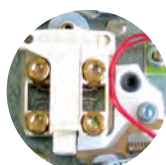
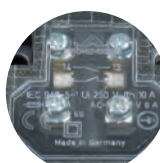
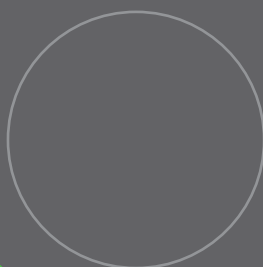


Schalterkatalog

Switches Catalogue

2013 / 2014

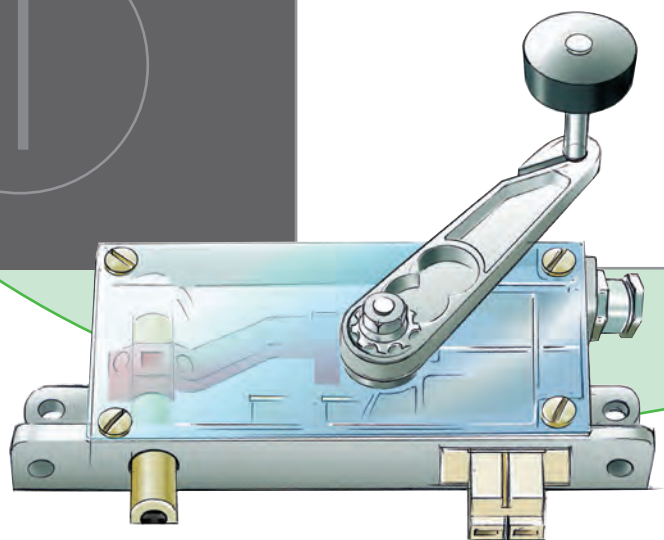
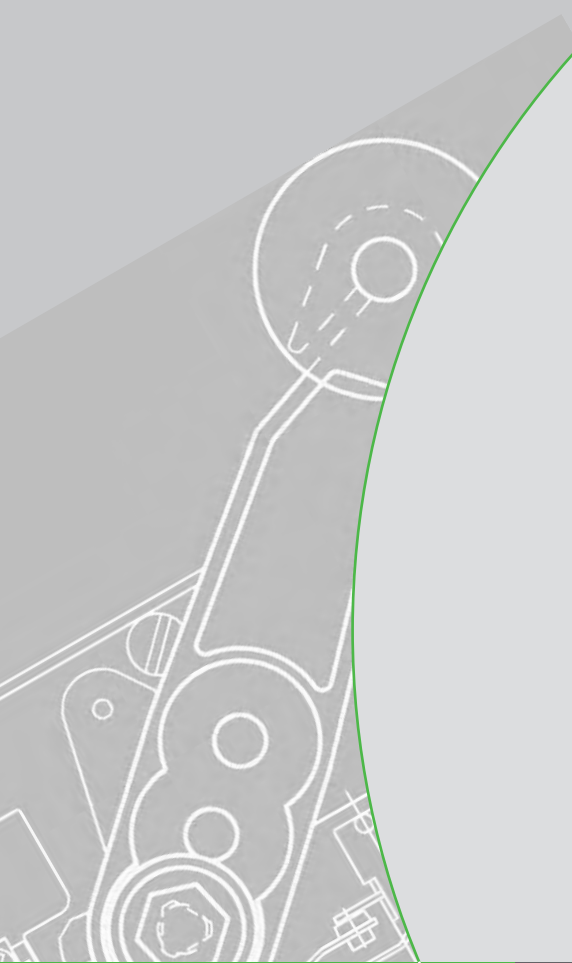


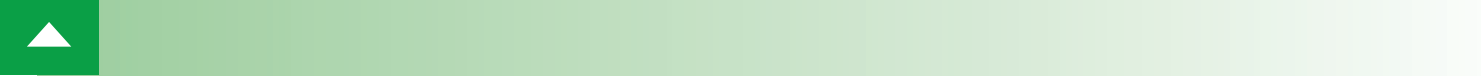
1	S. 5	Türverschlüsse & Zubehör
2	S. 77	Elektromagnetische Riegelkurven
3	S. 99	Türschalter
4	S. 119	Sicherheitsschalter
5	S. 139	Schachtschalter
6	S. 165	Positionsschalter
7	S. 181	Schaltelemente
8	S. 189	Magnetschalter
9	S. 205	Explosionssgeschützte Geräte
10	S. 235	Anhang und Suchregister

	Door Interlocks & Accessories	p. 5	1
	Retiring Cams	p. 77	2
	Door Contacts	p. 99	3
	Safety Switches	p. 119	4
	Limit Switches	p. 139	5
	Position Switches	p. 165	6
	Contact Modules	p. 181	7
	Magnet Switches	p. 189	8
	Explosion Proof Devices	p. 205	9
	Appendix & Subject Index	p. 235	10

Türverschlüsse & Zubehör

Door Interlocks & Accessories





Inhaltsverzeichnis

Türverschlüsse

Einführung		S. 8
Türverschluss DLF 1/7 und DL 1/6	Standardgerät für einflügelige Türen	S. 10
Türverschluss DLF 1 und DL1	Standardgerät mit erweitertem Anwendungsbereich	S. 18
Türverschluss DLF 1 - W und DL1 - W	Standardgerät mit höherer Schutzart, IP54	S. 28
Türverschluss DLF 1 EM und DL1 EM	mit elektromagnetischer Betätigung	S. 34
Türverschluss DLF 2 und DL 2	für zweiflügelige Türen	S. 40
Türverschluss DLF 2 - W und DL 2 - W	mit höherer Schutzart, IP54, für zweiflügelige Türen	S. 46
Türverschluss ELF 1 und EL 1	Kompaktausführung für einflügelige Türen	S. 52
Türverschluss DLF 1 - IP67 und DL 1 - IP67	erhöhte Schutzart für einflügelige Türen	S. 58

Zubehör

Riegelbüchse B	S. 64
Riegelbüchse BS	S. 66
Einfachlagerbock E	S. 68
Umlenklagerbock U	S. 70
Zugstangenumlenkung E - ZU	S. 72
Aufsetzeinheit N21-11 AEO	S. 74

Table of Contents

Door Interlocks

Introduction		p. 8
Door Interlock DLF 1/7 and DL 1/6	standard device for single-swing doors	p. 10
Door Interlock DLF 1 and DL1	standard device with extended range of application	p. 18
Door Interlock DLF 1 - W and DL1 - W	standard device with higher level of protection, IP54	p. 28
Door Interlock DLF 1 EM and DL1 EM	with electromagnetic actuation	p. 34
Door Interlock DLF 2 and DL 2	for double-swing doors	p. 40
Door Interlock DLF 2 - W and DL 2 - W	with higher level of protection, IP54, for double-swing doors	p. 46
Door Interlock ELF 1 and EL 1	compact version for single-swing doors	p. 52
Door Interlock DLF 1 - IP67 and DL 1 - IP67	increased level of protection for single-swing doors	p. 58

Accessories

Latch Plate B		p. 64
Latch Plate BS		p. 66
Single Bearing Block E		p. 68
Reversing Bearing Block U		p. 70
Pull Rod Deflection E - ZU		p. 72
Add-On-Unit N21-11 AEO		p. 74



Der Maßstab für Sicherheit

Kronenberg ist seit Jahrzehnten der zuverlässige Lieferant für Türverschlüsse und Sicherheitskomponenten rund um den Aufzugbau. Bereits 1951 meldeten die damaligen Firmengründer, Hans und Josef Kronenberg, ein Patent für einen Türverschluss mit integrierter Fehlschließsicherung an. 1967 wurde der Einsatz von Türverschlüssen mit Fehlschließsicherung zwingend vorgeschrieben und in die Vorschriften des Deutschen Aufzugausschusses aufgenommen. Das Konstruktions- und Fertigungsprinzip dieser Türverschlüsse hat bis heute Bestand und wurde von anderen Herstellern weitgehend übernommen.

Kronenberg Türverschlüsse sind weltweit in Schachtdrehtüren sowie in Schiebetüren im Einsatz. Die Verwendung hochwertiger, aufeinander abgestimmter Komponenten garantiert den zuverlässigen, störungsfreien Betrieb.

Wissenswertes über Türverschlüsse:

Bauformen:

Kronenberg fertigt Türverschlüsse in drei verschiedenen Gehäusebauformen:

DL(F)1, DL(F)2 und EL(F)1

Alle Bauformen sind als rechte oder linke Ausführung erhältlich. Darüber hinaus unterscheiden wir noch zwischen den Ausführungen mit und ohne Fehlschließsicherung. Die Fehlschließsicherung ist für Personenaufzüge vorgeschrieben, für reine Lastenaufzüge nicht.

DL(F)1:

Universelle Türverriegelung, die durch zahlreiche Ausstattungs- und Betätigungsmöglichkeiten sehr individuell angepasst werden kann.

DL(F)2:

Ausführung für zweiflügelige Drehtüren, bei der sich beide Riegelbolzen in einem Gehäuse befinden. Auch diese Bauform zeichnet sich durch zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten aus.

EL(F)1:

Kompaktes, preiswertes Gerät mit allen Qualitätsmerkmalen der beiden anderen Bauformen, jedoch mit eingeschränkter Typenvielfalt.

Safety standards

Kronenberg has been the reliable supplier for door interlocks and safety components all around the lift industry. As early as in 1951 the former founders of the company, Hans and Josef Kronenberg, applied for a patent for a door interlock with an integrated fail-safe system, the faulty closure device. The use of door interlocks with faulty closure device has been mandatory since 1967 and included in the regulations of the German Elevator Committee. The design principle of those door interlocks has remained unchanged to the present date and has been largely adapted by other manufacturers. Kronenberg door interlocks are today in service throughout the world and are installed in lifts with both swing and sliding doors. High-quality enclosures and components which are all designed to be compatible make these devices a reliable safety part of many lift installations.

Important facts about door interlocks:

Models:

Kronenberg offers door interlocks in three different models of housings: DL(F)1, DL(F)2 and EL(F)1

All models are available as left- or right-hand version. Moreover we distinguish between the version with and without faulty closure device. The faulty closure device is mandatory for passenger lifts, but not for special goods lifts.

DL(F)1:

All-purpose door interlock, which can be adapted individually by several configurations and actuation possibilities.

DL(F)2:

Version for double-swing doors, both latch bolts are in one housing. This model is also characterised by numerous possible combinations.

EL(F)1:

Compact, good value device with all quality features of the two above-mentioned models, but with limited variety of functions.

Im Zusammenhang mit Türverriegelungen und Schachttüren gibt es Begriffe, die oft auftauchen und die man streng unterscheiden muss:

Sperrmittelschalter:

Elektrischer Kontakt zur Überwachung der Position des Riegelbolzens, dem Sperrmittel. In der Position „Verriegelt“ ist der Kontakt geschlossen. Der Sperrmittelschalter ist an jedem Türverschluss vorhanden.

Hilfsschalter:

Optional elektrischer Schalter im Türverschluss für weitergehende Schaltaufgaben, z. B. als Eingangssignal für Steuerungen.

Türschalter:

Elektrischer Schaltkontakt zur Überwachung der Türposition. Bei geschlossener Tür ist der Kontakt geschlossen.

Fehlschließsicherung:

Die Fehlschließsicherung ist eine mechanische Schutzeinrichtung des Türverschlusses, die sicherstellt, dass der Riegelbolzen nur dann in seine Verriegelungsposition gelangt, wenn er in eine passende Riegelbüchse eintaucht, d. h. wenn die Türe geschlossen ist. Ist sie geöffnet, kann sich der Riegelbolzen nur bis in die so genannte Fehlschließposition bewegen. Der Sperrmittelschalter ist in diesem Fall noch geöffnet.

Notentriegelung:

Die Notentriegelung dient dazu, die Schachttüren, bei Ausfall des elektrischen Systems, zum Betätigen der Türen zu öffnen. Da der Türverschluss in der Regel unzugänglich im Kämpfer der Schachttüre untergebracht ist, benötigt man eine Möglichkeit, die Türöffnung von außen zu ermöglichen. Meist geschieht dies durch Betätigung des im Türverschluss untergebrachten Dreikants.

With door interlocks and landing doors there are some terms that often occur and we fully explain their use and definitions:

Door Locked Contact:

Electrical contact for the supervision of the position of the latch bolt. In the „locked“ position the contact is closed. The door locked contact exists in each door interlock.

Auxiliary switch:

Electrical switch in the door interlock available as option for further switching functions, e.g. as additional input signal for controls.

Door Closed Switch/Contact:

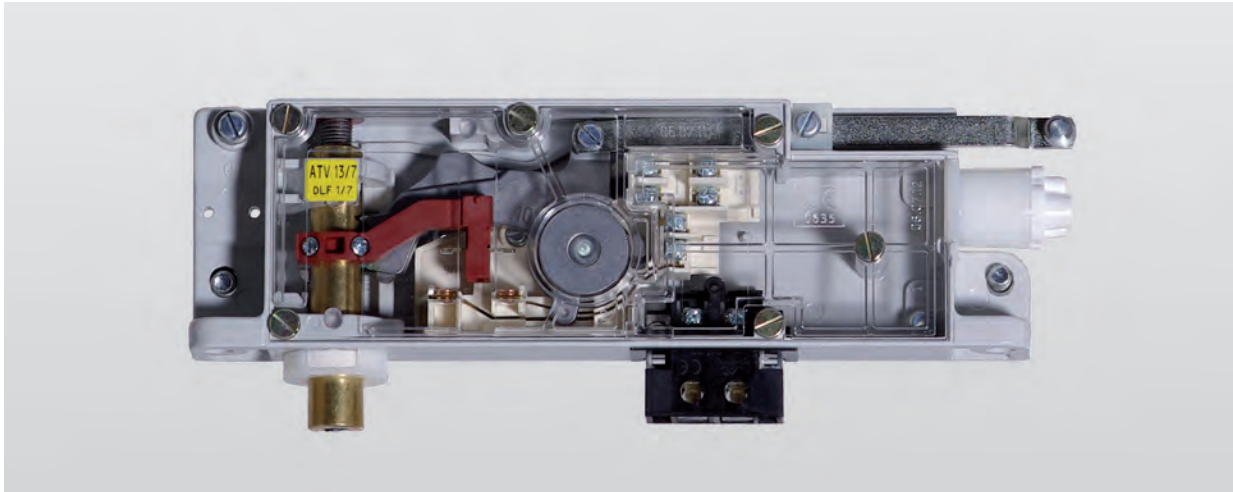
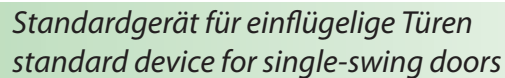
Electrical Switch/Contact for the supervision of the door position. In the „closed“ position the contact is closed. The door closed contact exists in some door interlocks as standard, may be supplied as an optional extra, but may be supplied as a separate switch.

Faulty closure device:

The faulty closure device is a mechanical protective device of the door interlock which ensures that the latch bolt, when the door is closed and in its correct closed position, can only move into its locking position when it can penetrate into the corresponding latch plate. The door closed contact is then in the closed circuit position. If the door is opened, the latch bolt can only move into the so called 'faulty closure position'. In this case the door closed contact is still open circuit.

Emergency release:

This mandatory device allows the manual opening of the landing doors when a breakdown of the lift system occurs. Access to the manual door release, fitted within the door lock, is normally placed in the landing door frame using some form of restricted device, normally a triangular emergency release, operated by a triangular key. The actuation of the emergency release may only be carried out by lift engineers and/or fully trained staff familiar with the relevant safety instructions and the lift installation.

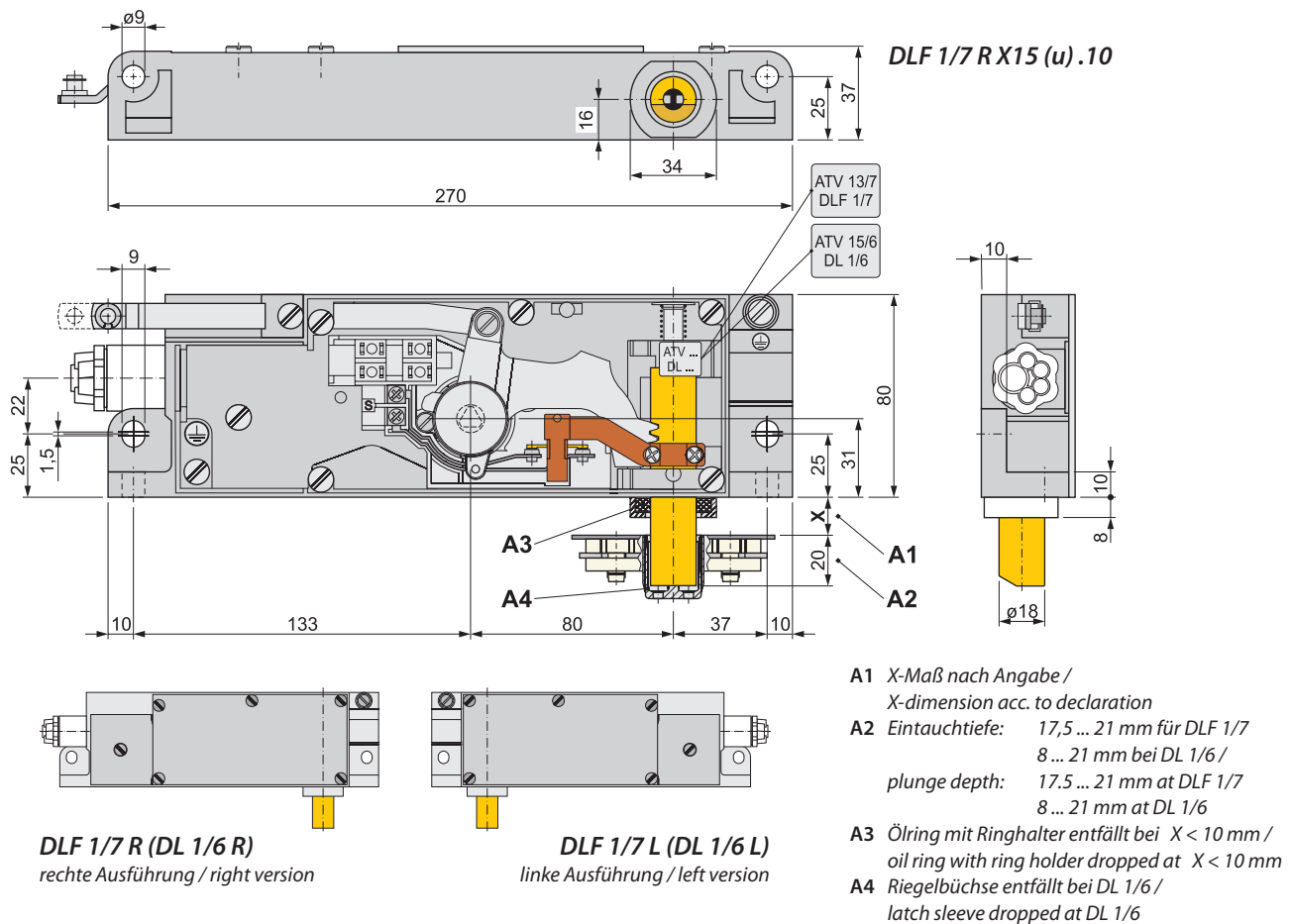


Features

- EG-type approval certificate ATV 13/7 or ATV 15/6 (TÜV)
- metal housing with high stability
- permanent lubrication with high-quality lubricants for long service life, maintenance-free
- constrained locking readiness of the faulty closure device
- quiet due to terminal buffers in both directions
- transparent cover for optimal function control
- modular system allows adaptation to different operating conditions
- door switch to control the close position of the door can be integrated
- auxiliary switch with two contacts possible

DLF 1/7 L - X15 (u) .10 .1 .6 .9/01		
mit Fehlschließsicherung / with faulty closure device = DLF 1/7 _____		Hilfsschalter eingebaut (optional) / auxiliary switch installed (as option)
ohne Fehlschließsicherung / without faulty closure device = DL 1/6 _____		.9/01 = 1 NC .9/02 = 2 NC .9/11 = 1 NO / 1 NC
Rechtsausführung / right-hand operation = R _____		Türschalter eingebaut (optional) / door switch installed (as option)
Linksausführung / left-hand operation = L _____		.6 = bodenseitig betätigt / actuation from the base side .7 = deckelseitig betätigt / actuation from the cover side
Maß zwischen Türverschluss und Türkante ($X \geq 5\text{ mm}$) / dimension between door interlock and door edge ($X \geq 5\text{ mm}$) = X _____		zusätzliche Notentriegelung / additional emergency release
Ansrägung unten (bodenseitig) / bevel below (base side) = (u) _____	.10	ohne / without = bodenseitig (stets vorhanden) / base side (always existing)
Ansrägung oben (deckelseitig) / bevel above (cover side) = (o) _____	.20	.1 = deckelseitig an Lagerachse / cover side (at bearing axle)
Ansrägung innen / bevel inside = (i) _____		
Ansrägung außen / bevel outside = (a) _____		
Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod = _____	.10	
aufgeschraubter Rollenhebel / screwed on roller lever = _____	.20	
aufgeschraubter Rollenhebel und Zugstange / screwed on roller lever and pull rod = _____	.30	
Seitenlagerbock rechtwinklig aufgesetzt / laterally annexed roller lever attached rectangular = _____	.40	
Seitenlagerbock rechtwinklig aufgesetzt (180° gedreht) / laterally annexed roller lever attached rectangular (180° turned) = _____	.40/180	
Seitenlagerbock parallel aufgesetzt / laterally annexed roller lever attached parallel = _____	.50	
Seitenlagerbock parallel aufgesetzt (180° gedreht) / laterally annexed roller lever attached parallel (180° turned) = _____	.50/180	
Ausführung .10 mit zusätzlicher Koppelstange / version .10 with additional coupling rod = _____	.10/KOPPEL	

