. \varnothing 6 mm
cable entry twin core, max. \varnothing 6 mm

D3 Abisolierung der Anschlussleitung
stripping of connection cable

PZ Kontaktbrücke PZ18 oder PZ21
contact bridge PZ18 or PZ21

Schaltweg X / contact travel X:
am Beispiel von HZ mit PZ21 / by the example of HZ with PZ21



X	Schaltweg (in mm) contact travel (in mm)	PZ18 ^{*)}	
X1	Kontaktberührung contact touch	10	13
X _{opt.}	optimaler Durchhub optimal overtravel	7	9
X2	maximaler Durchhub maximum overtravel	6	6

^{*)} reduzierter Durchhub
reduced overtravel



Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- sichtbare Kontakte durch Klarsichtdeckel
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- integrierte Befestigungsschrauben, unverlierbar

features

- safety switch with positive contact
- enclosure made of thermoplastic, self-extinguishing
- visible contacts through transparent cover
- high contact safety by self-cleaning
- integrated fixing screws, captive

Bestellangaben / order information codes:

HZS Türschalter, stirnseitig betätigt
door switch, small-side actuated

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungskraft	1,8 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	26 g

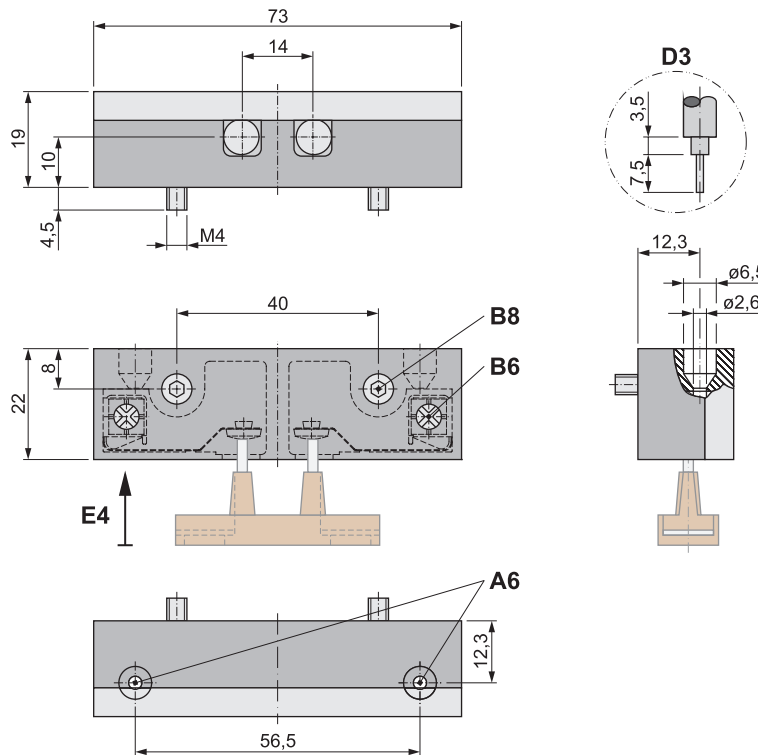
technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation force	1.8 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
level of protection	IP20
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	26 g

Zubehör / accessories:

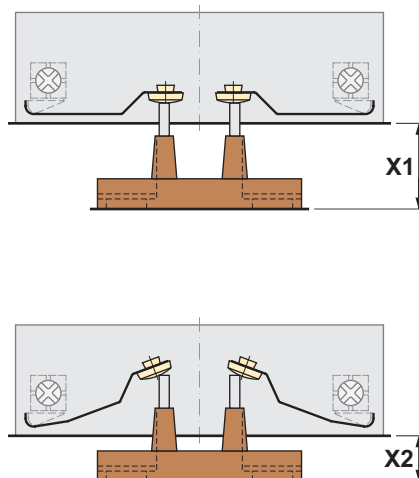
PZ18	Kontaktbrücke, Höhe 18 mm / contact bridge, height 18 mm
PZ21	Kontaktbrücke, Höhe 21 mm / contact bridge, height 21 mm
PZ-U1	Unterlage, 1 mm dick für PZ18, PZ21 / pad, 1 mm thick for PZ18, PZ21
PZ-U5	Unterlage, 5 mm dick für PZ18, PZ21 / pad, 5 mm thick for PZ18, PZ21

Geräteabmessungen / device dimensions:



Schaltweg X / contact travel X:

am Beispiel von HZS mit PZ21 / by the example of HZS with PZ21



X	Schaltweg (in mm) contact travel (in mm)	PZ18	PZ21
X1	Kontaktberührung contact touch	14	17
X2	maximaler Durchhub maximum overtravel	6	9

A6 Kabeleinführung zweiadrig, max. \varnothing 6,5 mm
cable entry twin core, max. \varnothing 6.5 mm

B6 unverlierbare Anschlussschraube mit selbstabhebender Anschlussscheibe
captive connection screw with self-lifting connection plate

B8 unverlierbare Gerätebefestigung mit selbstabhebender Anschlussscheibe
captive device fixation with self-lifting connection plate

D3 Abisolierung der Anschlussleitung
stripping of connection cable

E4 Betätigungsrichtung / actuating direction

PZ Kontaktbrücke PZ18 oder PZ21
contact bridge PZ18 or PZ21

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.



Merkmale

- wassergeschützter Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Einsatz zur Überwachung der Schließstellung von Aufzugtüren
- großer Nachlauf von Kontaktberührung bis zum Anschlag des Betätigers
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- besonders robuste Bauart
- Kontaktbewegung durch Klarsichtdeckel sichtbar
- Betätiger wird ausgeworfen, wenn er nur bis 3 mm vor dem Anschlag eingesteckt wird
- dauerhafte Befestigung durch Metalleinlagen mit Langloch

features

- water-protected safety switch with positive contact
- use for monitoring the closure position of lift doors
- long travel from initial contact to stop
- enclosure made of thermoplastic, self-extinguishing
- especially robust construction
- movement of contacts visible through transparent cover
- actuator is ejected, if plugged in up to 3 mm before the stop only
- permanent fixation due to metal inserts with oblong hole

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|------|---|
| WZ-B | Türschalter, wassergeschützt, bodenseitig betätigt, Zwangsöffner (NC)
door switch, water-protected, actuated from the base side,
positively driven normally closed contact (NC) |
| WZ-D | Türschalter, wassergeschützt, deckelseitig betätigt, Zwangsöffner (NC)
door switch, water-protected, actuated from the cover side,
positively driven normally closed contact (NC) |

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-11: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 1 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs- / Rückdruckkraft	13 N / 0 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , zwei Kabeleinführungen M16x1,5
Schutzart	IP66
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
B10d - Wert (10 % Nennlast)	10 Millionen / Gebrauchsdauer max. 25 Jahre
Gewicht	WZ = 100 g BK = 27 g

technical data:

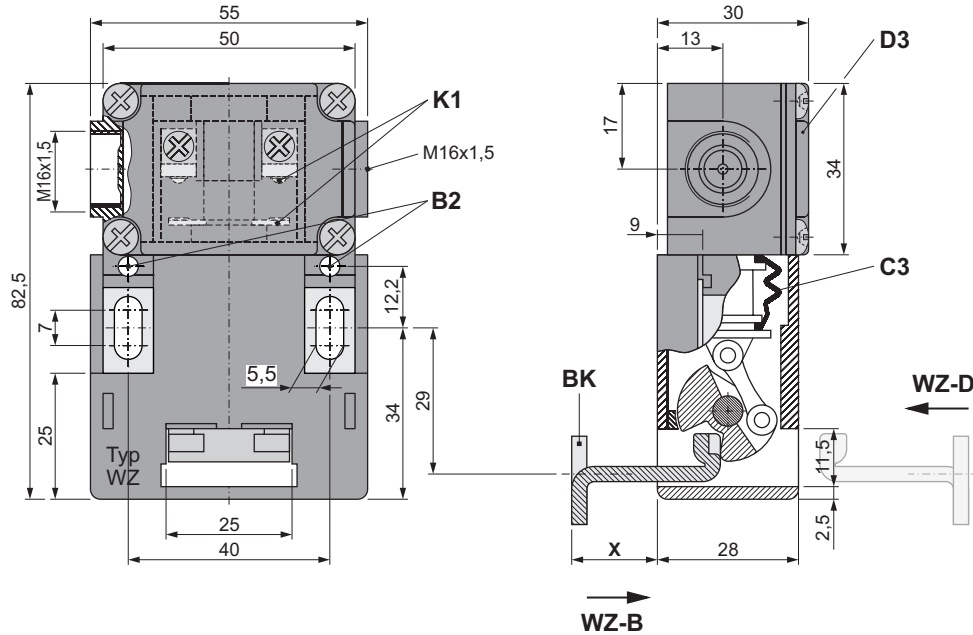
norms	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-11: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 1 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation- / back pressure force	13 N / 0 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , two cable entries M16x1.5
level of protection	IP66
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
B10d - value (10 % nominal load)	10 million / service life max. 25 years
weight	WZ = 100 g BK = 27 g

Zubehör / accessories:

BK	Betätigungskralle aus Stahl, verzinkt für WZ operating claw made of steel, galvanized for WZ
----	---

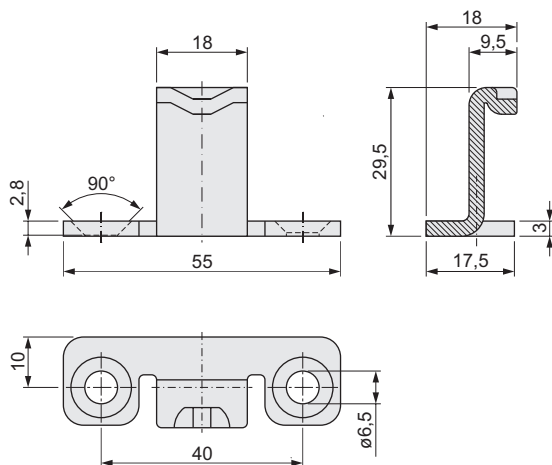
Geräteabmessungen / device dimensions:

WZ
Türschalter
door switch



Zubehör / accessories:

BK
Betätigungskralle aus Stahl, verzinkt für WZ
operating claw made of steel, galvanized for WZ



X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger, siehe Schaltdiagramm
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator, see switching diagram

B2 Möglichkeit zur Versteifung $d = 4$ mm
possibility for pinned fitting $d = 4$ mm

BK Betätigungskralle (Zubehör - bitte separat bestellen)
operating claw (accessories - please order separately)

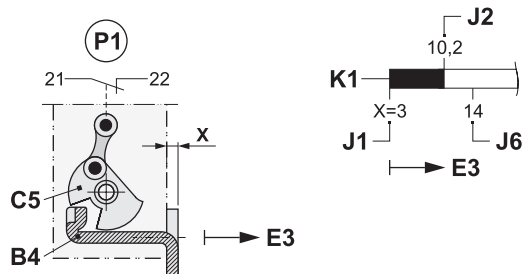
C3 Faltenbalg für Wasserschutz
folded bellows for protection against water

D3 Kontaktbewegung durch Klarsichtdeckel sichtbar
movement of contacts visible through transparent cover

K1 Kontakt (Zwangsöffner) ist geschlossen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
contact (positively driven normally closed contact) is closed, if the actuator is inside the switch

Schaltdiagramm / switching diagram:

Die Darstellung zeigt die Kontakte, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet.
The diagram shows the contacts when the actuator is inside the switch.



P1 Prinzipdarstellung der Schaltmechanik zur Realisierung der Zwangsöffnung mit Betätiger, Schaltwalze und Stößel
schematic diagram of the switch mechanism for realisation of the positive opening with actuator, gear drum and plunger

B4 Betätiger / actuator

C5 Schaltwalze / gear drum

E3 Auszurichtung Betätiger
pull-out direction actuator

X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator

■ Kontakt geschlossen / contact closed

□ Kontakt offen / contact open

K1 Zwangsöffner ist geschlossen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
positively driven normally closed contact is closed, if the actuator is inside the switch

J1 maximale Eintauchtiefe (Anschlag)
maximum immersion depth (stop)

J2 Zwangsöffner (21-22) öffnet
positively driven normally closed contact (21-22) opens

J6 letzte Berührung von Betätiger und Schaltwalze
last contact of actuator and gear drum

dargestellt / shown:
RZ



dargestellt / shown:
RZ-K



Merkmale

- Türschalter mit Zwangsbetätigung
- Kontaktbrücke als Rolle ausgeführt, federnd gelagert, mit Feinsilberauflage
- Festkontakte bleiben auf einer Strecke von 15 mm überbrückt
- großzügige Einlaufschrägen für die Kontaktrolle
- geräuscharme Funktionsweise
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- dauerhafte Befestigung durch Metalleinlagen mit Langloch
- besonders robust durch bruchfesten Kunststoff und dicke (verstärkte) Gehäusewände

features

- door switch with positive contact
- contact bridge designed as roll, spring-mounted, with fine silver plating
- stationary contacts remain bridged for a distance of 15 mm
- generous feeding-in guides for the contact roller
- quiet functioning
- enclosure made of thermoplastic, self-extinguishing
- permanent fixation due to metal inserts with oblong hole
- especially robust due to break-proof plastic and thick (reinforced) housing walls

Bestellangaben / order information codes:

RZ	Rollenzwangskontakt roller positive contact
RZ-K	Kontaktbrücke für Rollenzwangskontakt contact bridge for roller positive contact

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 220 V I _e = 2 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungskraft	10 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	RZ = 46 g RZ-K = 38 g

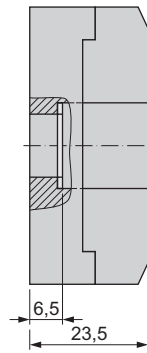
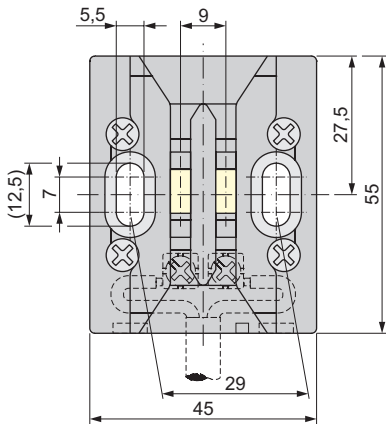
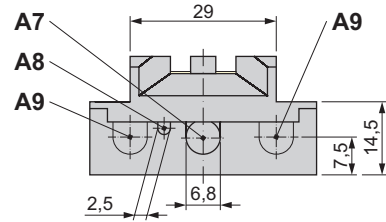
technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 220 V I _e = 2 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation force	10 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
level of protection	IP20
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	RZ = 46 g RZ-K = 38 g

Geräteabmessungen / device dimensions:

RZ

Rollenzwangskontakt / roller positive contact



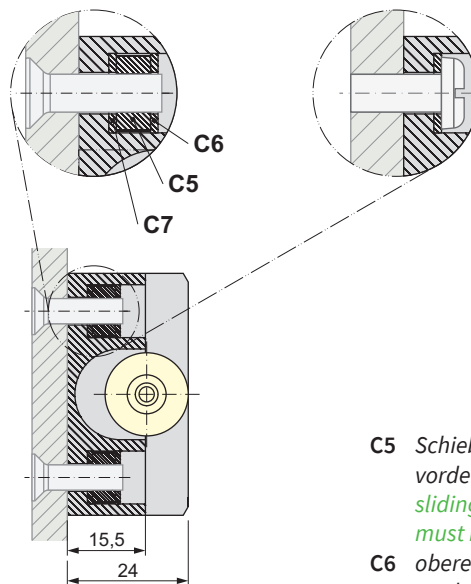
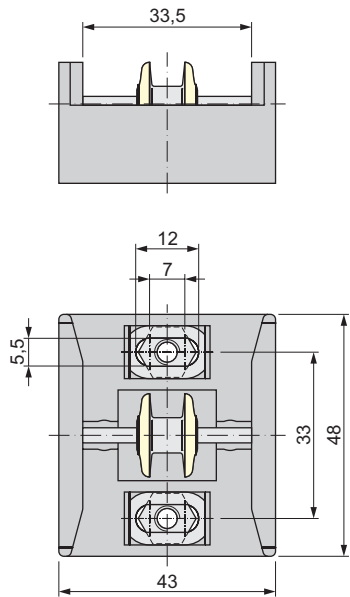
- A7 Kabeleinführung
cable entry
- A8 Erdung nach außen,
bei 3-adrigem Anschluss
grounding to the outside,
by 3-wire connection
- A9 alternative Kabeleinführung
für Einzeladern, max. \varnothing 6,8 mm
alternative cable entry
for single conductors, max. \varnothing 6.8 mm

RZ-K

Kontaktbrücke für Rollenzwangskontakt / contact bridge for roller positive contact

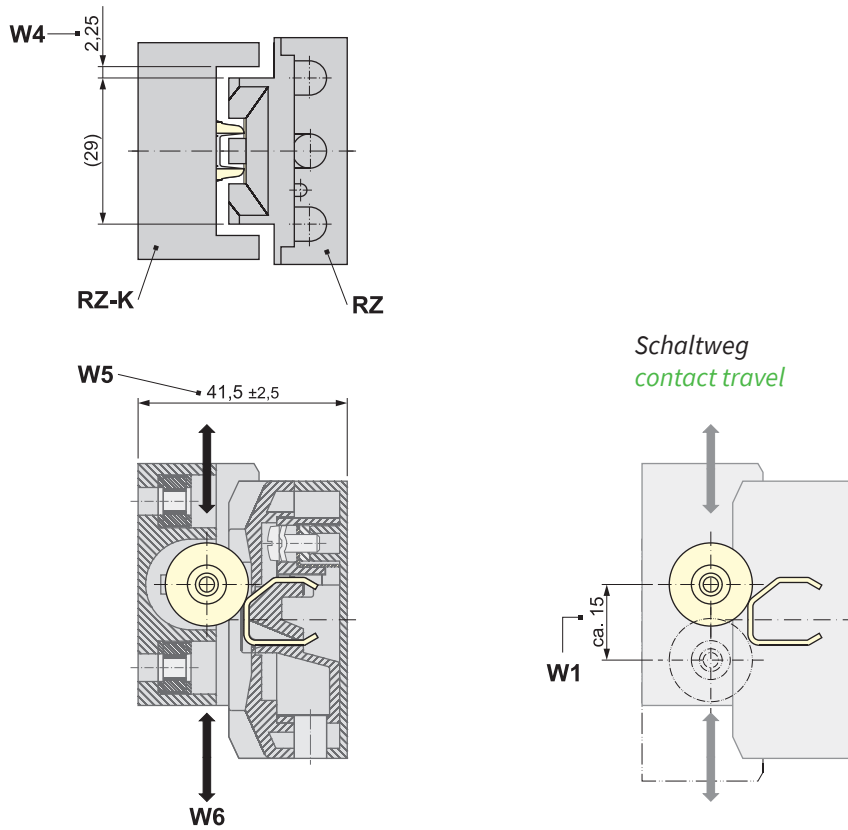
rückseitige Befestigung
rear fixation

vorderseitige Befestigung
front fixation



- C5 Schiebemutter (M5), muss für die
vorderseitige Befestigung entfernt werden
sliding nut (M5),
must be removed for the front fixation
- C6 obere Druckscheibe, muss für die
vorderseitige Befestigung entfernt werden
upper washer,
must be removed for the front fixation
- C7 untere Druckscheibe
lower washer

Funktionsweise RZ mit RZ-K / operating mode RZ with RZ-K:



RZ Rollenzwangskontakt / roller positive contact
RZ-K Kontaktbrücke / contact bridge

W1 Schaltweg / contact travel

W4 max. Ausrichtungsfehler $\pm 2,25$ mm
max. misalignment fault $\pm 2,25$ mm

W5 max. Höhenspiel $\pm 2,5$ mm
max. height clearance $\pm 2,5$ mm

W6 Einlauf- bzw. Durchlaufrichtung der Kontaktbrücke
entry resp. traverse direction of the contact bridge

dargestellt / shown:
RZ-50S



dargestellt / shown:
RZ-K



Merkmale

- Türschalter mit Zwangsbetätigung
- besonders langer Schaltweg, Festkontakte bleiben auf einer Strecke von 50 mm überbrückt
- Kontaktbrücke als Rolle ausgeführt, federnd gelagert, mit Feinsilberauflage
- großzügige Einlaufschrägen für die Kontaktrolle
- geräuscharme Funktionsweise
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend

features

- door switch with positive contact
- particularly long contact travel, fixed contacts remain bridged over a distance of 50 mm
- contact bridge designed as roll, spring-mounted, with fine silver plating
- generous feeding-in guides for the contact roller
- quite functioning
- enclosure made of thermoplastic, self-extinguishing

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|--------|---|
| RZ-50S | Rollenzwangskontakt, Kontaktbahn 50 mm lang
roller positive contact, contact travel 50 mm long |
| RZ-K | Kontaktbrücke für Rollenzwangskontakt
contact bridge for roller positive contact |

Technische Daten:

Schaltleistung	U _i = 48 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 1 kV
	AC: U _e = 48 V I _e = 2 A
	DC: U _e = 48 V I _e = 2 A
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungskraft	10 N
Anschluss	rückseitig über Flachstecker 4,8 x 0,7 mm
Schutzart	IP00
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	RZ-50S = 23 g RZ-K = 38 g

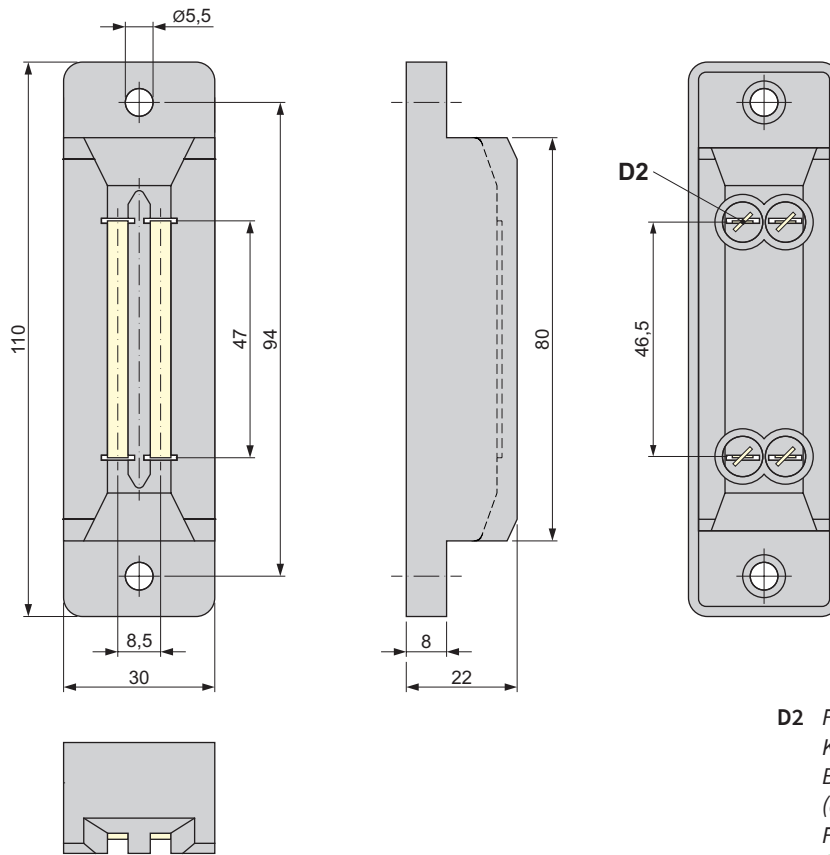
technical data:

switching capacity	U _i = 48 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 1 kV
	AC: U _e = 48 V I _e = 2 A
	DC: U _e = 48 V I _e = 2 A
short-circuit capacity	T 10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation force	10 N
connection	on the rear side by flat plug 4.8 x 0.7 mm
level of protection	IP00
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	RZ-50S = 23 g RZ-K = 38 g

Geräteabmessungen / device dimensions:

RZ-50S

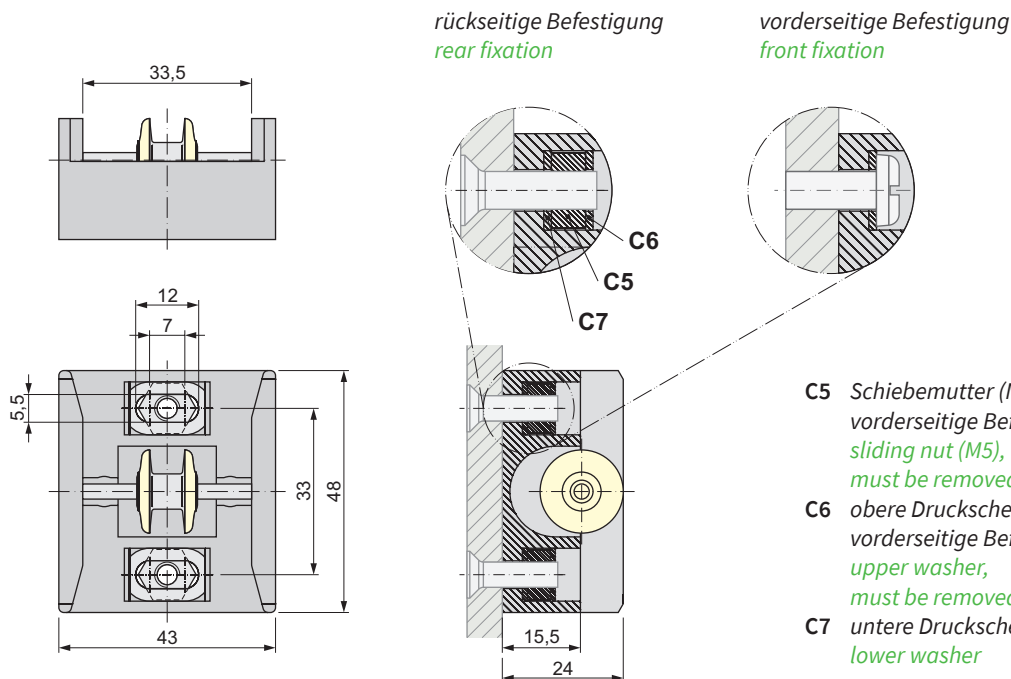
Rollenzwangkontakt, lange Ausführung / roller positive contact, long version



D2 Flachsteckeranschluss 4,8 mm;
Kabeleinführung vorzugsweise durch
Bohrungen in der Befestigungsplatte
(ansonsten müssen gewinkelte
Flachstecker verwendet werden)
flat plug connection 4.8 mm;
cable entry preferably through
holes in the mounting plate
(otherwise angled flat plugs must be used)

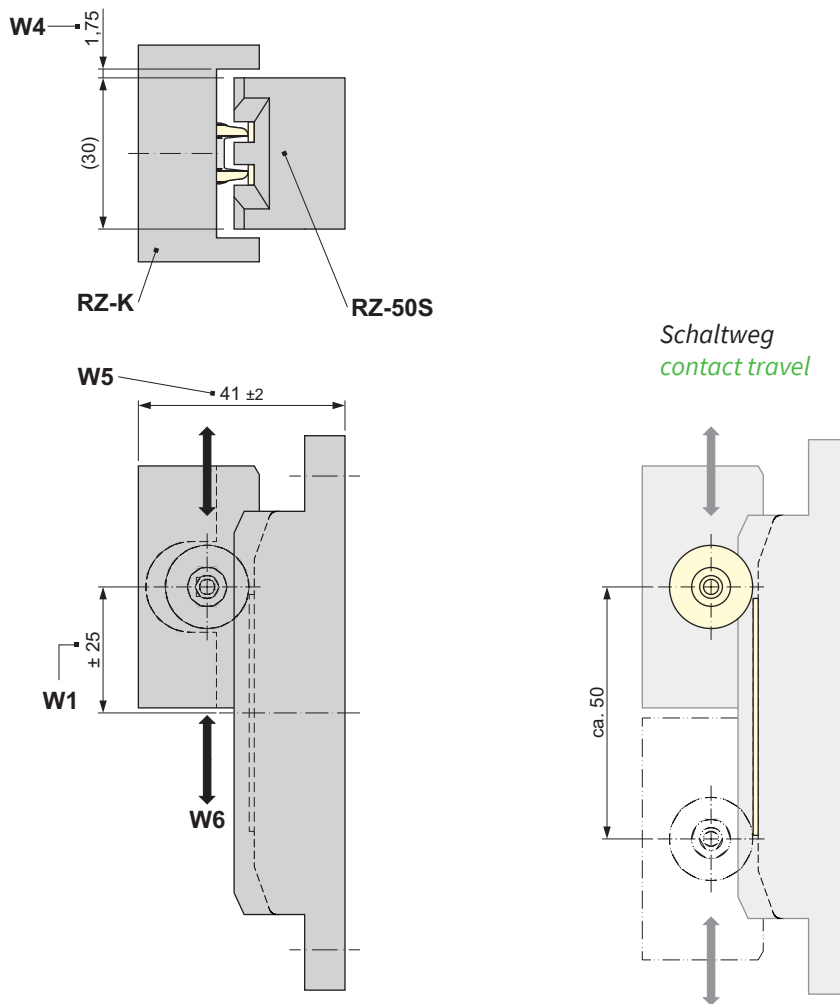
RZ-K

Kontaktbrücke für Rollenzwangkontakt / contact bridge for roller positive contact



C5 Schiebemutter (M5), muss für die
vorderseitige Befestigung entfernt werden
sliding nut (M5),
must be removed for the front fixation
C6 obere Druckscheibe, muss für die
vorderseitige Befestigung entfernt werden
upper washer,
must be removed for the front fixation
C7 untere Druckscheibe
lower washer

Funktionsweise RZ-50S mit RZ-K / operating mode RZ-50S with RZ-K:



RZ-50S Rollenzwangskontakt / roller positive contact
RZ-K Kontaktbrücke / contact bridge

W1 Schaltweg / contact travel
W4 max. Ausrichtungsfehler $\pm 1,75$ mm
max. misalignment fault ± 1.75 mm
W5 max. Höhenspiel ± 2 mm
max. height clearance ± 2 mm
W6 Einlauf- bzw. Durchlaufrichtung der Kontaktbrücke
entry resp. traverse direction of the contact bridge

dargestellt / shown:
PZ18



dargestellt / shown:
DZ18



Merkmale

- massive Bauart
- dicke Silberplattierung
- hohe Kontaktsicherheit
- dauerhafte Befestigung durch Metalleinlagen mit Langloch
- mit oder ohne Einstelllehre erhältlich

features

- compact design
- thick silver plating
- high contact safety
- permanent fixation due to metal inserts with oblong hole
- available with or without setting gauge

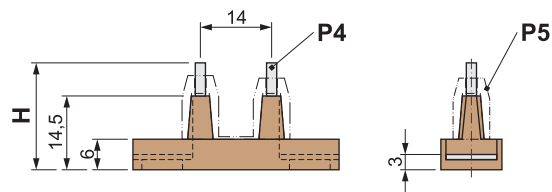
Bestellangaben / order information codes:

PZ18	Kontaktbrücke, Höhe 18 mm / contact bridge, height 18 mm
PZ21	Kontaktbrücke, Höhe 21 mm / contact bridge, height 21 mm
DZ18	Kontaktbrücke, Höhe 18 mm / contact bridge, height 18 mm
DZ21	Kontaktbrücke, Höhe 21 mm / contact bridge, height 21 mm
PZ-U1	Unterlage, 1 mm dick für PZ18, PZ21 / pad, 1 mm thick for PZ18, PZ21
PZ-U5	Unterlage, 5 mm dick für PZ18, PZ21 / pad, 5 mm thick for PZ18, PZ21
DZ-U1	Unterlage, 1 mm dick für DZ18, DZ21, DZM21 / pad, 1 mm thick for DZ18, DZ21, DZM21

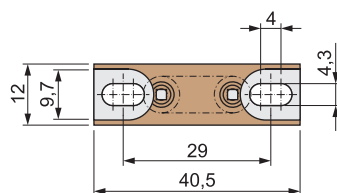
Geräteabmessungen / device dimensions:

PZ18 / PZ21

Kontaktbrücke
contact bridge

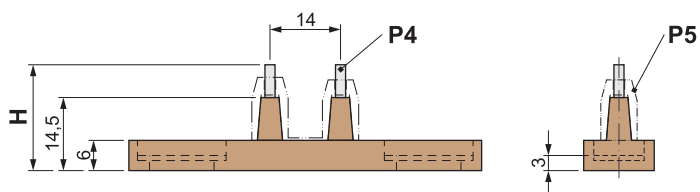


	PZ18	PZ21
Höhe H height H	18 mm	21 mm
Gewicht weight	6 g	6,2 g

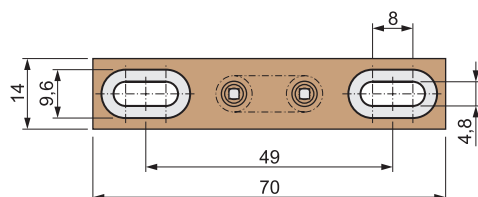


DZ18 / DZ21

Kontaktbrücke
contact bridge



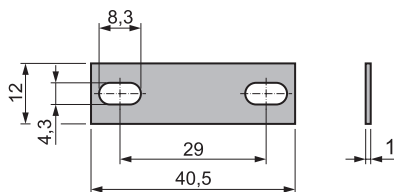
	DZ18	DZ21
Höhe H height H	18 mm	21 mm
Gewicht weight	9 g	9,2 g



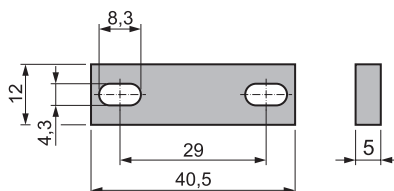
- P4 Kontaktwerkstoff: Feinsilber
contact material: fine silver
- P5 Einstelllehre nach Justage entfernen
remove setting gauge after adjustment

PZ-U1

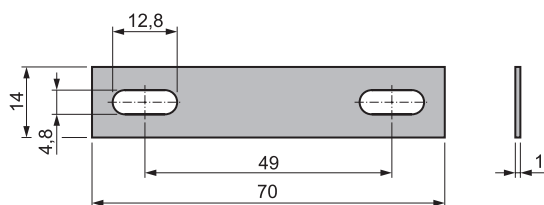
Unterlage (zum Höhenausgleich nach Bedarf), 1 mm dick für PZ18, PZ21
pad (for height compensation on request), 1 mm thick for PZ18, PZ21

**PZ-U5**

Unterlage (zum Höhenausgleich nach Bedarf), 5 mm dick für PZ18, PZ21
pad (for height compensation on request), 5 mm thick for PZ18, PZ21

**DZ-U1**

Unterlage (zum Höhenausgleich nach Bedarf), 1 mm dick für DZ18, DZ21, DZM21
pad (for height compensation on request), 1 mm thick for DZ18, DZ21, DZM21



Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.

dargestellt / shown:
EKB



Merkmale

- Kontaktbrücke zur Überbrückung von Türkontakten bei Wartungsarbeiten an Aufzuganlagen
- Abstand der Kontaktstifte über Drehrad stufenlos einstellbar von 14 - 36 mm
- Seilrolle zur Befestigung an der Kleidung des Anwenders
- Anwendung nur durch eingewiesenes Fachpersonal (Elektrofachkraft)

features

- contact bridge for bridging door contacts during maintenance work at lift installations
- distance between the contact pins infinitely adjustable by a rotary wheel from 14 – 36 mm
- pulley for attachment to the clothing of the user
- may only be used by qualified personnel (electrically qualified person)

Bestellangaben / order information codes:

EKB Elektrische Kontaktbrücke
electrical contact bridge

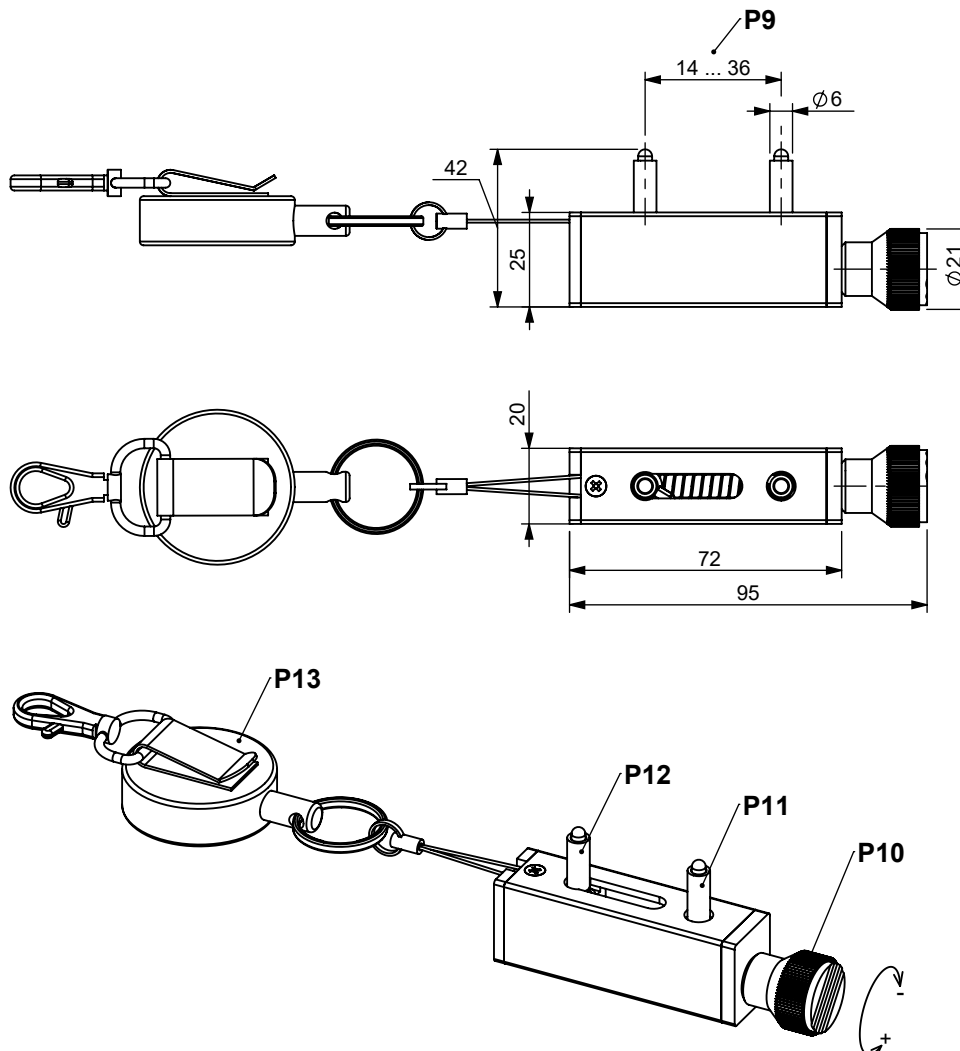
Technische Daten:

Schaltleistung *)	U _i = 500 V	I _{th} = 10 A
	AC: U _e = 230 V	I _e = 2 A
	DC: U _e = 200 V	I _e = 0,5 A
	DC: U _e = 48 V	I _e = 2 A
Kontaktabstand	von 14 mm - 36 mm einstellbar	
Seillänge (Seilrolle)	104 cm	
Gewicht	105 g	

technical data:

switching capacity *)	U _i = 500 V	I _{th} = 10 A
	AC: U _e = 230 V	I _e = 2 A
	DC: U _e = 200 V	I _e = 0.5 A
	DC: U _e = 48 V	I _e = 2 A
contact distance	from 14 mm - 36 mm adjustable	
rope length (pulley)	104 cm	
weight	105 g	

*) Nur für Prüfzwecke im Kurzzeitbetrieb zulässig!
only permitted for test purposes in short-term operation!

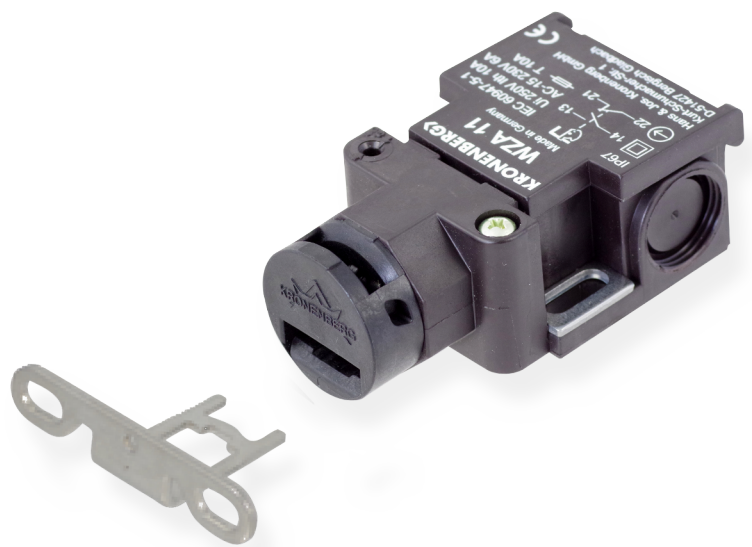
Geräteabmessungen / device dimensions:

- P9 Kontaktabstand stufenlos einstellbar
contact distance infinitely adjustable
- P10 Drehrad zur Einstellung des Kontaktabstands
rotary wheel for adjustment of the contact distance
- P11 1. Kontaktstift, feststehend
1. contact pin, fixed
- P12 2. Kontaktstift, Position einstellbar
2. contact pin, position adjustable
- P13 automatische Seilrolle zur Befestigung an der Kleidung
automatic pulley for attachment to the clothing

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.

Sicherheitsschalter

Safety Switches



Inhaltsverzeichnis

Seite

Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger

WZA	Sicherheitsschalter mit Klarsichtdeckel	54
WZA10 / WZA11 / WZA20	Sicherheitsschalter mit Klappdeckel	58
WZF	Sicherheitsschalter mit Manipulationsschutz	62
WZF2	Sicherheitsschalter mit langem Betätigungsweg	66
WZK	Sicherheitsschalter in kompakter Bauform	70
WZV2	Sicherheitsschalter mit elektromagnetischer Entsperrung	74

Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger, EX

WZF2-EX	Sicherheitsschalter mit langem Betätigungsweg, EX-Ausführung	78
---------	--	----

Anhang

BBA...	Betätiger	82
BB... / BBK	Betätiger	83
BBV...	Betätiger	84

table of contents

page

safety switches with separate actuator

WZA	safety switch with transparent cover	54
WZA10 / WZA11 / WZA20	safety switch with hinged lid	58
WZF	safety switch with protection against manipulation	62
WZF2	safety switch with long actuation travel	66
WZK	safety switch in compact design	70
WZV2	safety switch with electromagnetic unlocking	74

safety switch with separate actuator, EX

WZF2-EX	safety switch with long actuation travel, EX-version	78
---------	--	----

appendix

BBA...	actuators	82
BB... / BBK	actuators	83
BBV...	actuators	84





Merkmale

- Kontaktbewegung durch Klarsichtdeckel sichtbar
- stufenlos drehbarer Antriebskopf
- wahlweise seitliche oder stirnseitige Betätigung
- Betätiger wird nicht ausgeworfen
- ein zwangsgeführter Öffnerkontakt
- großer Nachlauf von Kontaktberührung bis zum Anschlag des Betätigers
- Befestigungsunterlagen aus Edelstahl, drehbar zur Änderung des Lochabstandes
- drei mögliche Kabeleinführungen frei wählbar

features

- movement of contacts visible through transparent cover
- infinitely adjustable revolving drive head
- optional lateral or frontal actuation
- actuator will not be ejected
- one positively driven normally closed contact
- large tolerance between contact making to the stop of the actuator
- mounting brackets made of stainless steel, rotatable for change of the hole distance
- three possible cable entries freely selectable

Bestellangaben / order information codes:

- WZA Sicherheitsschalter mit Klarsichtdeckel, Zwangsöffner / Schließer (NC/NO)
safety switch with transparent cover,
positively driven normally closed contact / normally open contact (NC/NO)

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,5 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs- / Rückdruckkraft	9 N / 0 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , drei Kabeleinführungen M16x1,5
Schutzart	IP66
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
B10d - Wert (10 % Nennlast)	2 Millionen / Gebrauchsdauer max. 20 Jahre
Gewicht	WZA = 87 g BBA = 10 g BBA-S = 10 g BBA-SL = 11 g BBA-U = 11 g BBA-KIPP = 30 g

technical data:

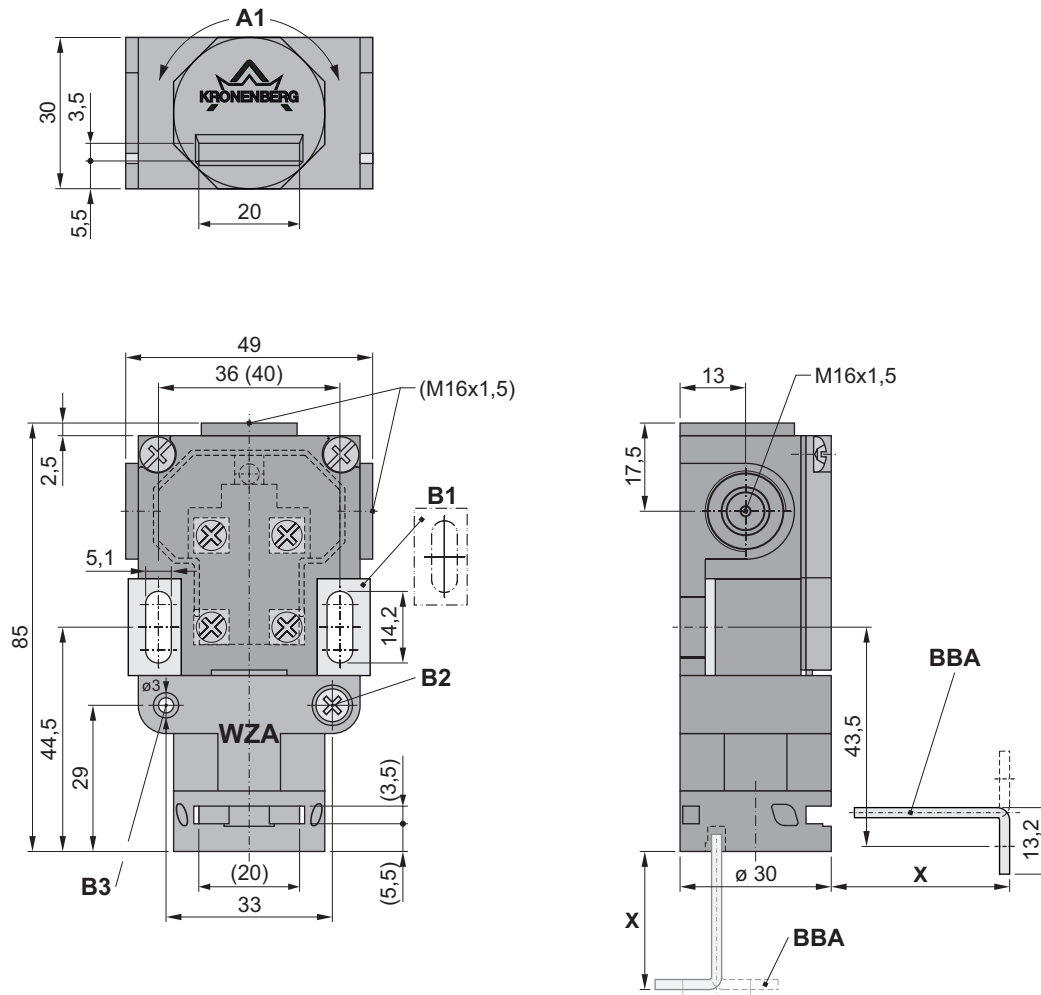
norms	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.5 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation- / back pressure force	9 N / 0 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , three cable entries M16x1.5
level of protection	IP66
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
B10d - value (10 % nominal load)	2 million / service life max. 20 years
weight	WZA = 87 g BBA = 10 g BBA-S = 10 g BBA-SL = 11 g BBA-U = 11 g BBA-KIPP = 30 g

Zubehör / accessories:

BBA	Betätiger (Standardausführung) aus Edelstahl für WZA actuator (standard version) made of stainless steel for WZA
BBA-KIPP	Kipp-Betätiger für kleinen Schwenkradius > 45 mm, aus Edelstahl für WZA tilting actuator for small swiveling radius > 45 mm, made of stainless steel for WZA
BBA-S	Betätiger mit abgewinkelten Befestigungslaschen (Sonderausführung), aus Edelstahl für WZA actuator with angled fastening clips (special version), made of stainless steel for WZA
BBA-SL	Betätiger mit Sonderlänge, aus Edelstahl für WZA actuator with special length, made of stainless steel for WZA
BBA-U	Betätiger, nicht abgewinkelt für seitliche Befestigung (Schiebetür), aus Edelstahl für WZA actuator, unbent for lateral fastening (sliding door), made of stainless steel for WZA



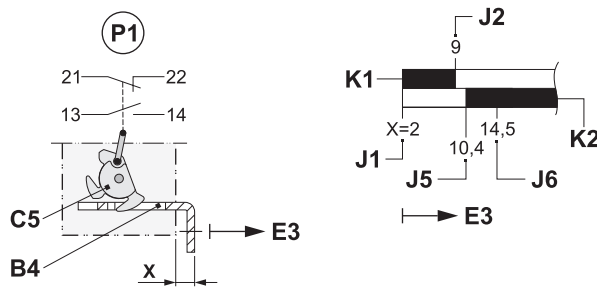
Geräteabmessungen / device dimensions:



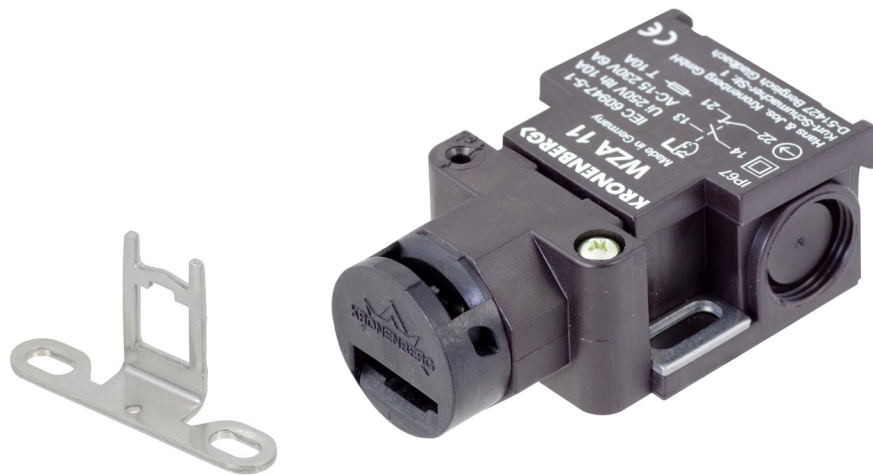
- X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger, siehe Schaltdiagramm
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator, see switching diagram
- A1 Kopf stufenlos einstellbar mit zwei Einführungsöffnungen für Betätiger
head infinitely adjustable with two entry openings for actuator
- B1 Befestigungsunterlagen, drehbar zur Änderung des Lochabstandes
mounting brackets, rotatable for change of the hole distance
- B2 Blockierschraube lösen zum Drehen des Antriebskopfes
loosen locking screw to turn the drive head
- B3 Möglichkeit zur Versteifung / possibility for pinned fitting
- BBA Betätiger BBA (Zubehör - bitte separat bestellen), andere Ausführungen verfügbar
actuator BBA (accessories - please order separately), other versions available

Schaltdiagramm / switching diagram:

Die Darstellung zeigt die Kontakte, wenn sich der Betätiger im Sicherheitsschalter befindet.
The diagram shows the contacts when the actuator is inside the safety switch.



- P1 Prinzipdarstellung der Schaltmechanik zur Realisierung der Zwangsöffnung mit Betätiger, Schaltwalze und Stößel
schematic diagram of the switch mechanism for realisation of the positive opening with actuator, gear drum and plunger
- B4 Betätiger / actuator
- C5 Schaltwalze / gear drum
- E3 Auszurichtung Betätiger / pull-out direction actuator
- X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator
- Kontakt geschlossen / contact closed
- Kontakt offen / contact open
- K1 Zwangsöffner ist geschlossen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
positively driven normally closed contact is closed, if the actuator is inside the switch
- K2 Schließer- / Meldekontakt (13-14) ist offen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
normally open- / signal contact (13-14) is open, if the actuator is inside the switch
- J1 maximale Eintauchtiefe (Anschlag)
maximum immersion depth (stop)
- J2 Zwangsöffner (21-22) öffnet
positively driven normally closed contact (21-22) opens
- J5 Meldekontakt schließt / signal contact closes
- J6 letzte Berührung von Betätiger und Schaltwalze
last contact of actuator and gear drum



Merkmale

- Ausführung mit Klappdeckel
- stufenlos drehbarer Antriebskopf
- wahlweise seitliche oder stirnseitige Betätigung
- Betätiger wird nicht ausgeworfen
- zwangsgeführter Öffnerkontakt
- großer Nachlauf von Kontaktberührung bis zum Anschlag des Betätigers
- Befestigungsunterlagen aus Edelstahl, drehbar zur Änderung des Lochabstandes
- drei mögliche Kabeleinführungen frei wählbar

features

- version with hinged lid
- infinitely adjustable revolving drive head
- optional lateral or frontal actuation
- actuator will not be ejected
- positively driven normally closed contact
- large tolerance between contact making to the stop of the actuator
- mounting brackets made of stainless steel, rotatable for change of the hole distance
- three possible cable entries freely selectable

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|-------|---|
| WZA10 | Sicherheitsschalter mit Klappdeckel, Zwangsöffner (NC)
safety switch with hinged lid, positively driven normally closed contact (NC) |
| WZA11 | Sicherheitsschalter mit Klappdeckel, Zwangsöffner / Schließer (NC/NO)
safety switch with hinged lid, positively driven normally closed contact / normally open contact (NC/NO) |
| WZA20 | Sicherheitsschalter mit Klappdeckel, zwei Zwangsöffner (NC/NC)
safety switch with hinged lid, two positively driven normally closed contacts (NC/NC) |

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,5 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs- / Rückdruckkraft	9 N / 0 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , drei Kabeleinführungen M20x1,5
Schutzart	IP67
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
B10d - Wert (10 % Nennlast)	2 Millionen / Gebrauchsdauer max. 20 Jahre
Gewicht	WZA = 87 g BBA = 10 g BBA-S = 10 g BBA-SL = 11 g BBA-U = 11 g BBA-KIPP = 30 g



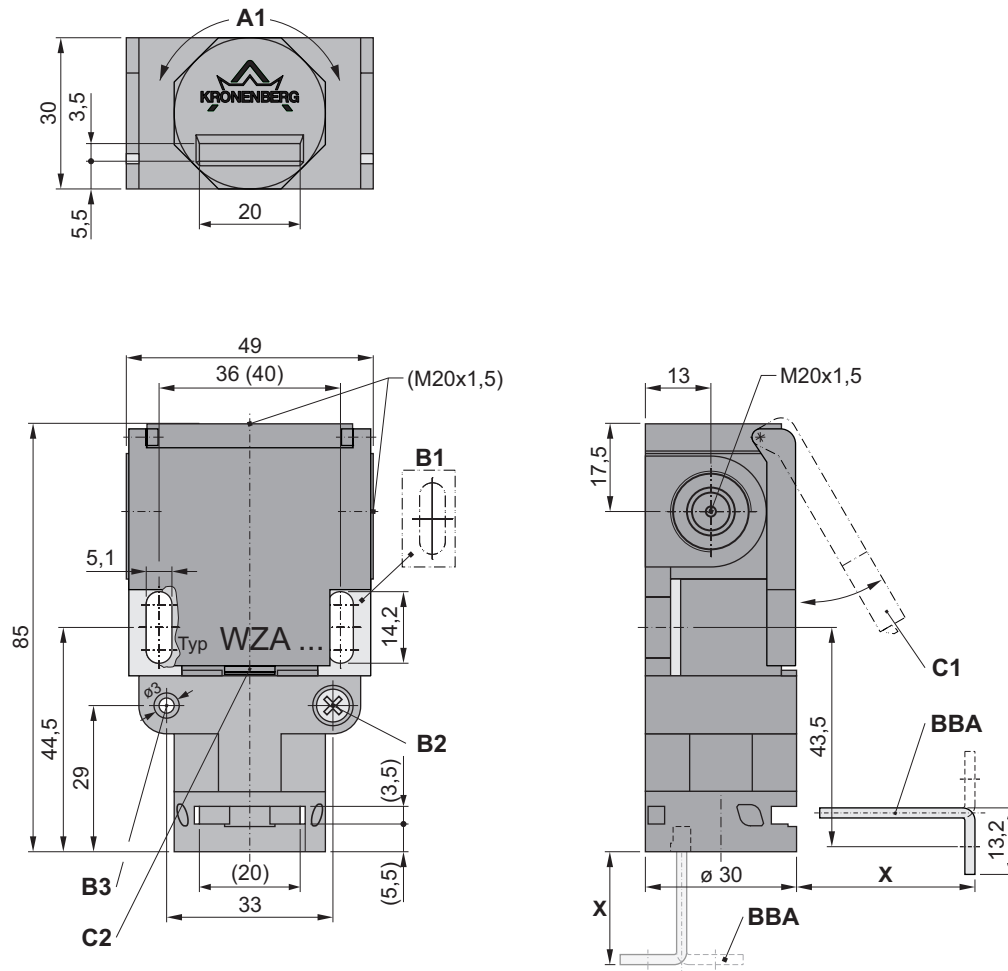
technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.5 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation- / back pressure force	9 N / 0 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , three cable entries M20x1.5
level of protection	IP67
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
B10d - value (10 % nominal load)	2 million / service life max. 20 years
weight	WZA = 87 g BBA = 10 g BBA-S = 10 g BBA-SL = 11 g BBA-U = 11 g BBA-KIPP = 30 g

Zubehör / accessories:

BBA	Betätiger (Standardausführung) aus Edelstahl für WZA actuator (standard version) made of stainless steel for WZA
BBA-KIPP	Kipp-Betätiger für kleinen Schwenkradius > 45 mm, aus Edelstahl für WZA tilting actuator for small swiveling radius > 45 mm, made of stainless steel for WZA
BBA-S	Betätiger mit abgewinkelten Befestigungslaschen (Sonderausführung), aus Edelstahl für WZA actuator with angled fastening clips (special version), made of stainless steel for WZA
BBA-SL	Betätiger mit Sonderlänge, aus Edelstahl für WZA actuator with extra length, made of stainless steel for WZA
BBA-U	Betätiger, nicht abgewinkelt für seitliche Befestigung (Schiebetür), aus Edelstahl für WZA actuator, unbent for lateral fastening (sliding door), made of stainless steel for WZA

Geräteabmessungen / device dimensions:

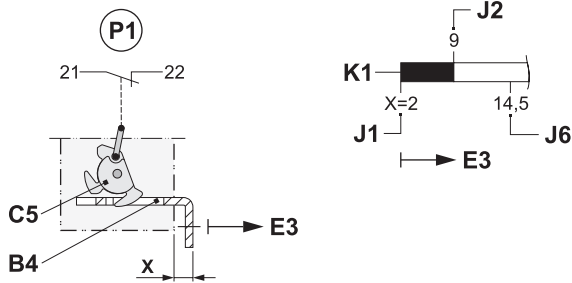


- X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger,
siehe Schaltdiagramm
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator,
see switching diagram
- A1 Kopf stufenlos einstellbar mit zwei Einführöffnungen
für Betätiger
head infinitely adjustable with two entry openings for actuator
- B1 Befestigungsunterlagen, drehbar zur Änderung des Lochabstandes
mounting brackets, rotatable for change of the hole distance
- B2 Blockierschraube lösen zum Drehen des Antriebskopfes
loosen locking screw to turn the drive head
- B3 Möglichkeit zur Versteifung / possibility for pinned fitting
- BBA Betätiger BBA (Zubehör - bitte separat bestellen),
andere Ausführungen verfügbar
actuator BBA (accessories - please order separately),
other versions available
- C1 Klappdeckel / hinged lid
- C2 Klappdeckel hier aufhebeln / lever up hinged lid here

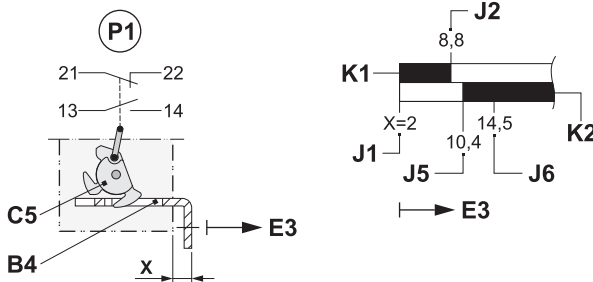
Schaltdiagramme / switching diagrams:

Die Darstellung zeigt die Kontakte, wenn sich der Betätiger im Sicherheitsschalter befindet.
The diagram shows the contacts when the actuator is inside the safety switch.

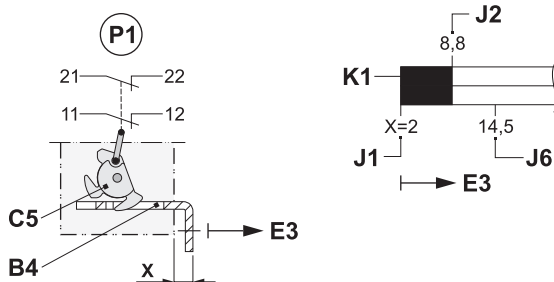
WZA10
mit Klappdeckel (NC) / with hinged lid (NC)



WZA11
mit Klappdeckel (NC/NO) / with hinged lid (NC/NO)



WZA20
mit Klappdeckel (NC/NC) / with hinged lid (NC/NC)



P1 Prinzipdarstellung der Schaltmechanik zur Realisierung der Zwangsöffnung mit Betätiger, Schaltwalze und Stößel
schematic diagram of the switch mechanism for realisation of the positive opening with actuator, gear drum and plunger

B4 Betätiger / actuator

C5 Schaltwalze / gear drum

E3 Auszugrichtung Betätiger / pull-out direction actuator

X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator

■ Kontakt geschlossen / contact closed

□ Kontakt offen / contact open

K1 Zwangsöffner ist geschlossen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
positively driven normally closed contact is closed, if the actuator is inside the switch

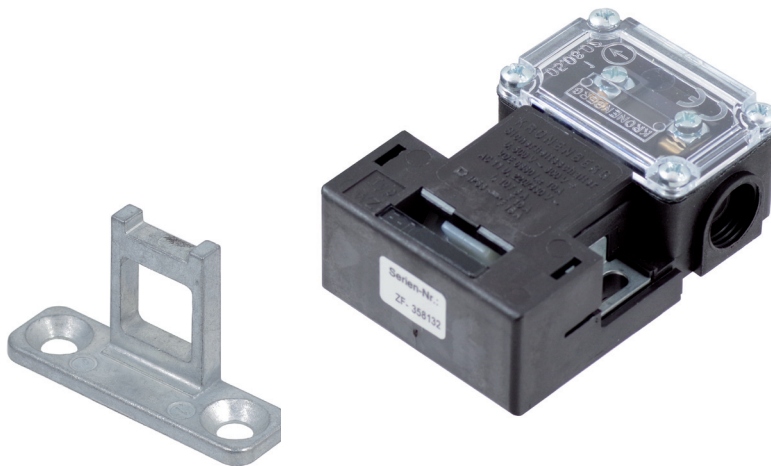
K2 Schließer- / Meldekontakt (13-14) ist offen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
normally open- / signal contact (13-14) is open, if the actuator is inside the switch

J1 maximale Eintauchtiefe (Anschlag)
maximum immersion depth (stop)

J2 Zwangsöffner (21-22) öffnet
positively driven normally closed contact (21-22) opens

J5 Meldekontakt schließt / signal contact closes

J6 letzte Berührung von Betätiger und Schaltwalze
last contact of actuator and gear drum



Merkmale

- Manipulationsschutz durch Mehrfachcodierung
- besonders robuste Bauart
- ein zwangsgeführter Öffnerkontakt
- Kontaktbewegung durch Klarsichtdeckel sichtbar
- dauerhafte Befestigung durch Metalleinlagen mit Langloch

features

- protection against manipulation by multiplex coding
- especially robust construction
- one positively driven normally closed contact
- contact movement visible through transparent cover
- permanent fixation due to metal inserts with oblong hole

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|-------|--|
| WZF-B | Sicherheitsschalter, bodenseitig betätigt, Zwangsöffner (NC)
safety switch, actuated from the base side, positively driven normally closed contact (NC) |
| WZF-D | Sicherheitsschalter, deckelseitig betätigt, Zwangsöffner (NC)
safety switch, actuated from the cover side, positively driven normally closed contact (NC) |

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 1 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs- / Rückdruckkraft	21 N / 0 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , zwei Kabeleinführungen M16x1,5
Schutzart	IP66
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
B10d - Wert (10 % Nennlast)	10 Millionen / Gebrauchsdauer max. 25 Jahre
Gewicht	WZF = 100 g BB = 6 g BB-KIPP = 23 g BB-MS = 26 g BBV-KIPP = 31 g BBV-MS = 34 g



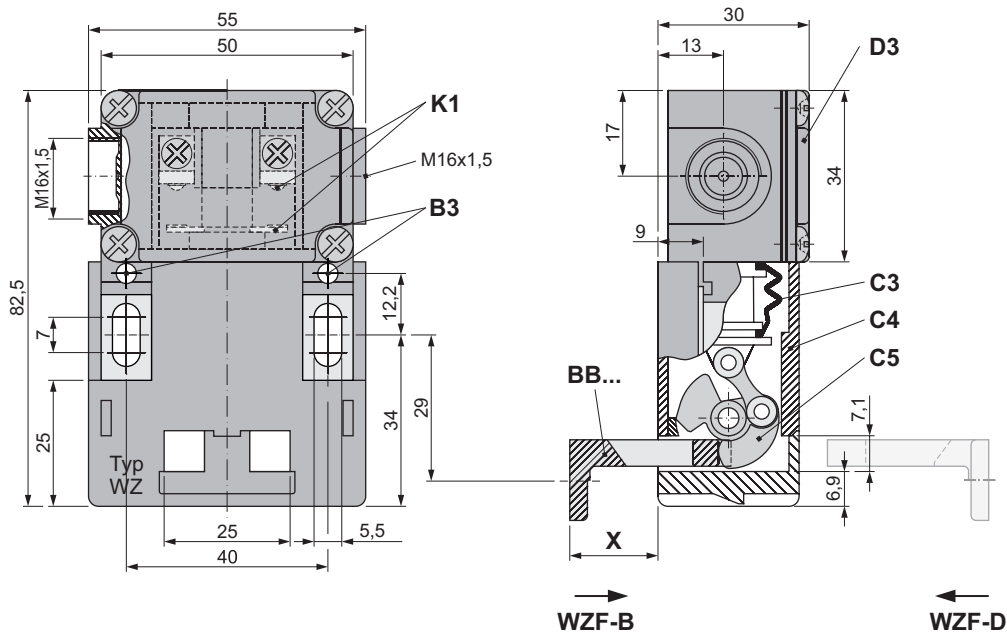
technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 1 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation- / back pressure force	21 N / 0 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , two cable entries M16x1.5
level of protection	IP66
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
B10d - value (10 % nominal load)	10 million / service life max. 25 years
weight	WZF = 100 g BB = 6 g BB-KIPP = 23 g BB-MS = 26 g BBV-KIPP = 31 g BBV-MS = 34 g

Zubehör / accessories:

BB	Betätiger aus Kunststoff für WZF, WZF2, WZF2-EX actuator made of plastic material for WZF, WZF2, WZF2-EX
BB-KIPP	Kipp-Betätiger für kleinen Schwenkradius, aus Zinkdruckguss für WZF, WZF2, WZF2-EX tilting actuator for small swiveling radius, made of zinc diecasting for WZF, WZF2, WZF2-EX
BB-MS	Betätiger aus Zinkdruckguss für WZF, WZF2, WZF2-EX actuator made of zinc diecasting for WZF, WZF2, WZF2-EX
BBV-KIPP	Kipp-Betätiger in verstärkter Ausführung für kleinen Schwenkradius, aus Messing für WZF, WZF2, WZF2-EX tilting actuator in reinforced version for small swiveling radius, made of brass for WZF, WZF2, WZF2-EX
BBV-MS	Betätiger in verstärkter Ausführung, aus Messing für WZF, WZF2, WZF2-EX actuator in reinforced version, made of brass for WZF, WZF2, WZF2-EX

Geräteabmessungen / device dimensions:



X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger,
siehe Schaltprogramm
distance between housing of the switch and mounting surface
for actuator, see switching diagram

B3 Möglichkeit zur Versteifung \varnothing 4 mm
possibility for pinned fitting \varnothing 4 mm

BB... Betätiger (Zubehör - bitte separat bestellen)
actuator (accessories - please order separately)

C3 Faltenbalg für Wasserschutz
folded bellows for protection against water

C4 Ausschnittblende / cut-out cover plate

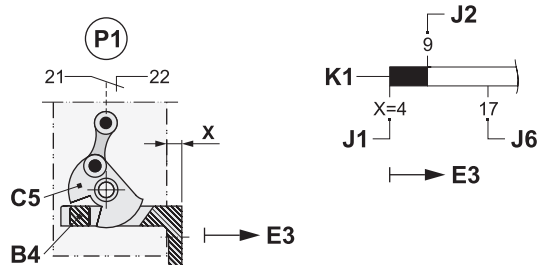
C5 Schaltwalze / gear drum

D3 Kontaktbewegung durch Klarsichtdeckel sichtbar
movement of contacts visible through transparent cover

K1 Kontakt (Zwangsöffner) ist geschlossen,
wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
contact (positively driven normally closed contact) is closed,
if the actuator is inside the switch

Schaltdiagramm / switching diagram:

Die Darstellung zeigt die Kontakte, wenn sich der Betätiger im Sicherheitsschalter befindet.
The diagram shows the contacts when the actuator is inside the safety switch.