Geräteabmessungen / Device Dimensions



Technische Daten:

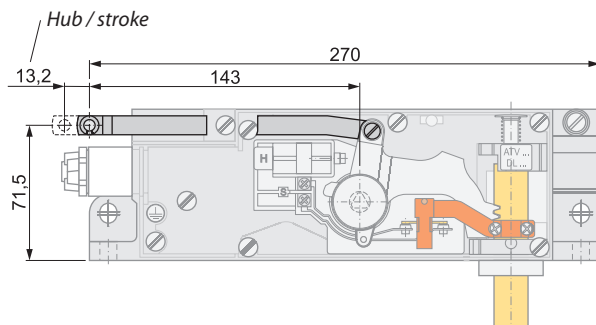
Normen	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
Schaltleistung	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 200 V
Schutzart	T 10 A; F 16 A
Kontakte	IP40 (IP20 bei .6 und .7)
Anschluss	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Umgebungstemperatur	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Betätigungskraft	-10 °C bis +80 °C (Sonderausführung bis -30 °C)
Gewicht	60 N an der Zugstange, 30 N am Rollenhebel
	850 g bis 1100 g (je nach Ausführung)

Technical Data:

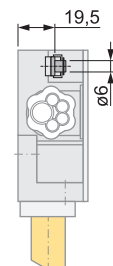
norms	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
switching capacity	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 200 V
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP40 (IP20 at .6 and .7)
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
ambient air temperature	-10 °C to +80 °C (special version to -30 °C)
actuation force	60 N at the pull rod, 30 N at the roller lever
weight	850 g to 1100 g (according to version)



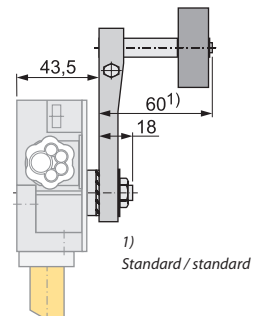
Betätigungsmöglichkeiten / Actuation Possibilities



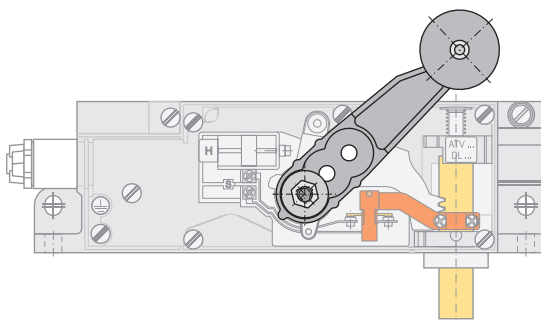
.10
Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod



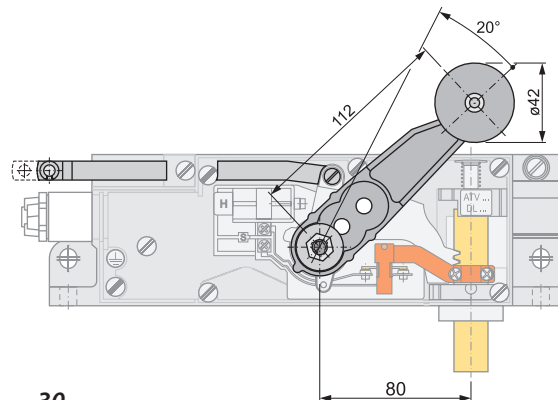
.10 seitliche Ansicht / lateral view



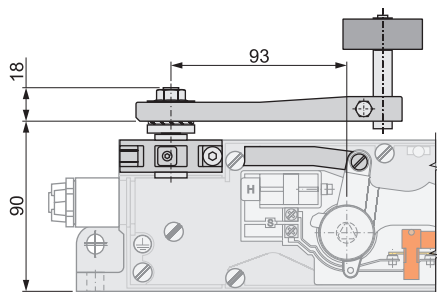
.20 seitliche Ansicht / lateral view



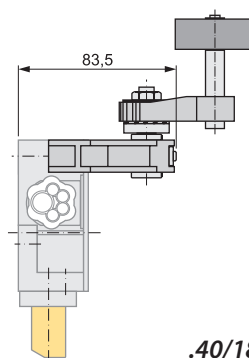
.20
Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel /
actuation by screwed on roller lever



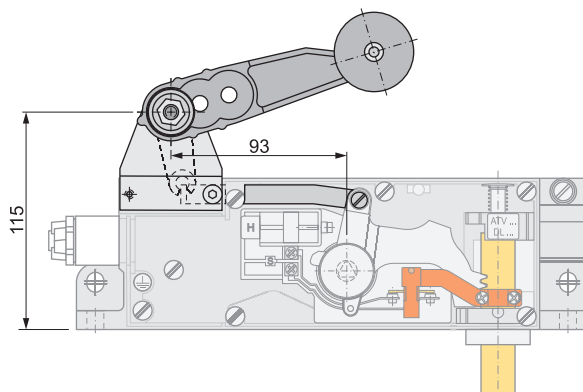
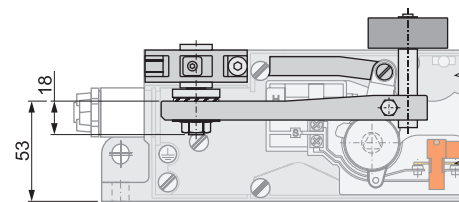
.30
Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel und Zugstange /
actuation by screwed on roller lever and pull rod



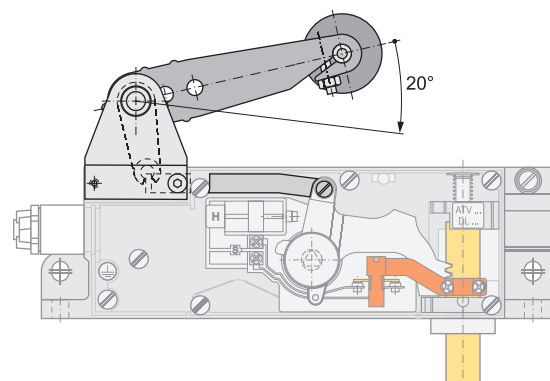
.40
Betätigung über Seitenlagerbock /
actuation by annexed roller lever



.40/180
Betätigung über Seitenlagerbock (gedreht) /
actuation by annexed roller lever (turned)



.50
Betätigung über Seitenlagerbock parallel zur Riegelbolzenachse /
actuation by annexed roller lever parallel to latch bolt axle

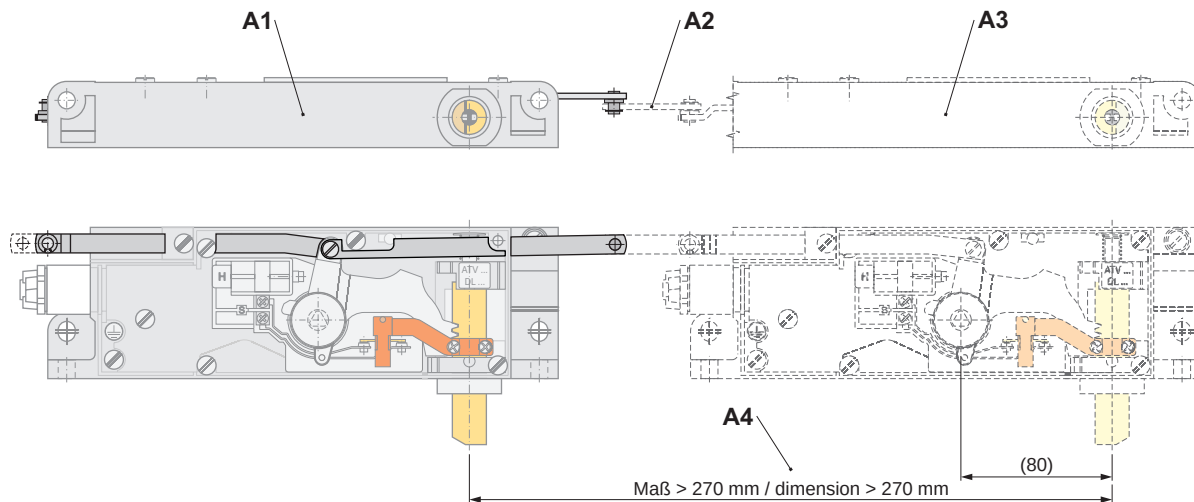


.50/180
Betätigung über Seitenlagerbock parallel zur Riegelbolzenachse (gedreht) /
actuation by annexed roller lever parallel to latch bolt axle (turned)

Betätigungsmöglichkeiten / Actuation Possibilities

.10/KOPPEL

Betätigung über Zugstange (z. B. mit Anschlagung innen und außen für Schiebetüren) mit zusätzlicher Koppelstange zur Betätigung eines weiteren Türverschlusses /
actuation by pull rod (e. g. with bevel inside and outside for sliding doors) with additional coupling rod for actuation of another door interlock



A1 Türverschluss mit Zugstange und Koppelstange, hier: DLF 1/7 R - X15(i).10/KOPPEL /
door interlock with pull rod and coupling rod, here: DLF 1/7 R - X15(i).10/KOPPEL

A2 Verbindungsstange Y (muss zusätzlich bestellt werden) /
connection rod Y (has to be ordered additionally)

A3 angekoppelter Türverschluss (muss zusätzlich bestellt werden), hier: DLF 1/7 R - X15(a).10 /
coupled door interlock (has to be ordered additionally), here: DLF 1/7 R - X15(a).10

A4 Riegelbolzenabstand (Standard Maß = 300 mm, Minimal Maß = 270 mm), dieses Maß bei der Bestellung bitte unbedingt angeben! /
distance of the latch bolts (standard distance = 300 mm, minimal distance = 270 mm, please specify the distance of the latch bolts in case of order!

1)

Andere Maße auf Anfrage /
other dimensions on request

Wichtige Information:

Bei der Kopplung von Türverschlüssen handelt es sich fast immer um individuelle Anpassungen an die Gegebenheiten vor Ort. Dies sind u. a. die Lage der eventuell vorhandenen Türschalter, die eingesetzte Türschließtechnik und die Bohrungsabstände für die Bolzen in den Türen.

Daher variieren die Abstände zwischen den zu koppelnden Geräten.

Eine genaue Maßabnahme ist zwingende Voraussetzung, um eine funktionierende Betätigung beider Türverschlüsse konstruieren und fertigen zu können.

Wenn Sie Fragen zum Thema „Kopplung von Türverschlüssen“ haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Important information:

The coupling of door interlocks is mostly for an individual adaptation to the situation on site.

These are amongst others the position of the possibly available door switches, the door closing method used and the hole separations for the bolts in the doors.

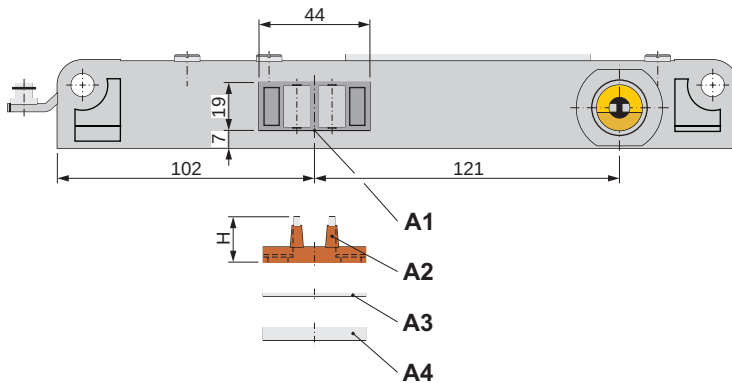
For this reason the distances between the devices to be coupled vary.

A precise indication of measurements is the prerequisite for us to construct and produce a well-functioning actuation of both door interlocks.

Should you have any questions concerning the coupling of door interlocks, please contact us.



Türschalter / Door Switch



A1 Türschalter eingebaut / door switch installed

A2 Kontaktbrücke PZ18 (H=18 mm) / contact bridge PZ18

A3 PZ-U1 = Unterlage 1 mm dick zum Höhengleich / PZ-U1 = pad 1 mm thick for height adaption

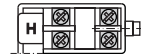
A4 PZ-U5 = Unterlage 5 mm dick zum Höhengleich / PZ-U5 = pad 5 mm thick for height adaption

Hilfsschalter / Auxiliary Switch

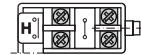
Technische Daten / Technical Data:



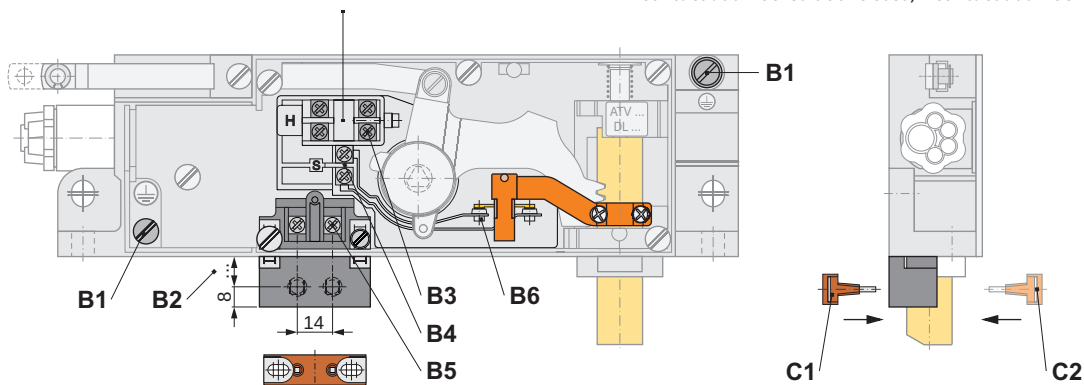
.9/01 Kontakt bei entriegelter Tür geschlossen /
 contact at unlocked door closed



.9/02 2 Kontakte bei entriegelter Tür geschlossen /
 2 contacts at unlocked door closed



.9/11 1 Kontakt bei entriegelter Tür geschlossen, 1 Kontakt bei entriegelter Tür offen /
 1 contact at unlocked door closed, 1 contact at unlocked door open



B1 Erdungsschraube / earthing screw

B2 Türschalter einstellbar von 8,6 mm bis 14,8 mm / door switch adjustable from 8.6 mm to 14.8 mm

B3 Anschluss Hilfsschalter / connection auxiliary switch

B4 Anschluss Sperrmittelschalter / connection switch for locking mechanism

B5 Anschluss Türschalter / connection door switch

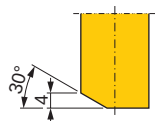
B6 Kontakt Sperrmittelschalter / contact switch for locking mechanism

C1 bodenseitig betätigt / base side actuated

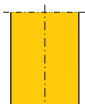
C2 deckelseitig betätigt / cover side actuated

Anschrägungen / Bevels:

Die Anschrägung ermöglicht das Schließen der Türe bei abgefallenem Riegelbolzen.
The bevel allows the closing of the door at dropped latch bolt.

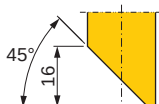


Standard bei DLF /
standard at DLF



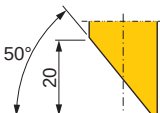
ANS 0

Standard bei DL /
standard at DL



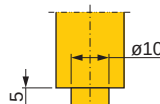
45°

bei DL empfohlen /
at DL recommended



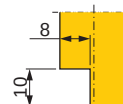
ANS 1

bei DL auf Wunsch /
at DL upon request



ANS 2

bei DL auf Wunsch /
at DL upon request

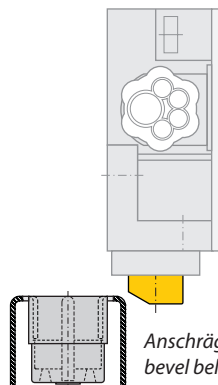


ANS ST

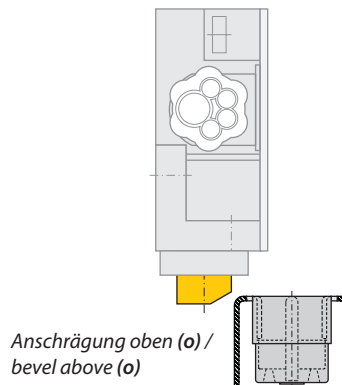
bei Kleingüteraufzügen
(Stufenrastung) in Verbindung
mit Türschalter .8 /
at service lifts
(graduated stay-put-feature)
in connection with door switch .8

Position der Anschrägung / Position of the bevel

bei Drehtüren /
at swing doors



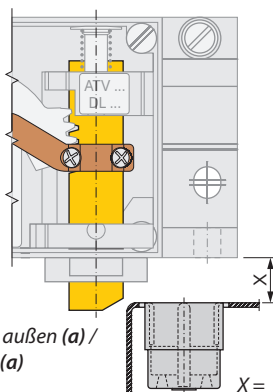
Anschrägung unten (u) /
bevel below (u)



Anschrägung oben (o) /
bevel above (o)

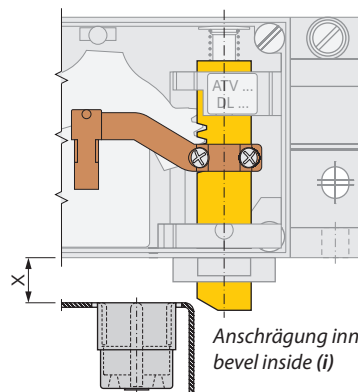
(Standard, wenn keine weitere Angabe /
standard if not stated)

bei Schiebetüren /
at sliding doors



Anschrägung außen (a) /
bevel outside (a)

X = Maß nach Angabe /
dimension according to declaration



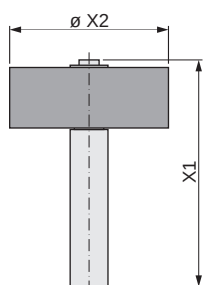
Anschrägung innen (i) /
bevel inside (i)

Riegelbolzen in Fehlschließstellung /
latch bolt in faulty closure position



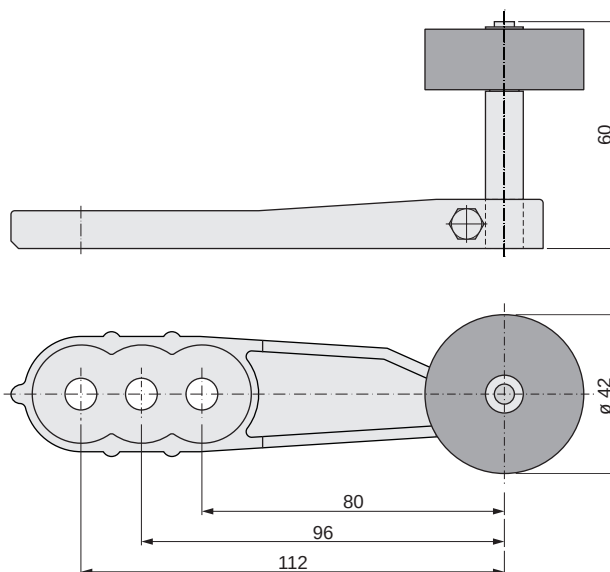
Zubehör / Accessories

Gummirolle G / rubber roller G

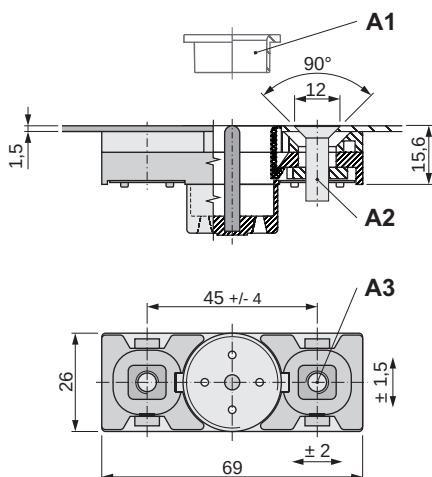


X1 (mm)	45	60	80	100	150
X2 (mm)	25	30	42	100	

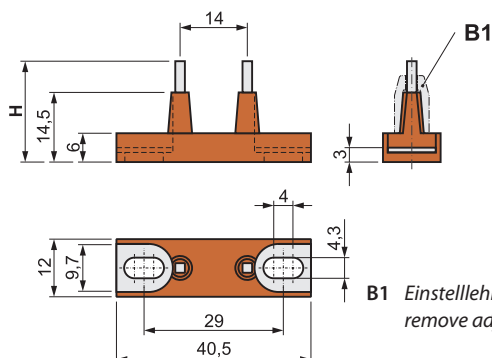
Rollenhebel RH / roller lever RH



Riegelbüchse B / latch plate B



Kontaktbrücke / contact bridge



B1 Einstelllehre nach Montage entfernen /
remove adjustment gauge after assembly

- A1** Einpassring nach Montage entfernen /
remove fitting ring after assembly
- A2** Senkschraube mit Innensechskant DIN 7991-M6x20
(nicht im Lieferumfang enthalten) /
countersunk hexagon head screw DIN 7991-M6x20
(not in extend of supply)
- A3** Schiebemutter / slideable cage nut

	PZ 18	PZ 21	PZ 24
H (mm)	18	21	24

Ausführung / version	Standardzubehör / standard accessories
DLF1/7	Riegelbüchse B / latch plate B
DL1/6	keine Riegelbüchse / no latch plate
.10	keine Gummirolle / no rubber roller
.20 / .30 / .40 (180) / .50 (180)	Gummirolle G60 / rubber roller G60
.6 / .7	Kontaktbrücke PZ18 / contact bridge PZ18

Bei Lieferung der hier aufgeführten Varianten erhalten Sie das aufgelistete Zubehör standardmäßig im Beipack. Weiteres Zubehör finden Sie auf den folgenden Seiten.

At delivery of the models mentioned here you will receive the listed accessories as an enclosure as standard. You will find further accessories on the following pages.

Prüfbescheinigungen / certificates

Alle KRONENBERG Türverschlüsse verfügen über eine EG-Baumusterprüfbescheinigung.

Diese Zulassungen stehen als PDF-Datei im Servicebereich der KRONENBERG-Homepage (www.kronenberg-gmbh.de) zum Download zur Verfügung.

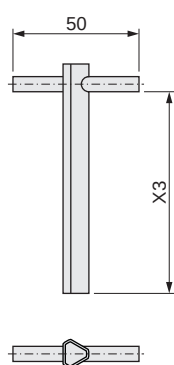
Die für den Türverschluss DLF1/7 gültige Zulassung ist die ATV 13/7, für den Türverschluss DL1/6 besitzt die Zulassung ATV 15/6 Gültigkeit.

All KRONENBERG door interlocks have a TÜV approval certificate. You can download these certificates as pdf-files from the service area of the KRONENBERG homepage (www.kronenberg-gmbh.de).

The valid type approval for the door interlock DLF1/7 is ATV 13/7, for the door interlock DL1/6 the type approval certificate ATV 15/6 is valid.

Dreikantschlüssel
für Notentriegelung /

triangular key
for emergency release

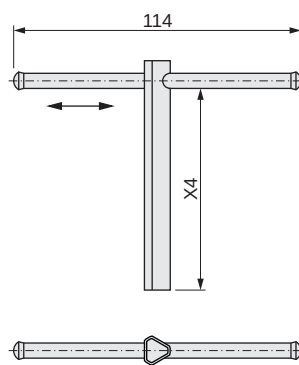


Typ / type	X3 (mm)
C 80	80
C 160	160
C 320	320
C 640	640
C 80 - E (*)	80
C 160 - E (*)	160

(*) mit Warnhinweis /
with danger notice

Dreikantschlüssel
für Notentriegelung mit beweglichem Hebel /

triangular key
for emergency release with movable handle



Typ / type	X3 (mm)
C 80 B	80
C 160 B	160

Bestellangaben / Order Information Codes

G 60 Gummirolle D = 42 mm mit Bolzen 60 mm lang / rubber roller D = 42 mm with bolt 60 mm long
RH Rollenhebel mit Gummirolle und Bolzen / roller lever with rubber roller und bolt

B Riegelbüchse / latch plate
B7 Riegelbüchse für 7 mm Wandstärke / latch plate for 7 mm wall thickness
BS-V Riegelbüchse mit Höhenverstellung / latch plate with height adjustment

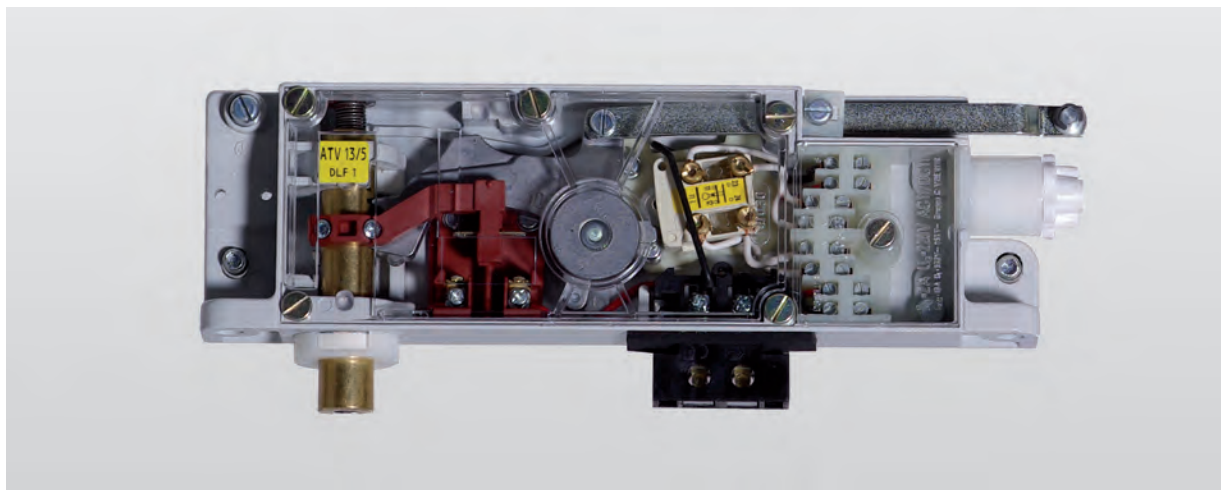
PZ18 Kontaktbrücke Höhe 18 mm / contact bridge height 18 mm
PZ21 Kontaktbrücke Höhe 21 mm / contact bridge height 21 mm
PZ24 Kontaktbrücke Höhe 24 mm / contact bridge height 24 mm

Y Verbindungsstange / connecting rod

RIEGEL-V2A Riegelbolzen aus Edelstahl / latch bolt made of stainless steel
RIEGEL-CHR Riegelbolzen, verchromt / latch bolt, chrome-plated

TIEFTEMP Sonderausführung für Temperaturen bis -30° C / special version for tempartures up to -30° C

weiteres Zubehör auf Seite 64-75 und 117 / further accessories on page 64-75 and 117



Merkmale

- EG-Baumusterprüfbescheinigung ATV 13/5 bzw. ATV 15/4 (TÜV)
- Metallgehäuse mit hoher Stabilität
- Dauerschmierung mit hochwertigen Schmierstoffen für hohe Lebensdauer, wartungsfrei
- zwangsläufige Sperrbereitschaft der Fehlschließsicherung
- geräuscharm durch Aufsetzpuffer in beiden Richtungen
- Klarsichtdeckel zur optimalen Funktionskontrolle
- Tür- und Hilfsschalter integrierbar

Features

- EG-type approval certificate ATV 13/5 or ATV 15/4 (TÜV)
- metal housing with high stability
- permanent lubrication with high-quality lubricants for long service life, maintenance-free
- constrained locking readiness of the faulty closure device
- quiet due to terminal buffers in both directions
- transparent cover for optimal function control
- door- and auxiliary switches can be integrated

Bestellangaben / Order Information Codes

DLF 1 L - X15 (u) .10 .1 .6 .9/01

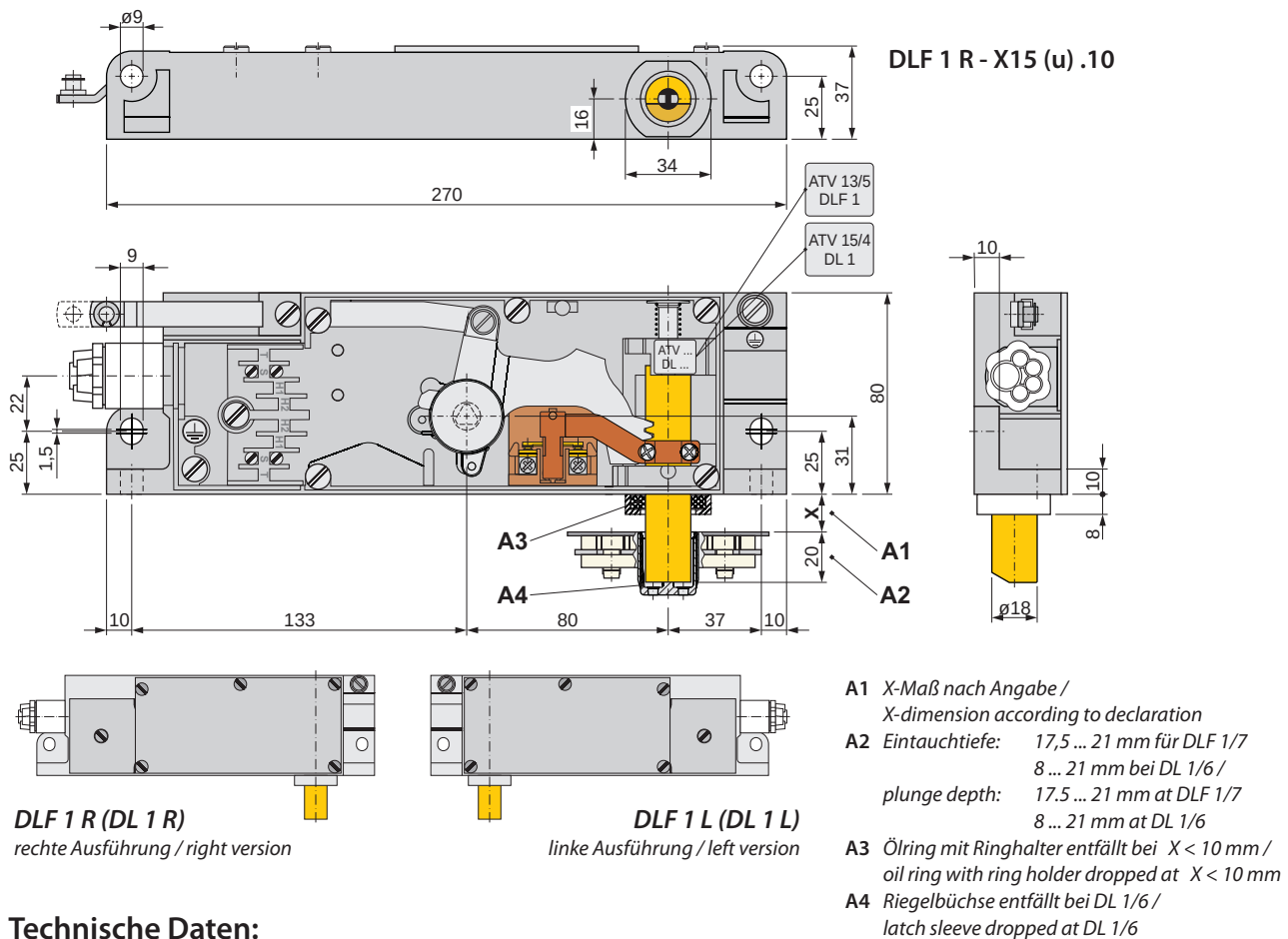
mit Fehlschließsicherung / with faulty closure device =	DLF 1	
ohne Fehlschließsicherung / without faulty closure device =	DL 1	
Rechtsausführung / right-hand operation =	R	
Linksausführung / left-hand operation =	L	
Maß zwischen Türverschluss und Türkante ($X \geq 5$ mm) / dimension between door interlock and door edge ($X \geq 5$ mm) =	X	
Anschrägung unten (bodenseitig) / bevel below (base side) =	(u)	
Anschrägung oben (deckelseitig) / bevel above (cover side) =	(o)	
Anschrägung innen / bevel inside =	(i)	
Anschrägung außen / bevel outside =	(a)	
Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod =	.10	
aufgeschraubter Rollenhebel / screwed on roller lever =	.20	
aufgeschraubter Rollenhebel und Zugstange / screwed on roller lever and pull rod =	.30	
Seitenlagerbock rechtwinklig aufgesetzt / laterally annexed roller lever attached rectangular =	.40	
Seitenlagerbock rechtwinklig aufgesetzt (180° gedreht) / laterally annexed roller lever attached rectangular (180° turned) =	.40/180	
Seitenlagerbock parallel aufgesetzt / laterally annexed roller lever attached parallel =	.50	
Seitenlagerbock parallel aufgesetzt (180° gedreht) / laterally annexed roller lever attached parallel (180° turned) =	.50/180	
Ausführung .10 mit zusätzlicher Koppelstange / version .10 with additional rod for coupling =	.10/KOPPEL	

.9/01 =	Hilfsschalter (1 NC) eingebaut / auxiliary switch (1 NC) installed
.9/02 =	Hilfsschalter (2 NC) eingebaut / auxiliary switch (2 NC) installed
.9/11 =	Hilfsschalter (1 NO 1 NC) eingebaut / auxiliary switch (1 NO 1 NC) installed
.90/10 =	Hilfsschalter (1 NC) als Option bei .2/11, .2/01MR auxiliary switch (1 NC) as option at .2/11, .2/01MR
.90/01 =	Hilfsschalter (1 NO) als Option bei .2/11, .2/01MR auxiliary switch (1 NO) as option at .2/11, .2/01MR

.6 =	Türschalter eingebaut, bodenseitig betätigt / door switch installed, actuation from the base side
.7 =	Türschalter eingebaut, deckelseitig betätigt / door switch installed, actuation from the cover side
.60 =	Türschalter angebaut, bodenseitig betätigt / door switch attached, actuation from the base side
.70 =	Türschalter angebaut, deckelseitig betätigt / door switch attached, actuation from the cover side
.8 =	Rollenzwangskontakt „RZ“ aufgebaut / transitory positive contact „RZ“ added

zusätzliche Notentriegelung / additional emergency release	
.1 =	deckelseitig an Lagerachse / cover side at bearing axle
.2 =	indirekt mit Hebel bodenseitig / indirect with lever base side
.3 =	indirekt mit Hebel deckelseitig / indirect with lever cover side
.2/11 =	integrierte Überwachung der Notentriegelung / integrated control of the emergency release
.2/01MR =	nur bei .90/10 oder .90/01 / only at .90/10 or .90/01
ohne /	
without =	bodenseitig (Standard) / base side (standard)

Geräteabmessungen / Device Dimensions



Technische Daten:

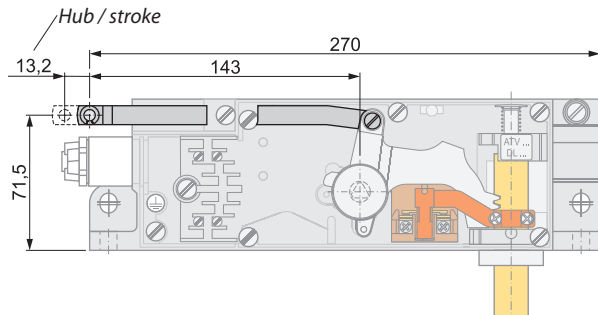
Normen	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 250$ V $I_{th} = 10$ A $U_{imp} = 4$ kV AC-15 $I_e = 2$ A $U_e = 230$ V DC-13 $I_e = 2$ A $U_e = 200$ V $I_e = 0,5$ A für .9/01; .9/02; .9/11; .2/11; .2/01MR
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP40 (IP20 bei .6, .7, .8, .60 und .70)
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +80 °C (Sonderausführung bis -30 °C)
Betätigungskraft	60 N an der Zugstange, 30 N am Rollenhebel
Gewicht	850 g bis 1100 g (je nach Ausführung)

Technical Data:

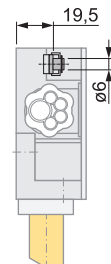
norms	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
switching capacity	$U_i = 250$ V $I_{th} = 10$ A $U_{imp} = 4$ kV AC-15 $I_e = 2$ A $U_e = 230$ V DC-13 $I_e = 2$ A $U_e = 200$ V $I_e = 0.5$ A for .9/01; .9/02; .9/11; .2/11; .2/01MR
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP40 (IP20 at .6, .7, .8, .60 and .70)
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
ambient air temperature	-10 °C to +80 °C (special version to -30 °C)
actuation force	60 N at the pull rod, 30 N at the roller lever
weight	850 g to 1100 g (according to version)



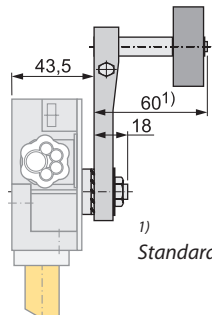
Betätigungsmöglichkeiten / Actuation Possibilities



.10
Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod

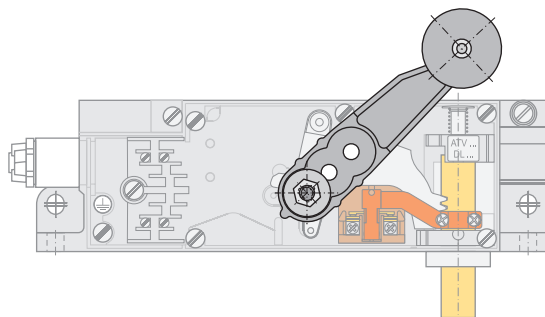


.10 *seitliche Ansicht / lateral view*

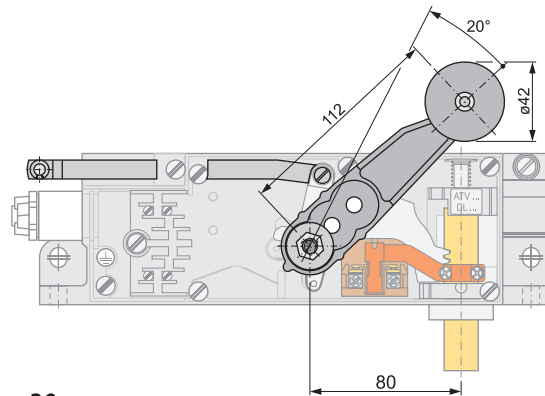


.20 *seitliche Ansicht / lateral view*

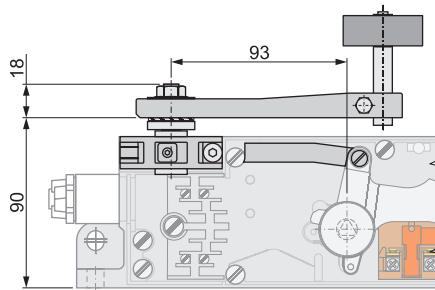
1) *Standard / standard*



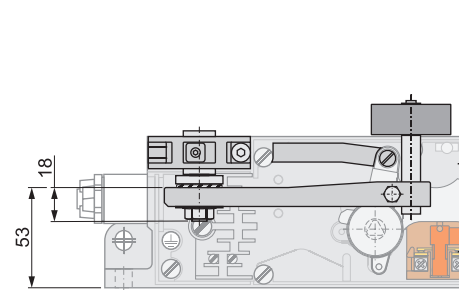
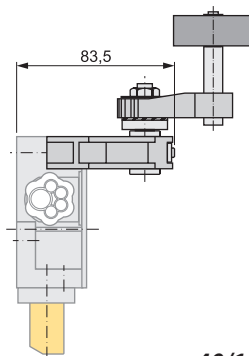
.20
Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel / actuation by screwed on roller lever



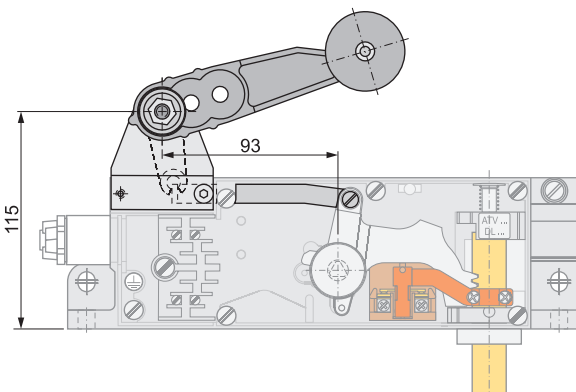
.30
Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel und Zugstange / actuation by screwed on roller lever and pull rod



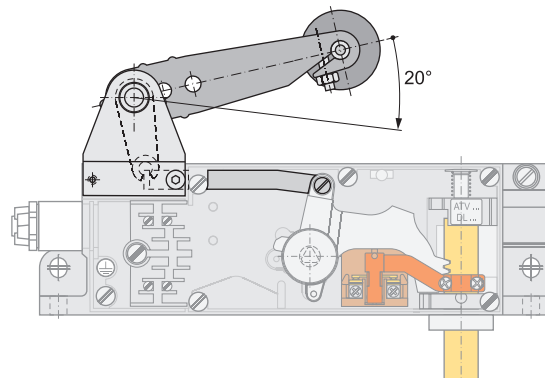
.40
Betätigung über Seitenlagerbock / actuation by annexed roller lever