P1 Prinzipdarstellung der Schaltmechanik zur Realisierung der Zwangsöffnung mit Betätiger, Schaltwalze und Stößel
schematic diagram of the switch mechanism for realisation of the positive opening with actuator, gear drum and plunger

B4 Betätiger / actuator

C5 Schaltwalze / gear drum

E3 Auszurichtung Betätiger / pull-out direction actuator

X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator

■ Kontakt geschlossen / contact closed

□ Kontakt offen / contact open

K1 Zwangsöffner ist geschlossen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
positively driven normally closed contact is closed, if the actuator is inside the switch

J1 maximale Eintauchtiefe (Anschlag)
maximum immersion depth (stop)

J2 Zwangsöffner (21-22) öffnet
positively driven normally closed contact (21-22) opens

J6 letzte Berührung von Betätiger und Schaltwalze
last contact of actuator and gear drum



Merkmale

- besonders robuste Bauart
- langer Nachlaufweg (8,0 mm) von der Kontaktberührung bis zum Anschlag des Betätigers, daher kein unerwünschtes Abschalten der Maschine bei Erschütterung der Schutzvorrichtung
- Kontaktbewegung durch Klarsichtdeckel sichtbar
- zwei Kontakte, Zwangsöffner- und Schließerkontakt
- Befestigungsunterlagen aus Edelstahl, drehbar zur Änderung des Lochabstandes

features

- especially robust construction
- a long actuation travel (8.0 mm) from initial contact to stop, thus no unwanted turning off of the machine due to door or gate vibration
- contact travel visible through transparent cover
- two contacts, positively driven normally closed and normally open contact
- mounting brackets made of stainless steel, rotatable for change of the hole distance

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|---------|--|
| WZF2-B | Sicherheitsschalter, Zwangsöffner / Schließer (NC/NO), bodenseitig betätigt
safety switch, positively driven normally closed contact / normally open contact (NC/NO),
actuated from the base side |
| WZF2-D | Sicherheitsschalter, Zwangsöffner / Schließer (NC/NO), deckelseitig betätigt
safety switch, positively driven normally closed contact / normally open contact (NC/NO),
actuated from the cover side |
| WZF2-S | Sicherheitsschalter, Zwangsöffner / Schließer (NC/NO), stirnseitig betätigt
safety switch, positively driven normally closed contact / normally open contact (NC/NO),
actuated from the front side |
| WZF2-SA | Sicherheitsschalter, Zwangsöffner / Schließer (NC/NO), stirnseitig betätigt, versetzt
safety switch, positively driven normally closed contact / normally open contact (NC/NO),
actuated from the front side, offset |

WZF2

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 1 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs- / Rückdruckkraft	21 N / 0 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , drei Kabeleinführungen M16x1,5
Schutzart	IP66
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
B10d - Wert (10 % Nennlast)	10 Millionen / Gebrauchsdauer max. 25 Jahre
Gewicht	WZF2 = 100 g BB = 6 g BB-KIPP = 23 g BB-MS = 26 g BBV-KIPP = 31 g BBV-MS = 34 g

technical data:

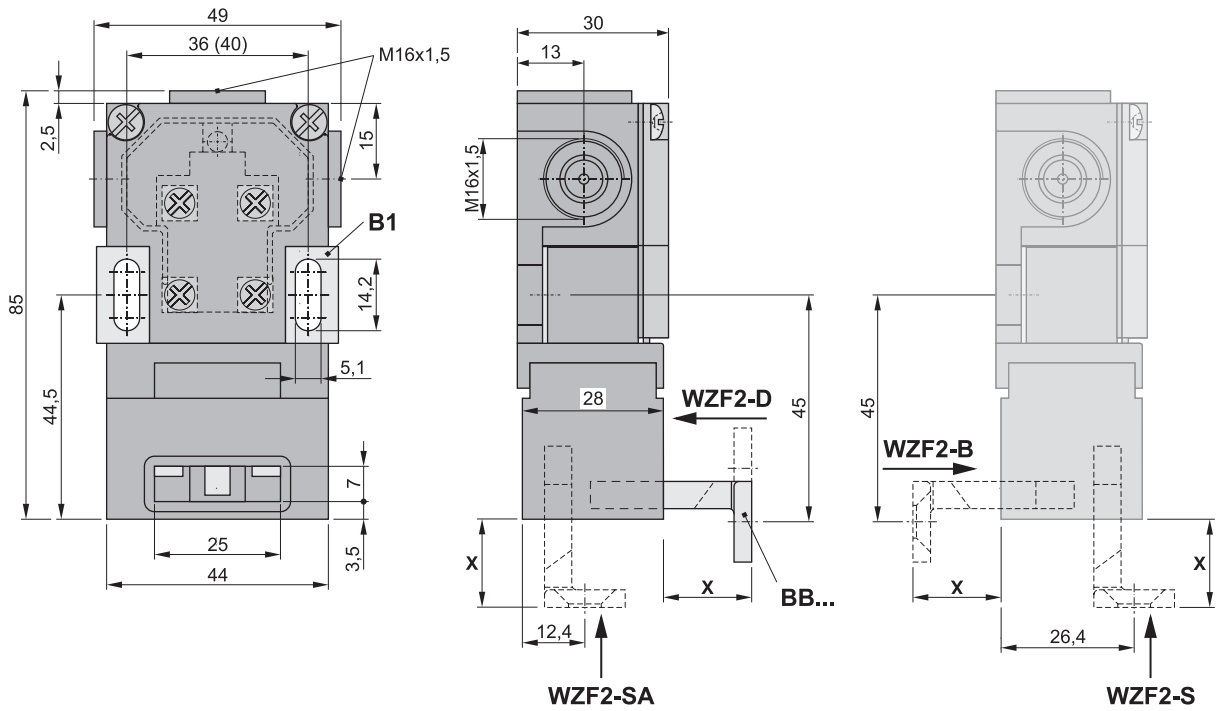
norms	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 1 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation- / back pressure force	21 N / 0 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , three cable entries M16x1.5
level of protection	IP66
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
B10d - value (10 % nominal load)	10 million / service life max. 25 years
weight	WZF2 = 100 g BB = 6 g BB-KIPP = 23 g BB-MS = 26 g BBV-KIPP = 31 g BBV-MS = 34 g

Zubehör / accessories:

BB	Betätiger aus Kunststoff für WZF, WZF2, WZF2-EX actuator made of plastic material for WZF, WZF2, WZF2-EX
BB-KIPP	Kipp-Betätiger für kleinen Schwenkradius, aus Zinkdruckguss für WZF, WZF2, WZF2-EX tilting actuator for small swiveling radius, made of zinc diecasting for WZF, WZF2, WZF2-EX
BB-MS	Betätiger aus Zinkdruckguss für WZF, WZF2, WZF2-EX actuator made of zinc diecasting for WZF, WZF2, WZF2-EX
BBV-KIPP	Kipp-Betätiger in verstärkter Ausführung für kleinen Schwenkradius, aus Messing für WZF, WZF2, WZF2-EX tilting actuator in reinforced version for small swiveling radius, made of brass for WZF, WZF2, WZF2-EX
BBV-MS	Betätiger in verstärkter Ausführung, aus Messing für WZF, WZF2, WZF2-EX actuator in reinforced version, made of brass for WZF, WZF2, WZF2-EX



Geräteabmessungen / device dimensions:



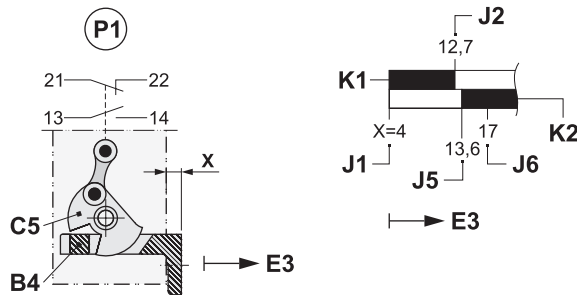
X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger, siehe Schaltdiagramm
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator, see switching diagram

B1 Befestigungsunterlagen, drehbar zur Änderung des Lochabstandes
mounting brackets, rotatable for change of the hole distance

BB... Betätiger (Zubehör - bitte separat bestellen)
actuator (accessories - please order separately)

Schaltdiagramm / switching diagram:

Die Darstellung zeigt die Kontakte, wenn sich der Betätiger im Sicherheitsschalter befindet.
The diagram shows the contacts when the actuator is inside the safety switch.



P1 Prinzipdarstellung der Schaltmechanik zur Realisierung der Zwangsöffnung mit Betätiger, Schaltwalze und Stößel
schematic diagram of the switch mechanism for realisation of the positive opening with actuator, gear drum and plunger

B4 Betätiger / actuator

C5 Schaltwalze / gear drum

E3 Auszugrichtung Betätiger / pull-out direction actuator

X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator

■ Kontakt geschlossen / contact closed

□ Kontakt offen / contact open

K1 Zwangsöffner ist geschlossen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
positively driven normally closed contact is closed, if the actuator is inside the switch

K2 Schließer- / Meldekontakt (13-14) ist offen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
normally open- / signal contact (13-14) is open, if the actuator is inside the switch

J1 maximale Eintauchtiefe (Anschlag)
maximum immersion depth (stop)

J2 Zwangsöffner (21-22) öffnet
positively driven normally closed contact (21-22) opens

J5 Meldekontakt schließt / signal contact closes

J6 letzte Berührung von Betätiger und Schaltwalze
last contact of actuator and gear drum



Merkmale

- kompakte, quadratische Bauform mit bis zu drei Kontakten
- Betätigung seitlich oder stirnseitig
- Schalter in vier Positionen anschraubbar, für allseitige Betätigung
- Betätiger wird ausgeworfen
- Anschlussleitung fest verbunden
- Befestigungsschrauben, Druckblech und Betätiger (BBK) im Lieferumfang enthalten

features

- compact, square design with up to three contacts
- actuation lateral or frontal
- switch can be screwed on in four positions for actuation from all sides
- actuator is ejected
- connection cable firmly attached
- fixing screws, pressure plate and actuator (BBK) included in the scope of delivery

Bestellangaben / order information codes:

		WZK 10 - 2	
Grundgerät / basic type:	_____		Leitungslänge / cable length:
WZK	Sicherheitsschalter safety switch		2 2 m Anschlussleitung / 2 m connection cable
			6 6 m Anschlussleitung / 6 m connection cable
			10 10 m Anschlussleitung / 10 m connection cable
Kontakte / contacts:	_____		
10	Zwangsöffner (NC) positively driven normally closed contact (NC)		
11	Zwangsöffner / Schließer (NC/NO) positively driven normally closed contact / normally open contact (NC/NO)		
21	2 Zwangsöffner / 1 Schließer (NC/NC/NO) 2 positively driven normally closed contacts / 1 normally open contact (NC/NC/NO)		

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,5 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs- / Rückdruckkraft	10 N / 2 N
Anschluss	Anschlussleitung LiYY 0,75 mm ² ; ø 7,2 mm; 2-, 6- oder 10-polig; Leitungslänge 2 m, 6 m oder 10 m
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
B10d - Wert (10 % Nennlast)	1 Million / Gebrauchsdauer max. 20 Jahre
Gewicht	WZK... - 2 = 224 g WZK... - 6 = 617 g WZK... - 10 = 963 g BBK = 15 g

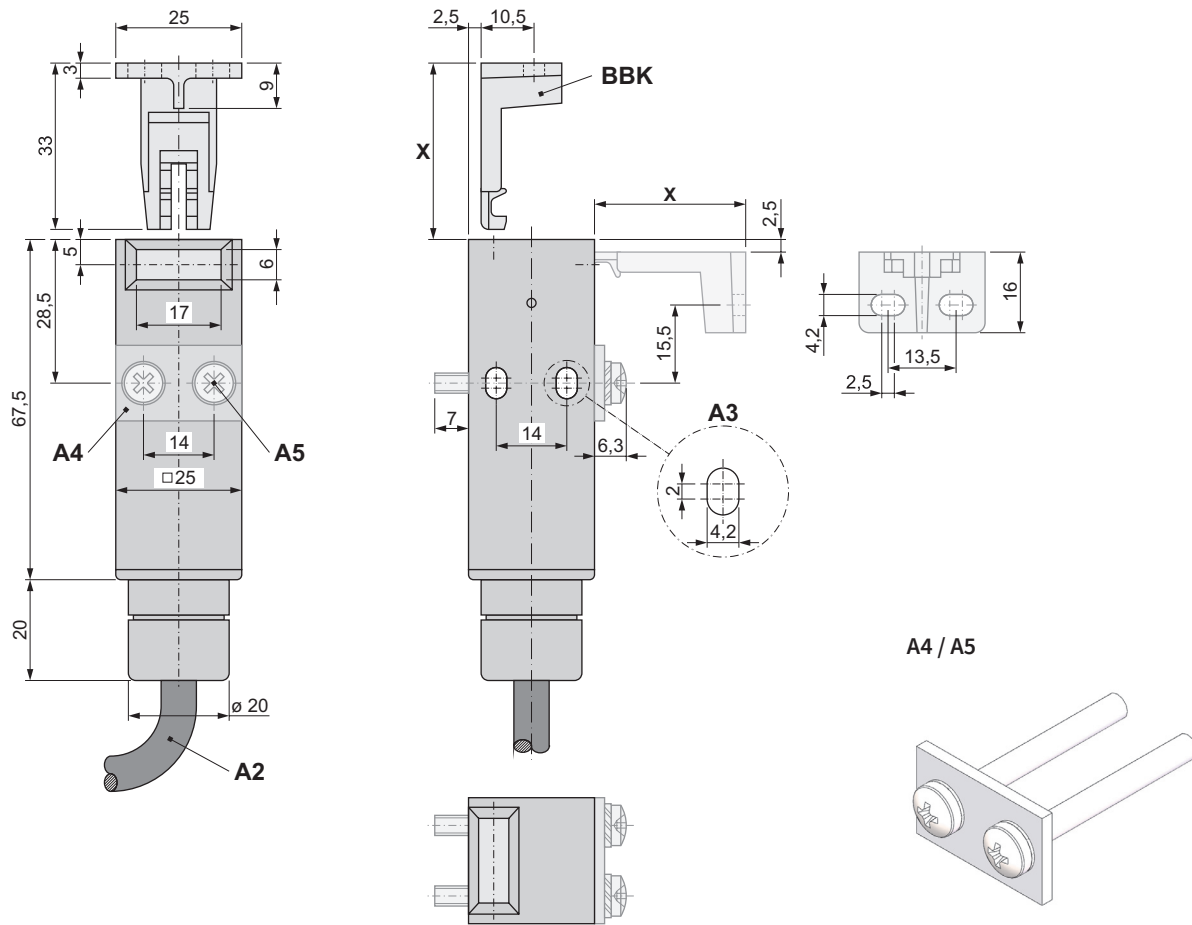
technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.5 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation- / back pressure force	10 N / 2 N
connection	connection cable LiYY 0.75 mm ² ; ø 7.2 mm; 2-, 6- or 10-pole; cable length 2 m, 6 m or 10 m
level of protection	IP65
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
B10d - value (10 % nominal load)	1 million / service life max. 20 years
weight	WZK... - 2 = 224 g WZK... - 6 = 617 g WZK... - 10 = 963 g BBK = 15 g

Zubehör / accessories:

BBK	Betätiger aus Zinkdruckguss, inklusive Druckblech und Befestigungsmaterial für WZK actuator made of zinc diecasting, including pressure plate and fixing material for WZK
-----	--

Geräteabmessungen / device dimensions:



X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger,
siehe Schalt diagramm
distance between housing of the switch and mounting surface
for actuator, see switching diagram

A2 2 m Anschlussleitung LiYY 0,75 mm², ø 7,2 mm
(optional 6 m oder 10 m)
2 m connection cable LiYY 0.75 mm², ø 7.2 mm
(6 m or 10 m as option)

A3 allseitige Betätigung durch Befestigung in unterschiedlicher Richtung
actuation from all sides by mounting in different directions

A4 Druckblech – unbedingt erforderlich
pressure plate – strictly necessary

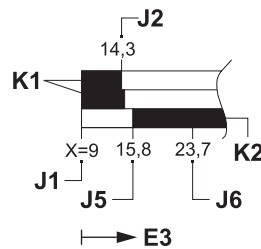
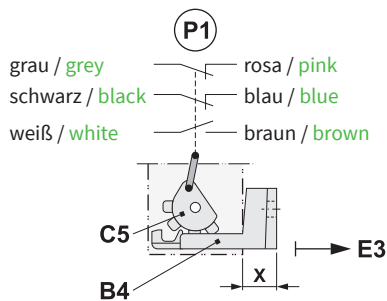
A5 Linsenschraube M4x35 und Fächerscheibe A4,3
oval-head screw M4x35 and serrated pad A4.3

BBK Betätiger für WZK / actuator for WZK

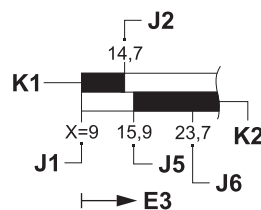
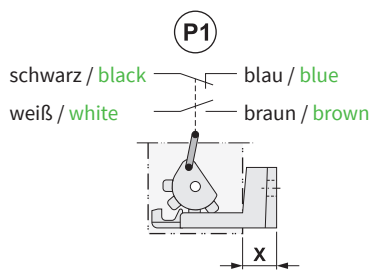
Schaltdiagramme / switching diagrams:

Die Darstellungen zeigen die Kontakte, wenn sich der Betätiger im Sicherheitsschalter befindet.
The diagrams show the contacts when the actuator is inside the safety switch.

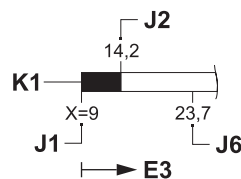
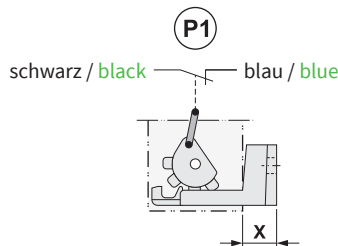
WZK21
(NC/NC/NO)



WZK11
(NC/NO)



WZK10
(NC)



P1 Prinzipdarstellung der Schaltmechanik zur Realisierung der Zwangsöffnung mit Betätiger, Schaltwalze und Stößel
schematic diagram of the switch mechanism for realisation of the positive opening with actuator, gear drum and plunger

B4 Betätiger / actuator

C5 Schaltwalze / gear drum

E3 Auszugrichtung Betätiger
pull-out direction actuator

X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator

■ Kontakt geschlossen / contact closed

□ Kontakt offen / contact open

K1 Zwangsöffner ist geschlossen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
positively driven normally closed contact is closed, if the actuator is inside the switch

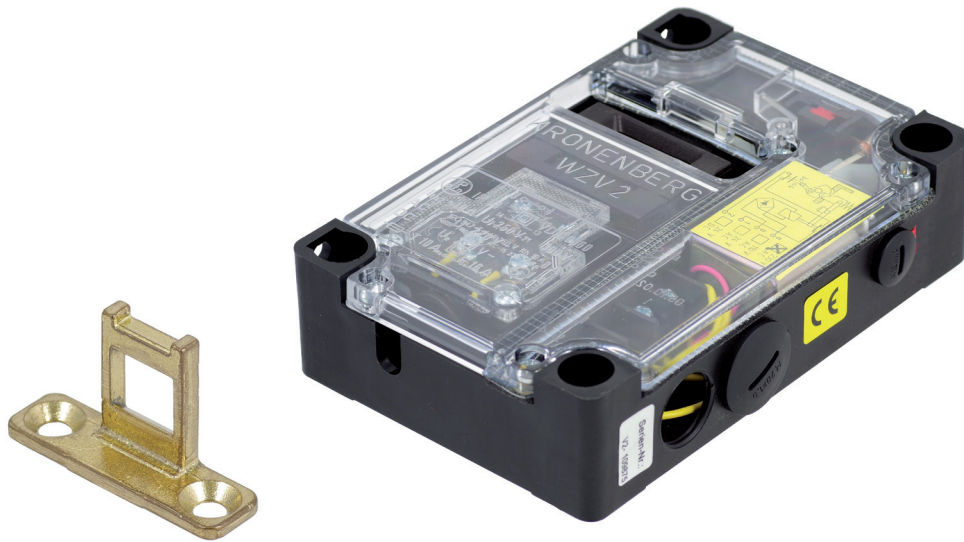
K2 Schließer- / Meldekontakt ist offen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
normally open- / signal contact is open, if the actuator is inside the switch

J1 maximale Eintauchtiefe (Anschlag)
maximum immersion depth (stop)

J2 Zwangsöffner öffnet
positively driven normally closed contact opens

J5 Meldekontakt schließt / signal contact closes

J6 letzte Berührung von Betätiger und Schaltwalze
last contact of actuator and gear drum



Merkmale

- Zuhaltung durch einen in den Betätiger eingreifenden Sperrbolzen
- Sperrbolzenposition elektrisch überwacht
- Entsperrung über eingebauten Elektromagnet
- Möglichkeit zur Hilfsentriegelung bei Stromausfall

features

- locking by a locking bolt plunging into the actuator
- position of locking bolt controlled electrically
- unlocking by built-in electromagnet
- possibility of auxiliary release at power failure

Bestellangaben / order information codes:

	WZV2 - D - 230AC	
Grundgerät / basic type: _____		└ Anschlussspannung für Entriegelungsmagnet connection voltage for unlocking magnet:
WZV2 Sicherheitsschalter mit Zuhaltung safety switch with locking mechanism		24AC
		24DC
Betätigungsart / kind of actuation: _____		110AC
D deckelseitig betätigt actuated from the cover side		230AC
B bodenseitig betätigt actuated from the base side		

Technische Daten:

Normen	IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 19, EN ISO 13489-1	
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV	
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A	DC-13: U _e = 200 V I _e = 1 A
	AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A	
Magnet	7,5 W 100 % ED	
Magnetspannung (wahlweise)	AC: 230 V / 110 V / 24 V	DC: 205 V / 24 V
Kurzschlussfestigkeit	T10 A	F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber	
Betätigungs- / Haltekraft	21 N / 1000 N	
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , zwei Kabeleinführungen M20x1,5	
Schutzart	IP54	
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C	
Einbaulage	beliebig	
B10d - Wert (10 % Nennlast)	10 Millionen / Gebrauchsdauer max. 25 Jahre	
Gewicht	WZV2 = 480 g	BBV-MS = 34 g BBV-KIPP = 31 g

technical data:

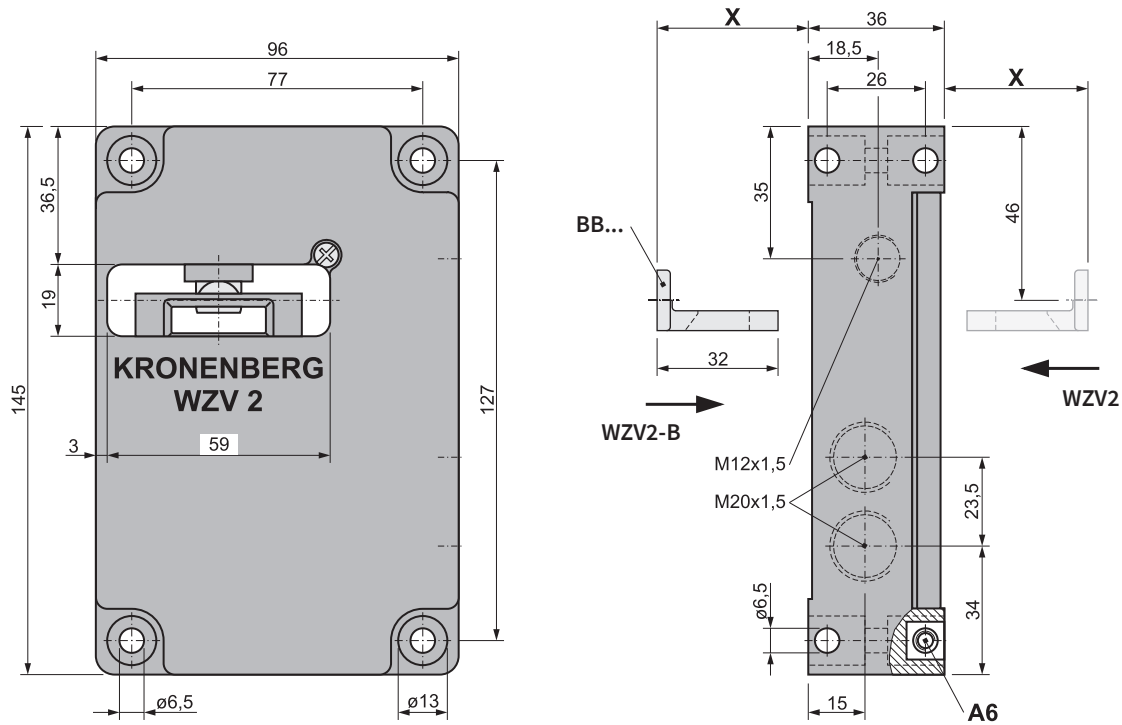
norms	IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 19, EN ISO 13489-1	
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV	
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A	DC-13: U _e = 200 V I _e = 1 A
	AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A	
magnet	7.5 W 100 % duty cycle	
magnet voltage (as option)	AC: 230 V / 110 V / 24 V	DC: 205 V / 24 V
short-circuit capacity	T10 A	F 16 A
contact material	fine silver	
actuation- / holding force	21 N / 1000 N	
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , two cable entries M20x1.5	
level of protection	IP54	
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C	
installation position	any	
B10d - value (10 % nominal load)	10 million / service life max. 25 years	
weight	WZV2 = 480 g	BBV-MS = 34 g BBV-KIPP = 31 g

Zubehör / accessories:

BBV-KIPP	Kipp-Betätiger in verstärkter Ausführung für kleinen Schwenkradius, aus Messing für WZF, WZF2, WZV2 tilting actuator in reinforced version for small swiveling radius, made of brass for WZF, WZF2, WZV2
BBV-MS	Betätiger in verstärkter Ausführung, aus Messing für WZF, WZF2, WZV2, WZF2-EX actuator in reinforced version, made of brass for WZF, WZF2, WZV2, WZF2-EX



Geräteabmessungen / device dimensions:



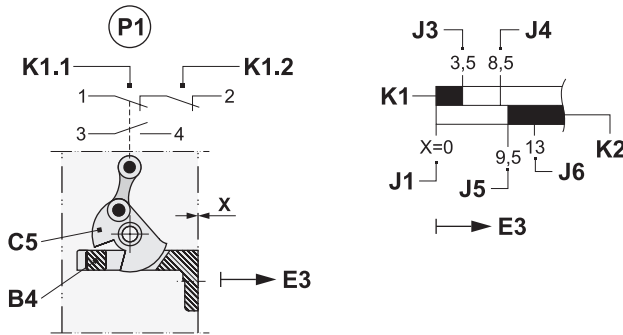
X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger, siehe Schaltdiagramm
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator, see switching diagram

A6 für seitliche Befestigung Vierkantmutter M6 DIN 562-04 einlegen (nicht im Lieferumfang enthalten!)
for lateral fastening insert square nut M6 DIN 562-04 (not included in the scope of delivery!)

BB... Betätiger (Zubehör - bitte separat bestellen)
actuator (accessories - please order separately)

Schaltdiagramm / switching diagram:

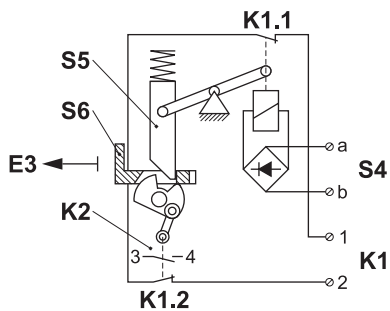
Die Darstellung zeigt die Kontakte, wenn sich der Betätiger im Sicherheitsschalter befindet.
The diagram shows the contacts when the actuator is inside the safety switch.



- P1 Prinzipdarstellung der Schaltmechanik zur Realisierung der Zwangsöffnung mit Betätiger, Schaltwalze und Stößel
schematic diagram of the switch mechanism for realisation of the positive opening with actuator, gear drum and plunger
- B4 Betätiger / actuator
- C5 Schaltwalze / gear drum
- E3 Auszugrichtung Betätiger / pull-out direction actuator
- X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator

Schaltpicture / contact picture

dargestellt: Tür geschlossen und verriegelt
shown: door closed and locked



- Kontakt geschlossen / contact closed
- Kontakt offen / contact open
- K1 Zwangsöffner sind geschlossen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
positively driven normally closed contacts are closed, if the actuator is inside the switch
- K1.1 Sperrmittelkontakt (Zwangsöffner)
contact for locking mechanism (positively driven normally closed contact)
- K1.2 Türkontakt (Zwangsöffner)
door contact (positively driven normally closed contact)
- K2 Schließer- / Meldekontakt (3-4) für Tür-Auf-Stellung ist offen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
normally open- / signal contact (3-4) for door-open-position is open, if the actuator is inside the switch
- J1 maximale Eintauchtiefe (Anschlag)
maximum immersion depth (stop)
- J3 Sperrmittelkontakt (K1.1) öffnet
contact for locking mechanism (K1.1) opens
- J4 Türkontakt [Zwangsöffner (K1.2)] öffnet
door contact [positively driven normally closed contact (K1.2)] opens
- J5 Meldekontakt schließt / signal contact closes
- J6 letzte Berührung von Betätiger und Schaltwalze
last contact of actuator and gear drum
- S4 Anschlüsse für Entriegelungsmagnet
connections for unlocking magnet
- S5 Sperrbolzen / locking bolt
- S6 Betätiger eingeschoben und verrastet
actuator inserted and snapped in



Merkmale

- spezielle Ausführung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, selbstverlöschend
- zwei Kontakte, Zwangsöffner- und Schließerkontakt
- großer Nachlauf von Kontaktberührung bis zum Anschlag des Betätigers
- dauerhafte Befestigung durch Metalleinlagen mit Langloch

features

- special version for use in explosion-endangered areas
- enclosure made of shock-resistant plastics, self-extinguishing
- two contacts, positively driven normally closed and normally open contact
- large tolerance between contact surface to the stop of the actuator
- permanent fixation due to metal inserts with oblong hole

Bestellangaben / order information codes:

		WZF2-EX - B - 2	
<p>Grundgerät / basic type: _____</p> <p>WZF2-EX Sicherheitsschalter, Zwangsöffner / Schließer (NC/NO), EX-Ausführung safety switch, positively driven normally closed contact / normally open contact (NC/NO), EX-version</p>	<p>Leitungslänge / cable length:</p> <p>2 2 m Anschlussleitung (Standard) 2 m connection cable (standard)</p> <p>10 10 m Anschlussleitung (optional) 10 m connection cable (as option)</p> <p>Betätigungsart / kind of actuation:</p> <p>B bodenseitig betätigt / actuated from the base side</p> <p>D deckelseitig betätigt / actuated from the cover side</p> <p>S stirnseitig betätigt / actuated from the front side</p> <p>SA stirnseitig betätigt, versetzt actuated from the front side, offset</p>		



Technische Daten:

Normen	IEC/EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN ISO 13489-1, EN ISO 14119, GS-ET 15
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 250 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,25 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Silber-Nickel (Mindestbelastung 24 V / 10 mA)
Betätigungs- / Rückdruckkraft	21 N / 1000 N
Anschluss	2 m Anschlussleitung H05VV-F, 4 x 0,75 mm ² (optional 10 m)
Schutzart	IP65 nach IEC/EN 60529
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Einbaulage	beliebig
B10d - Wert (10 % Nennlast)	2 Millionen / Gebrauchsdauer max. 20 Jahre
Gewicht	WZF2-EX = 480 g BB-KIPP = 23 g BB-MS = 26 g BBV-MS = 34 g

technical data:

norms	IEC/EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN ISO 13489-1, EN ISO 14119, GS-ET 15
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 250 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.25 A AC-15: U _e = 24 V I _e = 10 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	silver-nickel (min. load 24 V / 10 mA)
actuation- / back pressure force	21 N / 1000 N
connection	2 m connection cable H05VV-F, 4 x 0.75 mm ² (10 m as option)
level of protection	IP65 according to IEC/EN 60529
ambient air temperature	-20 °C up to +60 °C
installation position	any
B10d - value (10 % nominal load)	2 million / service life max. 20 years
weight	WZF2-EX = 480 g BB-KIPP = 23 g BB-MS = 26 g BBV-MS = 34 g



II 2G Ex db IIC T6 / T5 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db
 IECEx Ex db IIC T6 / T5 Gb
 IECEx Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db
 PTB 03 ATEX 1068 X
 IECEx PTB 06.0053X

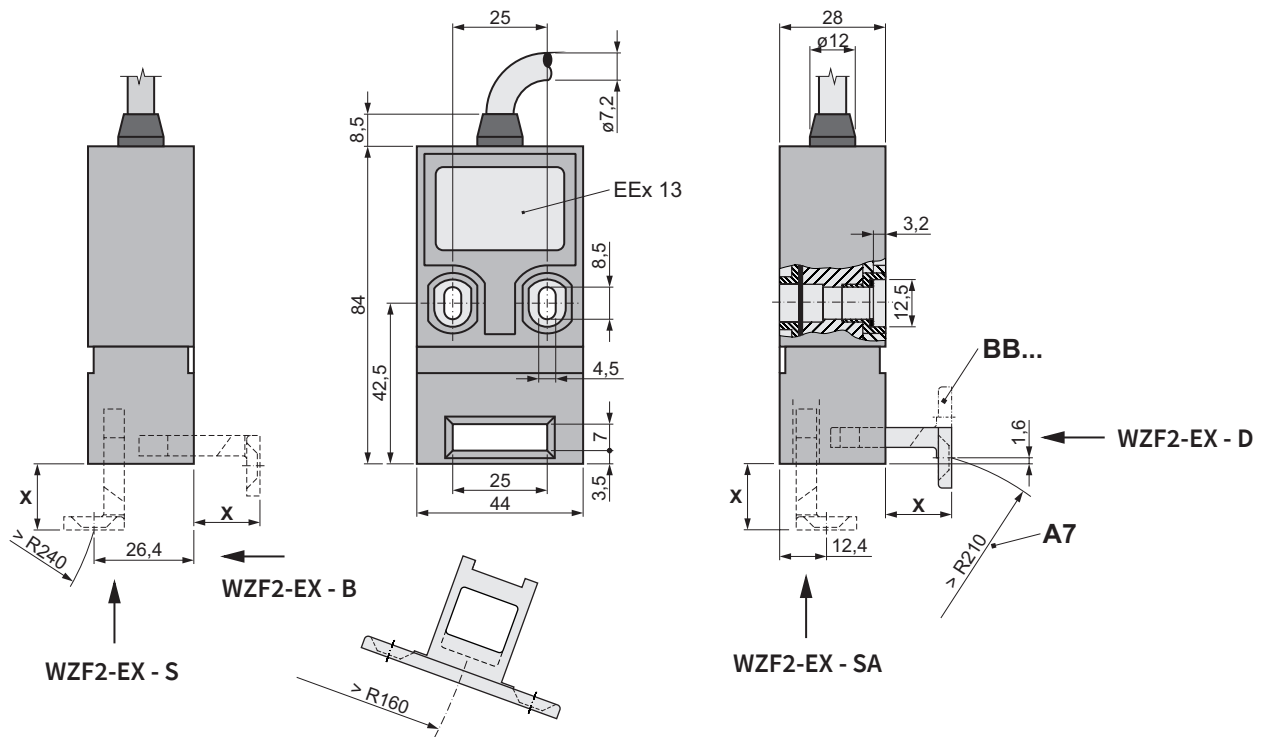
Zubehör / accessories:

BB-KIPP	Kipp-Betätiger für kleinen Schwenkradius, aus Zinkdruckguss für WZF, WZF2, WZF2-EX tilting actuator for small swiveling radius, made of zinc diecasting for WZF, WZF2, WZF2-EX
BB-MS	Betätiger aus Zinkdruckguss für WZF, WZF2, WZF2-EX actuator made of zinc diecasting for WZF, WZF2, WZF2-EX
BBV-MS	Betätiger in verstärkter Ausführung, aus Messing für WZF, WZF2, WZF2, WZF2-EX actuator in reinforced version, made of brass for WZF, WZF2, WZF2, WZF2-EX





Geräteabmessungen / device dimensions:



X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger,
siehe Schaltdiagramm
distance between housing of the switch and mounting surface
for actuator, see switching diagram

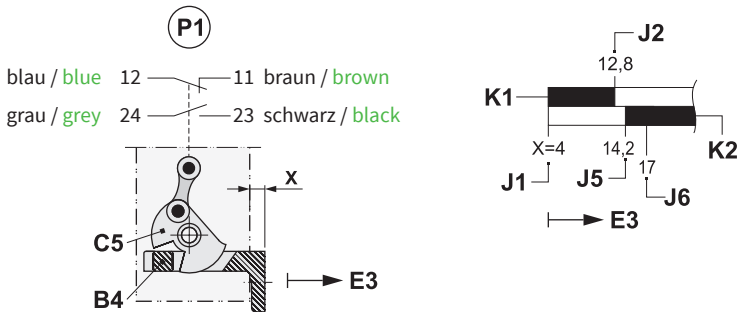
A7 Betätigungsradius / actuation radius

BB... Betätiger, kann 180° gedreht angeordnet werden
(Zubehör - bitte separat bestellen)
actuator, can be arranged turned by 180°
(accessories - please order separately)



Schaltdiagramm / *switching diagram:*

Die Darstellung zeigt die Kontakte, wenn sich der Betätiger im Sicherheitsschalter befindet.
The diagram shows the contacts when the actuator is inside the safety switch.