.40/180
Betätigung über Seitenlagerbock (gedreht) / actuation by annexed roller lever (turned)



.50
Betätigung über Seitenlagerbock parallel zur Riegelbolzenachse / actuation by annexed roller lever parallel to latch bolt axle

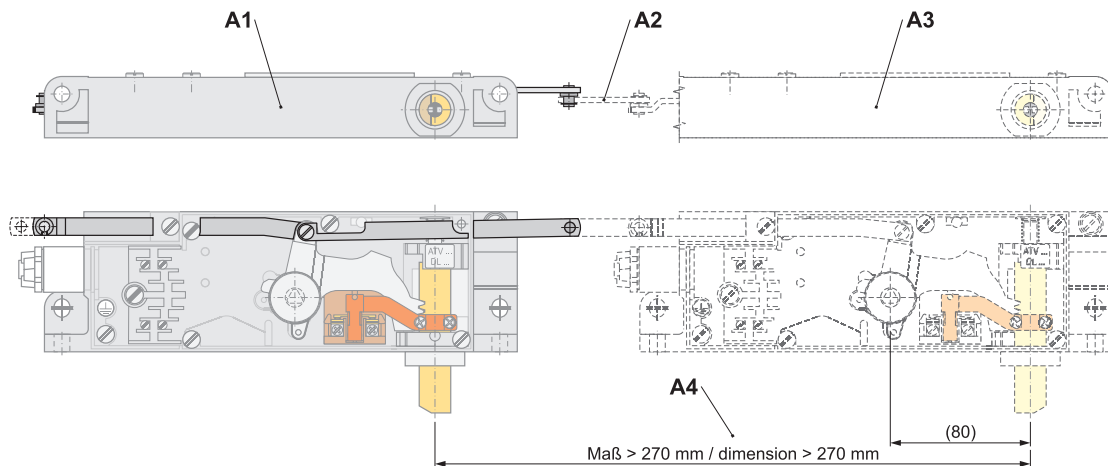


.50/180
Betätigung über Seitenlagerbock parallel zur Riegelbolzenachse (gedreht) / actuation by annexed roller lever parallel to latch bolt axle (turned)

Betätigungsmöglichkeiten / Actuation Possibilities

.10/KOPPEL

Betätigung über Zugstange (z. B. mit Anschrängung innen und außen für Schiebetüren) mit zusätzlicher Koppelstange zur Betätigung eines weiteren Türverschlusses /
actuation by pull rod (e. g. with bevel inside and outside for sliding doors) with additional coupling rod for actuation of another door interlock



- A1** Türverschluss mit Zugstange und Koppelstange, hier: DLF 1 R - X15(i).10/KOPPEL /
door interlock with pull rod and coupling rod, here: DLF 1 R - X15(i).10/KOPPEL
- A2** Verbindungsstange Y (muss zusätzlich bestellt werden) /
connection rod Y (has to be ordered additionally)
- A3** angekoppelter Türverschluss (muss zusätzlich bestellt werden), hier: DLF 1 R - X15(a).10 /
coupled door interlock (has to be ordered additionally), here: DLF 1 R - X15(a).10
- A4** Riegelbolzenabstand (Standard Maß = 300 mm, Minimal Maß = 270 mm), dieses Maß bei der Bestellung bitte unbedingt angeben! /
distance of the latch bolts (standard distance = 300 mm, minimal distance = 270 mm, please specify the distance of the latch bolts in case of order!

Wichtige Information:

Bei der Kopplung von Türverschlüssen handelt es sich fast immer um individuelle Anpassungen an die Gegebenheiten vor Ort. Dies sind u. a. die Lage der eventuell vorhandenen Türschalter, die eingesetzte Türschließtechnik und die Bohrungsabstände für die Bolzen in den Türen.

Daher variieren die Abstände zwischen den zu koppelnden Geräten.

Eine genaue Maßabnahme ist zwingende Voraussetzung, um eine funktionierende Betätigung beider Türverschlüsse konstruieren und fertigen zu können.

Wenn Sie Fragen zum Thema „Kopplung von Türverschlüssen“ haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Important information:

The coupling of door interlocks is mostly for an individual adaptation to the situation on site.

These are amongst others the position of the possibly available door switches, the door closing method used and the hole separations for the bolts in the doors.

For this reason the distances between the devices to be coupled vary.

A precise indication of measurements is the prerequisite for us to construct and produce a well-functioning actuation of both door interlocks.

Should you have any questions concerning the coupling of door interlocks, please contact us.

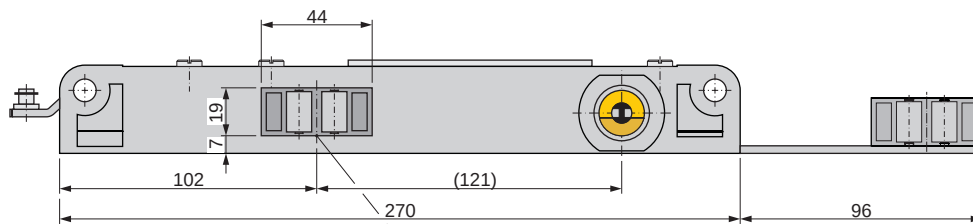
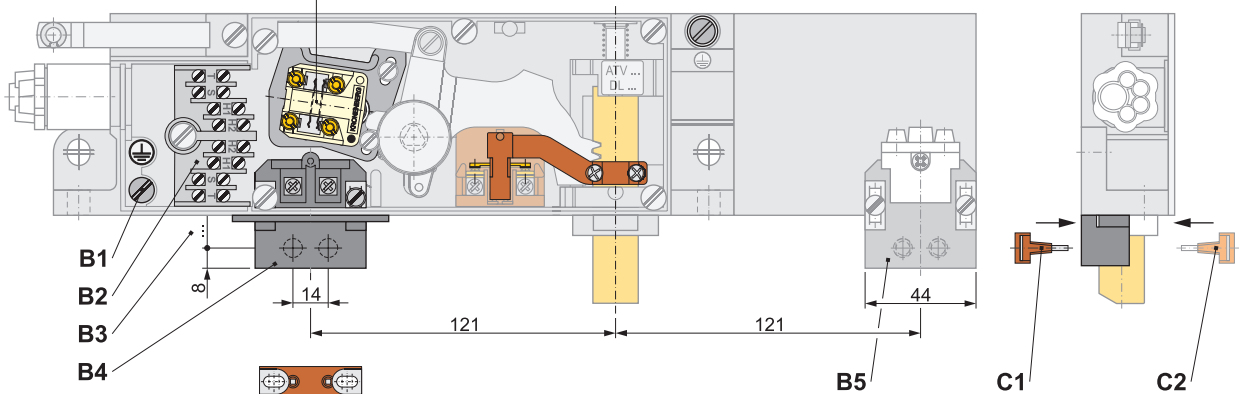
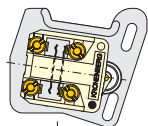
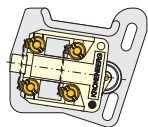
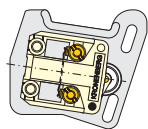
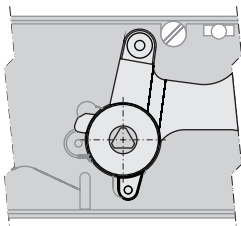


Figure 1: Schematic diagram of the experimental setup. The diagram shows a cross-section of a specimen with a height H . The specimen consists of a base layer A1, a middle layer A2, and a top layer A3. A4 is a thin layer on top of A3. The specimen is supported by a base A4.

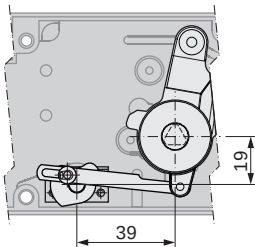


Notentriegelung / Emergency release

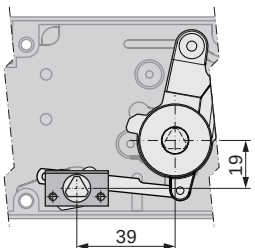
(bodenseitige Notentriegelung ist an der Lagerachse des Zahnhebels stets vorhanden) /
(base side emergency release always exists at the bearing axle of the tooth lever)



.1
deckseitig an der Lagerachse /
cover side at the bearing axle



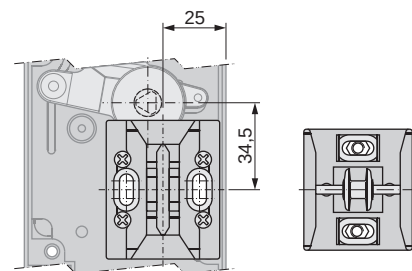
.2
bodenseitig indirekt mit
Hebelübersetzung /
base side indirectly with lever ratio



.3
deckseitig indirekt mit
Hebelübersetzung /
cover side indirectly with lever ratio

.2 oder .3 werden nur benötigt, wenn alte Türverschlüsse ersetzt werden sollen,
deren Notentriegelung seitlich versetzt ist (es lässt sich kein .6 oder .7 einbauen) /

.2 or .3 are only necessary, if old door interlocks with lateral staggered emergency
release have to be replaced (.6 or .7 cannot be installed)



RZ-K

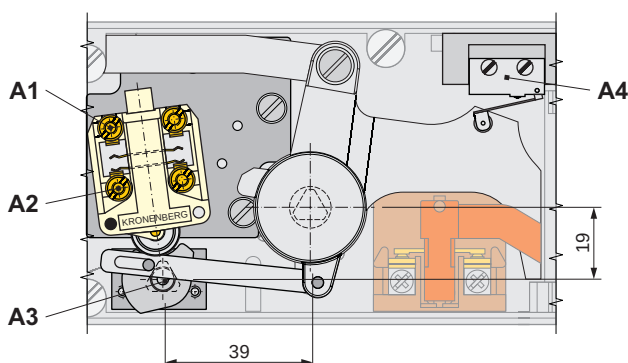
.8
Rollenzwangskontakt **RZ** / transitional positive contact **RZ**

nur bei Betätigung .40 oder .50 Riegelbolzen,
dann mit Stufenrastung „ANS-ST“ /
only for actuation .40 or .50 latch bolt,
then with graduated stay-put feature „ANS-ST“

Gebrauchslage:
Riegelbolzen waagrecht
(vorzugsweise für Kleingüteraufzüge) /
customary position:
latch bolt horizontally (preferably for service lifts)

Überwachung der Notentriegelung / control of the emergency release

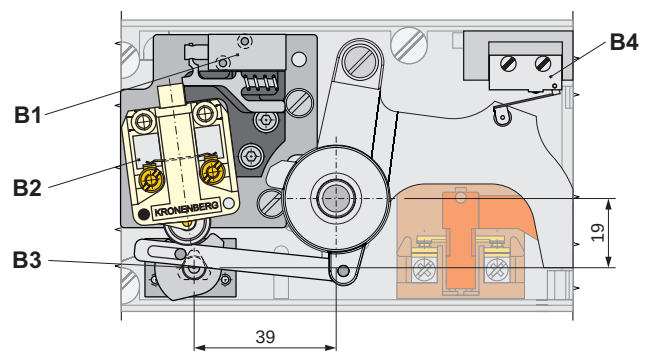
Detailansicht .2/11 / detailed view .2/11



A1 Schließer (NO) / normally open contact (NO)
A2 Zwangsöffner (NC) / positive opening contact (NC)
A3 indirekte Notentriegelung / indirect emergency release
A4 optionaler Hilfsschalter / auxiliary switch as option

Detailansicht .2/01 MR / detailed view .2/01 MR

mit Rastfunktion / with detent function

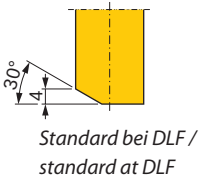


B1 Elektromagnet 24 V, 5 % ED, zur Entriegelung /
electromagnet 24 V, 5 % duty cycle, for release
B2 Zwangsöffner (NC) / positive opening contact (NC)
B3 indirekte Notentriegelung / indirect emergency release
B4 optionaler Hilfsschalter / auxiliary switch as option

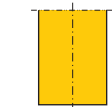


Anschrägungen / Bevels:

Die Ansträgung ermöglicht das Schließen der Türe bei abgefallenem Riegelbolzen. /
The bevel allows the closing of the door at dropped latch bolt.

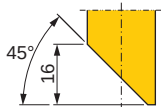


Standard bei DLF /
standard at DLF



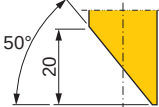
ANS 0

Standard bei DL /
standard at DL



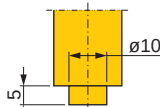
45°

bei DL auf Wunsch /
at DL upon request



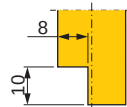
ANS 1

bei DL auf Wunsch /
at DL upon request



ANS 2

bei DL auf Wunsch /
at DL upon request

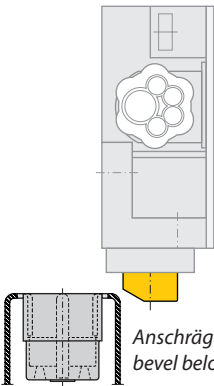


ANS ST

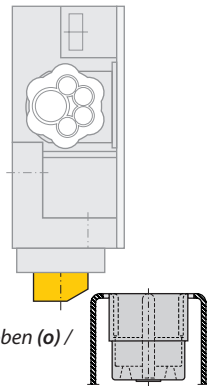
bei Kleingüteraufzügen
(Stufenrastung) in Verbindung
mit Türschalter .8 /
at service lifts
(graduated stay-put-feature),
in connection with door switch .8

Position der Ansträgung / Position of the bevel

bei Drehtüren /
at swing doors



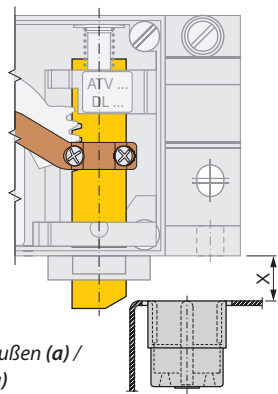
Ansträgung unten (u) /
bevel below (u)



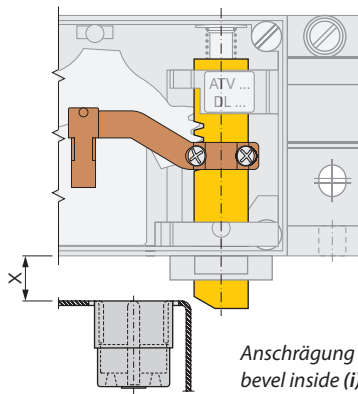
Ansträgung oben (o) /
bevel above (o)

(Standard, wenn keine weitere Angabe /
standard, if not stated)

bei Schiebetüren /
at sliding doors



Ansträgung außen (a) /
bevel outside (a)



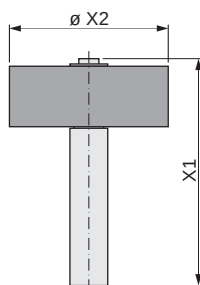
Ansträgung innen (i) /
bevel inside (i)

Riegelbolzen in Fehlschließstellung /
latch bolt in faulty closure position

X = Maß nach Angabe /
dimension according to declaration

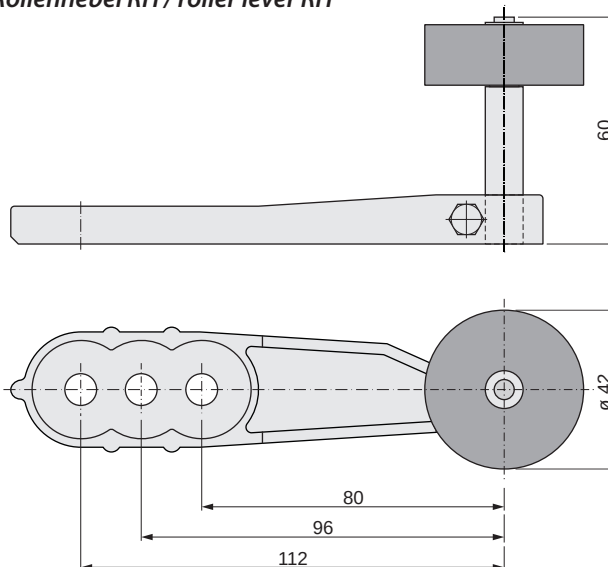
Zubehör / Accessories

Gummirolle G / rubber roller G

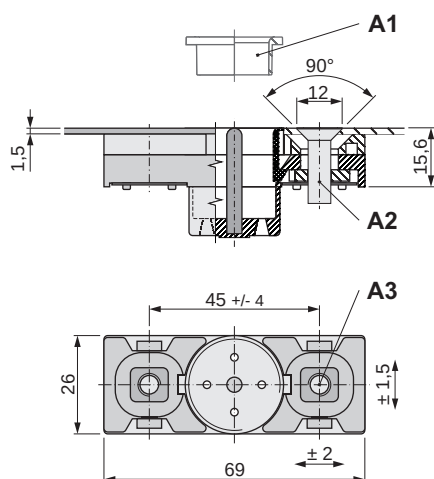


X1 (mm)	45	60	80	100	150
X2 (mm)	25	30	42	100	

Rollenhebel RH / roller lever RH

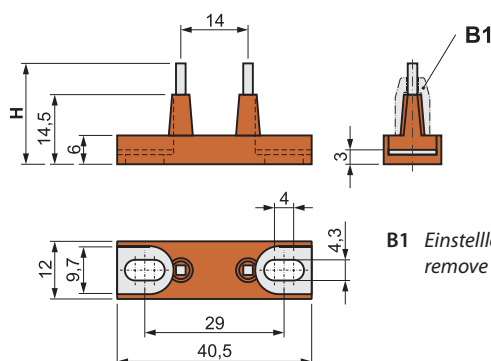


Riegelbüchse B / latch plate B



- A1 Einpassring nach Montage entfernen /
remove fitting ring after assembly
- A2 Senkschraube mit Innensechskant DIN 7991-M6x20
(nicht im Lieferumfang enthalten) /
countersunk hexagon head screw DIN 7991-M6x20
(not in extend of supply)
- A3 Schiebemutter / slideable cage nut

Kontaktbrücke / contact bridge



- B1 Einstelllehre nach Montage entfernen /
remove adjustment gauge after assembly

	PZ 18	PZ 21	PZ 24
H (mm)	18	21	24

Ausführung / version	Standardzubehör / standard accessories
DLF1	Riegelbüchse B / latch plate B
DL1	keine Riegelbüchse / no latch plate
.10	keine Gummirolle / no rubber roller
.20 / .30 / .40 (180) / .50 (180)	Gummirolle G60 / rubber roller G60
.6 / .7 / .60 / .70	Kontaktbrücke PZ18 / contact bridge PZ18
.8	Kontaktbrücke RZ-K / contact bridge RZ-K

Bei Lieferung der hier aufgeführten Varianten erhalten Sie das aufgelistete Zubehör standardmäßig im Beipack. Weiteres Zubehör finden Sie auf den folgenden Seiten.

At delivery of the models mentioned here you will receive the listed accessories as an enclosure as standard. You will find further accessories on the following pages.



Prüfbescheinigungen / Certificates

Alle KRONENBERG Türverschlüsse verfügen über eine EG-Baumusterprüfbescheinigung.
 Diese Zulassungen stehen als PDF-Datei im Servicebereich der KRONENBERG-Homepage
 (www.kronenberg-gmbh.de) zum Download zur Verfügung.

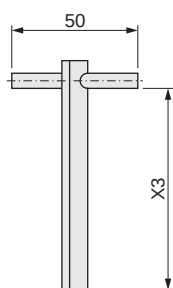
Die für den Türverschluss DLF1 gültige Zulassung ist die ATV 13/5, für den Türverschluss DL1 besitzt die Zulassung ATV 15/4 Gültigkeit.

All KRONENBERG door interlocks have a TÜV approval certificate. You can download these certificates as pdf-files from the service area of the KRONENBERG homepage (www.kronenberg-gmbh.de).

The valid type approval for the door interlock DLF1 is ATV 13/5, for the door interlock DL1 the type approval certificate ATV 15/4 is valid.