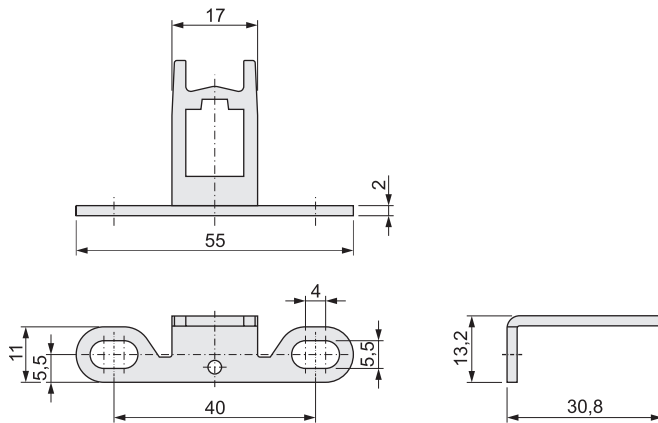


- P1 Prinzipdarstellung der Schaltmechanik zur Realisierung der Zwangsöffnung mit Betätiger, Schaltwalze und Stößel
schematic diagram of the switch mechanism for realisation of the positive opening with actuator, gear drum and plunger
- B4 Betätiger / *actuator*
- C5 Schaltwalze / *gear drum*
- E3 Auszugrichtung Betätiger
pull-out direction actuation
- X Abstand zwischen Schaltergehäuse und Montagefläche für Betätiger
distance between housing of the switch and mounting surface for actuator
- Kontakt geschlossen / *contact closed*
- Kontakt offen / *contact open*
- K1 Zwangsöffner ist geschlossen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
positively driven normally closed contact is closed, if the actuator is inside the switch
- K2 Schließer- / Meldekontakt (23-24) ist offen, wenn sich der Betätiger im Schalter befindet
normally open- / signal contact (23-24) is open, if the actuator is inside the switch
- J1 maximale Eintauchtiefe (Anschlag)
maximum immersion depth (stop)
- J2 Zwangsöffner öffnet
positively driven normally closed contact opens
- J5 Meldekontakt schließt
signal contact closes
- J6 letzte Berührung von Betätiger und Schaltwalze
last contact of actuator and gear drum

Betätiger / actuators:

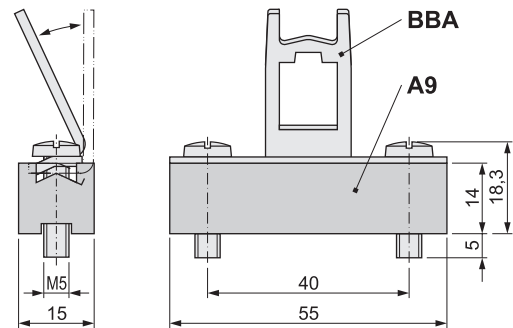
BBA

Betätiger (Standardausführung) aus Edelstahl für WZA
actuator (standard version) made of stainless steel for WZA



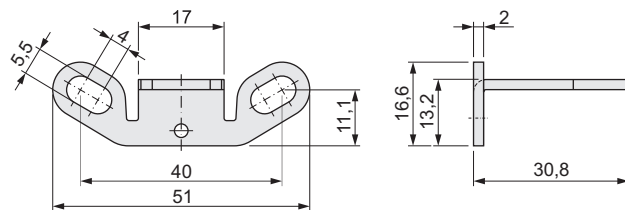
BBA-KIPP

Kipp-Betätiger für kleinen Schwenkradius > 45 mm,
aus Edelstahl für WZA
tilting actuator for small swiveling radius > 45 mm,
made of stainless steel for WZA



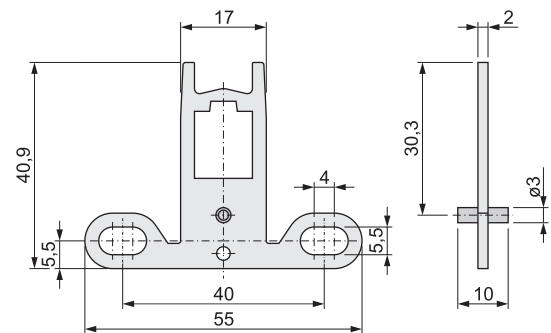
BBA-S

Betätiger mit abgewinkelten Befestigungslaschen (Sonderausführung),
aus Edelstahl für WZA
actuator with angled fastening clips (special version),
made of stainless steel for WZA



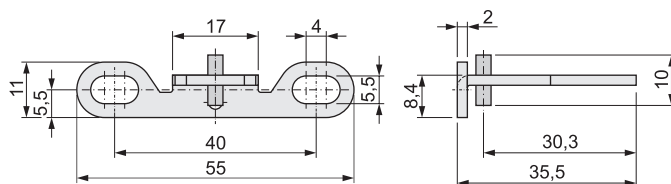
BBA-U

Betätiger, nicht abgewinkelt für seitliche Befestigung
(Schiebetür), aus Edelstahl für WZA
actuator, unbent for lateral fastening (sliding door),
made of stainless steel for WZA



BBA-SL

Betätiger mit Sonderlänge, aus Edelstahl für WZA
actuator with extra length, made of stainless steel for WZA



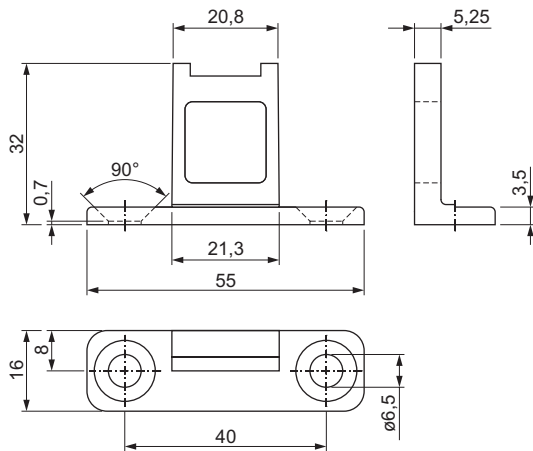
A9 Montagesockel aus Kunststoff,
mit Druckfeder
mounting base made of plastic,
with pressure spring

BBA Betätiger für WZA
actuator for WZA

Betätiger / actuators:

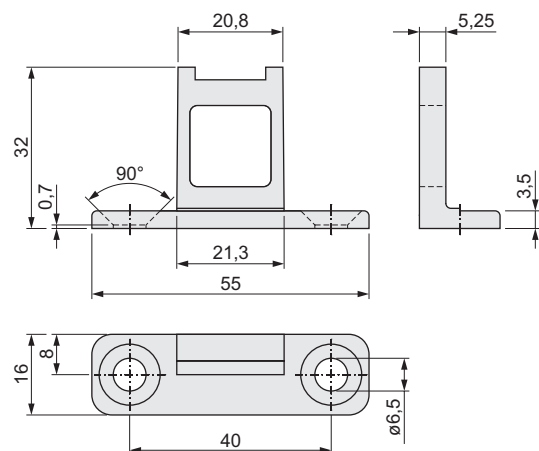
BB

Betätiger aus Kunststoff für WZF, WZF2
actuator made of plastic for WZF, WZF2



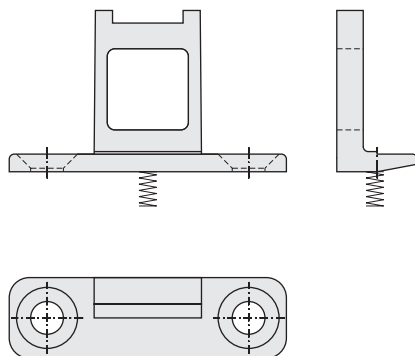
BB-MS

Betätiger aus Zinkdruckguss für WZF, WZF2, WZF2-EX
actuator made of zinc diecasting for WZF, WZF2, WZF2-EX



BB-KIPP

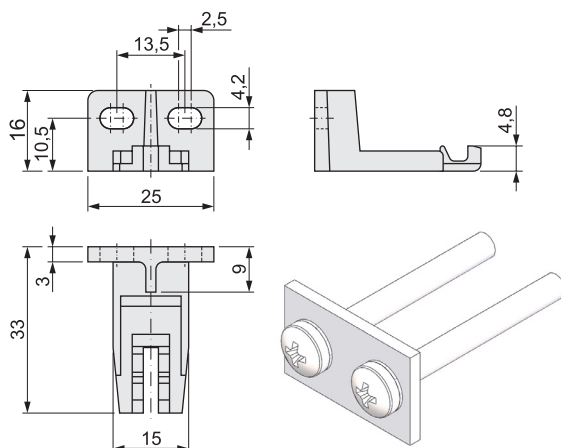
Kipp-Betätiger für kleinen Schwenkradius,
aus Zinkdruckguss für WZF, WZF2, WZF2-EX
tilting actuator for small swiveling radius,
made of zinc diecasting for WZF, WZF2, WZF2-EX



fehlende Maße siehe Betätiger BB
missing dimensions see actuator BB

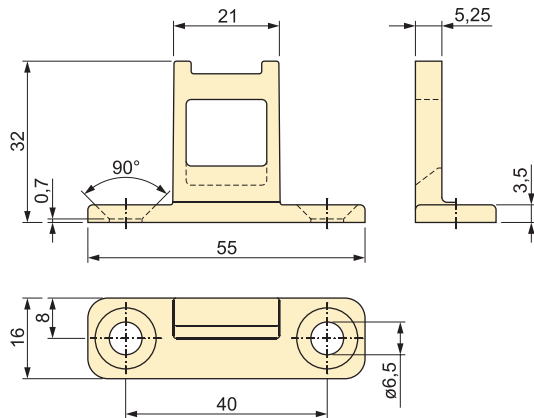
BBK

Betätiger aus Zinkdruckguss, inklusive Druckblech und
Befestigungsmaterial für WZK
actuator made of zinc diecasting, including pressure plate
and fixing material for WZK

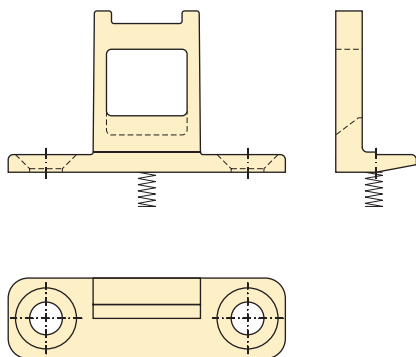


Betätiger / actuators:**BBV-MS**

Betätiger in verstärkter Ausführung, aus Messing für WZF, WZF2, WZV2, WZF2-EX
 actuator in reinforced version, made of brass for WZF, WZF2, WZV2, WZF2-EX

**BBV-KIPP**

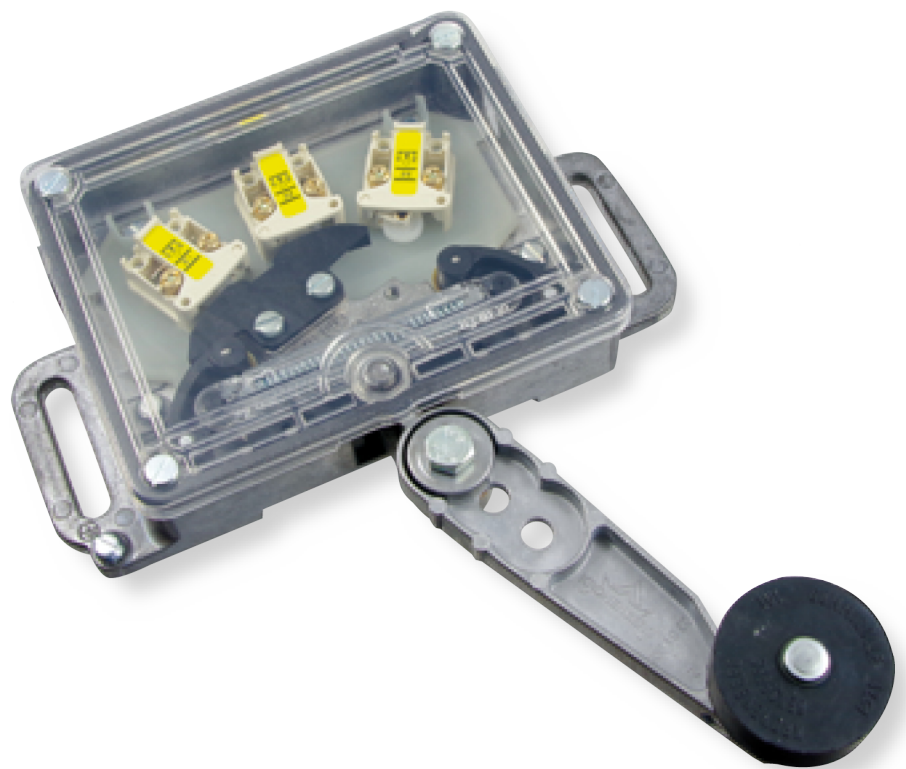
Kipp-Betätiger in verstärkter Ausführung für kleinen Schwenkradius,
 aus Messing für WZF, WZF2, WZV2
 tilting operator in reinforced version for small swiveling radius,
 made of brass for WZF, WZF2, WZV2



fehlende Maße siehe Betätiger BBV-MS
 missing dimensions see actuator BBV-MS

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.

Schachtschalter Limit Switches



Inhaltsverzeichnis

Seite

Schachtschalter

ESK	Schachtendschalter klein, Federrückzug in Mittelstellung	90
US	Schachtumschalter mit drei Raststellungen	94
UGS	Umgebungsschalter mit drei Raststellungen	98
ES	Schachtendschalter, Federrückzug in Mittelstellung	104
FS	Feinsteuerschalter, Federrückzug in Mittelstellung	108
FES	Feinsteuerendschalter, Notendschalter, Federrückzug einseitig	112

Schachtschalter mit erhöhter Schutzart

US-EX	Schachtumschalter mit drei Raststellungen, EX-Ausführung	116
FES-EX	Feinsteuerendschalter, Notendschalter, Federrückzug einseitig, EX-Ausführung	120

Zubehör

GK / UK	Gleit- und Umschaltkurven	124
---------	---------------------------	-----

table of contents

page

limit switches

ESK	terminal limit switch small, spring return to center position	90
US	direction limit switch with three stay-put positions	94
UGS	zone limit switch with three stay-put positions	98
ES	terminal limit switch, spring return to center position	104
FS	leveling limit switch, spring return to center position	108
FES	terminal limit switch, emergency limit switch, one position spring return	112

limit switches with increased level of protection

US-EX	direction limit switch with three stay-put positions, EX-version	116
FES-EX	terminal limit switch, emergency limit switch, one position spring return, EX-version	120

accessories

GK / UK	sliding- and operating ramps	124
---------	------------------------------	-----



Merkmale

- mit Federrückzug zur Mittelstellung, beidseitige Betätigung möglich
- kompakte Bauform
- durchsichtiger Klappdeckel, ohne Schrauben zu öffnen
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- zwangsgeführte Öffnerkontakte
- Kunststoffteile selbstverlöschend

features

- with spring return to center position, actuation from both sides possible
- compact design
- transparent hinged lid, can be opened without screws
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment due to various adjustment options
- positively driven normally closed contacts
- plastic parts self-extinguishing

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|----------|--|
| ESK - 11 | Schachtendschalter klein, Öffner / Schließer
terminal limit switch small, normally closed contact / normally open contact |
| ESK - 20 | Schachtendschalter klein, 2 Schließer
terminal limit switch small, 2 normally open contacts |

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 250\text{ V}$ $I_{th} = 10\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
	AC-15: $U_e = 230\text{ V}$ $I_e = 2\text{ A}$ DC-13: $U_e = 220\text{ V}$ $I_e = 0,3\text{ A}$
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs-/Rückstellkraft	0,6 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , Kabeleinführung 2x M16x1,5
Schutzart	IP54
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	225 g

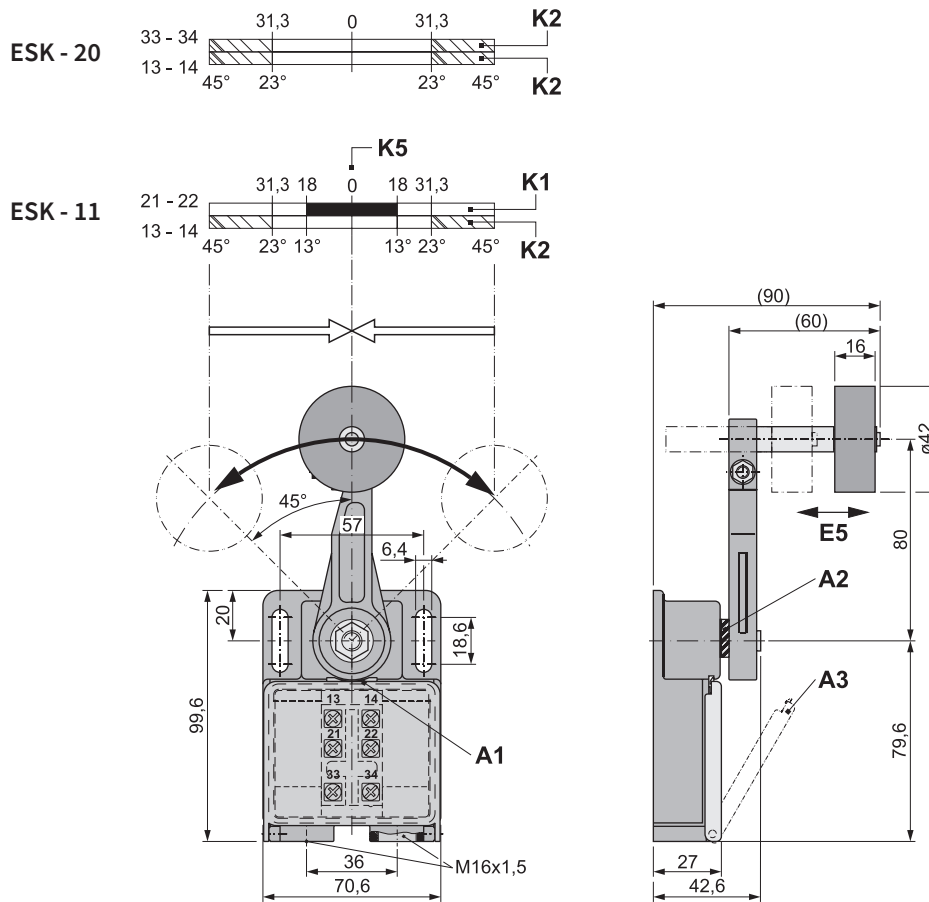
technical data:




norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	$U_i = 250\text{ V}$ $I_{th} = 10\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
	AC-15: $U_e = 230\text{ V}$ $I_e = 2\text{ A}$ DC-13: $U_e = 220\text{ V}$ $I_e = 0.3\text{ A}$
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation-/return force	0.6 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , cable entry 2x M16x1.5
level of protection	IP54
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	225 g

Zubehör / accessories:

GK-K	Gleitkurve, kurze Ausführung operating ramp, short version
GK-L	Gleitkurve, lange Ausführung operating ramp, long version

Geräteabmessungen / device dimensions:



-  Kontakt geschlossen (zwangsendfend)
contact closed (positively opening)
-  Kontakt offen
contact open
-  Kontakt geschlossen (kein Zwangsendfner)
contact closed (no positively driven normally closed contact)

 Betätigungsrichtung / actuating direction

 Federrückzug / spring return

- A1 Vertiefung für Schraubendreher zum Entriegeln des Klappdeckels
deepening for screw driver to unlock the hinged lid
- A2 Zahnscheibe, unter dem Hebel angeordnet
tooth pad, arranged below the lever
- A3 Klappdeckel / hinged lid
- E5 Position der Gummirolle (G60) einstellbar
position of the rubber roller (G60) adjustable
- K1 Zwangsendfner
positively driven normally closed contact
- K2 Schließkontakt
normally open contact
- K5 Mittelposition (frei einstellbar)
center position (freely adjustable)

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.



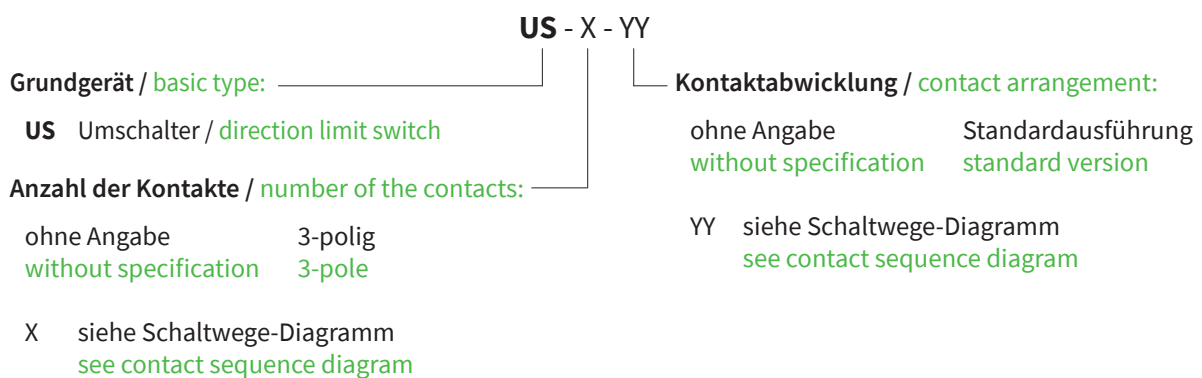
Merkmale

- rastet in drei Stellungen ein
- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur optimalen Funktionskontrolle
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- zwangsgeführte Öffnerkontakte
- Sonderausführung mit bis zu acht Kontaktpaaren in fast beliebiger Schaltung (Abwicklung)

features

- engages in three positions
- robust metal enclosure
- transparent cover for optimal function control
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment due to various adjustment options
- positively driven normally closed contacts
- special version with up to eight contact pairs in almost any contact arrangement (factory options)

Bestellangaben / order information codes:



Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,3 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs- / Rückstellkraft	0,65 N (rastend)
Anschluss	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ² , Kabeleinführung 2x M20x1,5
Schutzart	IP40
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	820 g

technical data:

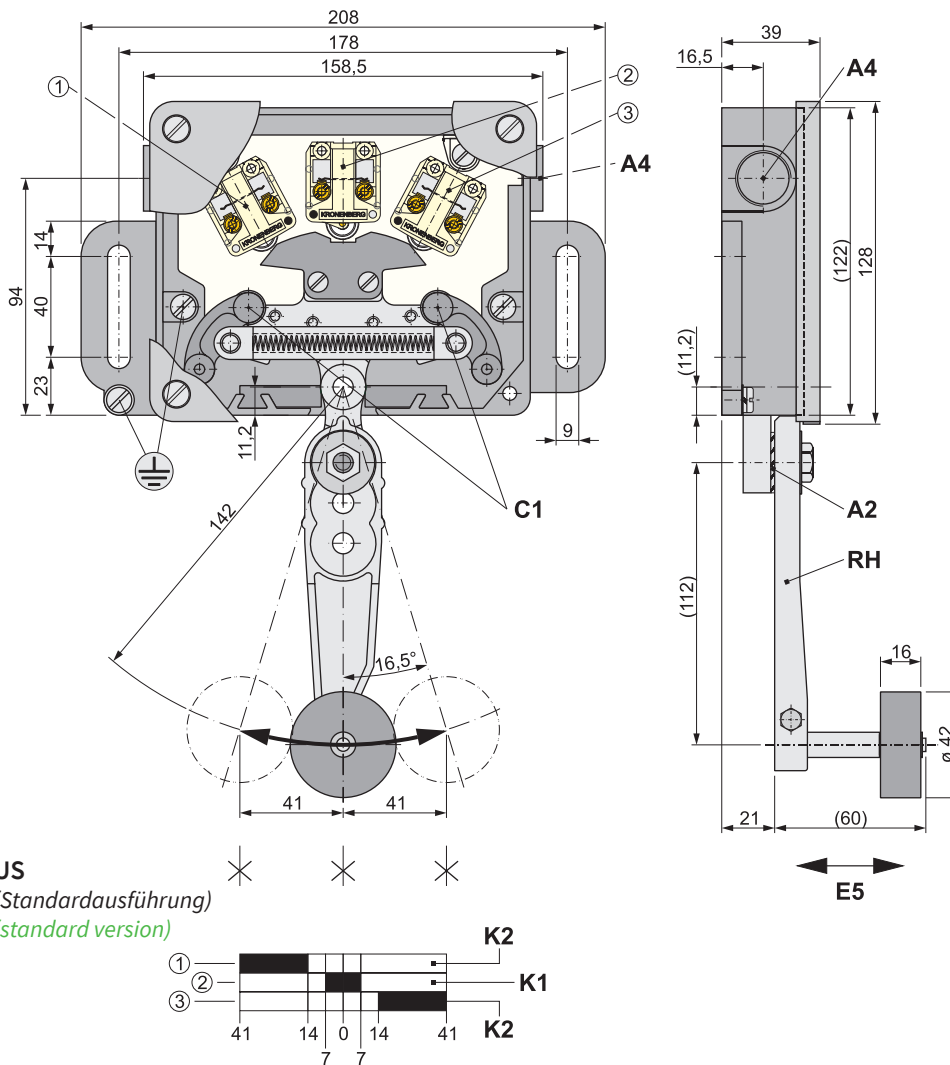
norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.3 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation- / return force	0.65 N (stay-put)
connection	by slot nut max. 2.5 mm ² , cable entry 2x M20x1.5
level of protection	IP40
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	820 g

Zubehör / accessories:

UK-K	Umschaltkurve (zweiteilig), kurze Ausführung direction ramp (two-part), short version
UK-L	Umschaltkurve (zweiteilig), lange Ausführung direction ramp (two-part), long version

Geräteabmessungen / device dimensions:

dargestellt: **US** (Standardausführung)
shown: **US** (standard version)



Kontakt geschlossen (zwangsendfend)
 contact closed (positively opening)

Kontakt offen
 contact open

← Betätigungsrichtung / actuating direction

Raststellungen / stay-put positions

A2 Zahnscheibe, zwischen den Hebeln angeordnet
 tooth pad, arranged between the levers

A4 Kabeleinführung / cable entry

C1 Rastrolle / stay-put roller

E5 Position der Gummirolle (G60) einstellbar
 position of the rubber roller (G60) adjustable

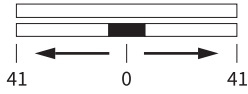
K1 Zwangsendfener
 positively driven normally closed contact

K2 Schließkontakt
 normally open contact

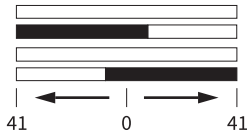
RH Rollenhebel, Position einstellbar
 roller lever, position adjustable

Schaltweg-Diagramme (Sonderschaltungen)
contact sequence diagrams (special circuits):

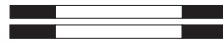
US-1-31



US-2-10



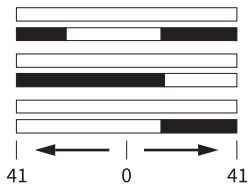
US-2-39



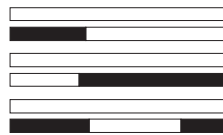
US-2-42



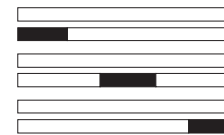
US-3-01



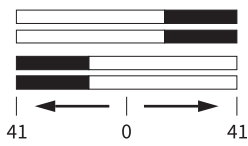
US-3-02



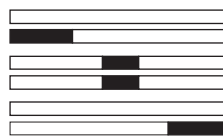
US-3-09



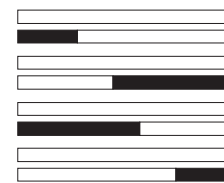
US-4-11



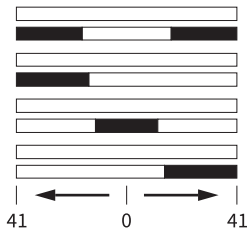
US-4-12



US-4-16



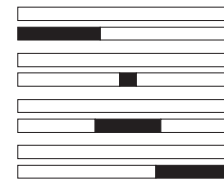
US-4-18



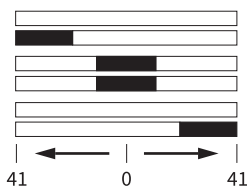
US-4-19



US-4-20



US-4-29



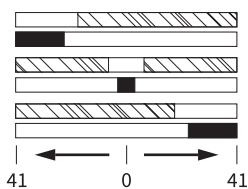
US-4-30



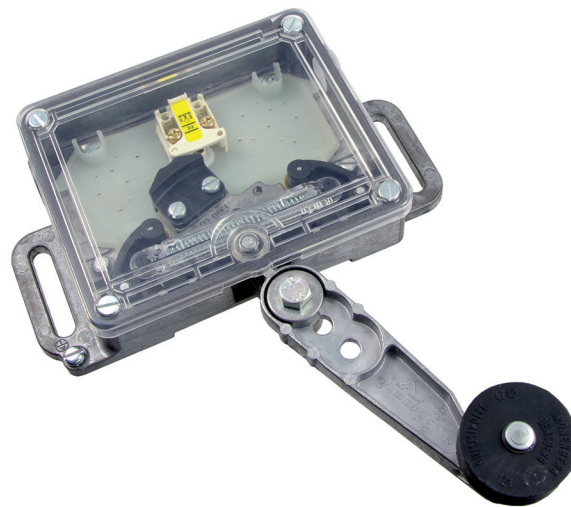
US-4-33



US-6-35



- Betätigungsrichtung in mm*
actuating direction in mm
- Kontakt geschlossen (zwangsendfönd)*
contact closed (positively opening)
- Kontakt offen*
contact open
- Kontakt geschlossen (kein Zwangsendfönd)*
contact closed (no positively driven normally closed contact)



Merkmale

- rastet in drei Stellungen ein
- Kontakt in Mittelstellung offen, in anderen Schaltstellungen geschlossen
- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur optimalen Funktionskontrolle
- 1-polig oder 2-polig
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- zwangsgeführte Öffnerkontakte

features

- engages in three positions
- contact in center position open, in other switching positions closed
- robust metal enclosure
- transparent cover for optimal function control
- 1-pole or 2-pole
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment due to various adjustment options
- positively driven normally closed contacts

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|-------|--|
| UGS | Umgebungsschalter 1-polig, 1 Zwangsöffner, Standardausführung
zone limit switch 1-pole, 1 positively driven normally closed contact, standard version |
| UGS-2 | Umgebungsschalter 2-polig, 2 Zwangsöffner
zone limit switch 2-pole, 2 positively driven normally closed contacts |

UGS

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,3 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs- / Rückstellkraft	0,65 N / 0 N (rastend)
Anschluss	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ² , Kabeleinführung 2x M20x1,5
Schutzart	IP40
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	790 g

technical data:

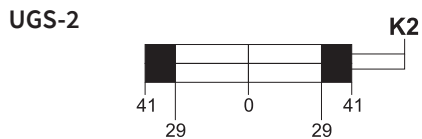
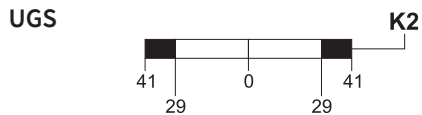
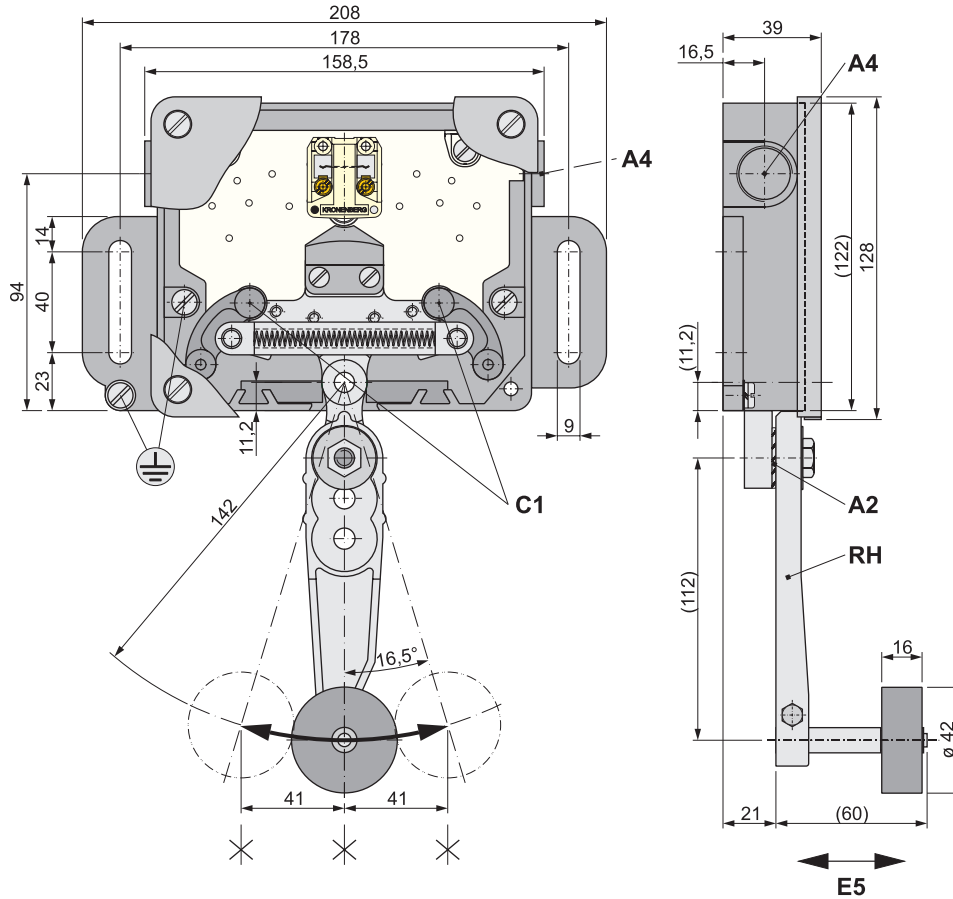
norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.3 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation- / return force	0.65 N / 0 N (stay-put)
connection	by slot nut max. 2.5 mm ² , cable entry 2x M20x1.5
level of protection	IP40
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	790 g

Zubehör / accessories:

UK-K	Umschaltkurve (zweiteilig), kurze Ausführung direction ramp (two-part), short version
UK-L	Umschaltkurve (zweiteilig), lange Ausführung direction ramp (two-part), long version

Geräteabmessungen / device dimensions:

dargestellt: **UGS** (Standardausführung)
shown: **UGS** (standard version)



■ Kontakt geschlossen (zwangsöffnend)
contact closed (positively opening)

□ Kontakt offen
contact open

← Betätigungsrichtung / actuating direction

✱ Raststellungen / stay-put positions

A2 Zahnscheibe, zwischen den Hebeln angeordnet
tooth pad, arranged between the levers

A4 Kabeleinführung / cable entry

C1 Rastrolle / stay-put roller

E5 Position der Gummirolle (G60) einstellbar
position of the rubber roller (G60) adjustable

K2 Schließerkontakt
normally open contact

RH Rollenhebel, Position einstellbar
roller lever, position adjustable

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.

Funktionsprinzip / functional principle:

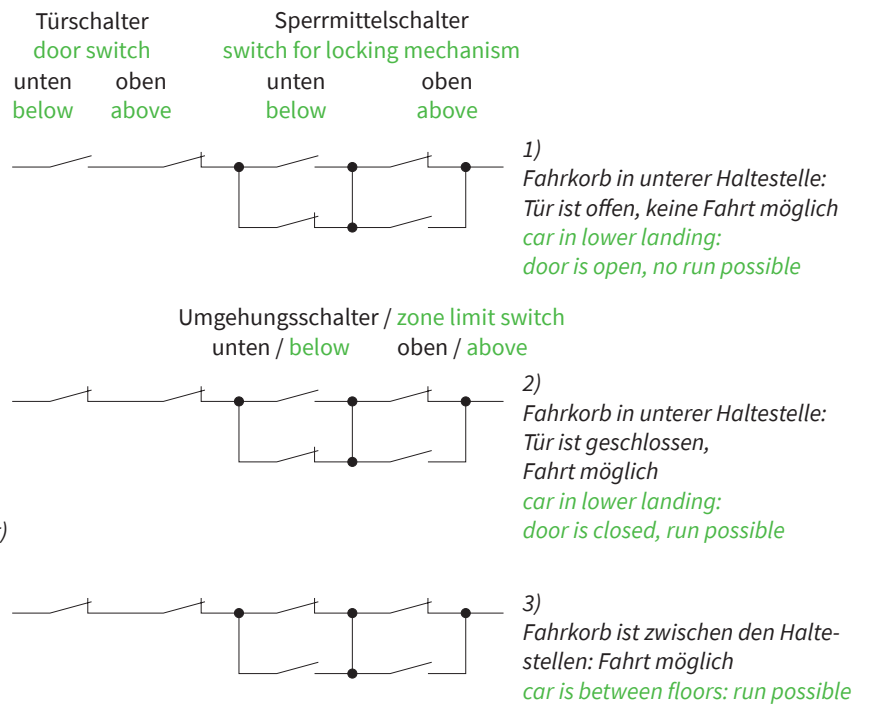
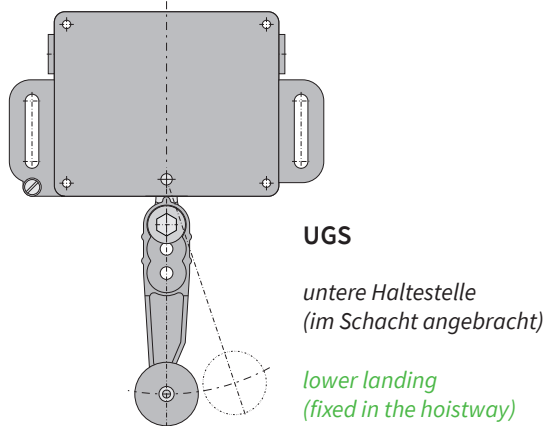
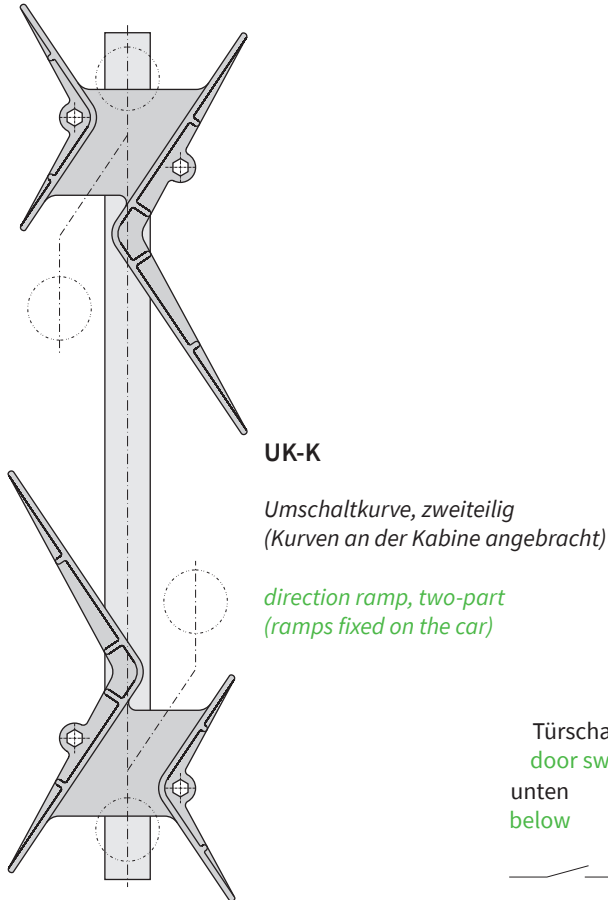
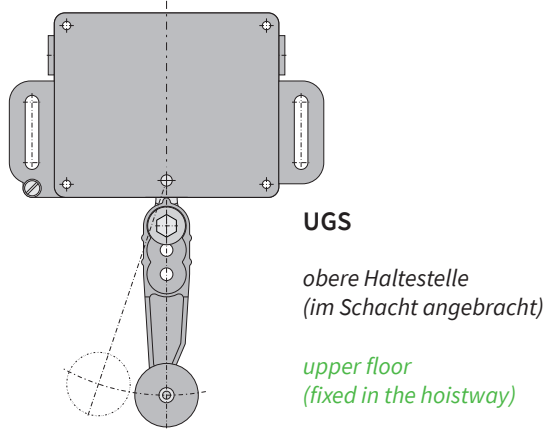
Der Umgehungsschalter UGS dient zum Überbrücken des Sperrmittelschalters von Türverriegelungen in den Haltestellen, wenn zur Betätigung der Türverriegelung feste Kurven verwendet werden. Wird stattdessen eine elektromagnetische Riegelkurve (z. B. EMT17) eingesetzt, kann auf die Umgehungsschaltung verzichtet werden.

Außerhalb des Haltestellenbereiches muss der Kontakt des Umgehungsschalters geöffnet sein. Der geschlossene Sperrmittelschalter meldet die korrekte Verriegelung der Tür und die Fahrbedingungen sind erfüllt. Innerhalb des Haltestellenbereiches ist der Sperrmittelschalter jedoch offen und es wäre keine weitere Fahrt möglich, wenn nicht durch den Umgehungsschalter in einer vorgegebenen Zone eine Überbrückung des Sperrmittelschalters stattfinden würde.

The zone switch UGS serves for bridging the switch for locking mechanism of door interlocks in the landings, if stationary ramps are used for the actuation. When instead of this an electromagnetic retiring cam (e.g. EMT17) is used, the zone switching is not necessary.

Outside the landing area the contact of the zone limit switch must be opened. The closed switch for locking mechanism signals the correct locking of the door and the conditions for the run are fulfilled. Within the landing area the switch for locking mechanism is open and no further run would be possible if the zone switch would not bridge the switch for locking mechanism in a predetermined area.

Prinzipdarstellung für zwei Etagen / schematic diagram for two floors:





Merkmale

- mit Federrückzug zur Mittelstellung, beidseitige Betätigung möglich
- Zwangsöffner in Mittelstellung geschlossen
- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur optimalen Funktionskontrolle
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- zwangsgeführte Öffnerkontakte

features

- with spring return to center position, actuation from both sides possible
- positively driven normally closed contact closed in center position
- robust metal enclosure
- transparent cover for optimal function control
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment because of many possibilities to position
- positively driven normally closed contacts

Bestellangaben / order information codes:

- ES Schachtenschalter mit Mittelstellung, 2 Zwangsöffner,
Standardausführung
terminal limit switch with center position, 2 positively driven normally closed contacts,
standard version

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,3 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs- / Rückstellkraft	0,8 N
Anschluss	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ² , Kabeleinführung 2x M20x1,5
Schutzart	IP40
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	820 g

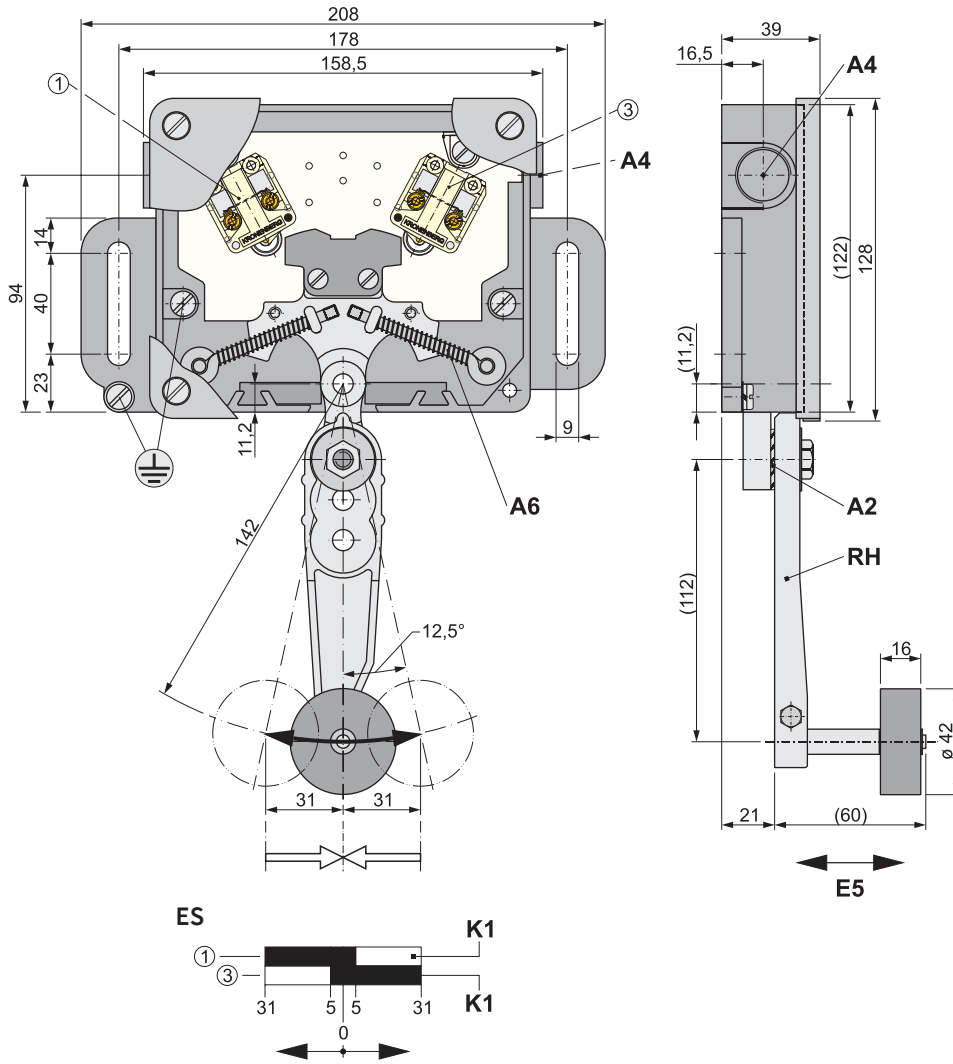
technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.3 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation- / return force	0.8 N
connection	by slot nut max. 2.5 mm ² , cable entry 2x M20x1.5
level of protection	IP40
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	820 g

Zubehör / accessories:

GK-K	Gleitkurve, kurze Ausführung operating ramp, short version
GK-L	Gleitkurve, lange Ausführung operating ramp, long version

Geräteabmessungen / device dimensions:



dargestellt / shown:
ES

■ Kontakt geschlossen (zwangsendnend)
contact closed (positively opening)

□ Kontakt offen
contact open

← Betätigungsrichtung / actuating direction

→ Federrückzug / spring return

A2 Zahnscheibe, zwischen den Hebeln angeordnet
tooth pad, arranged between the levers

A4 Kabeleinführung / cable entry

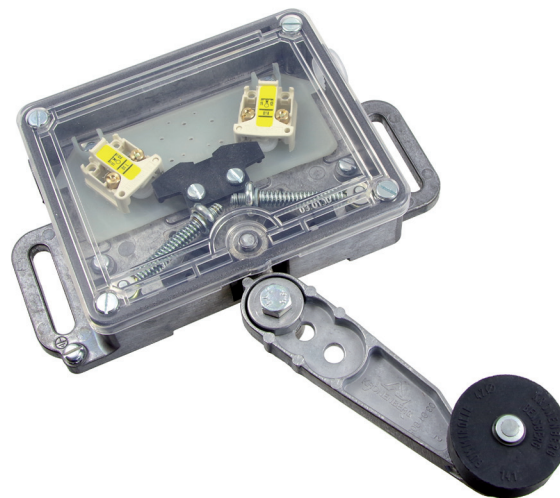
A6 Feder / spring

E5 Position der Gummirolle (G60) einstellbar
position of the rubber roller (G60) adjustable

K1 Zwangsendner
positively driven normally closed contact

RH Rollenhebel, Position einstellbar
roller lever, position adjustable

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.



Merkmale

- mit Federrückzug zur Mittelstellung, beidseitige Betätigung möglich
- Kontakte in Mittelstellung offen, werden bei Betätigung geschlossen
- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur optimalen Funktionskontrolle
- bis zu acht Kontakte in fast beliebiger Schaltung (Abwicklung)
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- zwangsgeführte Öffnerkontakte

features

- with spring return to center position, actuation from both sides possible
- contacts open in center position, closed when actuated
- robust metal enclosure
- transparent cover for optimal function control
- up to eight contacts in almost any contact arrangement (factory options)
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment because of many possibilities to position
- positively driven normally closed contacts

Bestellangaben / order information codes:

		FS - X - YY		
Grundgerät / basic type:	_____		Kontaktabwicklung / contact arrangement:	
FS	Feinsteuerschalter mit Mittelstellung leveling limit switch with center position		ohne Angabe without specification	Standardausführung standard version
Anzahl der Kontakte / number of contacts:	_____		YY	siehe Schaltwege-Diagramm see contact sequence diagram
	ohne Angabe without specification	2-polig 2-pole		
X	siehe Schaltwege-Diagramm see contact sequence diagram			

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,3 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs- / Rückstellkraft	0,8 N
Anschluss	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ² , Kabeleinführung 2x M20x1,5
Schutzart	IP40
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	820 g

technical data:

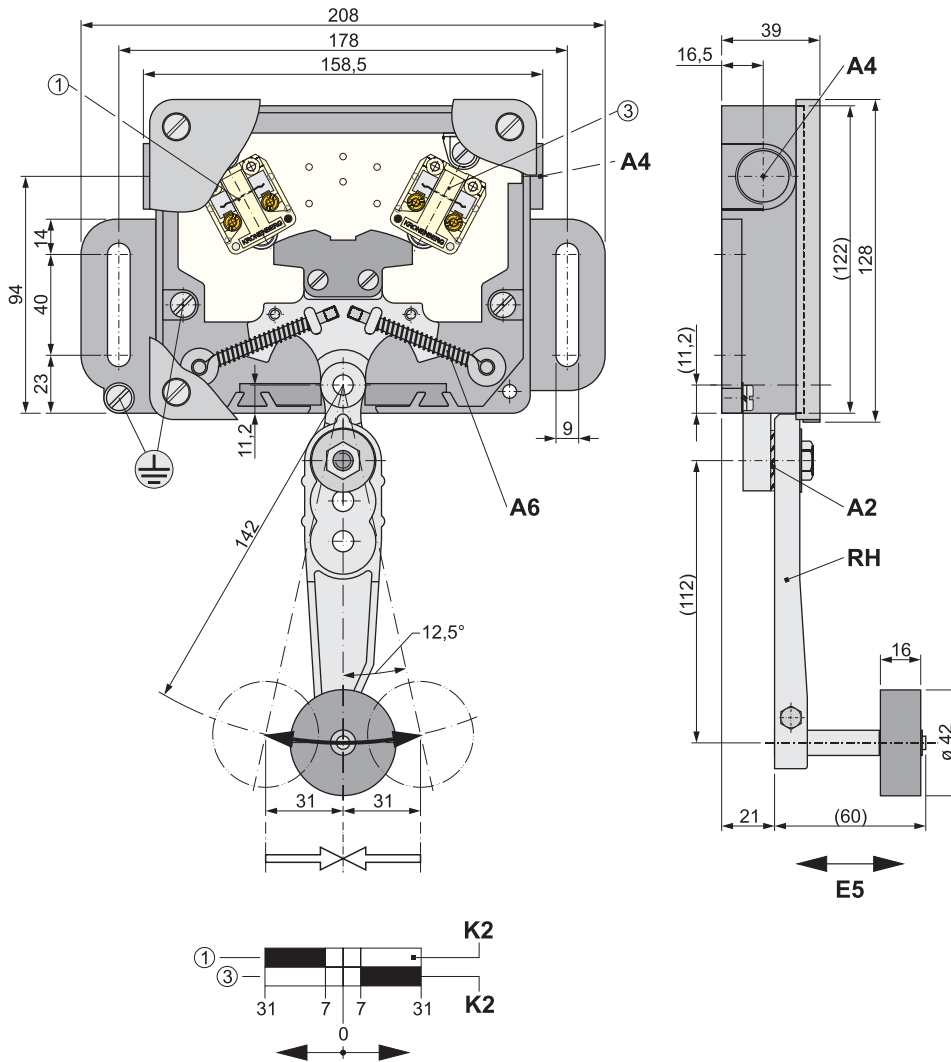
norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.3 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation- / return force	0.8 N
connection	by slot nut max. 2.5 mm ² , cable entry 2x M20x1.5
level of protection	IP40
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	820 g

Zubehör / accessories:

GK-K	Gleitkurve, kurze Ausführung operating ramp, short version
GK-L	Gleitkurve, lange Ausführung operating ramp, long version

Geräteabmessungen / device dimensions:

dargestellt: FS (Standardausführung)
shown: FS (standard version)



■ Kontakt geschlossen (zwangsendnend)
contact closed (positively opening)

□ Kontakt offen
contact open

← Betätigungsrichtung / actuating direction

→ Federrückzug / spring return

A2 Zahnscheibe, zwischen den Hebeln angeordnet
tooth pad, arranged between the levers

A4 Kabeleinführung / cable entry

A6 Feder / spring

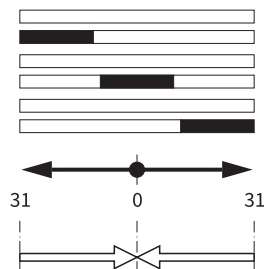
E5 Position der Gummirolle (G60) einstellbar
position of the rubber roller (G60) adjustable





K2 SchlieÙerkontakt
normally open contact

RH Rollenhebel, Position einstellbar
roller lever, position adjustable

Schaltweg-Diagramm (Sonderschaltungen)
contact sequence diagram (special circuits):

FS-3-07



-  Federrückzug / spring return
-  Betätigungsrichtung in mm
actuating direction in mm
-  Kontakt geschlossen (zwangsendnend)
contact closed (positively opening)
-  Kontakt offen
contact open

dargestellt / shown:
FES - R



Merkmale

- mit Federrückzug für einseitige Betätigung
- rechte und linke Ausführung lieferbar, Umbau möglich
- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur optimalen Funktionskontrolle
- Betätigungsrichtung kann einfach umgebaut werden
- bis zu acht Kontakte in fast beliebiger Schaltung (Abwicklung)
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- zwangsgeführte Öffnerkontakte

features

- with spring return for one-sided actuation
- right and left version available, conversion possible
- robust metal enclosure
- transparent cover for optimal function control
- actuation direction may easily be changed
- up to eight contacts in almost any contact arrangement (factory options)
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment because of many possibilities to position
- positively driven normally closed contacts

Bestellangaben / order information codes:

		FES - X - Y - L		
Grundgerät / basic type: _____			Ausführung / operating direction:	
FES Feinsteuerendschalter terminal limit switch			R Rollenhebel rechts / roller lever right	L Rollenhebel links / roller lever left
Anzahl der Kontakte / number of contacts: _____			Kontaktabwicklung / contact arrangement:	
ohne Angabe without specification	2-polig 2-pole		ohne Angabe without specification	Standardausführung standard version
X	siehe Schaltwege-Diagramm see contact sequence diagram		YY	siehe Schaltwege-Diagramm see contact sequence diagram

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,3 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungs- / Rückstellkraft	0,65 N (rastend)
Anschluss	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ² , Kabeleinführung 2x M20x1,5
Schutzart	IP40
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	810 g

technical data:

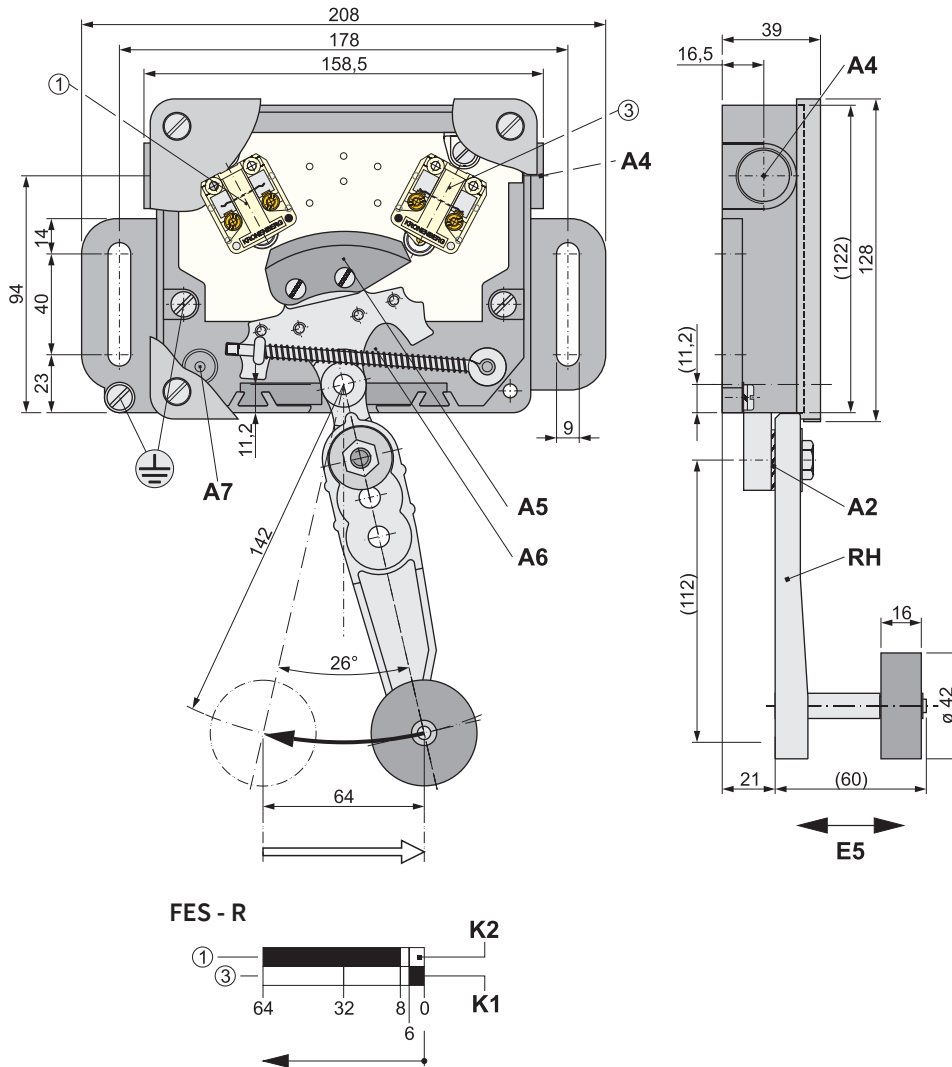
norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.3 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation- / return force	0.65 N (stay-put)
connection	by slot nut max. 2.5 mm ² , cable entry 2x M20x1.5
level of protection	IP40
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	810 g


Zubehör / accessories:

GK-K	Gleitkurve, kurze Ausführung operating ramp, short version
GK-L	Gleitkurve, lange Ausführung operating ramp, long version

Geräteabmessungen / device dimensions:

dargestellt: FES - R
shown: FES - R



 Kontakt geschlossen (zwangsendend)
contact closed (positively opening)

 Kontakt offen
contact open

 Betätigungsrichtung / actuating direction

 Federrückzug / spring return

A2 Zahnscheibe, zwischen den Hebeln angeordnet
tooth pad, arranged between the levers

A4 Kabeleinführung / cable entry

A5 Schaltkurve / operating ramp

A6 Feder / spring

A7 Drehpunkt für Feder bei Ausführung „- L“;
Schaltkurve dabei wenden
pivot point for spring for version “- L”;
turn operating ramp

E5 Position der Gummirolle (G60) einstellbar
position of the rubber roller (G60) adjustable

K1 Zwangsöffner

positively driven normally closed contact

K2 Schließkontakt

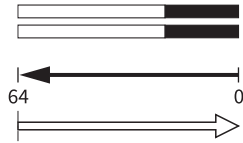
normally open contact

RH Rollenhebel, Position einstellbar

roller lever, position adjustable

Schaltweg-Diagramm (Sonderschaltungen)
contact sequence diagram (special circuits):

FES-2-09-R



FES-3-12-R







FES-3-16-R



FES-4-08-R



-  Federrückzug / spring return
-  Betätigungsrichtung in mm
actuating direction in mm
-  Kontakt geschlossen (zwangsendnend)
contact closed (positively opening)
-  Kontakt offen
contact open



dargestellt / shown:
US-EX



Merkmale

- spezielle Ausführung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- rastet in drei Stellungen ein
- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur optimalen Funktionskontrolle
- Kontaktbestückung mit drei zwangsgeführten Öffnerkontakten und drei Schließern
- geräuscharme Funktionsweise
- justierbar in drei Achsen

features

- special version for use in explosion-endangered areas
- engages in three positions
- robust metal enclosure
- transparent cover for optimal function control
- contact configuration with three positively driven normally closed contacts and three normally open contacts
- quiet functioning
- adjustable in three axes

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|--------|--|
| US-EX | Schachtschalter, EX-Ausführung
direction limit switch, EX-version |
| US1-EX | Schachtschalter, 1-polig (Schaltung 31), EX-Ausführung
direction limit switch, 1-pole (switching sequence 31), EX-version |

**Technische Daten:**

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN ISO 13849-1, EN ISO 14119
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 220 V I _e = 0,25 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Silber-Nickel (Mindestbelastung 24 V / 10 mA)
Betätigungs- / Rückstellkraft	2,4 Nm (rastend)
Anschluss	2 m Anschlussleitung H05VV-F, 4 x 0,75 mm ²
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	2220 g

technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN ISO 13849-1, EN ISO 14119
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 220 V I _e = 0.25 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	silver-nickel (min. load 24 V / 10 mA)
actuation- / return force	2.4 Nm (stay-put)
connection	2 m connection cable H05VV-F, 4 x 0.75 mm ²
level of protection	IP65
ambient air temperature	-20 °C up to +60 °C
installation position	any
weight	2220 g



II 2G Ex db IIC T6 / T5 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db
 IECEx Ex db IIC T6 / T5 Gb
 IECEx Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db
 PTB 03 ATEX 1070 X
 IECEx PTB 06.0098X

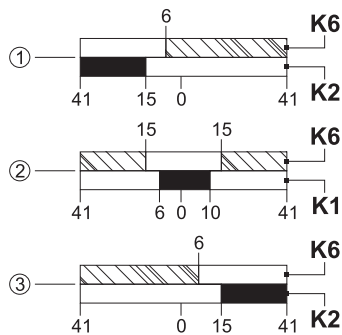
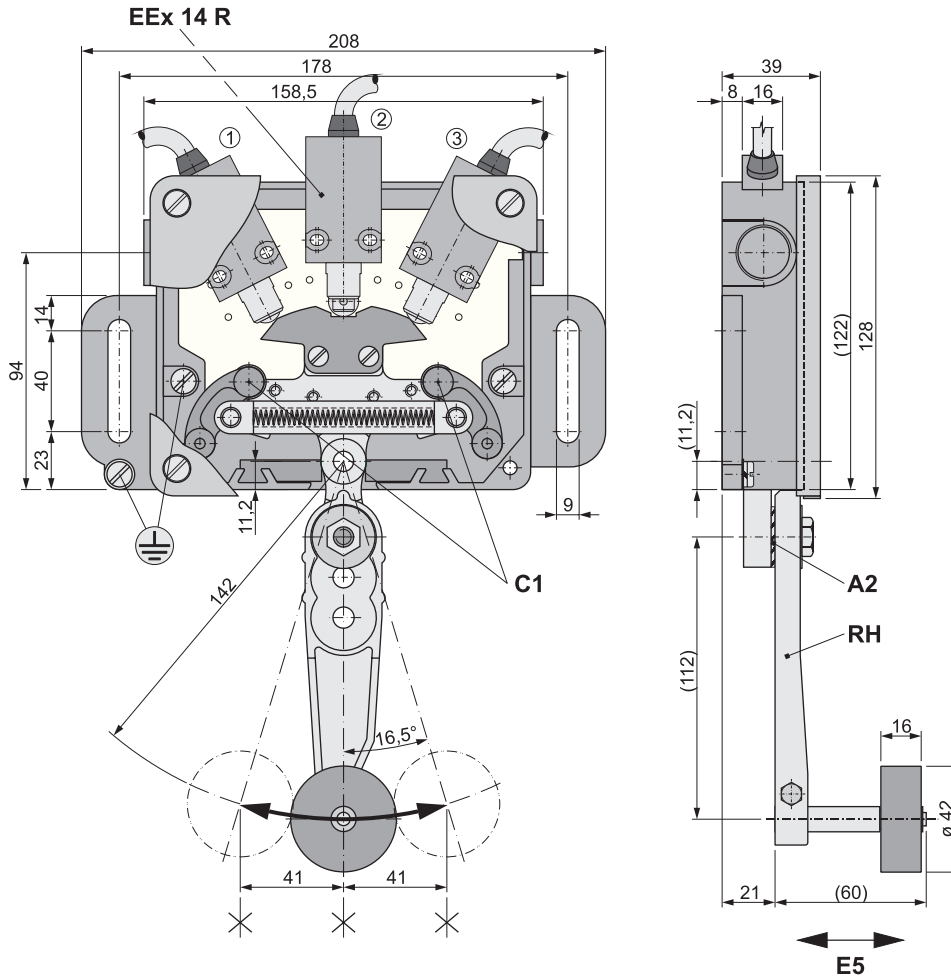
Zubehör / accessories:

UK-K	Umschaltkurve (zweiteilig), kurze Ausführung direction ramp (two-part), short version
UK-L	Umschaltkurve (zweiteilig), lange Ausführung direction ramp (two-part), long version



Geräteabmessungen / device dimensions:

dargestellt: **US-EX** (Standardausführung)
shown: **US-EX** (standard version)



schwarz / black 24 — 23 schwarz / black
blau / blue 12 — 11 braun / brown

- Kontakt geschlossen (zwangsendnend)
contact closed (positively opening)
- Kontakt offen
contact open
- Kontakt geschlossen (kein Zwangsendner)
contact closed (no positively driven normally closed contact)
- Betätigungsrichtung / actuating direction
- Raststellungen / stay-put positions

- A2 Zahnscheibe, zwischen den Hebeln angeordnet
tooth pad, arranged between the levers
- C1 Rastrolle / stay-put roller
- E5 Position der Gummirolle (G60) einstellbar
position of the rubber roller (G60) adjustable
- K1 Zwangsendner
positively driven normally closed contact
- K2 Schließerkontakt
normally open contact
- K6 Meldekontakt (nicht zwangsendnend)
signal contact (not positively opening)
- RH Rollenhebel, Position einstellbar
roller lever, position adjustable



Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.



dargestellt / shown:
FES-EX - R



Merkmale

- spezielle Ausführung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- mit Federrückzug für einseitige Betätigung
- rechte und linke Ausführung lieferbar, Umbau möglich
- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur optimalen Funktionskontrolle
- Kontaktbestückung mit zwei zwangsgeführten Öffnerkontakten und zwei Schließern
- geführte Druckfedern für hohe Funktionssicherheit
- geräuscharme Funktionsweise
- justierbar in drei Achsen

features

- special version for use in explosion-endangered areas
- with spring return for one-sided actuation
- right and left version available, conversion possible
- robust metal enclosure
- transparent cover for optimal function control
- contact configuration with two positively driven normally closed contacts and two normally open contacts
- guided pressure springs for high functional safety
- quiet functioning
- adjustable in three axes