Dreikantschlüssel für Notentriegelung /

triangular key
for emergency release



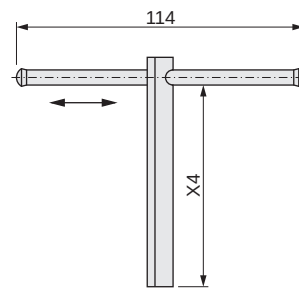
Typ / type	X3 (mm)
C 80	80
C 160	160
C 320	320
C 640	640
C 80 - E (*)	80
C 160 - E (*)	160

(*) mit Warnhinweis /
with danger notice



Dreikantschlüssel für Notentriegelung mit beweglichem Hebel /

triangular key
for emergency release with movable handle



Typ / type	X3 (mm)
C 80 B	80
C 160 B	160



Bestellangaben / Order Information Codes

G 60	Gummirolle D = 42 mm mit Bolzen 60 mm lang / rubber roller D = 42 mm with bolt 60 mm long
RH	Rollenhebel mit Gummirolle und Bolzen / roller lever with rubber roller and bolt
B	Riegelbüchse / latch plate
B7	Riegelbüchse für 7 mm Wandstärke / latch plate for 7 mm wall thickness
BS-V	Riegelbüchse mit Höhenverstellung / latch plate with height adjustment
PZ18	Kontaktbrücke Höhe 18 mm / contact bridge height 18 mm
PZ21	Kontaktbrücke Höhe 21 mm / contact bridge height 21 mm
PZ24	Kontaktbrücke Höhe 24 mm / contact bridge height 24 mm
Y	Verbindungsstange / connecting rod
RIEGEL-V2A	Riegelbolzen aus Edelstahl / latch bolt made of stainless steel
RIEGEL-CHR	Riegelbolzen, verchromt / latch bolt, chrome-plated
TIEFTEMP	Sonderausführung für Temperaturen bis -30° C / special version for temperatures up to -30° C
ABSTREIFRING	Abstreifring und verstärkte Feder / wiper ring and reinforced spring

weiteres Zubehör auf Seite 64-75 / further accessories on page 64-75

*Standardgerät mit erweitertem Anwendungsbereich
standard device with extended range of application*

**Türverschluss DLF 1 und DL 1
Door Interlock DLF 1 and DL 1**





Merkmale

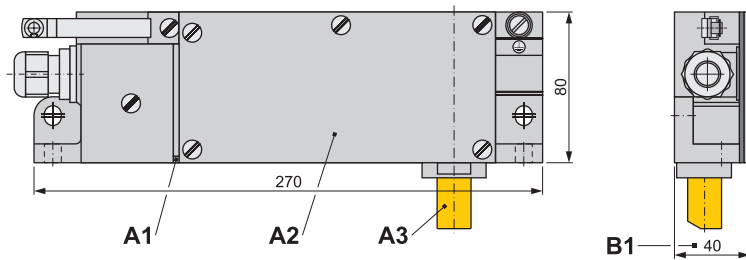
- EG-Baumusterprüfbescheinigung ATV 13/5 bzw. ATV 15/4 (TÜV)
- Metallgehäuse mit hoher Stabilität
- Metalldeckel statt Klarsichtdeckel
- Dauerschmierung mit hochwertigen Schmierstoffen für hohe Lebensdauer, wartungsfrei
- zwangsläufige Sperrbereitschaft der Fehlschließsicherung
- geräuscharm durch Aufsetzpuffer in beiden Richtungen
- Anpassung an unterschiedliche Einsatzbedingungen
- Hilfsschalter mit 2 Kontakten möglich
- Riegelbolzen verchromt für besseren Oxidationsschutz

Features

- EG-type approval certificate ATV 13/5 or ATV 15/4 (TÜV)
- metal housing with high stability
- metal cover instead of transparent cover
- permanent lubrication with high-quality lubricants for long service life, maintenance-free
- constrained locking readiness of the faulty closure device
- quiet due to terminal buffers in both directions
- modular system allows adaptation to different operating conditions
- auxiliary switch with 2 contacts possible
- latch bolt chrome plated for better protection against oxidation

Bestellangaben / Order Information Codes

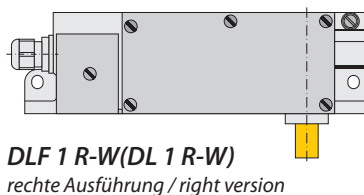
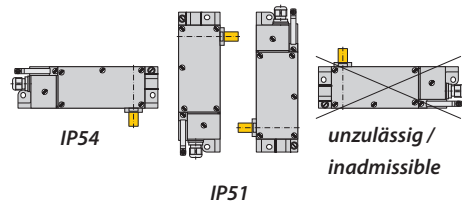
DLF 1 L - W - X15 (u) .10 .2 .9/01	
mit Fehlschließsicherung / with faulty closure device ohne Fehlschließsicherung / without faulty closure device	= DLF 1 = DL 1
Rechtsausführung / right-hand operation Linksausführung / left-hand operation	= R = L
höhere Schutzart bis IP54 / higher level of protection up to IP54	
Maß zwischen Türverschluss und Türkante (X ≥ 5 mm) / dimension between door interlock and door edge (X ≥ 5 mm)	= X
Anschrägung unten (bodenseitig) / bevel below (base side) Anschrägung oben (deckelseitig) / bevel above (cover side) Anschrägung innen / bevel inside Anschrägung außen / bevel outside	= (u) = (o) = (i) = (a)
	.9/01 = Hilfsschalter (1 Ö) eingebaut / auxiliary switch (1 NC) installed .9/02 = Hilfsschalter (2 Ö) eingebaut / auxiliary switch (2 NC) installed .9/11 = Hilfsschalter (1 S 1 Ö) eingebaut / auxiliary switch (1 NO 1 NC) installed
	zusätzliche Notentriegelung / additional emergency release .2 = indirekt mit Hebel bodenseitig / indirect with lever base side .2/11 = integrierte Überwachung der Notentriegelung / integrated control of the emergency release
	ohne / without = bodenseitig (Standard) / base side (standard)
	.10 = Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod .20 = aufgeschraubter Rollenhebel / screwed on roller lever .30 = aufgeschraubter Rollenhebel und Zugstange / screwed on roller lever and pull rod .40 = Seitenlagerbock rechtwinklig aufgesetzt / laterally annexed roller lever attached rectangular .40/180 = Seitenlagerbock rechtwinklig aufgesetzt (180° gedreht) / laterally annexed roller lever attached rectangular (180° turned) .50 = Seitenlagerbock parallel aufgesetzt / laterally annexed roller lever attached parallel .50/180 = Seitenlagerbock parallel aufgesetzt (180° gedreht) / laterally annexed roller lever attached parallel (180° turned)



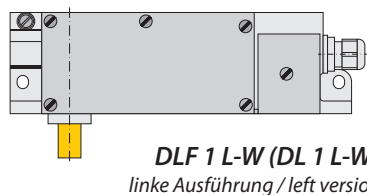
DLF 1 L - W - X15 (u) .10

- A1 Ablauföffnung für Wasser an tiefster Stelle des Gehäuses /
flow off opening for water at deepest position of the housing
- A2 Metalldeckel statt Klarsichtdeckel /
metal cover instead of transparent cover
- A3 Riegelbolzen hartverchromt /
latch bolt hard-chromium-plated
- B1 Bautiefe 40 mm statt 37 mm /
component depth 40 mm instead of 37 mm

Gebrauchslagen / customary positions



DLF 1 R-W (DL 1 R-W)
rechte Ausführung / right version



DLF 1 L-W (DL 1 L-W)
linke Ausführung / left version

Technische Daten:

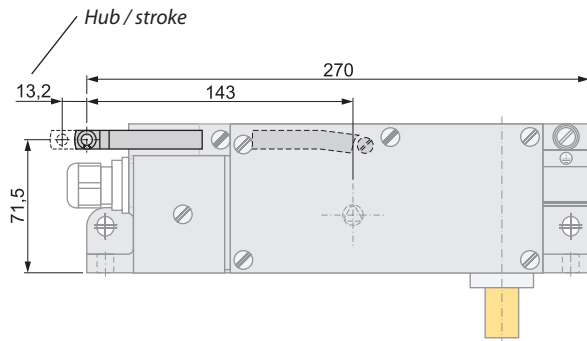
Normen	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 200 V I _e = 0,5 A für .9/01; .9/02; .9/11
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP54, IP51 bei senkrechter Gebrauchslage
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +80 °C (Sonderausführung bis -30 °C)
Betätigungskraft	70 N an der Zugstange ; 35 N am Rollenbolzen
Gewicht	850 g bis 1100 g (je nach Ausführung)

Technical Data:

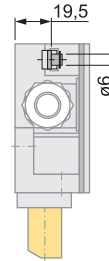
norms	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 200 V I _e = 0.5 A for .9/01; .9/02; .9/11
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP54, IP51 at vertical customary position
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
ambient air temperature	-10 °C to +80 °C (special version to -30 °C)
actuation force	70 N at the pull rod ; 30 N at the roller stud
weight	850 g to 1100 g (according to version)



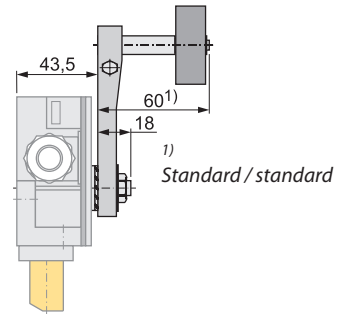
Betätigungsmöglichkeiten / Actuation Possibilities



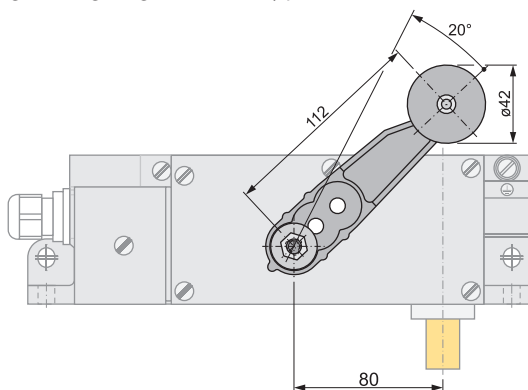
.10
Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod



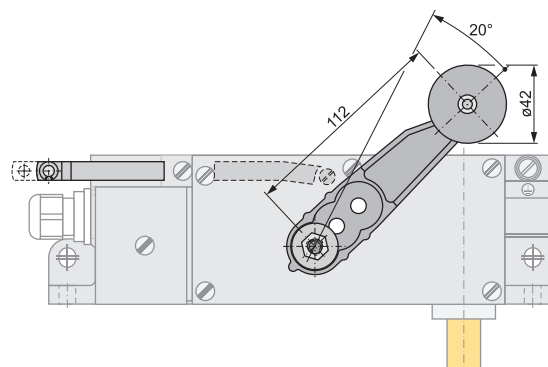
.10
seitliche Ansicht / lateral view



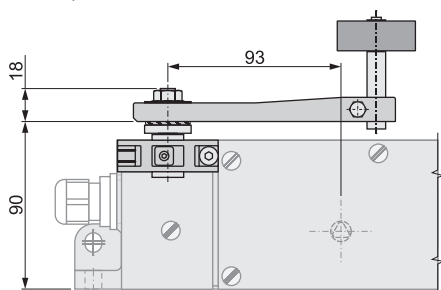
.20
seitliche Ansicht / lateral view



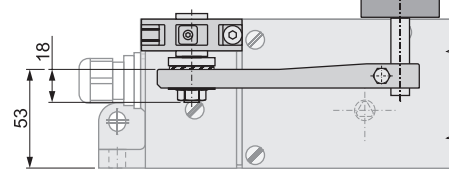
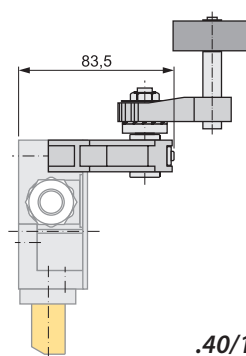
.20
Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel /
actuation by screwed on roller lever



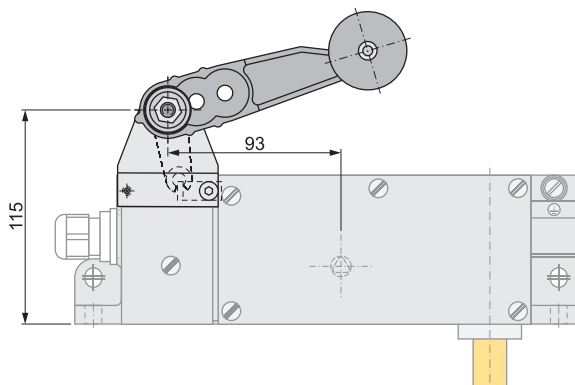
.30
Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel und Zugstange /
actuation by screwed on roller lever and pull rod



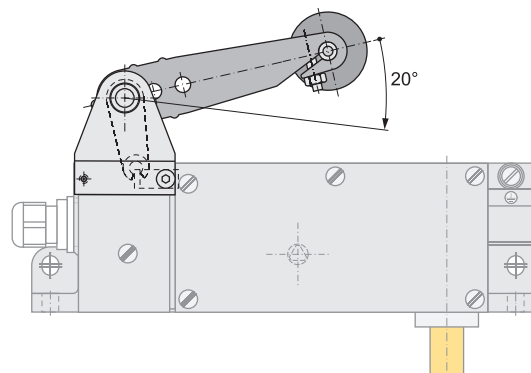
.40
Betätigung über Seitenlagerbock /
actuation by annexed roller lever



.40/180
Betätigung über Seitenlagerbock (gedreht) /
actuation by annexed roller lever (turned)



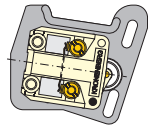
.50
Betätigung über Seitenlagerbock parallel zur Riegelbolzenachse /
actuation by annexed roller lever parallel to latch bolt axle



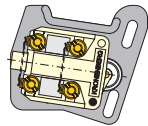
.50/180
Betätigung über Seitenlagerbock parallel zur Riegelbolzenachse (gedreht) /
actuation by annexed roller lever parallel to latch bolt axle (turned)

Hilfsschalter / Auxiliary Switches

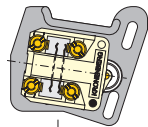
Technische Daten / Technical Data:



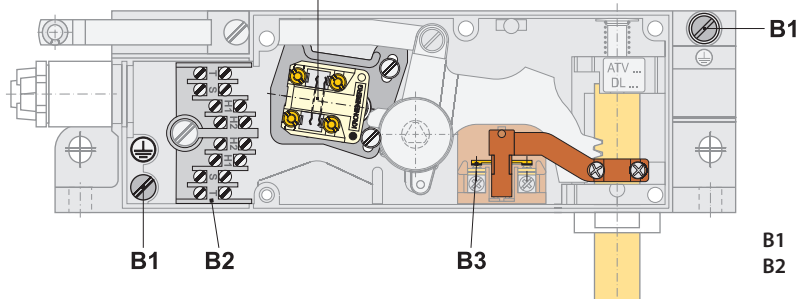
.9/01 Kontakt bei entriegelter Tür geschlossen /
contact at unlocked door closed



.9/02 2 Kontakte bei entriegelter Tür geschlossen /
2 contacts at unlocked door closed



.9/11 1 Kontakt bei entriegelter Tür geschlossen,
1 Kontakt bei entriegelter Tür offen /
1 contact at unlocked door closed,
1 contact at unlocked door open



- B1** Erdungsschrauben / earthing screws
- B2** Anschlussklemmen für integrierte Schaltelemente /
connection terminal for integrated switching elements
- B3** Sperrmittelkontakte / locking mechanism contact

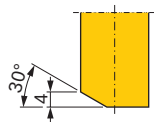
Elektrische Daten Hilfsschalter / electrical data auxiliary switch:

I _{th} = 6 A	T 6 A	F 10 A
AC-15	I _e = 2 A	U _e = 230 V
DC-13	I _e = 0,5 A	U _e = 200 V

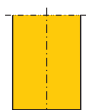


Anschrägungen / Bevels:

Die Ansträgung ermöglicht das Schließen der Türe bei abgefallenem Riegelbolzen. /
The bevel allows the closing of the door at dropped latch bolt.

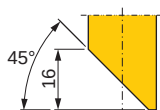


Standard bei DLF /
standard at DLF



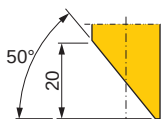
ANS 0

Standard bei DL /
standard at DL



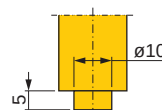
45°

bei DL auf Wunsch /
at DL upon request



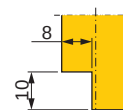
ANS 1

bei DL auf Wunsch /
at DL upon request



ANS 2

bei DL auf Wunsch /
at DL upon request

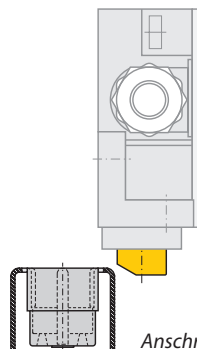


ANS ST

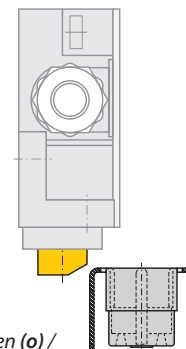
bei Kleingüteraufzügen
(Stufenrastung) in Verbindung
mit Türschalter .8 /
at service lifts
(graduated stay-put-feature)
in connection with door switch .8

Position der Ansträgung / Position of the bevel

bei Drehtüren /
at swing doors



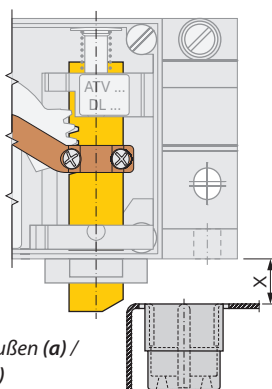
Ansträgung unten (u) /
bevel below (u)



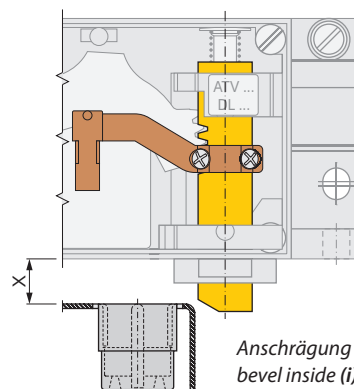
Ansträgung oben (o) /
bevel above (o)

(Standard, wenn keine weitere Angabe / standard, if not stated)

bei Schiebetüren /
at sliding doors



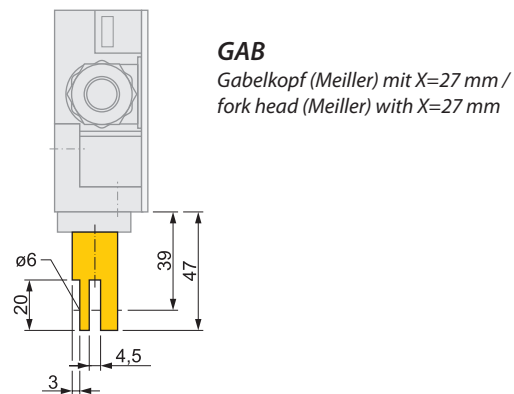
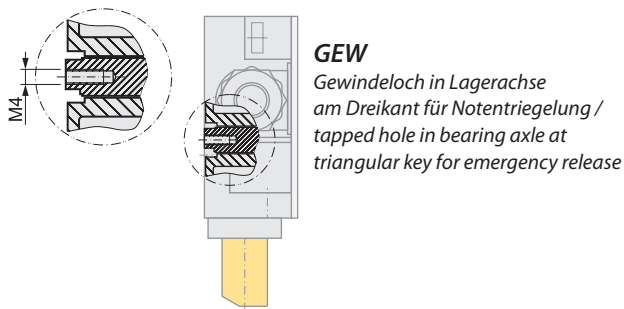
Ansträgung außen (a) /
bevel outside (a)



Ansträgung innen (i) /
bevel inside (i)

X = Maß nach Angabe /
dimension according to declaration

Beispiele für Sonderausführungen / examples of Special Versions:



Zubehör / Accessories

Ausführung / version	Standardzubehör / standard accessories
DLF1W	Riegelbüchse B / latch plate B
DL1W	keine Riegelbüchse / no latch plate
.10	keine Gummirolle / no rubber roller
.20 / .30 / .40 (180) / .50 (180)	Gummirolle G60 / rubber roller G60

Bei Lieferung der hier aufgeführten Varianten erhalten Sie das aufgelistete Zubehör standardmäßig im Beipack. Weiteres Zubehör finden Sie auf den folgenden Seiten.

At delivery of the models mentioned here you will receive the listed accessories as an enclosure as standard. You will find further accessories on the following pages.

Prüfbescheinigungen / certificates

Alle KRONENBERG Türverschlüsse verfügen über eine EG-Baumusterprüfbescheinigung. Diese Zulassungen stehen als PDF-Datei im Servicebereich der KRONENBERG-Homepage (www.kronenberg-gmbh.de) zum Download zur Verfügung.

Die für den Türverschluss DLF1 gültige Zulassung ist die ATV 13/5, für den Türverschluss DL1 hat die Zulassung ATV 15/4 Gültigkeit.

All KRONENBERG door interlocks have a TÜV approval certificate.