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|------------|---|
| FES-EX - L | Notendschalter, EX-Ausführung, Rollenhebel links
emergency limit switch, EX-version, roller lever left |
| FES-EX - R | Notendschalter, EX-Ausführung, Rollenhebel rechts
emergency limit switch, EX-version, roller lever right |



**Technische Daten:**

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN ISO 13849-1, EN ISO 14119
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: I _e = 0,25 A U _e = 220 V
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Silber-Nickel (Mindestbelastung 24 V / 10 mA)
Betätigungs- / Rückstellkraft	2,3 Nm
Anschluss	2 m Anschlussleitung H05VV-F, 4 x 0,75 mm ²
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	1750 g

technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN ISO 13849-1, EN ISO 14119
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 6 A DC-13: I _e = 0.25 A U _e = 220 V
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	silver-nickel (min. load 24 V / 10 mA)
actuation- / return force	2.3 Nm
connection	2 m connection cable H05VV-F, 4 x 0.75 mm ²
level of protection	IP65
ambient air temperature	-20 °C up to +60 °C
installation position	any
weight	1750 g



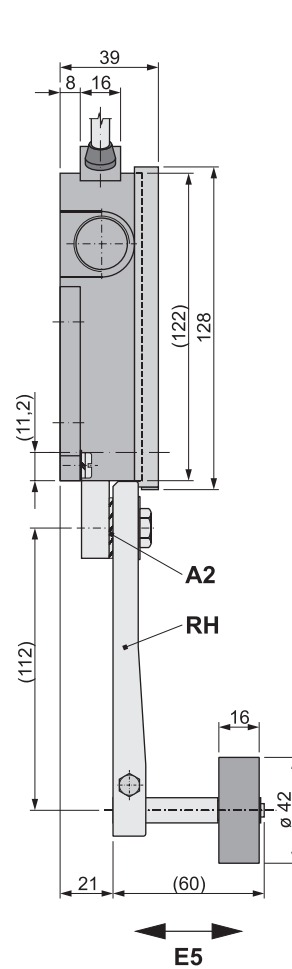
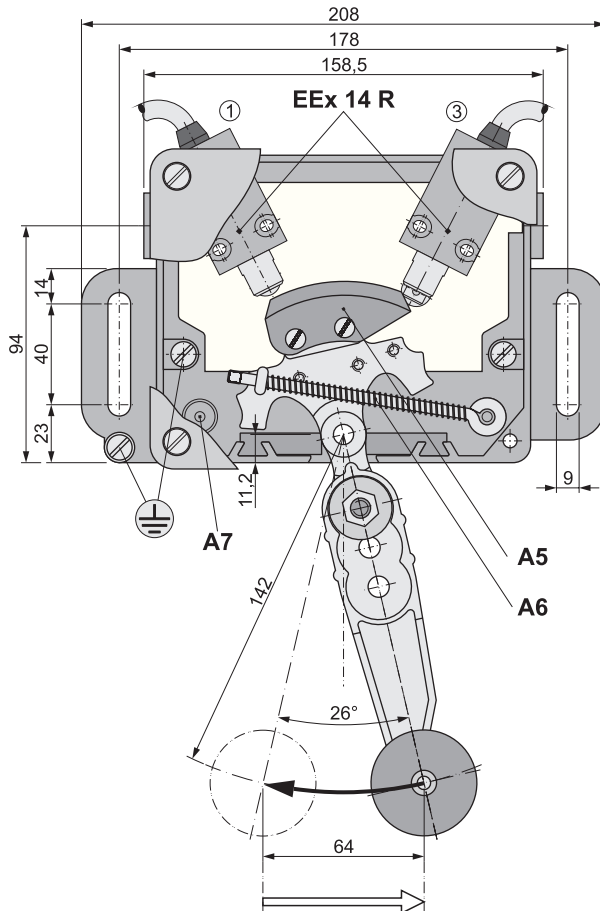
 II 2G Ex db IIC T6/T5 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T80 °C/T95 °C Db
 IECEx Ex db IIC T6/T5 Gb
 IECEx Ex tb IIIC T80 °C/T95 °C Db
 PTB 03 ATEX 1070 X
 IECEx PTB 06.0098X

Zubehör / accessories:

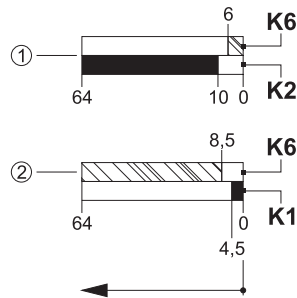
GK-K	Gleitkurve, kurze Ausführung operating ramp, short version
GK-L	Gleitkurve, lange Ausführung operating ramp, long version



Geräteabmessungen / device dimensions:



dargestellt / shown:
FES-EX - R



schwarz / black 24 — 23 schwarz / black
blau / blue 12 — 11 braun / brown

- Kontakt geschlossen (zwangsendfend)
contact closed (positively opening)
- Kontakt offen
contact open
- Kontakt geschlossen (kein Zwangsendfend)
contact closed (no positively driven normally closed contact)
- Betätigungsrichtung / actuating direction
- Federrückzug / spring return

- A2 Zahnscheibe, zwischen den Hebeln angeordnet
tooth pad, arranged between the levers
- A5 Schaltkurve / operating ramp
- A6 Feder / spring
- A7 Drehpunkt für Feder bei Ausführung „- L“;
Schaltkurve dabei wenden
pivot point for spring for version “- L“;
turn operating ramp
- E5 Position der Gummirolle (G60) einstellbar
position of the rubber roller (G60) adjustable
- K1 Zwangsendfend
positively driven normally closed contact
- K2 Schließkontakt
normally open contact
- K6 Meldekontakt (nicht zwangsendfend)
signal contact (not positively opening)
- RH Rollenhebel, Position einstellbar
roller lever, position adjustable



Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.

dargestellt / shown:
GK-K



dargestellt / shown:
UK-K



dargestellt / shown:
UK-L



Merkmale

- robuste Kurve aus Metallguss zur Betätigung von Schachtschaltern oder Türverriegelungen
- Gleitkurve GK-L und Umschaltkurve UK-L sind für höhere Fahrkorbgeschwindigkeiten geeignet
- Klemmbefestigung auf Schiene (Schiene gehört nicht zum Lieferumfang)
- Gebrauchslage vertikal

features

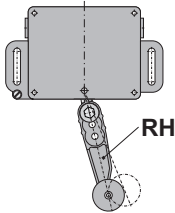
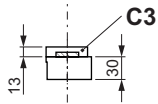
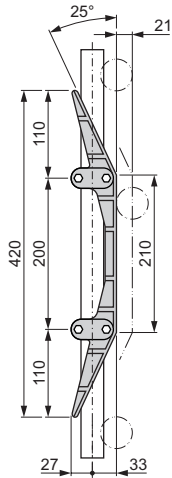
- robust ramp made of cast metal for the actuation of limit switches or door interlocks
- operation ramp GK-L and direction ramp UK-L are suited for higher speeds of the car
- clamp fixing made on mounting rail (rail is not included in the scope of delivery)
- customary position vertical

Bestellangaben / order information codes:

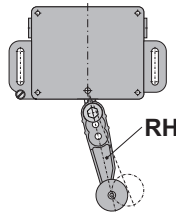
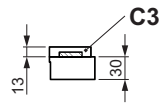
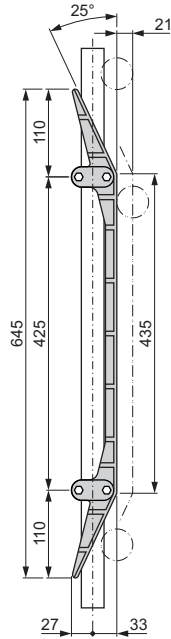
GK-K	Gleitkurve, kurze Ausführung / operating ramp, short version
GK-L	Gleitkurve, lange Ausführung / operating ramp, long version
UK-K	Umschaltkurve (zweiteilig), kurze Ausführung / direction ramp (two-part), short version
UK-L	Umschaltkurve (zweiteilig), lange Ausführung / direction ramp (two-part), long version

Geräteabmessungen / device dimensions:

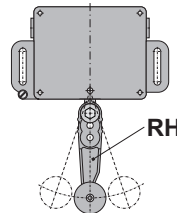
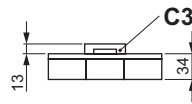
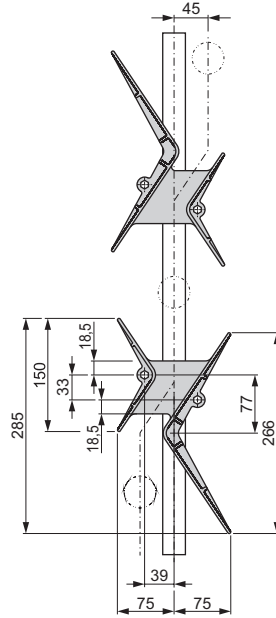
GK-K



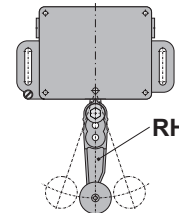
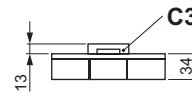
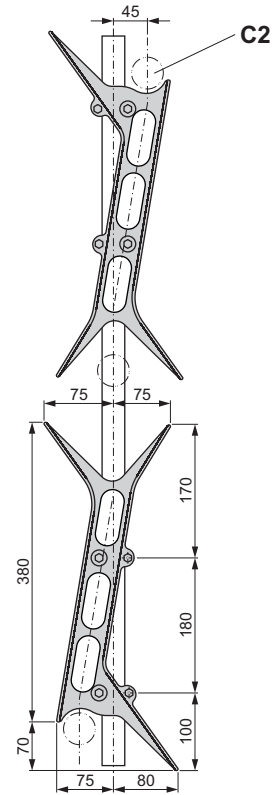
GK-L



UK-K



UK-L



Mögliche Kombinationen / possible combinations:

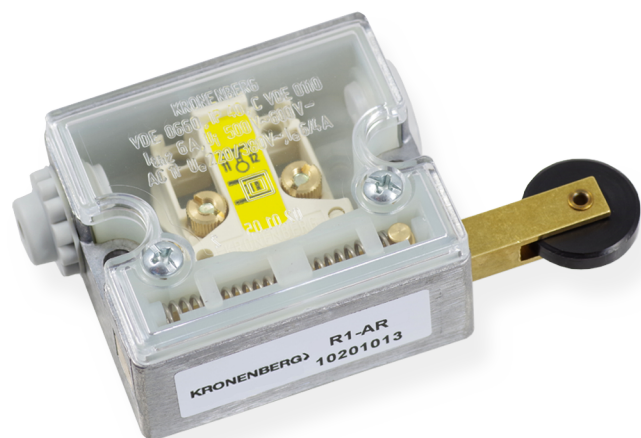
	Gewicht weight	FES	ES	FS	ESK	US	UGS
GK-K	358 g	✓	✓	✓	✓		
GK-L	538 g	✓	✓	✓	✓		
UK-K	362 g					✓	✓
UK-L	580 g					✓	✓

C2 Rolle des Schachtschalters
auf der Rollerbahn
roller of the limit switch
on the operating lane

C3 Schiene, Flachstange 30 x 6 mm
(Zubehör - bauseits)
rail, flat bar 30 x 6 mm
(accessories - on site)

RH Rollenhebel am Schachtschalter
zur Betätigung anpassen (Justage)
adjust roller lever on limit switch
for required operation (adjustment)

Positionsschalter Position Switches



Inhaltsverzeichnis

Seite

Positionsschalter

R1	Rollenstiftschalter	130
SF1	Stiftschalter mit Rückdruckfeder	134
S1	Stiftschalter ohne Rückdruckfeder	138

Positionsschalter mit erhöhter Schutzart

EEx13R	Positionsschalter mit Rollenstößel, EX-Ausführung	142
EEx14R	Positionsschalter mit Rollenstößel, schmale Bauform, EX-Ausführung	146
SF1-EX	Stiftschalter mit Federrückzug, EX-Ausführung	150

table of contents

page

position switches

R1	roller pin contact	130
SF1	pin-type contact with return spring	134
S1	pin-type contact without return spring	138

position switches with increased level of protection

EEx13R	position switch with roller plunger, EX-version	142
EEx14R	position switch with roller plunger, narrow design, EX-version	146
SF1-EX	pin-type contact with return spring, EX-version	150



Merkmale

- Ausführungen mit oder ohne Rückdruckfeder bzw. mit oder ohne Rastung
- Betätigungsrolle aus verschleißfestem Kunststoff
- Betätigungsrichtung kann umgebaut werden
- robustes Metallgehäuse
- zwangsgeführter Öffnerkontakt
- Klarsichtdeckel zur Funktionskontrolle
- Kabeleinführung beidseitig möglich

features

- versions with or without spring return resp. with or without stay-put feature
- actuation roll made of wear resistant plastic
- actuation direction can be changed
- robust metal enclosure
- positively driven normally closed contact
- transparent cover for function control
- cable entry from both sides possible



Bestellangaben / order information codes:

R1 - AR	Rollenstiftschalter, Zwangsöffner, Betätigungsrolle rechts, ohne Rastung, mit Rückdruckfeder roller pin contact, positively driven normally closed contact, actuation roll right, without stay-put feature, with return spring
R1 - AL	Rollenstiftschalter, Zwangsöffner, Betätigungsrolle links, ohne Rastung, mit Rückdruckfeder roller pin contact, positively driven normally closed contact, actuation roll left, without stay-put feature, with return spring
R1 - AR - R	Rollenstiftschalter, Zwangsöffner, Betätigungsrolle rechts, mit Rastung, ohne Rückdruckfeder roller pin contact, positively driven normally closed contact, actuation roll right, with stay-put feature, without return spring
R1 - AL - R	Rollenstiftschalter, Zwangsöffner, Betätigungsrolle links, mit Rastung, ohne Rückdruckfeder roller pin contact, positively driven normally closed contact, actuation roll left, with stay-put feature, without return spring
R1 - AEL	Rollenstiftschalter, Zwangsöffner / Schließer, Betätigungsrolle links, ohne Rastung, mit Rückdruckfeder roller pin contact, positively driven normally closed contact / normally open contact, actuation roll left, without stay-put feature, with return spring
R1 - AER	Rollenstiftschalter, Zwangsöffner / Schließer, Betätigungsrolle rechts, ohne Rastung, mit Rückdruckfeder roller pin contact, positively driven normally closed contact / normally open contact, actuation roll right, without stay-put feature, with return spring

R1

Technische Daten:

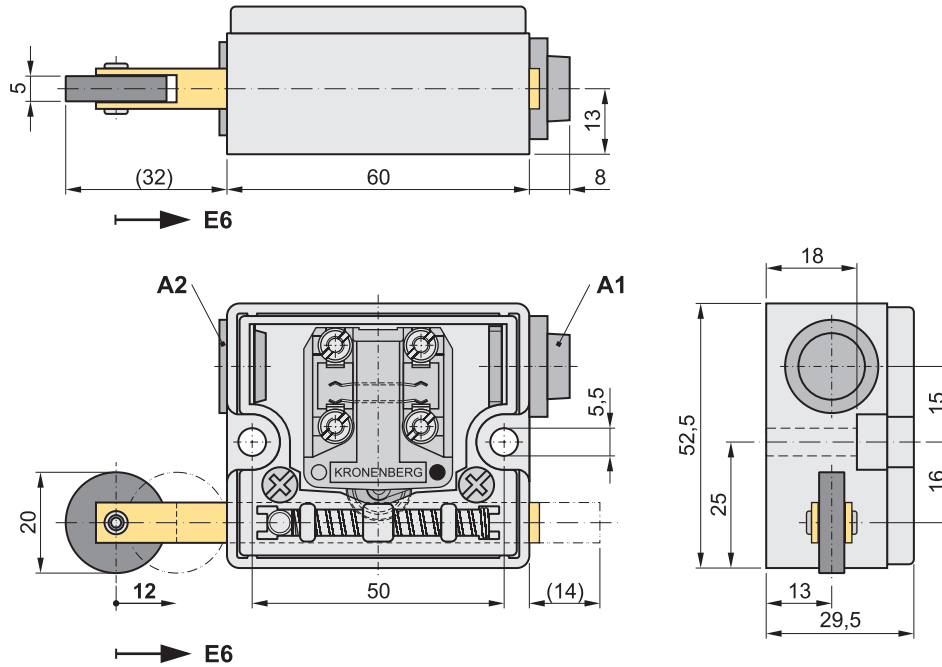
Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1	
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV	
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A	DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,5 A
Kurzschlussfestigkeit	T 6 A F 10 A	
Kontaktwerkstoff	Feinsilber	
Betätigungskraft	ohne Rastung: 15 N mit Rastung (- R): 5 N	
Anschluss	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ² Kabeleinführung 2x M16x1,5 mit	1x Würgenippel 1x Tellerstopfen
Schutzart	IP40, schutzisoliert	
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C	
Einbaulage	beliebig	
Gewicht	150 g	

technical data:

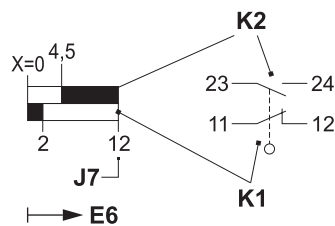
norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1	
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV	
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A	DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.5 A
short-circuit capacity	T 6 A F 10 A	
contact material	fine silver	
actuation force	without stay-put feature: 15 N with stay-put feature (- R): 5 N	
connection	by slot nut max. 2.5 mm ² cable entry 2x M16x1.5 with	1x clamping gland 1x plug
level of protection	IP40, insulated	
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C	
installation position	any	
weight	150 g	

Geräteabmessungen / device dimensions:

dargestellt / shown:
R1 - AEL



Schaltdiagramm / switching diagram:



- Kontakt geschlossen / contact closed
- Kontakt offen / contact open

A1 Würgenippel / clamping gland
A2 Tellerstopfen / plug

E6 Betätigungsrichtung / actuating direction

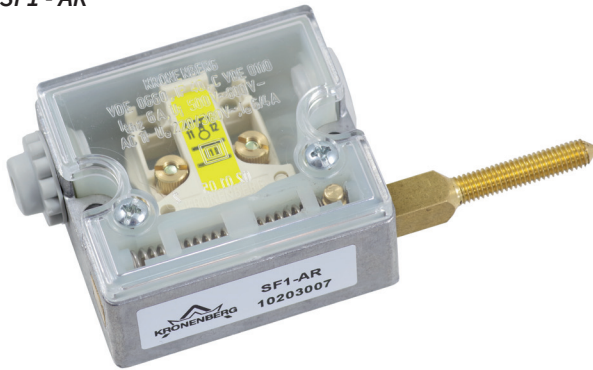
J7 Betätigungsweg max. 12 mm
actuating travel max. 12 mm

K1 Zwangsoffner
positively driven normally closed contact

K2 Schließer (optional)
normally open contact (as option)

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.

dargestellt / shown:
SF1 - AR



Merkmale

- Betätiger aus Messing in zwei verschiedenen Ausführungen, mit Gewindeansatz M6 oder mit Anfahrkuppe
- Betätigungsrichtung kann umgebaut werden
- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur Funktionskontrolle
- geführte Rückdruckfeder
- zwangsgeführter Öffnerkontakt
- Kabeleinführung beidseitig möglich

dargestellt / shown:
SF1 - AR - K



features

- actuator made of brass in two different versions, with threaded pin M6 or with rounded end
- actuation direction can be changed
- robust metal enclosure
- transparent cover for function control
- guided pressure return spring
- positively driven normally closed contact
- cable entry from both sides possible



Bestellangaben / order information codes:

SF1 - AL	Stiftschalter mit Rückdruckfeder, Zwangsöffner, Betätigungsrichtung von links, mit Gewindeansatz M6 pin-type contact with return spring, positively driven normally closed contact, actuation direction form the left, with threaded pin M6
SF1 - AR	Stiftschalter mit Rückdruckfeder, Zwangsöffner, Betätigungsrichtung von rechts, mit Gewindeansatz M6 pin-type contact with return spring, positively driven normally closed contact, actuation direction form the right, with threaded pin M6
SF1 - AL - K	Stiftschalter mit Rückdruckfeder, Zwangsöffner, Betätigungsrichtung von links, mit Anfahrkuppe pin-type contact with return spring, positively driven normally closed contact, actuation direction form the left, with rounded end
SF1 - AR - K	Stiftschalter mit Rückdruckfeder, Zwangsöffner, Betätigungsrichtung von rechts, mit Anfahrkuppe pin-type contact with return spring, positively driven normally closed contact, actuation direction form the right, with rounded end
SF1 - AER	Stiftschalter mit Rückdruckfeder, Zwangsöffner / Schließer, Betätigungsrichtung von rechts, mit Gewindeansatz M6 pin-type contact with return spring, positively driven normally closed contact / normally open contact, actuation direction form the right, with threaded pin M6
SF1 - AEL	Stiftschalter mit Rückdruckfeder, Zwangsöffner / Schließer, Betätigungsrichtung von links, mit Gewindeansatz M6 pin-type contact with return spring, positively driven normally closed contact / normally open contact, actuation direction form the left, with threaded pin M6
SF1 - AER - K	Stiftschalter mit Rückdruckfeder, Zwangsöffner / Schließer, Betätigungsrichtung von rechts, mit Anfahrkuppe pin-type contact with return spring, positively driven normally closed contact / normally open contact, actuation direction form the right, with rounded end
SF1 - AEL - K	Stiftschalter mit Rückdruckfeder, Zwangsöffner / Schließer, Betätigungsrichtung von links, mit Anfahrkuppe pin-type contact with return spring, positively driven normally closed contact / normally open contact, actuation direction form the left, with rounded end

SF1

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,5 A
Kurzschlussfestigkeit	T 6 A F 10 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungskraft	15 N
Anschluss	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ² Kabeleinführung 2x M16x1,5 mit 1x Würgenippel 1x Tellerstopfen
Schutzart	IP40, schutzisoliert
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	150 g

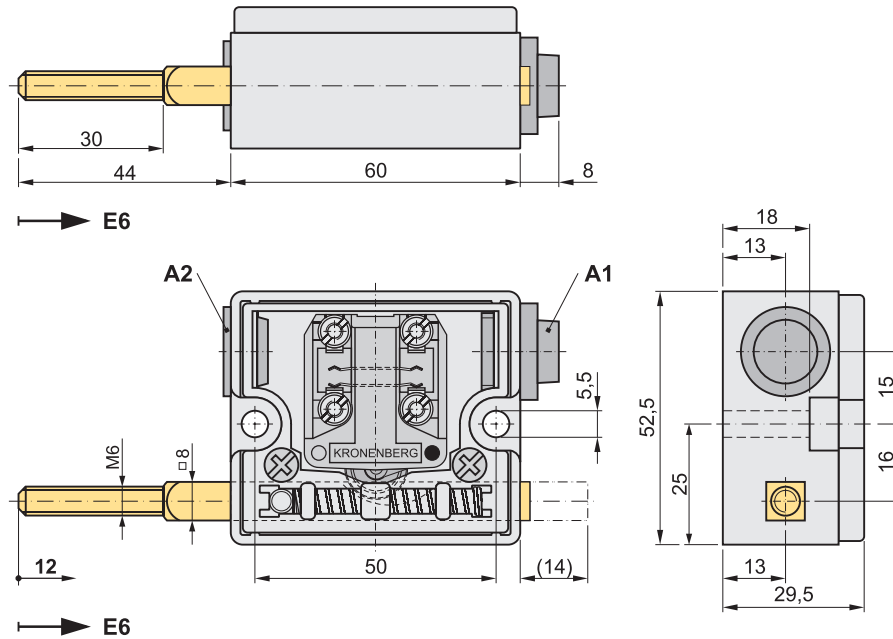
technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.5 A
short-circuit capacity	T 6 A F 10 A
contact material	fine silver
actuation force	15 N
connection	by slot nut max. 2.5 mm ² cable entry 2x M16x1.5 with 1x clamping gland 1x plug
level of protection	IP40, insulated
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	150 g

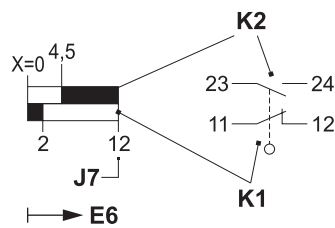
Geräteabmessungen / device dimensions:

SF1 - ...
Stiftschalter mit Rückdruckfeder und Gewindeansatz M6
pin-type contact with return spring and threaded pin M6

dargestellt / shown:
SF1 - AEL



Schaltdiagramm / switching diagram:



- Kontakt geschlossen / contact closed
- Kontakt offen / contact open

A1 Würgenippel / clamping gland
A2 Tellerstopfen / plug

E6 Betätigungsrichtung / actuating direction

J7 Betätigungsweg max. 12 mm
actuating travel max. 12 mm

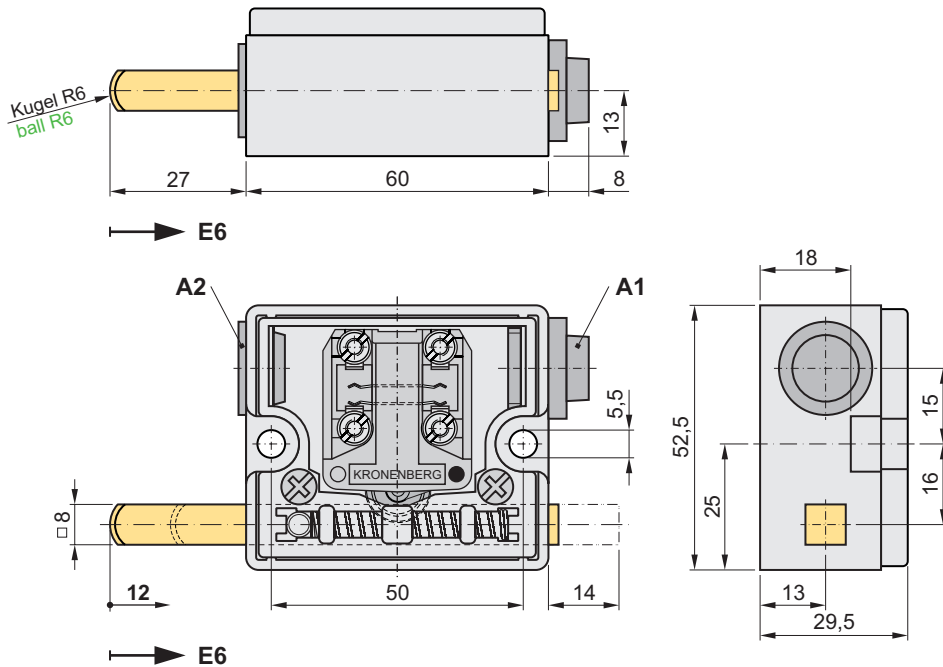
K1 Zwangsöffner
positively driven normally closed contact
K2 Schließer (optional)
normally open contact (as option)

Geräteabmessungen / device dimensions:

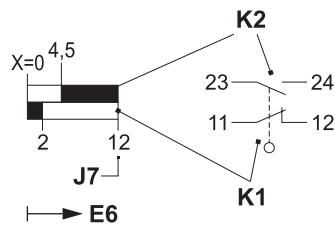
SF1 - ... - K

Stiftschalter mit Rückdruckfeder und Anfahrkuppe
pin-type contact with return spring and rounded end

dargestellt / shown:
SF1 - AEL - K



Schaltdiagramm / switching diagram:



- Kontakt geschlossen / contact closed
- Kontakt offen / contact open

A1 Würgenippel / clamping gland
A2 Tellerstopfen / plug

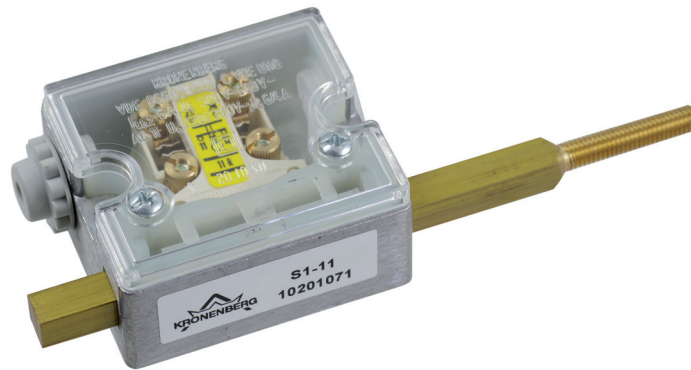
E6 Betätigungsrichtung / actuating direction

J7 Betätigungsweg max. 12 mm
actuating travel max. 12 mm

K1 Zwangsöffner
positively driven normally closed contact
K2 Schließer (optional)
normally open contact (as option)

dargestellt / shown:

S1 - 11 stoßende Betätigung von rechts
pushing actuation from the right



Merkmale

- Betätiger aus Messing mit Gewindeansatz M6
- ziehende oder stoßende Betätigungsrichtung, durch Umstecken des Betätigers wählbar
- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur Funktionskontrolle
- zwangsgeführter Öffnerkontakt und Schließer
- Kabeleinführung beidseitig möglich

features

- actuator made of brass with threaded pin M6
- pulling or pushing actuation direction, can be changed by introducing the actuator on the other side
- robust metal enclosure
- transparent cover for function control
- positively driven normally closed contact and normally open contact
- cable entry from both sides possible

Bestellangaben / order information codes:

S1 - 11 Stiftschalter ohne Rückdruckfeder, Zwangsöffner / Schließer
pin-type contact without return spring, positively driven normally closed contact / normally open contact

S1

Technische Daten:

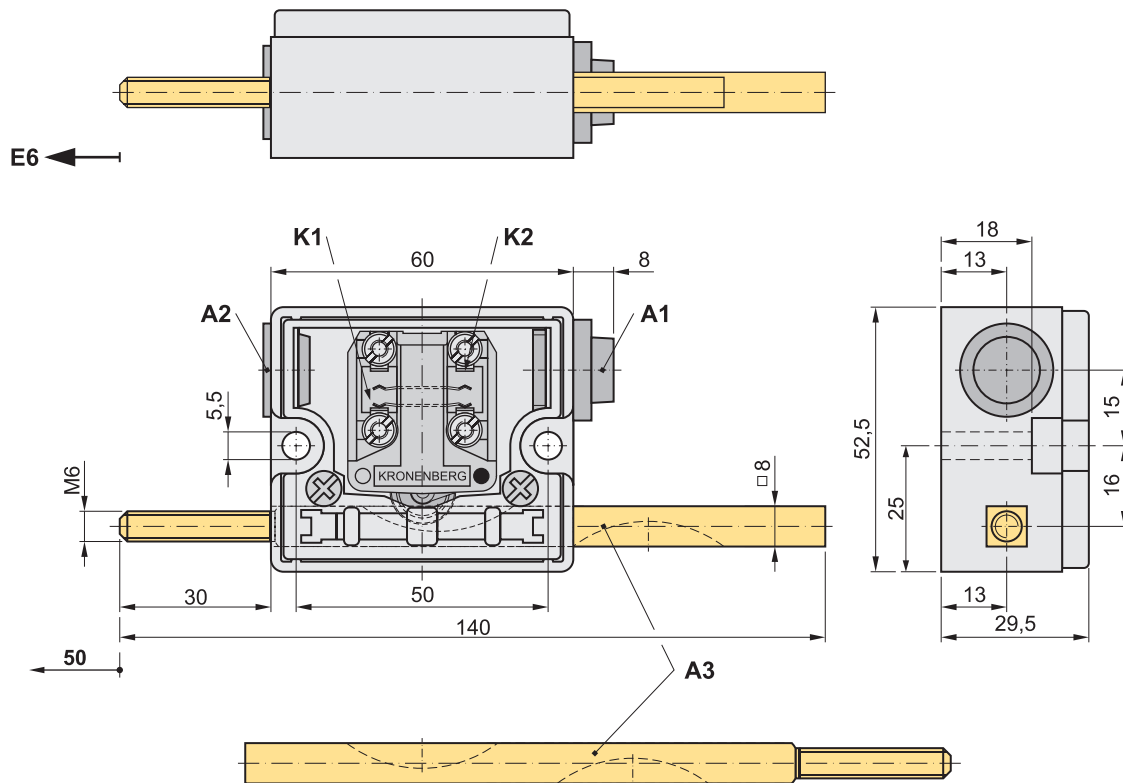
Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,5 A
Kurzschlussfestigkeit	T 6 A F 10 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungskraft	10 N
Anschluss	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ² Kabeleinführung 2x M16x1,5 mit 1x Würgenippel 1x Tellerstopfen
Schutzart	IP40
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
Gewicht	160 g

technical data:

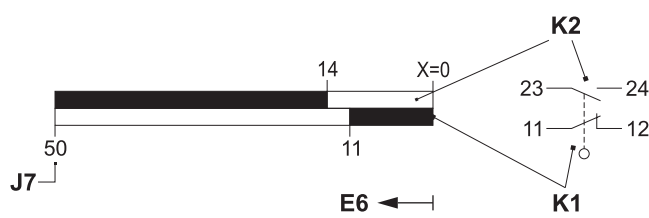
norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.5 A
short-circuit capacity	T 6 A F 10 A
contact material	fine silver
actuation force	10 N
connection	by slot nut max. 2.5 mm ² cable entry 2x M16x1.5 with 1x clamping gland 1x plug
level of protection	IP40
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
weight	160 g

Geräteabmessungen / device dimensions:

dargestellt: ziehende Betätigung von links
shown: pulling actuation from the left



Schaltdiagramm / switching diagram:



■ Kontakt geschlossen / contact closed
□ Kontakt offen / contact open

A1 Würgenippel / clamping gland
A2 Tellerstopfen / plug
A3 Für die Betätigung von rechts kann der Betätiger herausgezogen und auf der rechten Seite wieder eingesetzt werden. Durch axiales Drehen des Betätigers ist ein Umbau von ziehender in stoßende Betätigung ebenfalls möglich.
For actuation from the right the actuator can be pulled out and inserted again on the right side. By axial rotation a conversion from pulling into pushing actuation is also possible.

E6 Betätigungsrichtung
actuating direction

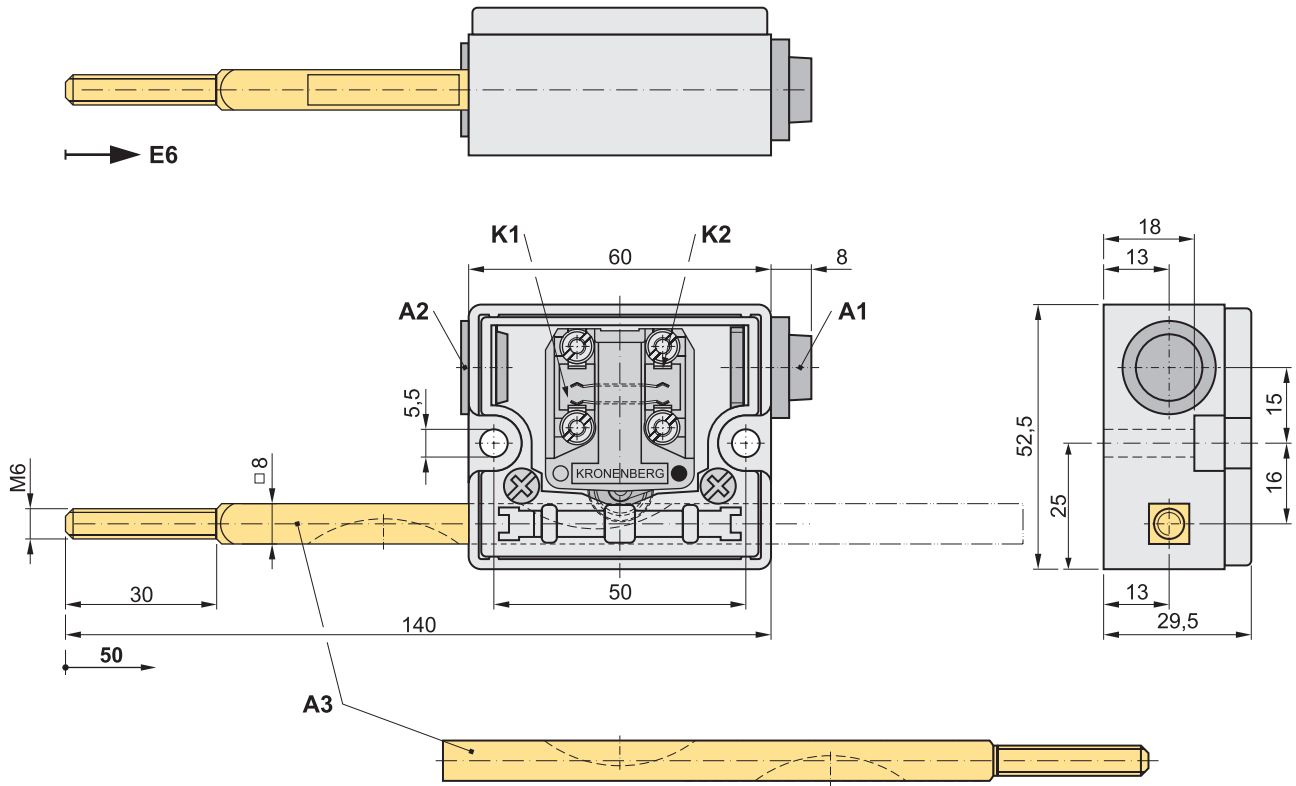
J7 Betätigungsweg max. 50 mm
actuating travel max. 50 mm

K1 Zwangsöffner
positively driven normally closed contact

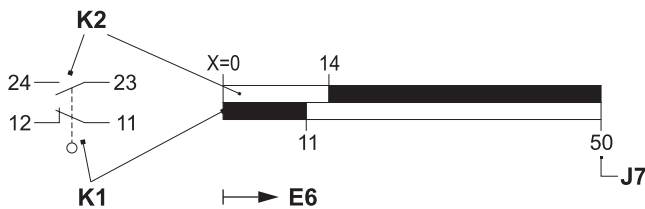
K2 Schließer (optional)
normally open contact (as option)

Geräteabmessungen / device dimensions:

dargestellt: stoßende Betätigung von links
shown: pushing actuation from the left



Schaltdiagramm / switching diagram:



■ Kontakt geschlossen / contact closed
□ Kontakt offen / contact open

A1 Würgenippel / clamping gland
A2 Tellerstopfen / plug
A3 Für die Betätigung von rechts kann der Betätiger herausgezogen und auf der rechten Seite wieder eingesetzt werden. Durch axiales Drehen des Betätigers ist ein Umbau von ziehender in stoßende Betätigung ebenfalls möglich. For actuation from the right the actuator can be pulled out and inserted again on the right side. By axial rotation a conversion from pulling into pushing actuation is also possible.

E6 Betätigungsrichtung
actuating direction

J7 Betätigungsweg max. 50 mm
actuating travel max. 50 mm

K1 Zwangsoffner
positively driven normally closed contact

K2 Schließer (optional)
normally open contact (as option)



dargestellt / shown:
EEx13R



Merkmale

- spezielle Ausführung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, selbstverlöschend
- Betätigungsrolle aus Metall
- zwangsgeführter Öffner mit großer Kontaktöffnung (> 2 x 2 mm) und zusätzlichem Meldekontakt
- präziser Schalterpunkt mit hoher Wiederholgenauigkeit

features

- special version for the use in explosion-endangered areas
- enclosure made of shock-resistant plastics, self-extinguishing
- actuation roll made of metal
- positively driven normally closed contact with large contact opening (> 2 x 2 mm) and additional signal contact
- precise switching point with high repetitive accuracy

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|-------------|--|
| EEx13R - 2 | Positionsschalter mit Rollenstößel, EX-Ausführung, 2 m Anschlussleitung
position switch with roller plunger, EX-version, 2 m connection cable |
| EEx13R - 10 | Positionsschalter mit Rollenstößel, EX-Ausführung, 10 m Anschlussleitung
position switch with roller plunger, EX-version, 10 m connection cable |





Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN ISO 13849-1, EN ISO 14119
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 250 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 230 V I _e = 0,25 A
Kurzschlussfestigkeit	T 6 A F 10 A
Kontaktwerkstoff	Silber-Nickel (Mindestbelastung 24 V / 10 mA)
Betätigungskraft	15 N
Anschluss	2 m Anschlussleitung H05VV-F, 4 x 0,75 mm ² (optional 10 m)
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +65 °C
Gewicht	650 g (abhängig von der Anschlussleitung)

technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN ISO 13849-1, EN ISO 14119
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 250 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 230 V I _e = 0.25 A
short-circuit capacity	T 6 A F 10 A
contact material	silver-nickel (minimum load 24 V / 10 mA)
actuation force	15 N
connection	2 m connection cable H05VV-F, 4 x 0.75 mm ² (10 m as option)
level of protection	IP65
ambient air temperature	-20 °C up to +65 °C
weight	650 g (dependant on the connection cable)

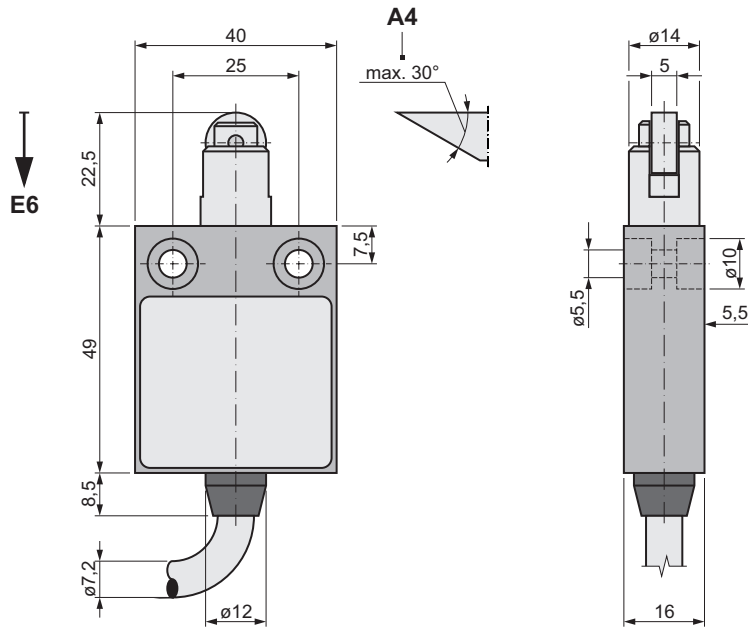


 II 2G Ex db IIC T6 / T5 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T80°C / T95 °C Db
 IECEx Ex db IIC T6 / T5 Gb
 IECEx Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db
 PTB 03 ATEX 1068 X
 IECEx PTB 06.0053X





Geräteabmessungen / device dimensions:



Schaltdiagramm / switching diagram:



■ Kontakt geschlossen / contact closed
□ Kontakt offen / contact open

A4 Anfahrwinkel / operating angle

E6 Betätigungsrichtung / actuating direction

J7 Betätigungsweg max. 5,5 mm / actuating travel max. 5.5 mm

K1 Zwangsöffner / positively driven normally closed contact

K2 Schließer / normally open contact



Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.



Merkmale

- spezielle Ausführung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- schmale Bauform
- Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, selbstverlöschend
- Betätigungsrolle aus Metall
- zwangsgeführter Öffner mit großer Kontaktöffnung (> 2 x 2 mm) und zusätzlichem Meldekontakt
- präziser Schalterpunkt mit hoher Wiederholgenauigkeit

features

- special version for the use in explosion-endangered areas
- narrow design
- enclosure made of shock-resistant plastics, self-extinguishing
- actuation roll made of metal
- positively driven normally closed contact with large contact opening (> 2 x 2 mm) and additional signal contact
- precise switching point with high repetitive accuracy

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|-------------|--|
| EEx14R - 2 | Positionsschalter mit Rollenstößel, EX-Ausführung, 2 m Anschlussleitung
position switch with roller plunger, EX-version, 2 m connection cable |
| EEx14R - 10 | Positionsschalter mit Rollenstößel, EX-Ausführung, 10 m Anschlussleitung
position switch with roller plunger, EX-version, 10 m connection cable |





Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN ISO 13849-1, EN ISO 14119
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 250 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 230 V I _e = 0,25 A
Kurzschlussfestigkeit	T 6 A F 10 A
Kontaktwerkstoff	Silber-Nickel (Mindestbelastung 24 V / 10 mA)
Betätigungskraft	15 N
Anschluss	2 m Anschlussleitung H05VV-F, 4 x 0,75 mm ² (optional 10 m)
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +65 °C
Gewicht	550 g (abhängig von der Anschlussleitung)

technical data:

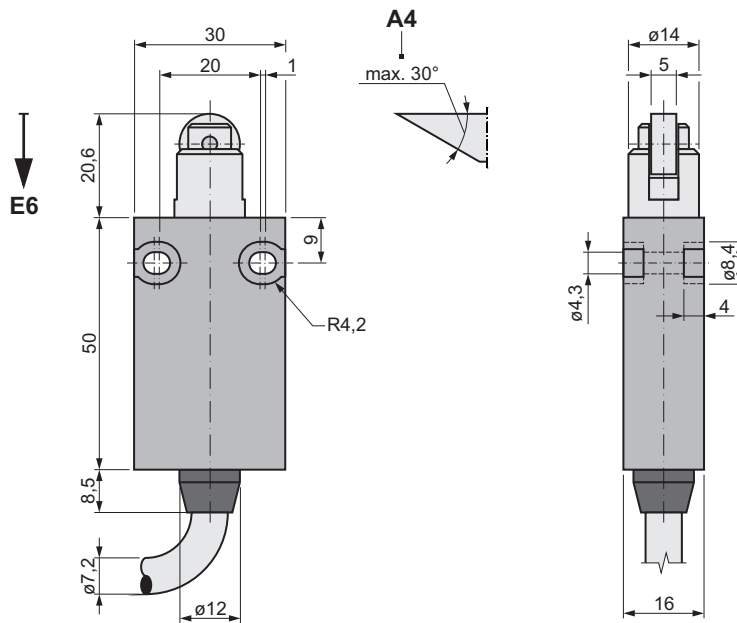
norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN ISO 13849-1, EN ISO 14119
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 250 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 230 V I _e = 0.25 A
short-circuit capacity	T 6 A F 10 A
contact material	silver-nickel (minimum load 24 V / 10 mA)
actuation force	15 N
connection	2 m connection cable H05VV-F, 4 x 0.75 mm ² (10 m as option)
level of protection	IP65
ambient air temperature	-20 °C up to +65 °C
weight	550 g (dependant on the connection cable)



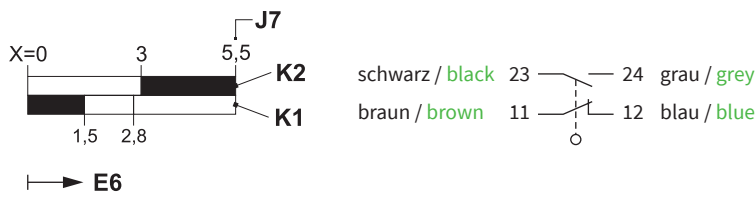
 II 2G Ex db IIC T6 / T5 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T80°C / T95 °C Db
 IECEx Ex db IIC T6 / T5 Gb
 IECEx Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db
 PTB 03 ATEX 1070 X
 IECEx PTB 06.0098X



Geräteabmessungen / device dimensions:



Schaltdiagramm / switching diagram:



■ Kontakt geschlossen / contact closed
 □ Kontakt offen / contact open

A4 Anfahrwinkel / operating angle

E6 Betätigungsrichtung / actuating direction

J7 Betätigungsweg max. 5,5 mm / actuating travel max. 5.5 mm

K1 Zwangsöffner / positively driven normally closed contact

K2 Schließer / normally open contact



Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.



dargestellt / shown:
SF1-EX - AEL



Merkmale

- spezielle Ausführung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- 2 m Anschlussleitung
- Betätiger aus Messing mit Gewindeansatz M6
- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur Funktionskontrolle
- Gehäuse aus Metall bzw. schlagfestem Kunststoff, selbstverlöschend
- mit Federrückzug
- zwangsgeführter Öffner und Schließer
- großer Nachlauf von Kontaktöffnung bis zum Anschlag bei Betätigung

features

- special version for the use in explosion-endangered areas
- 2 m connection cable
- actuator made of brass with threaded pin M6
- robust metal housing
- transparent cover for function control
- enclosure made of metal resp. shock-resistant plastics, self-extinguishing
- with spring return
- positively driven normally closed contact and normally open contact
- large backlash from contact opening to the stop at actuation

Bestellangaben / order information codes:

- SF1-EX - AEL** Stiftschalter mit Federrückzug, EX-Ausführung, Zwangsöffner / Schließer, Betätigungsrichtung von links, 2 m Anschlussleitung
pin-type contact with spring return, EX-version, positively driven normally closed contact / normally open contact, actuation direction from the left, 2 m connection cable
- SF1-EX - AER** Stiftschalter mit Federrückzug, EX-Ausführung, Zwangsöffner / Schließer, Betätigungsrichtung von rechts, 2 m Anschlussleitung
pin-type contact with spring return, EX-version, positively driven normally closed contact / normally open contact, actuation direction from the right, 2 m connection cable





Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31, EN ISO 13849-1, EN ISO 14119
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 250 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 230 V I _e = 0,25 A
Kurzschlussfestigkeit	T 6 A F 10 A
Kontaktwerkstoff	Silber-Nickel (Mindestbelastung 24 V / 10 mA)
Betätigungskraft	19 N
Anschluss	2 m Anschlussleitung H05VV-F, 4 x 0,75 mm ²
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +65 °C
Gewicht	660 g

technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31 EN ISO 13849-1, EN ISO 14119
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV AC-15: U _e = 250 V I _e = 6 A DC-13: U _e = 230 V I _e = 0.25 A
short-circuit capacity	T 6 A F 10 A
contact material	silver-nickel (minimum load 24 V / 10 mA)
actuation force	19 N
connection	2 m connection cable H05VV-F, 4 x 0.75 mm ²
level of protection	IP65
ambient air temperature	-20 °C up to +65 °C
weight	660 g

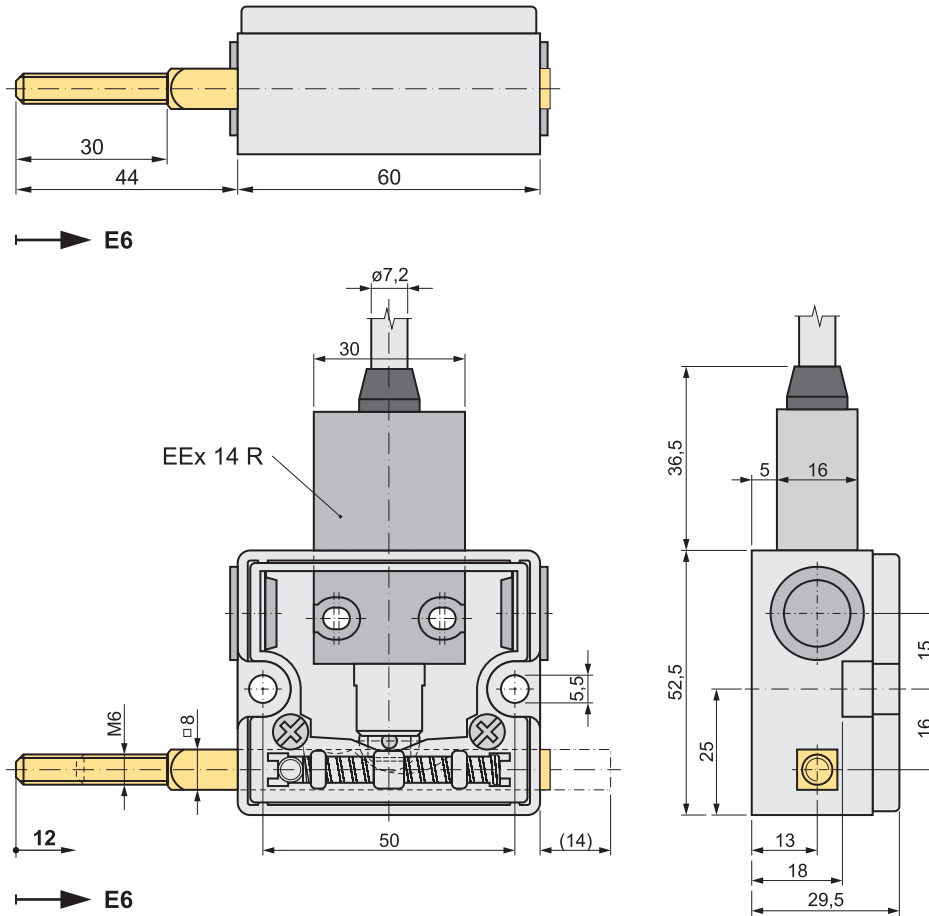


 II 2G Ex db IIC T6 / T5 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T80°C / T95 °C Db
 IECEx Ex db IIC T6 / T5 Gb
 IECEx Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db
 PTB 03 ATEX 1070 X
 IECEx PTB 06.0098X



Geräteabmessungen / device dimensions:

dargestellt / shown:
SF1-EX - AEL



Schaltdiagramm / switching diagram:



- Kontakt geschlossen / contact closed
- Kontakt offen / contact open

E6 Betätigungsrichtung / actuating direction

J7 Betätigungsweg max. 5,5 mm / actuating travel max. 5.5 mm

K1 Zwangsöffner
positively driven normally closed contact

K2 Schließer
normally open contact

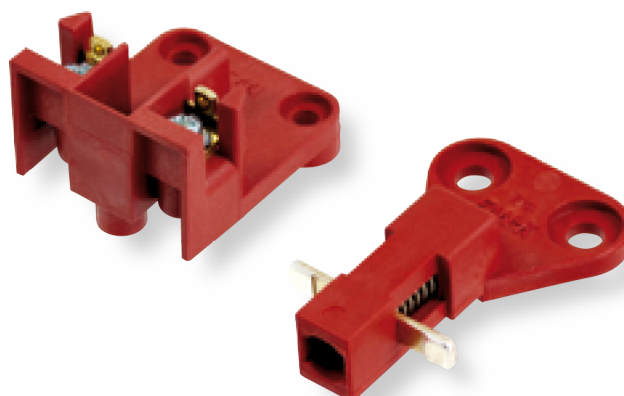


Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.

Schaltelemente

Switching Elements



Inhaltsverzeichnis

Seite

Schaltelemente

EAN / EAN-K	Kontaktelement zwangsöffnend mit getrennter Kontaktbrücke	158
ER	Schaltelement zwangsöffnend mit Rolle	162

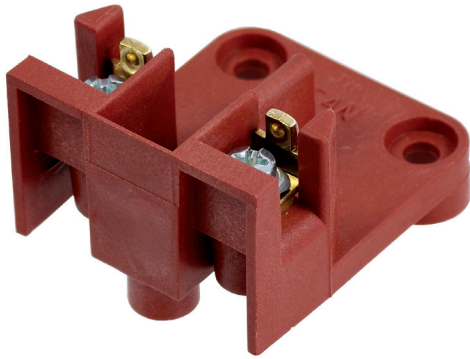
table of contents

page

switching elements

EAN / EAN-K	contact element positive opening with separate contact bridge	158
ER	switching element positive opening with roller	162

dargestellt / shown:
EAN



dargestellt / shown:
EAN-K



Merkmale

- Schaltelement mit direkter sicherer Zwangsöffnung (ausfallsicher)
- einsetzbar als Sperrmittelschalter (EAN)
- Kunststoffteile selbstverlöschend



features

- switching element with direct safe positive opening (fail-safe)
- applicable as switch for locking mechanism (EAN)
- plastic parts self-extinguishing

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|-------|--|
| EAN | Kontaktelement mit Zwangsöffner / contact element with positively driven normally closed contact |
| EAN-K | Kontaktbrücke für Kontaktelement EAN / contact bridge for contact element EAN |

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
Kurzschlussfestigkeit	T10 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungskraft	3 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Schutzart	IP00
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
B10d - Wert (10 % Nennlast)	100 Millionen / Gebrauchsdauer 30 Jahre
Gewicht	EAN = 25 g EAN-K = 5 g

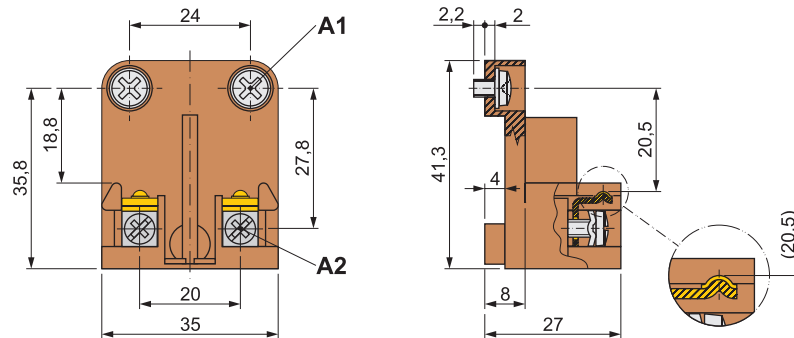
technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 2 A
short-circuit capacity	T10 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation force	3 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
level of protection	IP00
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
B10d - value (10 % nominal load)	100 million / service life 30 years
weight	EAN = 25 g EAN-K = 5 g

Geräteabmessungen / device dimensions:

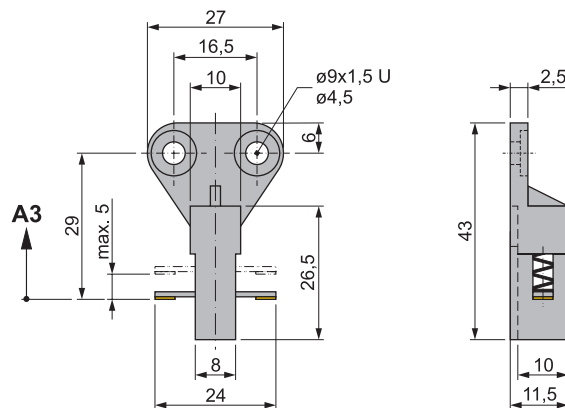
EAN

Kontaktelement mit Zwangsöffner / contact element with positively driven normally closed contact



EAN-K

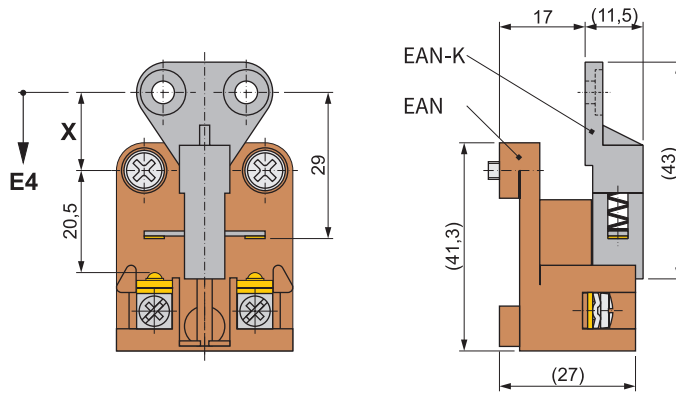
Kontaktbrücke für Kontaktelement EAN / contact bridge for contact element EAN



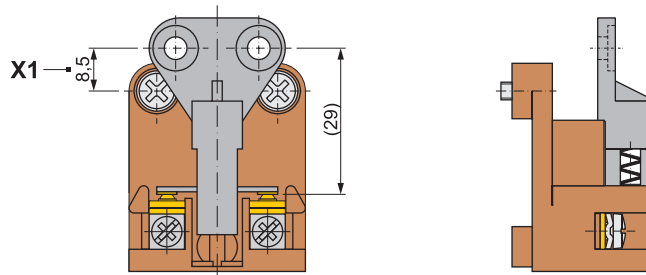
- A1 Schraube M3,5x5 mit Unterlegscheibe - gehört zum Lieferumfang
 screw M3.5x5 with pad - included in the scope of delivery
- A2 Anschlusschraube mit selbstabhebender Druckplatte
 connection screw with self-lifting pressure plate
- A3 Durchhub der Kontaktbrücke max. 5 mm
 overtravel of the contact bridge max. 5 mm

Funktionsweise EAN mit EAN-K / operating mode EAN with EAN-K:

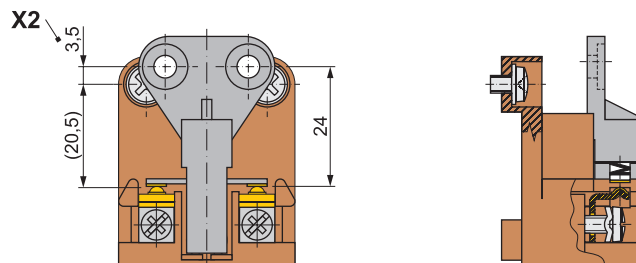
unbetätigt
 not actuated



betätigt, Kontaktberührung (ohne Durchhub)
 actuated, contact touch (without overtravel)

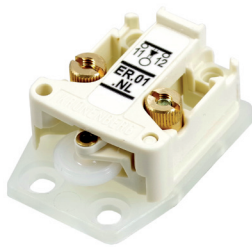


betätigt, maximaler Durchhub (Anschlag)
 actuated, maximum overtravel (stop)



- X Schaltweg
 contact travel
- X1 Kontaktberührung bei $X = 8,5$ mm
 contact touch at $X = 8.5$ mm
- X2 maximaler Durchhub (Anschlag) $X = 3,5$ mm
 maximum overtravel (stop) $X = 3.5$ mm
- E4 Betätigungsrichtung
 actuating direction

dargestellt / shown:
ER.01.NL



dargestellt / shown:
ER.11.NL



Merkmale

- Kunststoffteile selbstverlöschend
- Ausführung NL wird vorzugsweise nach links betätigt
- Ausführung NR wird vorzugsweise nach rechts betätigt
- Kontakte mit Feinsilber-Auflage
- zwangsgeführter Öffnerkontakt
- großer Kontaktdurchhub



features

- plastic parts self-extinguishing
- version NL preferably actuated to the left
- version NR preferably actuated to the right
- contacts with fine silver coating
- positively driven normally open contact
- high contact stroke

Bestellangaben / order information codes:

- | | |
|----------|--|
| ER.01.NR | Schaltelement, Zwangsöffner, nach rechts betätigt
switching element, positively driven normally closed contact, actuated to the right |
| ER.01.NL | Schaltelement, Zwangsöffner, nach links betätigt
switching element, positively driven normally closed contact, actuated to the left |
| ER.11.NR | Schaltelement, Zwangsöffner / Schließer, nach rechts betätigt
switching element, positively driven normally closed contact / normally open contact, actuated to the right |
| ER.11.NL | Schaltelement, Zwangsöffner / Schließer, nach links betätigt
switching element, positively driven normally closed contact / normally open contact, actuated to the left |

Technische Daten:

Normen	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0,5 A
Kurzschlussfestigkeit	T6 A F 16 A
Kontaktwerkstoff	Feinsilber
Betätigungskraft	6 N
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Schutzart	IP00
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Einbaulage	beliebig
B10d - Wert (10 % Nennlast)	100 Millionen / Gebrauchsdauer 25 Jahre
Gewicht	25 g

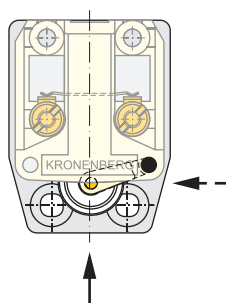
technical data:

norms	EN 81-20, EN 81-50, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
	AC-15: U _e = 230 V I _e = 2 A DC-13: U _e = 200 V I _e = 0.5 A
short-circuit capacity	T6 A F 16 A
contact material	fine silver
actuation force	6 N
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
level of protection	IP00
ambient air temperature	-30 °C up to +80 °C
installation position	any
B10d - value (10 % nominal load)	100 million / service life 25 years
weight	25 g

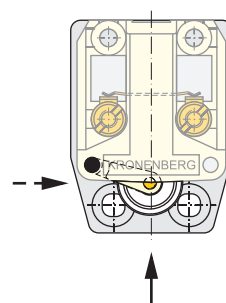


Ausführungen / operating direction:

-NL
Betätigung nach links oder von vorne
actuation to the left or from the front



-NR
Betätigung nach rechts oder von vorne
actuation to the right or from the front

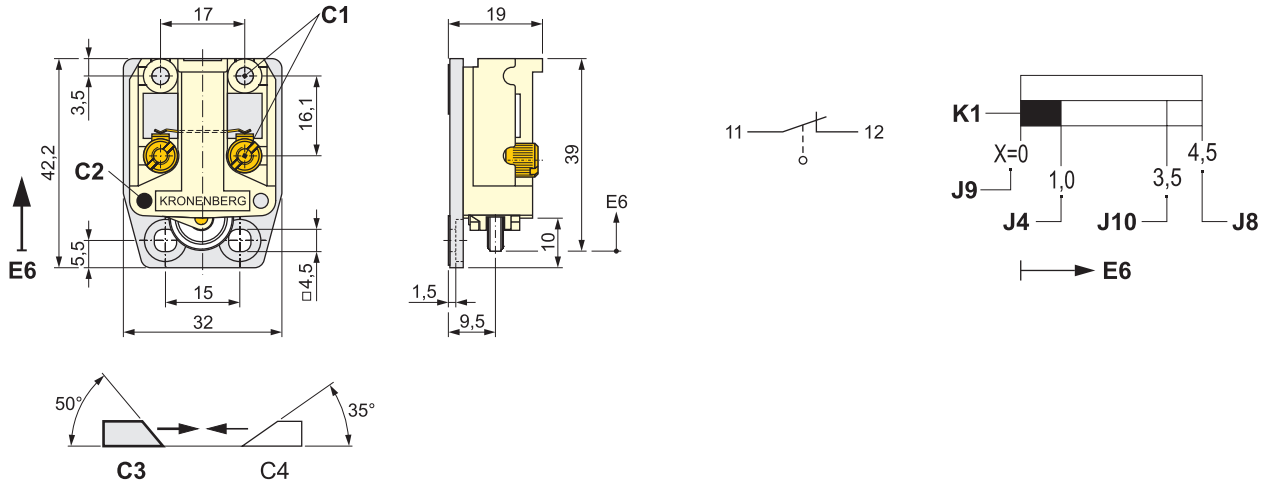


Geräteabmessungen / device dimensions:

ER.01.NR

Schaltelement, Zwangsöffner, nach rechts betätigt

switching element, positively driven normally closed contact, actuated to the right



C1 Anschlussklemmen mit Schlitzmutter
connecting terminals with slotted nut

C2 Drehpunkt,
Rollenhebel für seitliche Betätigung von rechts
pivot point,
roller lever for lateral actuation from the right

C3 maximal zulässiger Anfahrwinkel in Vorzugsrichtung,
dargestellt: für Betätigung nach rechts
maximum permissible actuating angle in preferred
direction, shown: for actuation to the right

C4 maximal zulässiger Anfahrwinkel in Gegenrichtung,
dargestellt: für Betätigung nach links
maximum permissible actuating angle in opposite
direction, shown: for actuation to the left

E6 Eintauchtiefe / Betätigungsweg der Rolle
immersion depth / actuating travel of the roller

■ Kontakt geschlossen / contact closed

□ Kontakt offen / contact open

J4 Zwangsöffner öffnet
positively driven normally closed contact opens

J8 maximale Eintauchtiefe / Betätigungsweg der Rolle
(Anschlag)
maximum immersion depth / actuating travel of the roller
(stop)

J9 Neutralstellung der Rolle
neutral position of the roller

J10 Eintauchtiefe / Betätigungsweg für
sichere Zwangsöffnung gemäß EN 81-20
immersion depth / actuating travel for a safe
positive opening according to EN 81-20

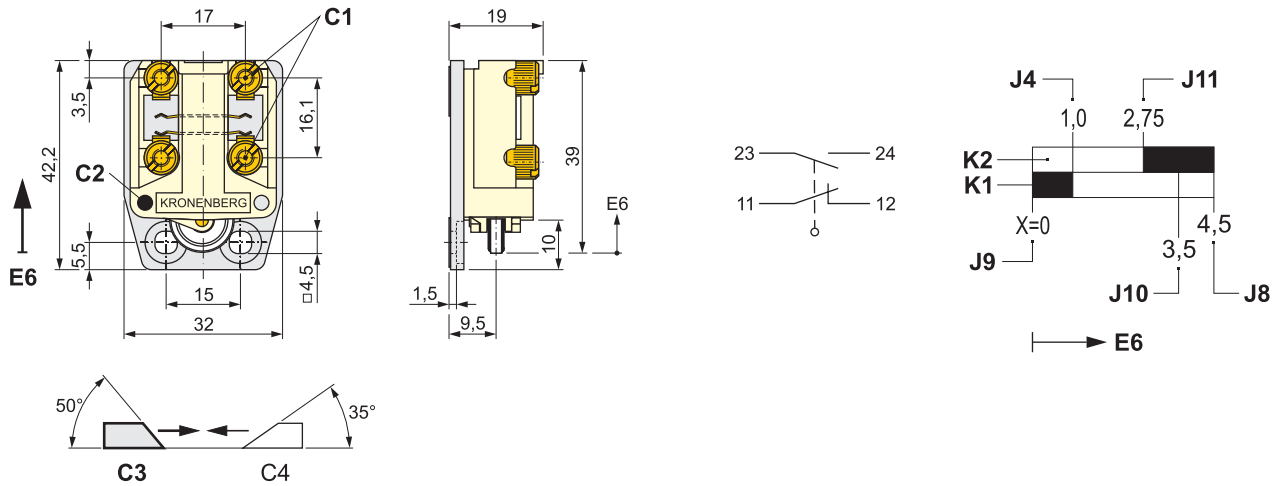
K1 Zwangsöffner (11-12)
positively driven normally closed contact (11-12)

Geräteabmessungen / device dimensions:

ER.11.NR

Schaltelement, Zwangsöffner / Schließer, nach rechts betätigt

switching element, positively driven normally closed contact / normally open contact, actuated to the right



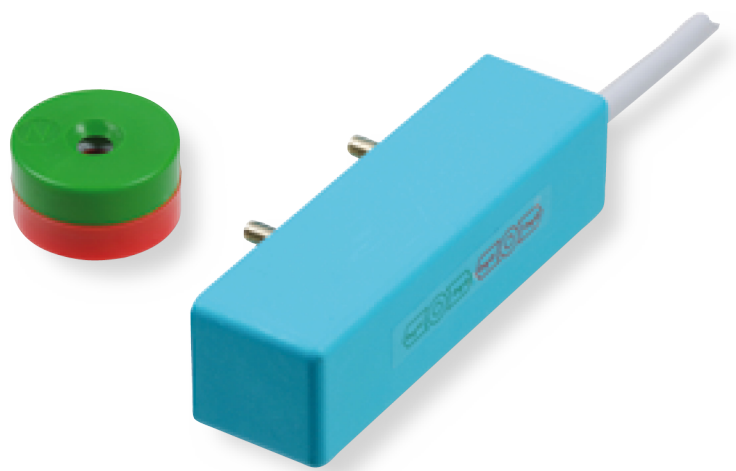
- C1 Anschlussklemmen mit Schlitzmutter
connecting terminals with slotted nut
- C2 Drehpunkt,
Rollenhebel für seitliche Betätigung von rechts
pivot point,
roller lever for lateral actuation from the right
- C3 maximal zulässiger Anfahrwinkel in Vorzugsrichtung,
dargestellt: für Betätigung nach rechts
maximum permissible actuating angle in preferred
direction, shown: for actuation to the right
- C4 maximal zulässiger Anfahrwinkel in Gegenrichtung,
dargestellt: für Betätigung nach links
maximum permissible actuating angle in opposite
direction, shown: for actuation to the left
- E6 Eintauchtiefe / Betätigungsweg der Rolle
immersion depth / actuating travel of the roller

- Kontakt geschlossen / contact closed
- Kontakt offen / contact open
- J4 Zwangsöffner öffnet
positively driven normally closed contact opens
- J8 maximale Eintauchtiefe / Betätigungsweg der Rolle
(Anschlag)
maximum immersion depth / actuating travel of the roller
(stop)
- J9 Neutralstellung der Rolle
neutral position of the roller
- J10 Eintauchtiefe / Betätigungsweg für
sichere Zwangsöffnung gemäß EN 81-20
immersion depth / actuating travel for a safe
positive opening according to EN 81-20
- J11 Schließerkontakt schließt / normally open contact closes
- K1 Zwangsöffner (11-12)
positively driven normally closed contact (11-12)
- K2 Schließerkontakt (23-24)
normally open contact (23-24)

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.