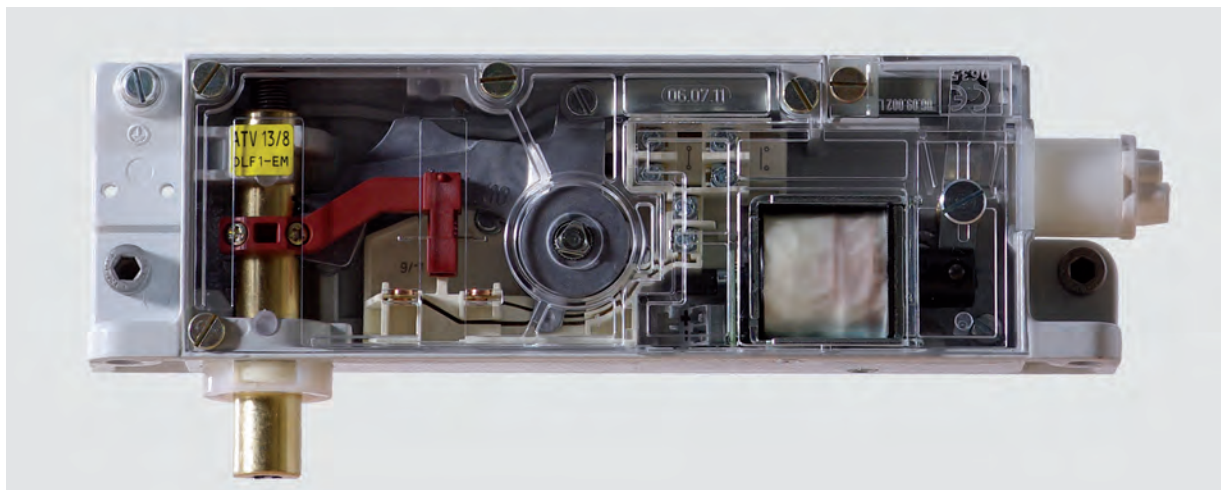
You can download these certificates as pdf-files from the service area of the KRONENBERG homepage (www.kronenberg-gmbh.de).

The valid type approval for the door interlock DLF1 is ATV 13/5, for the door interlock DL1 the type approval certificate ATV 15/4 is valid.

Bestellangaben / Order Information Codes

G 60	Gummirolle D = 42 mm mit Bolzen 60 mm lang / rubber roller D = 42 mm with bolt 60 mm long
RH	Rollenhebel mit Gummirolle und Bolzen / roller lever with rubber roller und bolt
B	Riegelbüchse / latch plate
B7	Riegelbüchse für 7 mm Wandstärke / latch plate for 7 mm wall thickness
BS-V	Riegelbüchse mit Höhenverstellung / latch plate with height adjustment
Y	Verbindungsstange / connecting rod
RIEGEL-V2A	Riegelbolzen aus Edelstahl / latch bolt made of stainless steel
GAB	Gabelkopf (Meiller) mit X = 27 mm / fork head (Meiller) with X = 27 mm
GEW	Gewindeloch am Dreikant Lagerachse / tapped hole at bearing axle of triangular key

weiteres Zubehör auf Seite 64-75 / further accessories on page 64-75



Merkmale

- EG-Baumusterprüfbescheinigung ATV 13/8 bzw. ATV 15/7 (TÜV)
- Metallgehäuse mit hoher Stabilität
- Klarsichtdeckel zur optimalen Funktionskontrolle
- Betätigung durch integrierten Elektromagnet
- automatisches Umschalten auf reduzierten Haltestrom, energiesparend
- Dauerschmierung mit hochwertigen Schmierstoffen für hohe Lebensdauer
- Feinsilberkontakte für sichere und zuverlässige Schaltfunktionen
- zwangsläufige Sperrbereitschaft der Fehlschließ-sicherung
- integrierte Hilfsschalter als Option
- externer Türschalter auf angebauter Montageplatte optional verfügbar

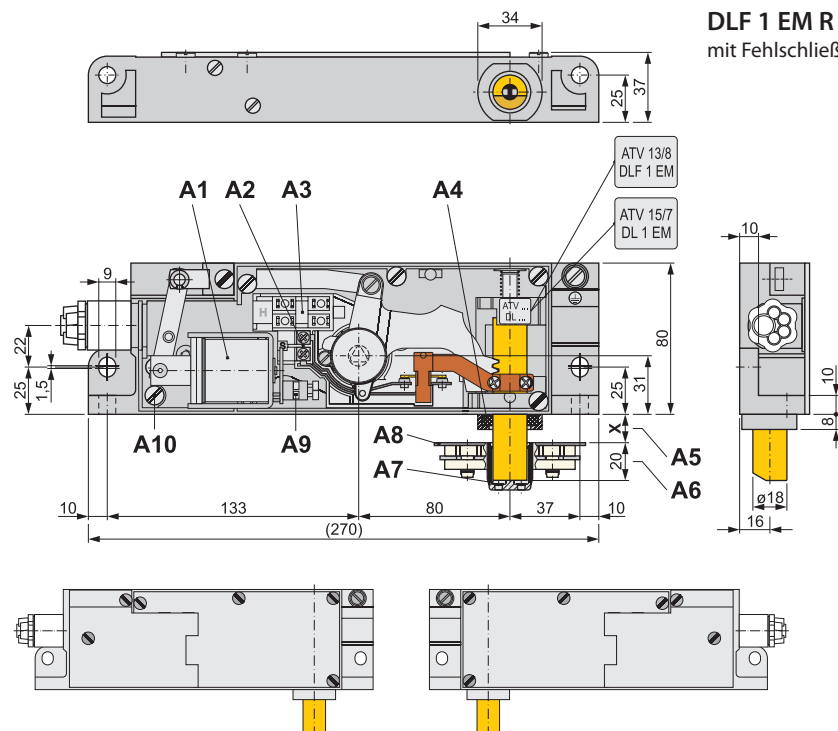
Features

- EG-type approval certificate ATV 13/8 or ATV 15/7 (TÜV)
- metal housing with high stability
- transparent cover for optimal function control
- the unlocking is done by actuation of the installed electromagnet
- automatical switching over to reduced holding current, energy-saving
- permanent lubrication with high-quality lubricants for long service life
- solid silver plating for safe and reliable switching functions
- constrained locking readiness of the faulty closure device
- auxiliary switch as option
- external door switch on attached mounting plate available as option

Bestellangaben / Order Information Codes

DLF 1 EM L - X15 (u) .1 .9/01			
mit Fehlschließ-sicherung / with faulty closure device	=	DLF 1	
ohne Fehlschließ-sicherung / without faulty closure device	=	DL 1	
Rechtsausführung / right-hand operation	=	R	
Linksausführung / left-hand operation	=	L	
Maß zwischen Türverschluss und Türkante (X-Maß zwischen 5 und 30 mm) / dimension between door interlock and door edge (X from 5 to 30 mm)	=	X	
Anschrägung unten (bodenseitig) / bevel below (base side)	=	(u)	
Anschrägung oben (deckelseitig) / bevel above (cover side)	=	(o)	
Anschrägung innen / bevel inside	=	(i)	
Anschrägung außen / bevel outside	=	(a)	
			.9/01 = Hilfsschalter (1 NC) eingebaut / auxiliary switch (1 NC) installed
			.9/11 = Hilfsschalter (1 NO 1 NC) eingebaut/ auxiliary switch (1 NO 1 NC) installed
			.1 = Notentriegelung deckelseitig (bodenseits stets vorhanden) / emergency release cover side (base side, standard)
			.5 = Notentriegelung mit Hebel deckelseitig / emergency release with lever cover side

Geräteabmessungen / Device Dimensions



DLF 1 EM R - X15 (u.) .1 .9/11

mit Fehlschließsicherung / with faulty closure device

- A1 Elektromagnet 24 VDC /
DC-small magnet 24 VDC
- A2 Anschluss für Sperrmittelschalter /
connection for switch for locking mechanism
- A3 Anschluss für Hilfsschalter (Option) /
connection for auxiliary switch (option)
- A4 Örling mit Ringhalter, entfällt bei $X < 10$ mm /
oilring with holder, does not apply for $X < 10$ mm
- A5 X-Maß nach Angabe /
X-dimension according to specification
- A6 Eintauchtiefe:
17,5 ... 21 mm bei DLF 1 EM
8 ... 21 mm bei DL 1 EM /
penetration depth:
17,5 ... 21 mm for DLF 1 EM
8 ... 21 mm for DL 1 EM
- A7 BS-V Riegelbüchse mit Höhenverstellung
(entfällt bei DL 1 EM) /
BS-V latch plate with height adjustment
(does not apply for DL 1 EM)
- A8 Türkante / door edge
- A9 Anschluss für Magnetspule /
connection for magnet coil
- A10 Anschluss für Erdung /
connection for earthing

DLF 1 EM - R (DL 1 EM - R)

rechte Ausführung / right version

DLF 1 EM - L (DL 1 EM - L)

linke Ausführung / left version

Technische Daten:

Normen	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 250$ V $U_{imp} = 4$ kV $I_{th} = 10$ A
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 $U_e = 230$ V $I_e = 2$ A DC-13 $I_e = 2$ A $U_e = 200$ V
Schutzart	T 10 A; F 16 A
Kontakte	IP40
Anschluss	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Umgebungstemperatur	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² (Magnetspule 1,5 mm ²)
Magnetspule	-10 °C bis +40 °C (Sonderausführung bis -30 °C lieferbar)
Einschaltdauer	24 V DC Anzugsstrom 7,5 A Haltestrom 0,25 A
Gewicht	100 % ED
	1100 g bis 1200 g (je nach Ausführung)

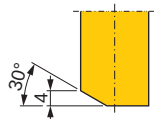
Technical Data:

norms	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
switching capacity	$U_i = 250$ V $U_{imp} = 4$ kV $I_{th} = 10$ A
short-circuit capacity	AC-15 $U_e = 230$ V $I_e = 2$ A DC-13 $I_e = 2$ A $U_e = 200$ V
level of protection	T 10 A; F 16 A
contacts	IP40
connection	positive contact with refined silver as contact material
ambient air temperature	by screw terminal max. 2.5 mm ² (magnet coil 1.5 mm ²)
magnet coil	-10 °C to +40 °C (special version for -30 °C available)
duty cycle	24 V DC pull-in current 7.5 A holding current 0.25 A
weight	100 % ED
	1100 g to 1200 g (according to version)



Anschrägungen / Bevels:

Die Anschrägung ermöglicht das Schließen der Türe bei abgefallenem Riegelbolzen. /
 The bevel allows the closing of the door at dropped latch bolt.

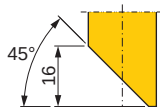


Standard bei DLF /
 standard at DLF



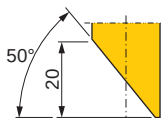
ANS 0

Standard bei DL /
 standard at DL



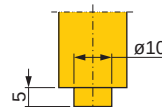
45°

bei DL auf Wunsch /
 at DL upon request



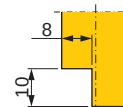
ANS 1

bei DL auf Wunsch /
 at DL upon request



ANS 2

bei DL auf Wunsch /
 at DL upon request

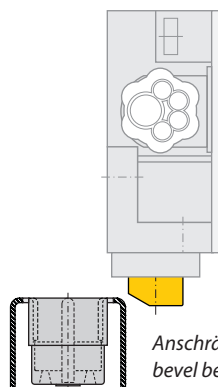


ANS ST

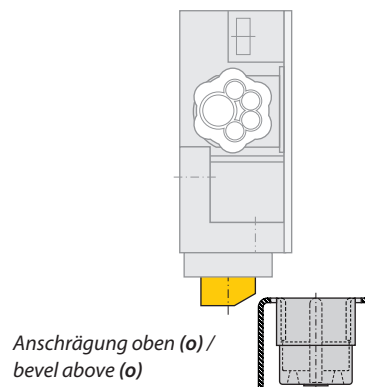
bei Kleingüteraufzügen
 (Stufenrastung) in Verbindung
 mit Türschalter .8 /
 at service lifts
 (graduated stay-put-feature),
 in connection with door switch .8

Position der Anschrägung / Position of the bevel

bei Drehtüren /
 at swing doors



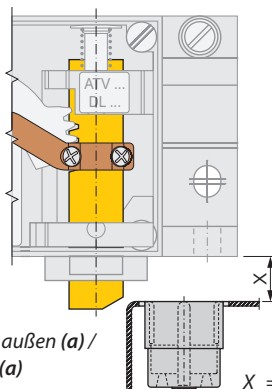
Anschrägung unten (u) /
 bevel below (u)



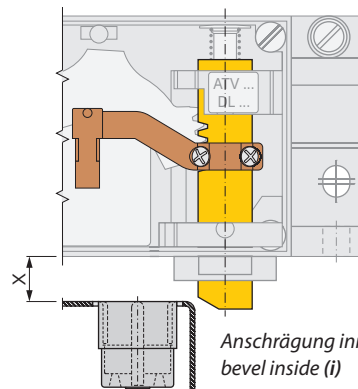
Anschrägung oben (o) /
 bevel above (o)

(Standard, wenn keine weitere Angabe /
 standard if not stated)

bei Schiebetüren /
 at sliding doors



Anschrägung außen (a) /
 bevel outside (a)



Anschrägung innen (i) /
 bevel inside (i)

X = Maß nach Angabe /
 dimension acc. to declaration

Türschalter / Door Switch

Ein Türschalter kann im DLF 1 EM bzw. DL 1 EM nicht eingebaut werden.

Als externer Türschalter stehen verschiedene Gerätetypen zur Verfügung, z.B. PZ 73-B. Besonders platzsparend ist die Ausführung DZ 73-B bzw. DZ 73-D.

Als Option ist der Türschalter auf einer außen angebauten Montageplatte verfügbar.

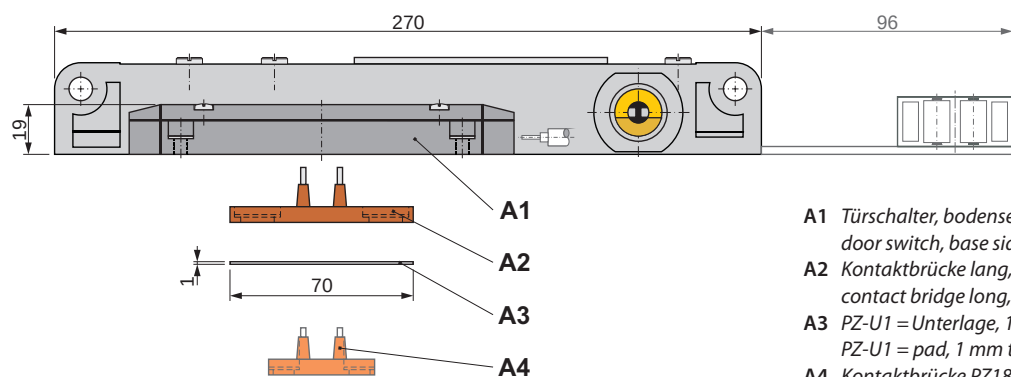
Der Türschalter muss getrennt angeschlossen werden.

A door switch cannot be built in the DLF 1 EM or DL 1 EM.

As external door switch different types, e.g. PZ 73-B are available. The version DZ 73-B or DZ 73-D is especially space-saving.

As option an external door switch on attached mounting plate is available.

In this case the electrical connection has to be made separately.



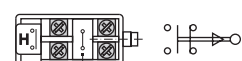
- A1 Türschalter, bodenseitig betätigt / door switch, base side actuation
- A2 Kontaktbrücke lang, 18 mm hoch / contact bridge long, 18 mm high
- A3 PZ-U1 = Unterlage, 1 mm dick für DZ 18 (bei Bedarf) / PZ-U1 = pad, 1 mm thick for contact bridge (if required)
- A4 Kontaktbrücke PZ18, 18 mm hoch / contact bridge PZ18, 18 mm high

Hilfsschalter / Auxiliary Switches

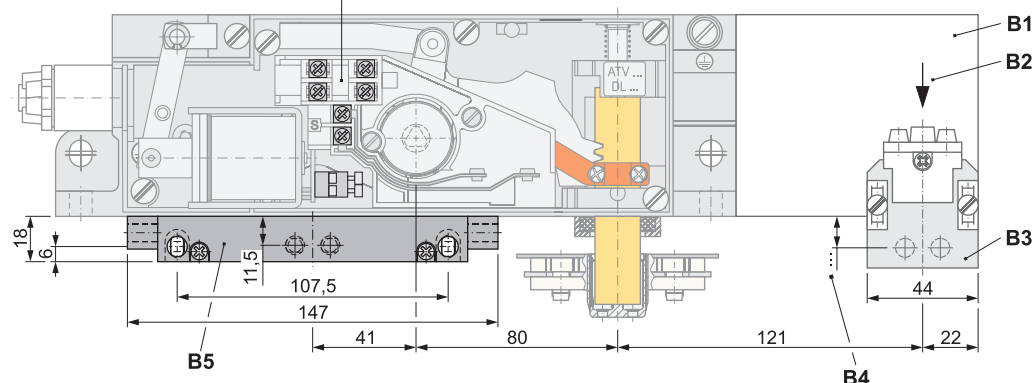
Technische Daten / Technical Data:



- .9/01 Kontakt bei entriegelter Tür geschlossen / contact at unlocked door closed

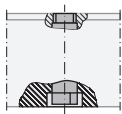


- .9/11 Kontakt bei entriegelter Tür offen / contact at unlocked door open

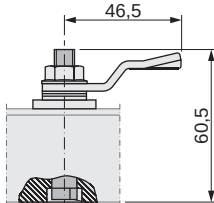


- B1 Montageplatte / mounting plate
- B2 Anschluss / connection
- B3 angebauter Türschalter .60 bodenseitig betätigt / door switch attached .60 base side actuation
- .70 deckelseitig betätigt / .70 cover side actuation
- B4 verstellbar 7 mm ... 15 mm / adjustable 7 mm ... 15 mm
- B5 DZ 73-D Türschalter, bodenseitig betätigt ; DZ 73-D Türschalter, deckelseitig betätigt, separat montiert / DZ 73-B door switch, base side actuation ; DZ 73-B door switch, cover side actuation, mounted separately

Notentriegelung / Emergency Release



.1
 zusätzliche Notentriegelung deckelseitig /
 cover side at the bearing axle



.5
 Notentriegelung mit Hebel deckelseitig /
 emergency release with lever cover side

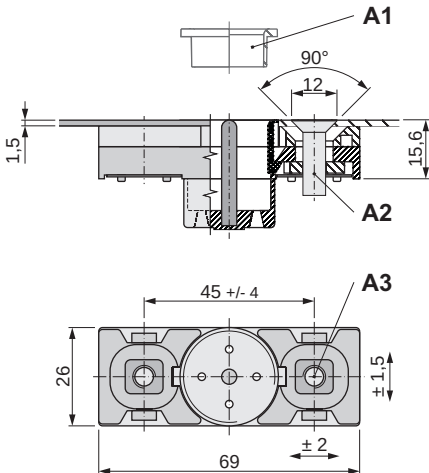


bodenseitige Notentriegelung stets vorhanden,
 Dreikant M5 nach EN 81-1/2 Anhang B /
 base side emergency release exists always,
 triangle M5 according to EN 81-1/2 appendix B

Hebel kann verstellt werden /
 lever adjustable

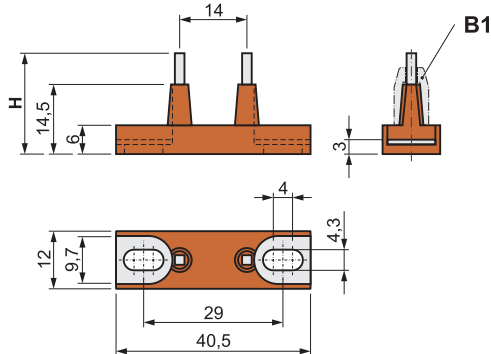
Zubehör / Accessories

Riegelbüchse B / latch plate B



- A1 Einpassring nach Montage entfernen /
remove fitting ring after assembly
- A2 Senkschraube mit Innensechskant DIN 7991-M6x20
(nicht im Lieferumfang enthalten) /
countersunk hexagon head screw DIN 7991-M6x20
(not in extend of supply)
- A3 Schiebemutter / slideable cage nut

Kontaktbrücke / contact bridge



B1 Einstelllehre nach Montage entfernen /
 remove adjustment gauge after assembly

	PZ 18	PZ 21	PZ 24
H (mm)	18	21	24

Ausführung / version	Standardzubehör / standard accessories
DLF1EM	1 Riegelbüchse B / 1 latch plate B
DL1EM	keine Riegelbüchse / no latch plate
.60 / .70	Kontaktbrücke PZ18 / contact bridge PZ18

Bei Lieferung der hier aufgeführten Varianten erhalten Sie das aufgelistete Zubehör standardmäßig im Beipack.
 Weiteres Zubehör finden Sie auf den folgenden Seiten. /
 At delivery of the models mentioned here you will receive the listed accessories as an enclosure as standard.
 You will find further accessories on the following pages.

Prüfbescheinigungen / certificates

Alle KRONENBERG Türverschlüsse verfügen über eine EG-Baumusterprüfbescheinigung. Diese Zulassungen stehen als PDF-Datei im Servicebereich der KRONENBERG-Homepage (www.kronenberg-gmbh.de) zum Download zur Verfügung.

Die für den Türverschluss DLF1EM gültige Zulassung ist die ATV 13/8, für den Türverschluss DL1EM hat die Zulassung ATV 15/7 Gültigkeit.