Magnetschalter

Magnet Switches



Inhaltsverzeichnis

Seite

Magnetschalter

MBF	Magnetschalter, Blockform mit Flachstecker	170
MBK	Magnetschalter, Blockform mit Anschlussleitung	174
MRK	Magnetschalter, runde Bauform mit Anschlussleitung	178
MSK	Schlitzmagnetschalter mit Anschlussleitung	182

Magnetschalter mit erhöhter Schutzart

MKR13X	Magnetschalter, runde Bauform, EX-Ausführung	186
--------	--	-----

Anhang

allgemeine Informationen	Kontaktschutzmaßnahmen	190
--------------------------	------------------------	-----

table of contents

page

magnet switches

MBF	magnet switch, block form with flat plug	170
MBK	magnet switch, block form with connection cable	174
MRK	magnet switch, round design with connection cable	178
MSK	slot magnet switch with connection cable	182

magnet switch with increased level of protection

MKR13X	magnet switch, round design, EX-version	186
--------	---	-----

appendix

general information	contact protection measures	190
---------------------	-----------------------------	-----



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

MBF

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:

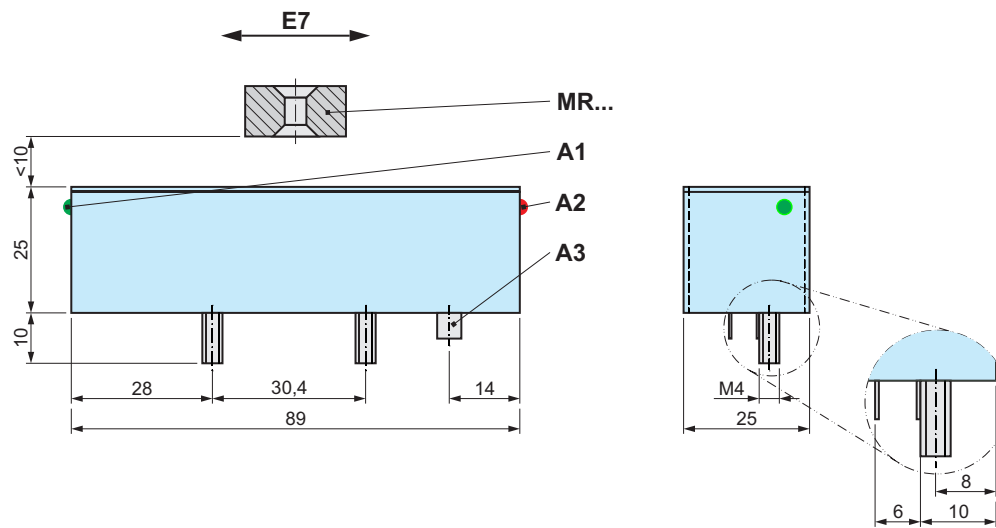
contact material	iron / nickel with rhodium
connection	flat plug, size 4.8 x 0.5 mm
level of protection	IP00
ambient air temperature	-25 °C up to +80 °C
weight	60 g

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)

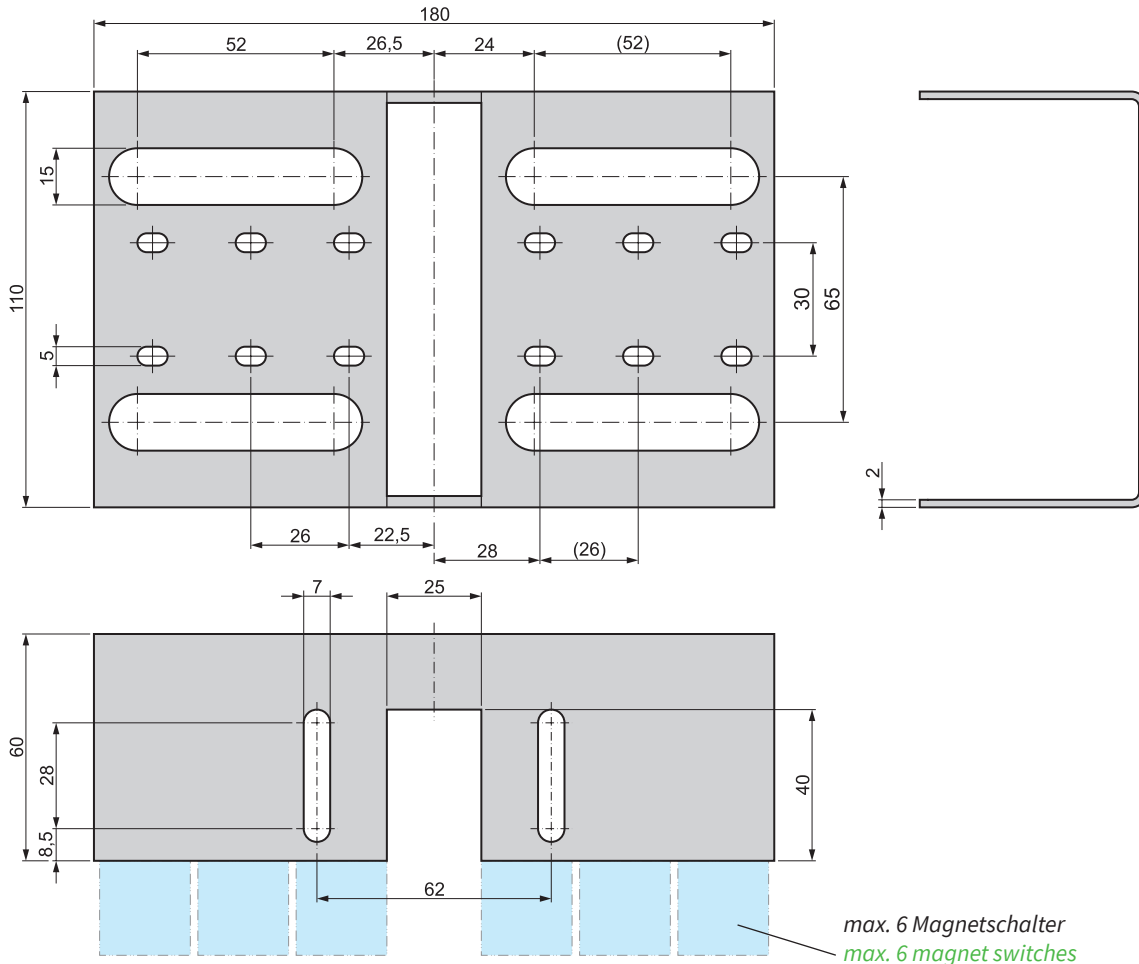
- MR... Magnet (Zubehör - bitte separat bestellen)
magnet (accessories - please order separately)

Zubehör / accessories:

MBFK-MONT

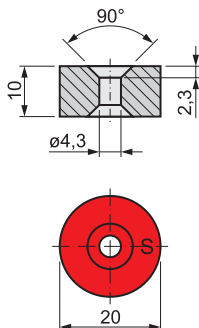
Montageblech für Magnetschalter MBF und MBK

mounting sheet metal for magnet switch MBF and MBK



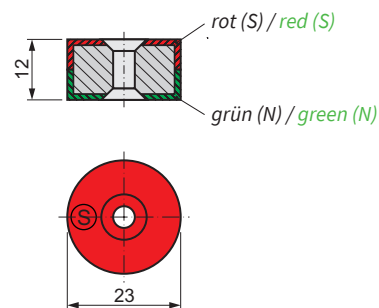
MR10

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

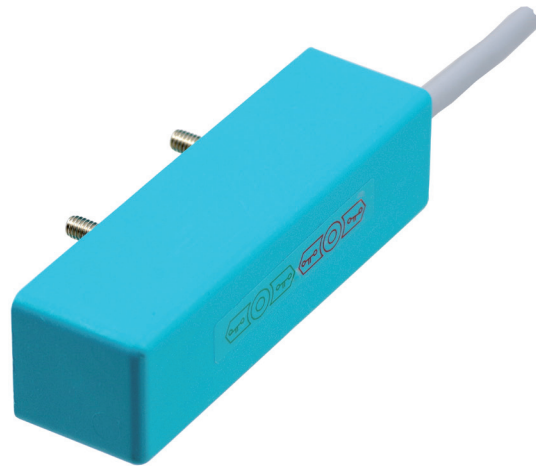


Hinweis:

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:

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

MBK

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

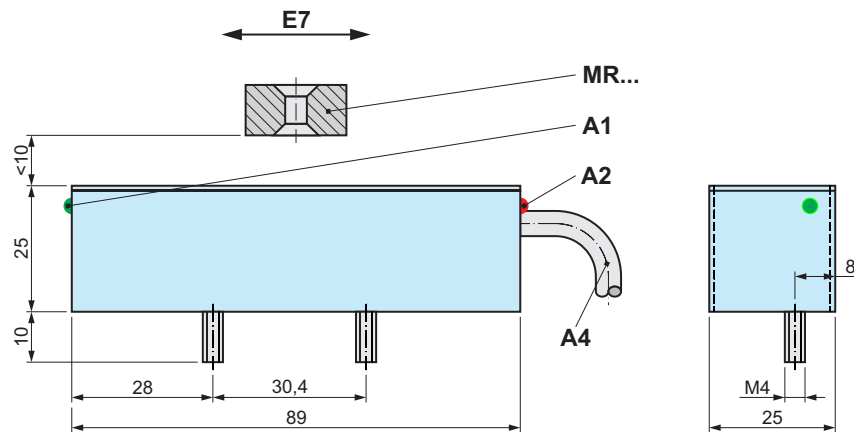
technical data:

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)*

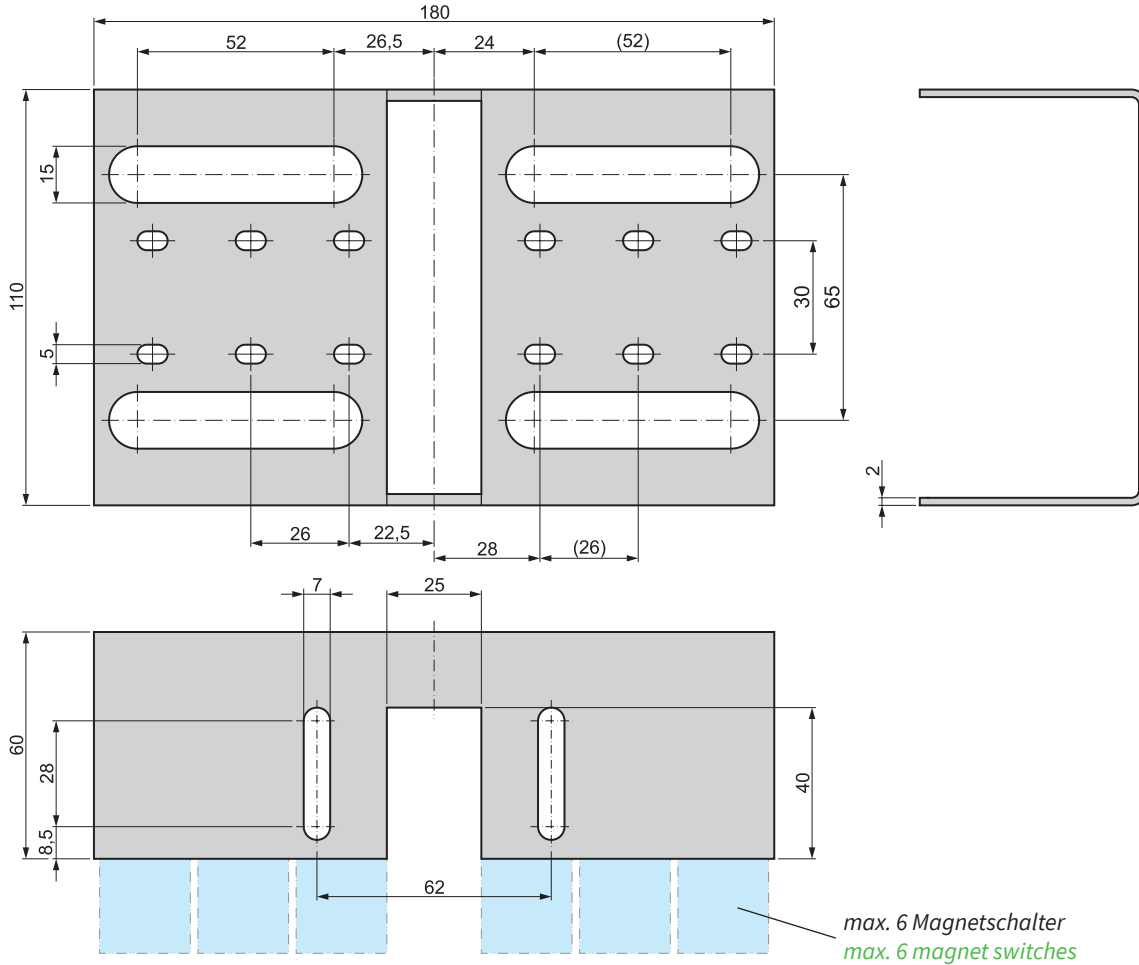
- MR... Magnet (Zubehör - bitte separat bestellen)
magnet (accessories - please order separately)

Zubehör / accessories:

MBFK-MONT

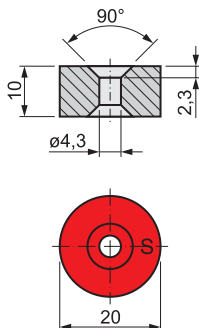
Montageblech für Magnetschalter MBF und MBK

mounting sheet metal for magnet switch MBF and MBK



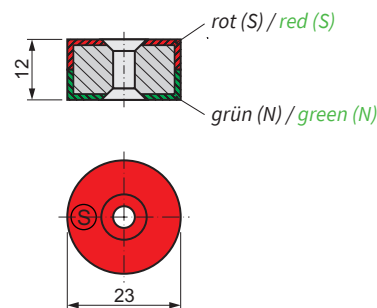
MR10

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 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

- 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:

Grundgerät / basic type:		MRK - BI		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:

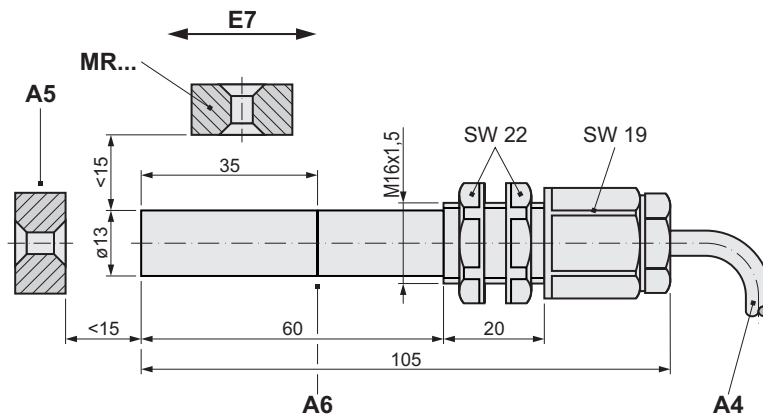
contact material	iron / nickel with rhodium
connection	2 m connection cable, 2 x 0.75 mm ² resp. 3 x 0.75 mm ²
level of protection	IP67
ambient air temperature	-25 °C up to +70 °C
weight	115 g

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:

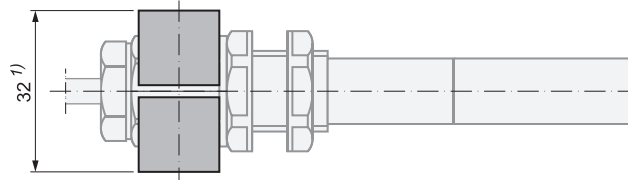
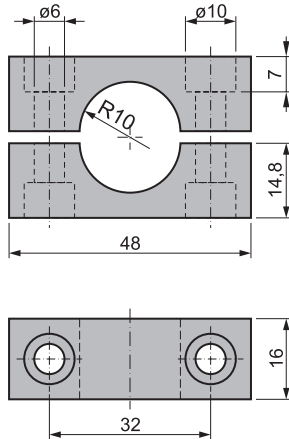


- A4 2 m Anschlussleitung, \varnothing 6 mm
2 m connection cable, \varnothing 6 mm
- A5 bei monostabiler Ausführung genügt die Annäherung des Magneten (auch auf der Stirnseite)
at the monostable version the approach of the magnet is sufficient (also on the front side)
- A6 Schaltzonen mittig
switching 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

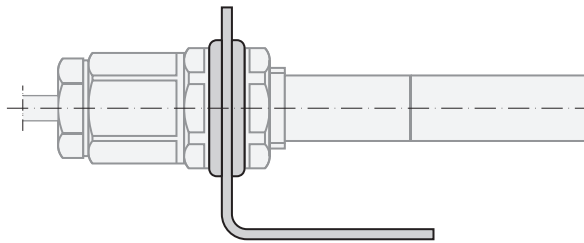
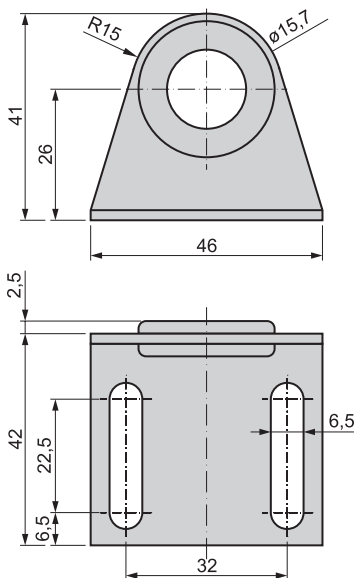
Befestigungsschelle für MRK
fastening clamp for MRK



¹⁾ im eingebauten Zustand
in installed condition

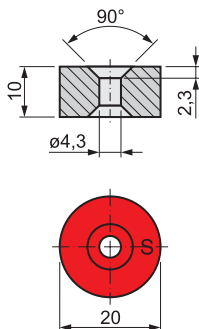
MZBW

Befestigungswinkel für MRK
fastening angle for MRK



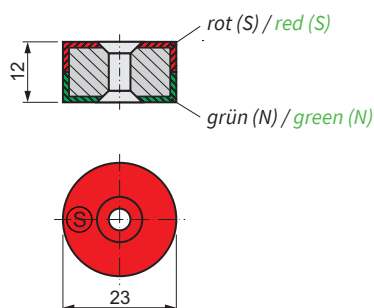
MR10

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

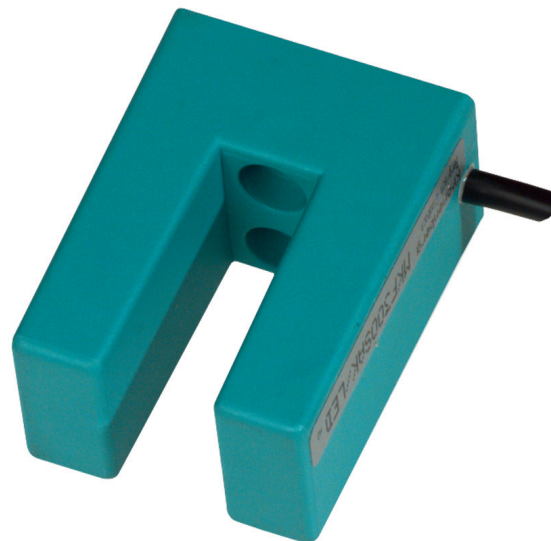


Hinweis:

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

MSK**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

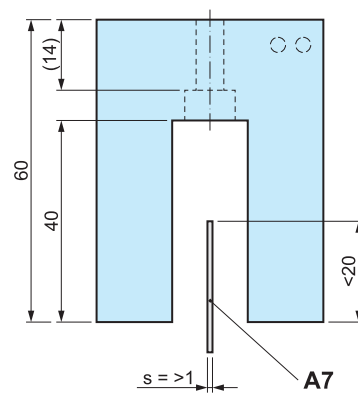
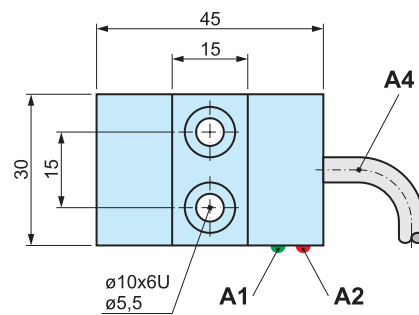
MSK	-S-LED
Schaltleistung max.	40 VA / W
Schaltspannung max. (AC/DC)	230 V
Schaltstrom max.	0,8 A
Einschaltzeit	2 ms
Rückfallzeit	0,1 ms
Schaltfrequenz max.	100 Hz

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, $\varnothing 6 \text{ mm}$
2 m connection cable, $\varnothing 6 \text{ mm}$
- 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)

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.



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



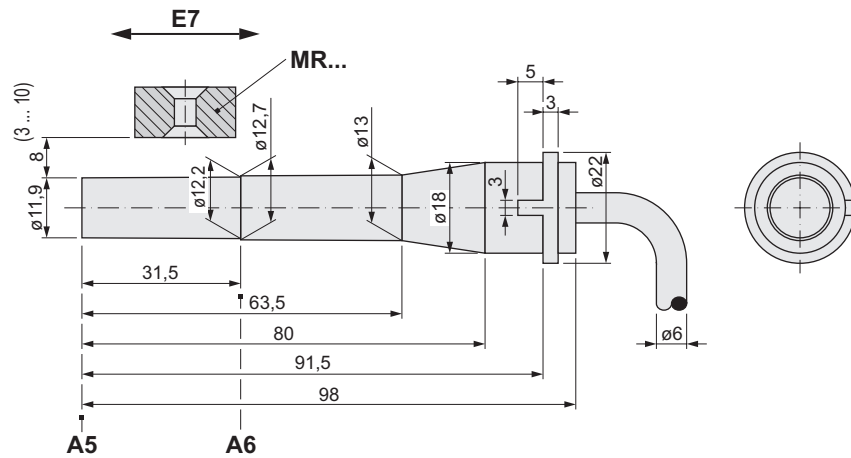
II 2G Ex mb IIC T6 Gb
 II 2D Ex mb IIIC T80 °C Db
 IECEx Ex mb IIC T6 Gb
 IECEx Ex mb IIIC T80 °C Db
 BVS 19 ATEX E 022 X
 BVS 19.0024X

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:*



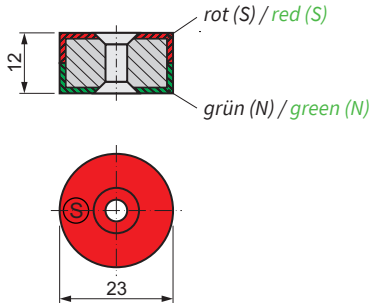
- A6 *Schaltzonen mittig*
switching zones center
- A5 *bei monostabiler Ausführung genügt die Annäherung des Magneten (auch auf der Stirnseite)*
for the monostable version the approach of the magnet is sufficient (also on the front side)
- E7 *Betätigung in Längsrichtung bei bistabiler Ausführung (in 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:

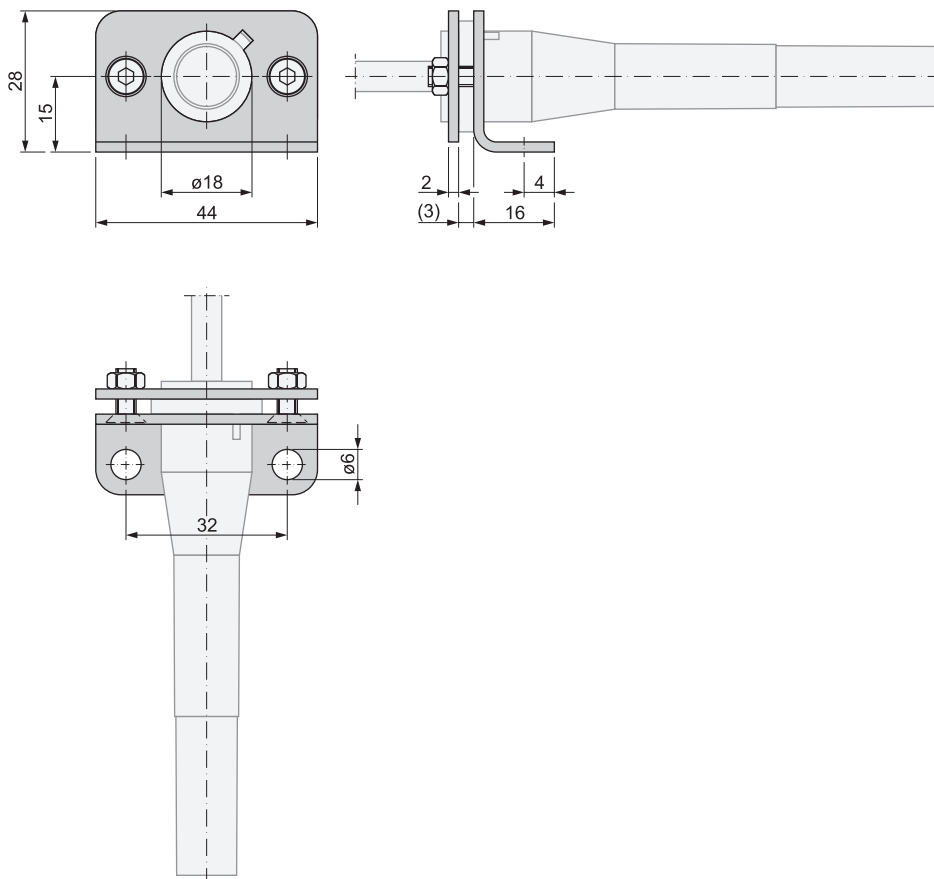
Die beste Wirkung der Magnete erzielt man durch die Montage auf Stahlblech. Die Montage darf auf keinen Fall mit ferromagnetischen Stahlschrauben erfolgen, da diese einen magnetischen Kurzschluss bewirken und das Magnetfeld stark schwächen.

note:

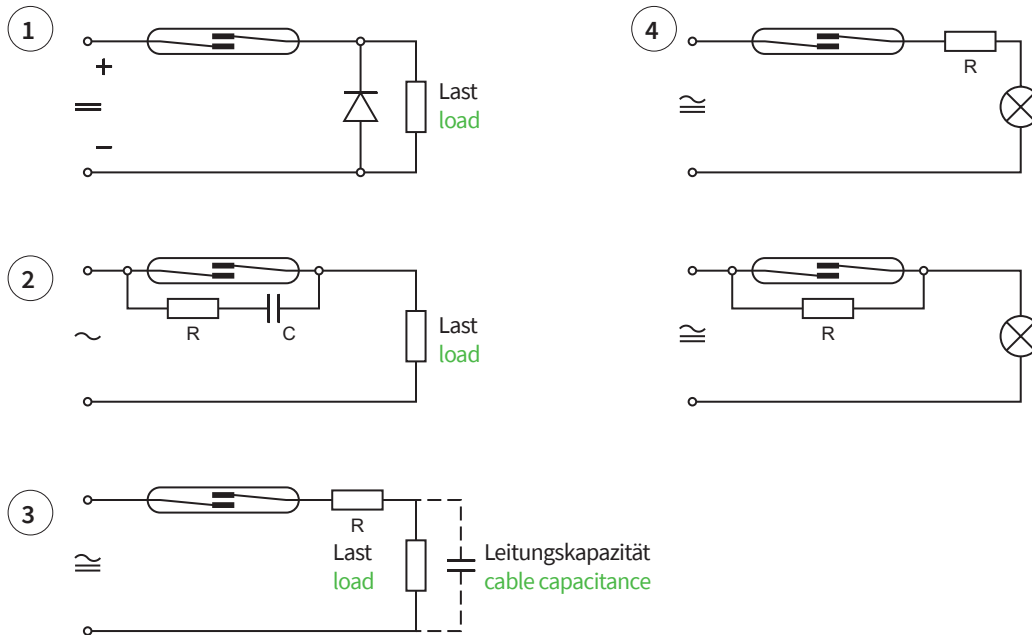
The best effect of the magnets is achieved by mounting them on steel sheet. Under no circumstances the assembly may be carried out with ferromagnetic steel screws, as these cause a magnetic short circuit and weaken the magnetic field strongly.

MBW-EX

Befestigungswinkel für MKR13X
fastening angle for MKR13X



Kontaktschutzmaßnahmen / contact protection measures:



Die Lebensdauer von Magnetschaltern mit Schutzgaskontakten (Reedkontakt) 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 capacitive 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.

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.

Diese Seite bleibt aus Layoutgründen frei.
This page remains blank for layout reasons.


Anhang Appendix



**Übersicht über die im Katalog verwendeten Fachbegriffe und Abkürzungen:
overview of technical terms and abbreviations used in our catalogue:**

AC	Wechselstrom alternating current
DC	Gleichstrom direct current
NC	Öffner-Kontakt normally closed contact
NO	Schließer-Kontakt normally open contact
CO	Wechsler changeover contact
Ui	Bemessungsisolationsspannung (Nennisolationsspannung) rated insulation voltage
I_{th}	konventioneller thermischer Strom in freier Luft conventional thermal current in free air
U_{imp}	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit rated impulse withstand voltage
U_e	Bemessungsbetriebsspannung rated operational voltage
I_e	Bemessungsbetriebsstrom rated operational current
AC-15	Gebrauchskategorie für Wechselspannung mit induktiver Last utilization category for alternating voltage with inductive load
DC-13	Gebrauchskategorie für Gleichspannung mit elektromagnetischer Last utilization category for direct voltage with electromagnetic load
B10d	Anzahl der Schaltzyklen, nach denen 10 % der elektromechanischen Komponenten gefährlich ausgefallen sind number of cycles at which 10 % of electromechanical components have failed dangerously
TM	Gebrauchsdauer mission time
ED	Einschaltdauer in % duty cycle in %

 Das Gerät erfüllt die Anforderungen aller für dieses Produkt gültigen EG-Richtlinien (Communauté Européenne).
The device fulfills the requirements of all EG directives valid for this product (Communauté Européenne).

 schutzisoliertes Gerät
totally-insulated device

 zwangsgeführter Öffnerkontakt
positively driven normally closed contact

 spezielle Ausführung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX (ATmosphères EXplosibles)
special version for use in explosion-endangered areas according to ATEX (ATmosphères EXplosibles)

Übersicht über die im Katalog beschriebenen Schutzarten: overview of the protection classes described in the catalogue:

Die Schutzarten werden durch ein Kurzzeichen (IPxy) angegeben, das sich aus den zwei stets gleichbleibenden Kennbuchstaben IP (international protection) und zwei Kennziffern (xy) für den Schutzgrad zusammensetzt.

Erste Kennziffer x: Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperschutz
Zweite Kennziffer y: Schutzgrad für Wasserschutz

The levels of protection are indicated by an abbreviation (IPxy), which is composed of the two constant code letters IP (international protection) and two index numbers (xy) for the level of protection.

first index number x: level of protection for protection against contact and foreign bodies
second index number y: level of protection for protection against harmful ingress of water

IPxy	Kennziffer x / index number x	Kennziffer y / index number y
IP00	kein Berührungs- und Fremdkörperschutz no protection against contact and foreign bodies	kein Wasserschutz no water protection
IP20	Schutz gegen mittelgroße Fremdkörper, die größer sind als 12 mm protection against solid objects greater than 12 mm	kein Wasserschutz no water protection
IP40	Schutz gegen kornförmige Fremdkörper, die größer sind als 1 mm protection against grain-shaped solid objects greater than 1 mm	kein Wasserschutz no water protection
IP44	Schutz gegen kornförmige Fremdkörper, die größer sind als 1 mm protection against grain-shaped solid objects greater than 1 mm	frontseitiger Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen front side protection against splashing water from all directions
IP54	Schutz gegen Staub protection against dust	frontseitiger Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen front side protection against splashing water from all directions
IP65	Schutz gegen Staubeintritt protection against dust ingress	Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen protection against water jets from all directions
IP67	Schutz gegen Staubeintritt protection against dust ingress	Schutz beim Eintauchen (in Tiefen von 150 mm bis 1000 mm darf mit zeitlicher Begrenzung keine schädliche Menge Wasser eintreten) protection against immersion (in depths from 150 mm until 1000 mm no detrimental quantity of water may ingress with time limitation)



Hans & Jos. Kronenberg GmbH

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