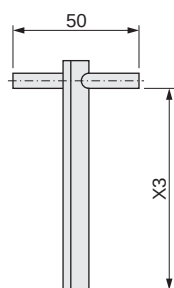
All KRONENBERG door interlocks have a TÜV approval certificate.

You can download these certificates as pdf-files from the service area of the KRONENBERG homepage (www.kronenberg-gmbh.de).

The valid type approval for the door interlock DLF1EM is ATV 13/8, for the door interlock DL1EM the type approval certificate ATV 15/7 is valid.

Dreikantschlüssel
für Notentriegelung /

triangular key
for emergency release



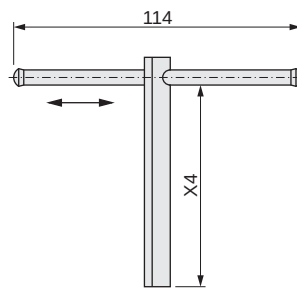
Typ / type	X3 (mm)
C 80	80
C 160	160
C 320	320
C 640	640
C 80 - E (*)	80
C 160 - E (*)	160

(*) mit Warnhinweis /
with danger notice



Dreikantschlüssel
für Notentriegelung mit beweglichem Hebel /

triangular key
for emergency release with movable handle



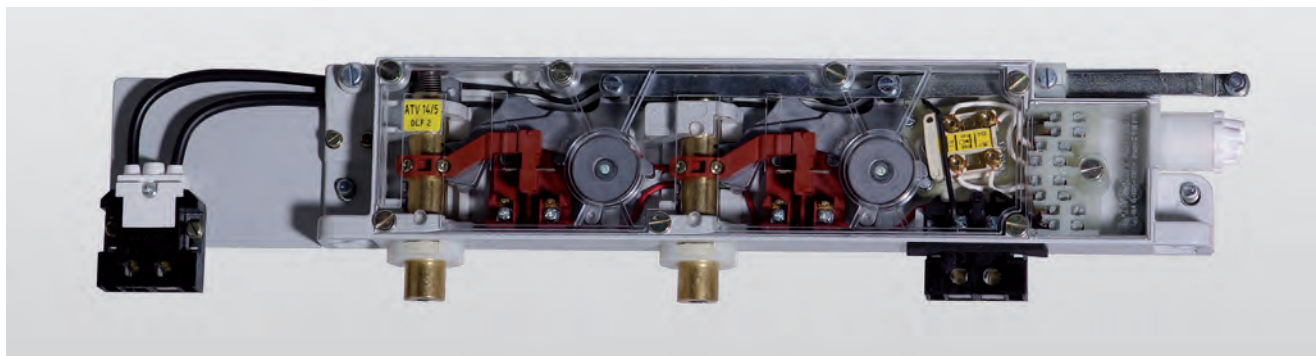
Typ / type	X3 (mm)
C 80 B	80
C 160 B	160



Bestellangaben / Order Information Codes

B	Riegelbüchse / latch plate
B7	Riegelbüchse für 7 mm Wandstärke / latch plate for 7 mm wall thickness
BS-V	Riegelbüchse mit Höhenverstellung / latch plate with height adjustment
PZ18	Kontaktbrücke Höhe 18 mm / contact bridge height 18 mm
PZ21	Kontaktbrücke Höhe 21 mm / contact bridge height 21 mm
PZ24	Kontaktbrücke Höhe 24mm / contact bridge height 24 mm
Netzteil-120	Netzteil für Anschluss an 230 V AC, 120 W / power supply unit for 230 V AC, 120 W
Netzteil-240	Netzteil für Anschluss an 230 V AC, 240 W / power supply unit for 230 V AC, 240 W
TIEFTEMP	Sonderausführung für Temperaturen bis -30° C / special version for temperatures up to -30° C

weiteres Zubehör auf Seite 64-75 / further accessories on page 64-75



Merkmale

- EG-Baumusterprüfbescheinigung ATV 14/5 bzw. ATV 16/4 (TÜV)
- Metallgehäuse mit hoher Stabilität
- Klarsichtdeckel zur optimalen Funktionskontrolle
- Dauerschmierung mit hochwertigen Schmierstoffen für hohe Lebensdauer, wartungsfrei
- zwangsläufige Sperrbereitschaft der Fehlschließsicherung
- geräuscharm durch Aufsetzpuffer in beiden Richtungen
- Türschalter zur Überwachung der Schließstellung der Tür integrierbar
- Hilfsschalter mit 2 Kontakten möglich

Features

- EG-type approval certificate ATV 14/5 or ATV 16/4 (TÜV)
- metal housing with high stability
- transparent cover for optimal function control
- permanent lubrication with high-quality lubricants for long service life, maintenance-free
- constrained locking readiness of the faulty closure device
- quiet due to terminal buffers in both directions
- door switches to control the close position of the door can be integrated
- auxiliary switch with 2 contacts possible

Bestellangaben / Order Information Codes

DLF 2 L - X15 (u) .10 .1 .6 .9/01

mit Fehlschließsicherung /
 with faulty closure device = DLF 2
 ohne Fehlschließsicherung /
 without faulty closure device = DL 2

Rechtsausführung / right-hand operation = R
 Linksausführung / left-hand operation = L

Maß zwischen Türverschluss und Türkante ($X \geq 5$ mm) /
 dimension between door interlock and door edge ($X \geq 5$ mm) = X

Anschrägung unten (bodenseitig) / bevel below (base side) = (u)
 Anschrägung oben (deckelseitig) / bevel above (cover side) = (o)
 Anschrägung innen / bevel inside = (i)
 Anschrägung außen / bevel outside = (a)

Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod = .10

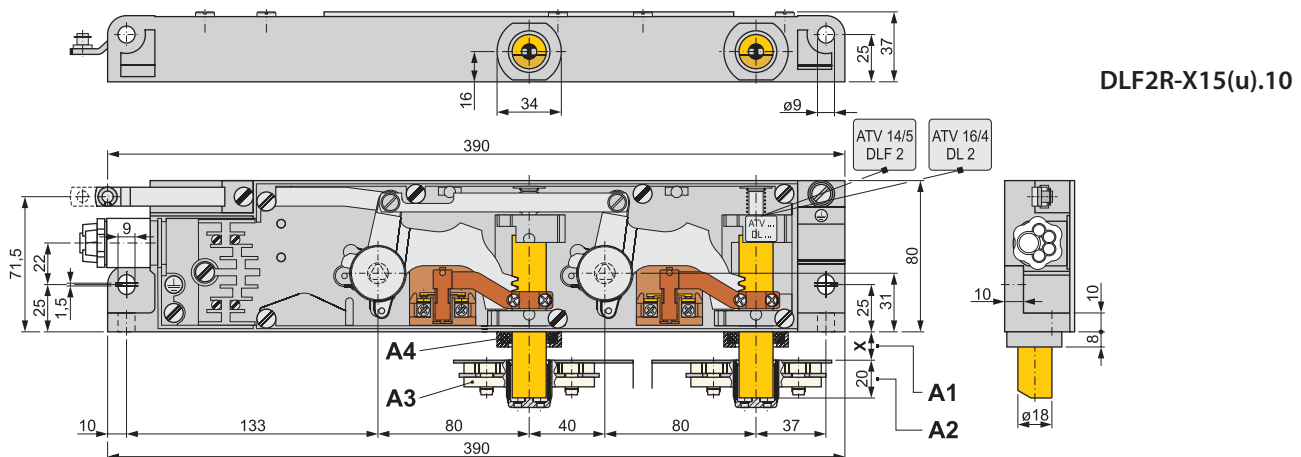
.9/01 = Hilfsschalter (1 NC) eingebaut /
 auxiliary switch (1 NC) installed
 .9/02 = Hilfsschalter (2 NC) eingebaut /
 auxiliary switch (2 NC) installed
 .9/11 = Hilfsschalter (1 NO 1 NC) eingebaut /
 auxiliary switch (1 NO 1 NC) installed

.6 = Türschalter eingebaut, bodenseitig betätigt /
 door switch installed, actuation from the base side
 .7 = Türschalter eingebaut, deckelseitig betätigt /
 door switch installed, actuation from the cover side

zusätzliche Notentriegelung / additional emergency release
 .1 = deckelseitig an Lagerachse / cover side at bearing axle
 .2 = indirekt mit Hebel bodenseitig / indirect with lever base side
 .3 = indirekt mit Hebel deckelseitig / indirect with lever cover side
 .2/11 = integrierte Überwachung der Notentriegelung /
 integrated control of the emergency release

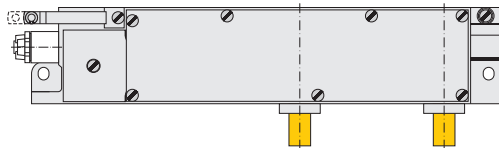
ohne /
 without = bodenseitig (Standard) / base side (standard)

Geräteabmessungen / Device Dimensions

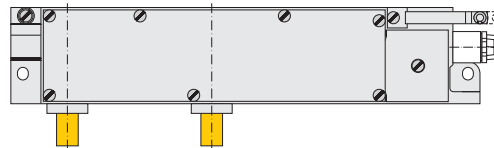


DLF2R-X15(u).10

- A1 X-Maß nach Angabe / X-dimension according to declaration
A2 Eintauchtiefe: 17,5 ... 21 mm bei DLF; 8 ... 21 mm bei DL /
plunge depth: 17.5 ... 21 mm at DLF; 8 ... 21 mm at DL
A3 Riegelbüchse entfällt bei DL (ohne Fehlschließesicherung) /
latch sleeve dropped at DL (without faulty closure device)
A4 Öhring mit Ringhalter entfällt bei X < 10 mm / oil ring with ring holder dropped at X < 10 mm



DLF 2 R (DL 2 R)
rechte Ausführung / right version



DLF 2 L (DL 2 L)
linke Ausführung / left version

Technische Daten:

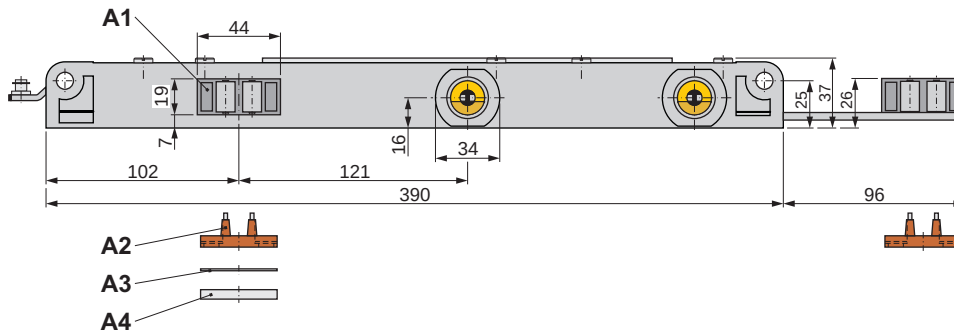
Normen	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 250 V U _{imp} = 4 kV I _{th} = 10 A AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 200 V I _e = 0,5 A für .9/01; .9/02; .9/11
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP40, IP20 bei .6 und .7
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +80 °C (Sonderausführung bis -30 °C)
Betätigungskraft	80 N
Gewicht	1320 g bis 1700 g (je nach Ausführung)

Technical Data:

norms	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 200 V I _e = 0.5 A for .9/01; .9/02; .9/11
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP40, IP20 at .6 and .7
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
ambient air temperature	-10 °C to +80 °C (special version to -30 °C)
actuation force	80 N
weight	1320 g to 1700 g (according to version)



Türschalter / Door Switch



A1 Türschalter eingebaut / door switch installed

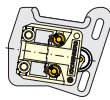
A2 Kontaktbrücke PZ18 (H=18 mm) / contact bridge PZ18 (H=18 mm)

A3 PZ-U1 = Unterlage 1 mm dick zum Höhenausgleich / PZ-U1 = pad 1 mm thick for height adaption

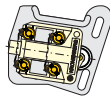
A4 PZ-U5 = Unterlage 5 mm dick zum Höhenausgleich / PZ-U5 = pad 5 mm thick for height adaption

Hilfsschalter / Auxiliary Switch

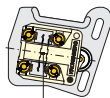
Technische Daten / Technical Data:



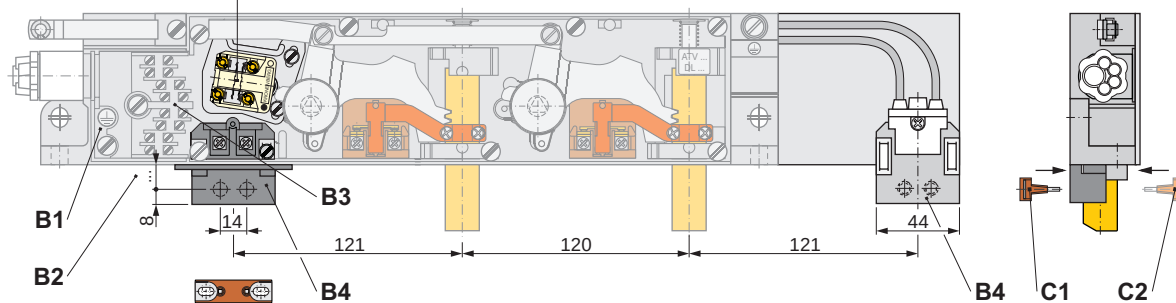
.9/01 1 Zwangsöffner (geschlossen bei entriegelter Tür) /
 1 positive contact (closed at unlocked door)



.9/02 2 Zwangsöffner (geschlossen bei entriegelter Tür) /
 2 positive contacts (closed at unlocked door)



.9/11 1 Zwangsöffner (geschlossen bei entriegelter Tür) und 1 NO /
 1 positive contact (closed at unlocked door) and 1 NO



B1 Erdungsschraube / earthing screw

B2 Türschalter einstellbar von 7,0 mm bis 15,0 mm / door switch adjustable from 7.0 mm to 15.0 mm

B3 Anschlussklemmen für integrierte Schaltelemente / connection terminal for integrated switching elements

B4 Türschalter eingebaut, .6 oder .7 / door switch installed, .6 or .7

C1 Türschalter bodenseitig betätigt / door switch actuation from the base side

C2 deckelseitig betätigt / actuation from the cover side

Elektrische Daten Hilfsschalter / electrical data auxiliary switch:

I_{th} = 6 A T 6 A F 10 A

AC-15

I_e = 2 A

U_e = 230 V

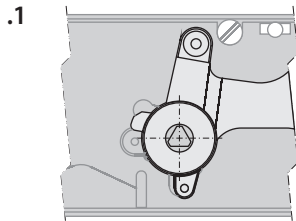
DC-13

I_e = 0,5 A

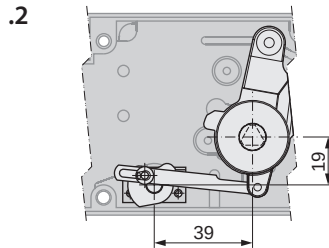
U_e = 200 V

Notentriegelung / Emergency release

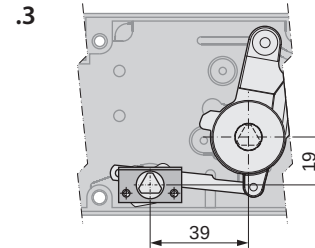
(bodenseitige Notentriegelung ist an der Lagerachse des Zahnhebels stets vorhanden) /
(base side emergency release always exists at the bearing axle of the tooth lever)



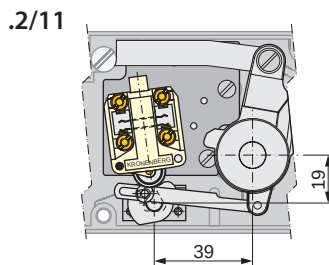
deckelseitig an der Lagerachse /
cover side at the bearing axle



bodenseitig indirekt mit Hebelübersetzung /
base side indirectly with lever ratio



deckelseitig indirekt mit Hebelübersetzung /
cover side indirectly with lever ratio

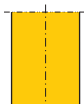
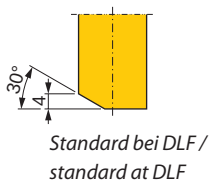


integrierte Überwachung der Notentriegelung /
integrated control of the emergency release

Die Notentriegelungsvarianten .2 oder .3 werden nur benötigt, wenn alte Türverschlüsse ersetzt werden sollen, deren Notentriegelung seitlich versetzt ist. Es lassen sich dann keine Türschalter .6 oder .7 einbauen.
Bei der integrierten Überwachung der Notentriegelung (.2/11) sind die Ausführungen mit Türschalter .6 oder .7 nicht möglich /
The emergency release options .2 or .3 are only necessary, if old door interlocks with lateral staggered emergency release have to be replaced.
The door switches .6 or .7 cannot be installed.
At integrated control of the emergency release (.2/11) the options with door switch .6 or .7 are not possible.

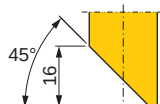
Anschrägungen / Bevels:

Die Anschrägung ermöglicht das Schließen der Türe bei abgefallenem Riegelbolzen. /
The bevel allows the closing of the door at dropped latch bolt.



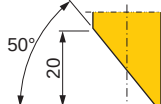
ANS 0

Standard bei DL /
standard at DL



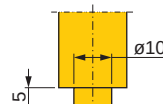
45°

bei DL auf Wunsch /
at DL upon request



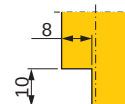
ANS 1

bei DL auf Wunsch /
at DL upon request



ANS 2

bei DL auf Wunsch /
at DL upon request



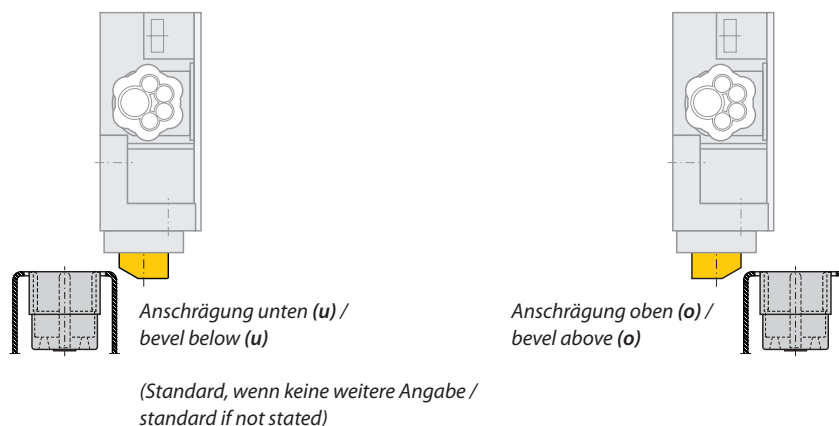
ANS ST

bei Kleingüteraufzügen
(Stufenrastung) in Verbindung
mit Türschalter .8 /
at service lifts
(graduated stay-put-feature),
in connection with door switch .8

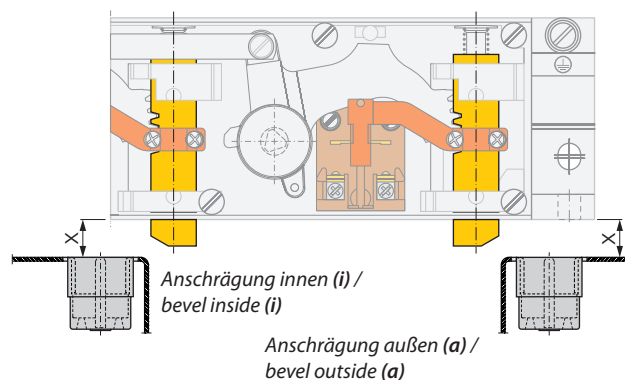


Position der Ansträgung / Position of the bevel

bei Drehtüren /
at swing doors



bei Schiebetüren /
at sliding doors

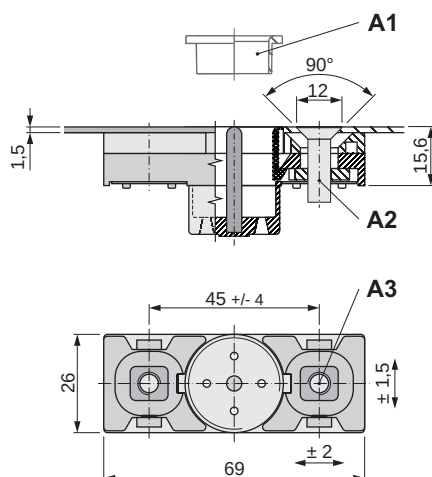


Riegelbolzen in Fehlschließstellung /
latch bolt in faulty closure position

X = Maß nach Angabe /
dimension acc. to declaration

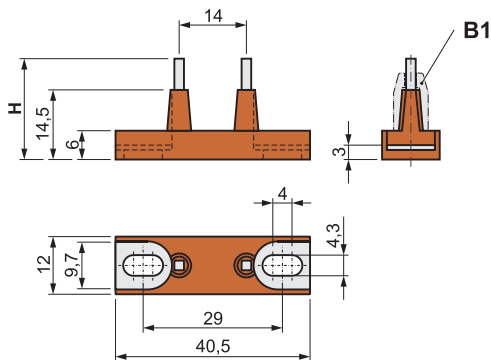
Zubehör / Accessories

Riegelbüchse B / latch plate B



- A1** *Einpassring nach Montage entfernen /*
remove fitting ring after assembly
- A2** *Senkschraube mit Innensechskant DIN 7991-M6x20*
(nicht im Lieferumfang enthalten) /
countersunk hexagon head screw DIN 7991-M6x20
(not in extend of supply)
- A3** *Schiebemutter / slideable cage nut*

Kontaktbrücke / contact bridge



B1 Einstelllehre nach Montage entfernen /
remove adjustment gauge after assembly

	PZ 18	PZ 21	PZ 24
H (mm)	18	21	24

Ausführung / version	Standardzubehör / standard accessories
DLF2	2 Riegelbüchsen B / 2 latch plates B
DL2	keine Riegelbüchse / no latch plate
.6 / .7	2 Kontaktbrücken PZ18 / 2 contact bridges PZ18

Bei Lieferung der hier aufgeführten Varianten erhalten Sie das aufgelistete Zubehör standardmäßig im Beipack.
Weiteres Zubehör finden Sie auf den folgenden Seiten.

At delivery of the models mentioned here you will receive the listed accessories as an enclosure as standard.
You will find further accessories on the following pages.

Prüfbescheinigungen / certificates

Alle KRONENBERG Türverschlüsse verfügen über eine EG-Baumusterprüfbescheinigung. Diese Zulassungen stehen als PDF-Datei im Servicebereich der KRONENBERG-Homepage (www.kronenberg-gmbh.de) zum Download zur Verfügung. Die für den Türverschluss DLF2 gültige Zulassung ist die ATV 14/5, für den Türverschluss DL2 hat die Zulassung ATV 16/4 Gültigkeit.

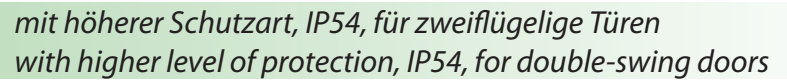
All KRONENBERG door interlocks have a TÜV approval certificate. You can download these certificates as pdf-files from the service area of the KRONENBERG homepage (www.kronenberg-gmbh.de).

The valid type approval for the door interlock DLF2 is ATV 14/5, for the door interlock DL2 the type approval certificate ATV 16/4 is valid.

Bestellangaben / Order Information Codes

B	Riegelbüchse / latch plate
B7	Riegelbüchse für 7 mm Wandstärke / latch plate for 7 mm wall thickness
BS-V	Riegelbüchse mit Höhenverstellung / latch plate with height adjustment
Y	Verbindungsstange / connecting rod
PZ18	Kontaktbrücke Höhe 18 mm / contact bridge height 18 mm
PZ21	Kontaktbrücke Höhe 21mm / contact bridge height 21 mm
PZ24	Kontaktbrücke Höhe 24 mm / contact bridge height 24 mm
RIEGEL-V2A	Riegelbolzen aus Edelstahl / latch bolt made of stainless steel
RIEGEL-CHR	Riegelbolzen, verchromt / latch bolt, chrome-plated
TIEFTEMP	Sonderausführung für Temperaturen bis -30° C / special version for temperatures up to -30° C

weiteres Zubehör auf Seite 64-75 / further accessories on page 64-75



- EG-Baumusterprüfbescheinigung ATV 14/5 bzw. ATV 16/4 (TÜV)
- Metallgehäuse mit hoher Stabilität
- Metalldeckel statt Klarsichtdeckel
- Dauerschmierung mit hochwertigen Schmierstoffen für hohe Lebensdauer
- zwangsläufige Sperrbereitschaft der Fehlschließsicherung
- geräuscharm durch Aufsetzpuffer in beiden Richtungen
- Baukastensystem erlaubt Anpassung an unterschiedliche Einsatzbedingungen
- Hilfsschalter mit 2 Kontakten möglich

- EG-type approval certificate ATV 14/5 or ATV 16/4 (TÜV)
- metal housing with high stability
- metal cover instead of transparent cover
- permanent lubrication with high-quality lubricants for long service life
- constrained locking readiness of the faulty closure device
- quiet due to terminal buffers in both directions
- modular system allows adaptation to different operating conditions
- auxiliary switch with two contacts possible

DLF 2 L - W - **X**15 (u) .10 .2 .9/01

mit Fehlschließssicherung /
with faulty closure device = DLF 2 _____

ohne Fehlschließssicherung /
without faulty closure device = DL 2 _____

Rechtsausführung / right-hand operation = R ____
 Linksausführung / left-hand operation = L ____

höhere Schutzart bis IP54 /
higher level of protection up to IP54

Maß zwischen Türverschluss und Türkante ($X \geq 5 \text{ mm}$) /
dimension between door interlock and door edge ($X \geq 5 \text{ mm}$) = X ____

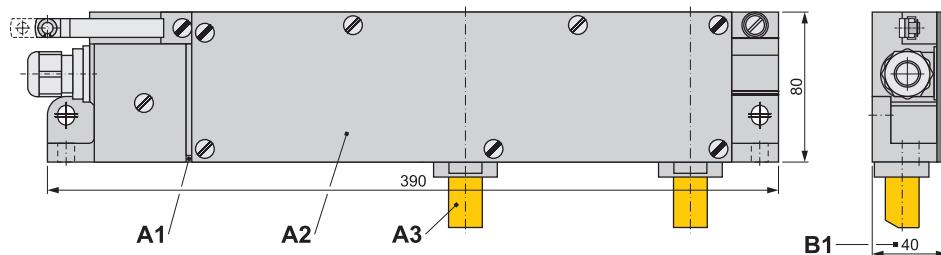
Anschrägung unten (bodenseitig) / bevel below (base side) = (u)
 Anschrägung oben (deckelseitig) / bevel above (cover side) = (o)
 Anschrägung innen / bevel inside = (i)
 Anschrägung außen / bevel outside = (a)

- .9/01 = Hilfsschalter (1 NC) eingebaut / auxiliary switch (1 NC) installed
- .9/02 = Hilfsschalter (2 NC) eingebaut / auxiliary switch (2 NC) installed
- .9/11 = Hilfsschalter (1 NO 1 NC) eingebaut / auxiliary switch (1 NO 1 NC) installed

- zusätzliche Notentriegelung / additional emergency release
- .2 = indirekt mit Hebel bodenseitig /
indirect with lever base side
- .2/11 = integrierte Überwachung der Notentriegelung /
integrated control of the emergency release
- ohne /
without = bodenseitig (Standard) / base side (standard)

- .10 = Betätigung über Zugstange /
actuation by pull rod

Geräteabmessungen / Device Dimensions



DLF2R-W-X15(u).10

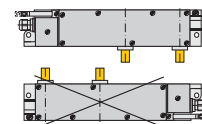
A1 Ablauf für Wasser an tiefster Stelle im Gehäuse / flow off opening for water at deepest position

A2 Metalldeckel statt Klarsichtdeckel / metal cover instead of transparent cover

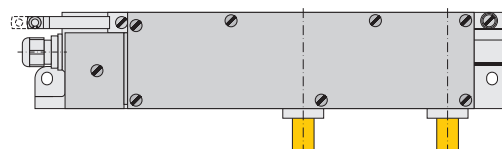
A3 Riegelbolzen hartverchromt / latch bolt hard-chromium-plated

B1 Bautiefe 40 mm statt 37 mm / component depth 40 mm instead of 37 mm

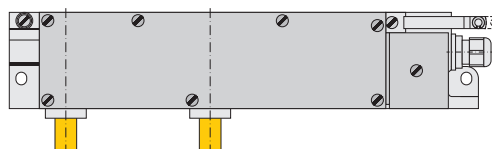
Gebrauchslage /
customary position



unzulässig / inadmissible



DLF 2 R - W (DL 2 R - W)
rechte Ausführung / right version



DLF 2 L - W (DL 2 L - W)
linke Ausführung / left version

Technische Daten:

Normen	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 200 V I _e = 0,5 A für .9/01; .9/02; .9/11
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP54
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +80 °C (Sonderausführung bis -30 °C)
Betätigungskraft	90 N
Gewicht	1320 g bis 1700 g (je nach Ausführung)

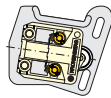
Technical Data:

Norms	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 200 V I _e = 0.5 A for .9/01; .9/02; .9/11
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP54
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
ambient air temperature	-10 °C to +80 °C (special version to -30 °C)
actuation force	90 N
weight	1320 g to 1700 g (according to version)

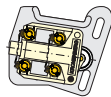


Hilfsschalter / Auxiliary Switch

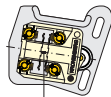
Technische Daten / Technical Data:



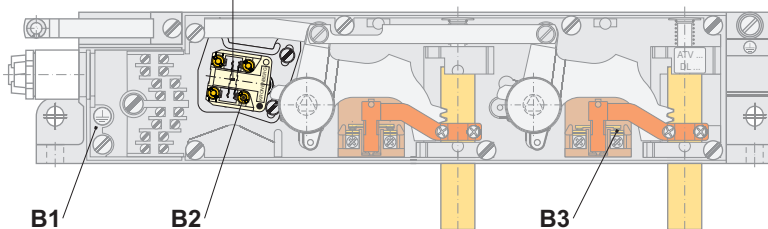
.9/01 1 Zwangsöffner (geschlossen bei entriegelter Tür) /
 1 positive contact (closed at unlocked door)



.9/02 2 Zwangsöffner (geschlossen bei entriegelter Tür) /
 2 positive contacts (closed at unlocked door)



.9/11 1 Zwangsöffner (geschlossen bei entriegelter Tür) und 1 NO /
 1 positive contact (closed at unlocked door) and 1 NO



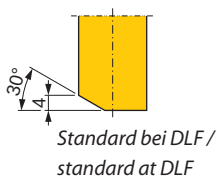
B1 Erdungsschraube / earthing screw
B2 Anschlussklemmen / connecting terminals
B3 Sperrmittelkontakte / locking mechanism contacts

Elektrische Daten Hilfsschalter / electrical data auxiliary switch:

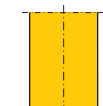
I_{th} = 6 A T 6 A F 10 A
 AC-15 I_e = 2 A U_e = 230 V
 DC-13 I_e = 0,5 A U_e = 200 V

Anschrägungen / Bevels:

Die Anschrägung ermöglicht das Schließen der Tür bei abgefallenem Riegelbolzen. /
 The bevel allows the closing of the door at dropped latch bolt.

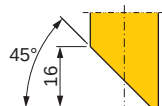


Standard bei DLF /
 standard at DLF



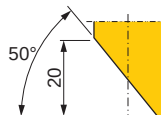
ANS 0

Standard bei DL /
 standard at DL



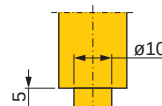
45°

bei DL auf Wunsch /
 at DL upon request



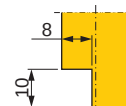
ANS 1

bei DL auf Wunsch /
 at DL upon request



ANS 2

bei DL auf Wunsch /
 at DL upon request

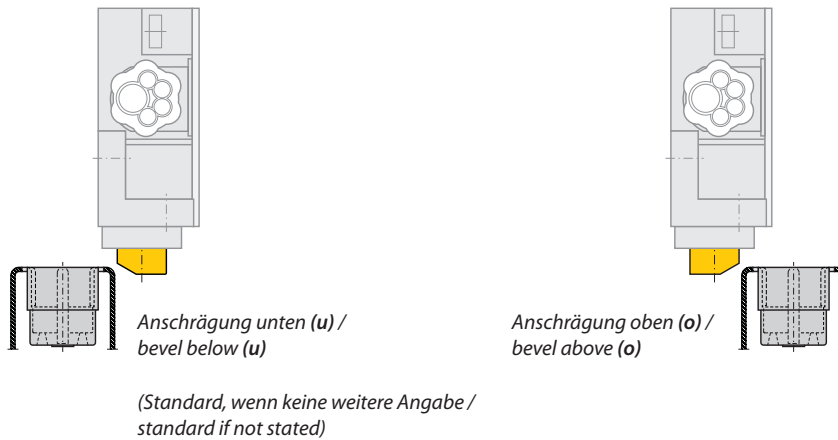


ANS ST

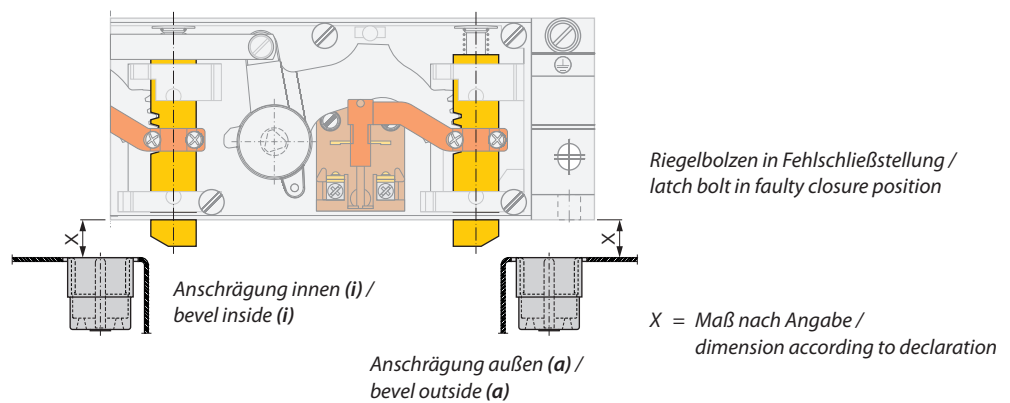
bei Kleingüteraufzügen
 (Stufenrastung) in Verbindung
 mit Türschalter .8 /
 at service lifts
 (graduated stay-put-feature)
 in connection with door switch .8

Position der Anschrägung / position of the bevel:

bei Drehtüren /
at swing doors



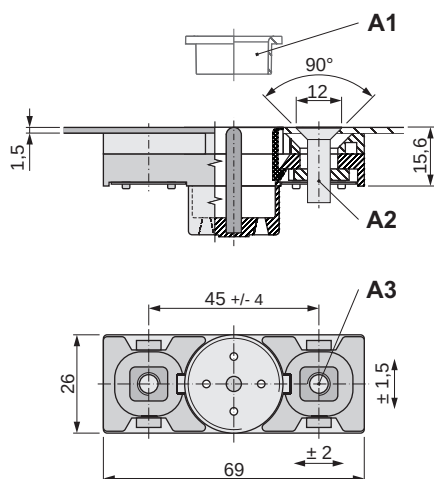
bei Schiebetüren /
at sliding doors





Zubehör / Accessories

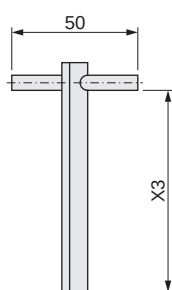
Riegelbüchse B / latch plate B



- A1 Einpassring nach Montage entfernen /
remove fitting ring after assembly
- A2 Senkschraube mit Innensechskant DIN 7991-M6x20
(nicht im Lieferumfang enthalten) /
countersunk hexagon head screw DIN 7991-M6x20
(not in extend of supply)
- A3 Schiebemutter / slideable cage nut

Dreikantschlüssel für Notentriegelung /

triangular key
for emergency release



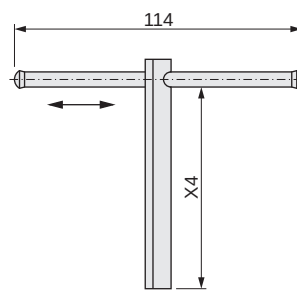
Typ / type	X3 (mm)
C 80	80
C 160	160
C 320	320
C 640	640
C 80 - E (*)	80
C 160 - E (*)	160

(*) mit Warnhinweis /
with danger notice



Dreikantschlüssel für Notentriegelung mit beweglichem Hebel /

triangular key
for emergency release with movable handle



Typ / type	X3 (mm)
C 80 B	80
C 160 B	160



Ausführung / version	Standardzubehör / standard accessories
DLF2W	2 Riegelbüchsen B / 2 latch plates B
DL2W	keine Riegelbüchse / no latch plate

Bei Lieferung der hier aufgeführten Varianten erhalten Sie das aufgelistete Zubehör standardmäßig im Beipack.
 Weiteres Zubehör finden Sie auf den folgenden Seiten.

At delivery of the models mentioned here you will receive the listed accessories as an enclosure as standard.
 You will find further accessories on the following pages.

Prüfbescheinigungen / certificates

*Alle KRONENBERG Türverschlüsse verfügen über eine EG-Baumusterprüfbescheinigung.
Diese Zulassungen stehen als PDF-Datei im Servicebereich der KRONENBERG-Homepage
(www.kronenberg-gmbh.de) zum Download zur Verfügung.
Die für den Türverschluss DLF2 gültige Zulassung ist die ATV 14/5,
für den Türverschluss DL2 hat die Zulassung ATV 16/4 Gültigkeit.*

*All KRONENBERG door interlocks have a TÜV approval certificate.
You can download these certificates as pdf-files from the service area of the KRONENBERG homepage
(www.kronenberg-gmbh.de).
The valid type approval for the door interlock DLF2 is ATV 14/5,
for the door interlock DL2 the type approval certificate ATV 16/4 is valid.*

Bestellangaben / Order Information Codes

B	Riegelbüchse / latch plate
B7	Riegelbüchse für 7 mm Wandstärke / latch plate for 7 mm wall thickness
BS-V	Riegelbüchse mit Höhenverstellung / latch plate with height adjustment
Riegel-V2A	Riegelbolzen aus Edelstahl / latch bolt made of stainless steel

weiteres Zubehör auf Seite 64-75 / further accessories on page 64-75



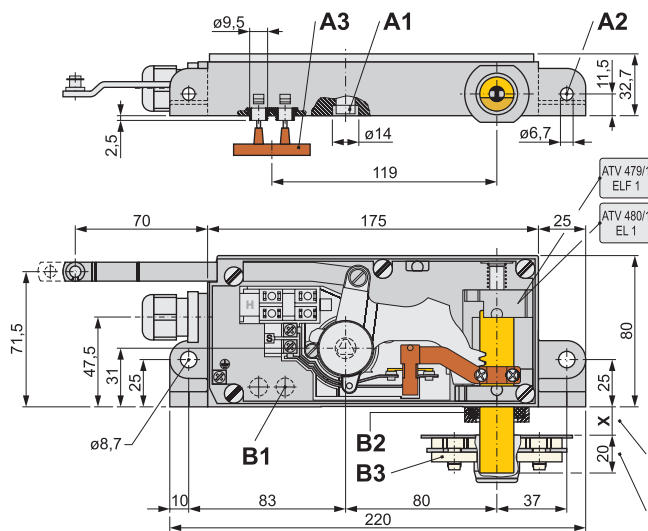
- ## Features

- EG-type approval certificate ATV 479/1 or ATV 480/1 (TÜV)
- compact device with small fitting space required
- robust metal housing with high stability
- permanent lubrication with high-quality lubricants for long service life, maintenance-free
- constrained locking readiness of the faulty closure device
- quiet due to terminal buffers in both directions
- door switch to control the close position of the door integrated
- as option: auxiliary switch installed

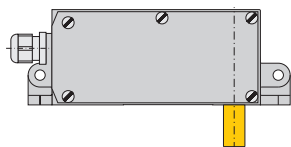
ELF 1 L - X15 (u) .10 .1 .16 .9/01

.1	=	deckseitige Notentriegelung an Lagerachse / emergency release cover side at bearing axle
.2/01	=	zusätzliche Überwachung der Notentriegelung (EN81-21) / additional monitoring of the emergency release (EN81-21)
ohne / without	=	bodenseitige Notentriegelung / emergency release base side

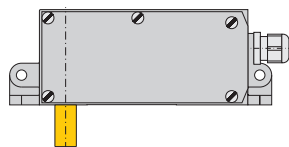
Geräteabmessungen / Device Dimensions



ELF1R-X15(u).10



ELF 1 R (EL 1 R)
rechte Ausführung / right version



ELF 1 L (EL 1 L)
linke Ausführung / left version

- A1 Notentriegelung Dreikant M5 DIN 22417 / emergency release triangular key M5 DIN 22417
- A2 Kernloch für M 8 / core hole for M 8
- A3 Kontaktbrücke (Beipack bei .16) / contact bridge (enclosure at .16)
- B1 Einführung für Kontaktbrücke / insertion for contact bridge
Öffnungen bodenseitig bzw. untenliegend / openings base side resp. below
- B2 Öhring mit Ringhalter entfällt bei $X < 10$ mm / oil ring with ring holder dropped at $X < 10$ mm
- B3 Riegelbüchse entfällt bei EL (ohne Fehlschließ-sicherung) / latch sleeve dropped at EL (without faulty closure device)
- B4 Eintauchtiefe: 17,5 ... 21 mm für ELF
8 ... 21 mm bei EL /
plunge depth: 17.5 ... 21 mm for ELF
8 ... 21 mm at EL
- B5 X-Maß nach Angabe / X-dimension according to declaration

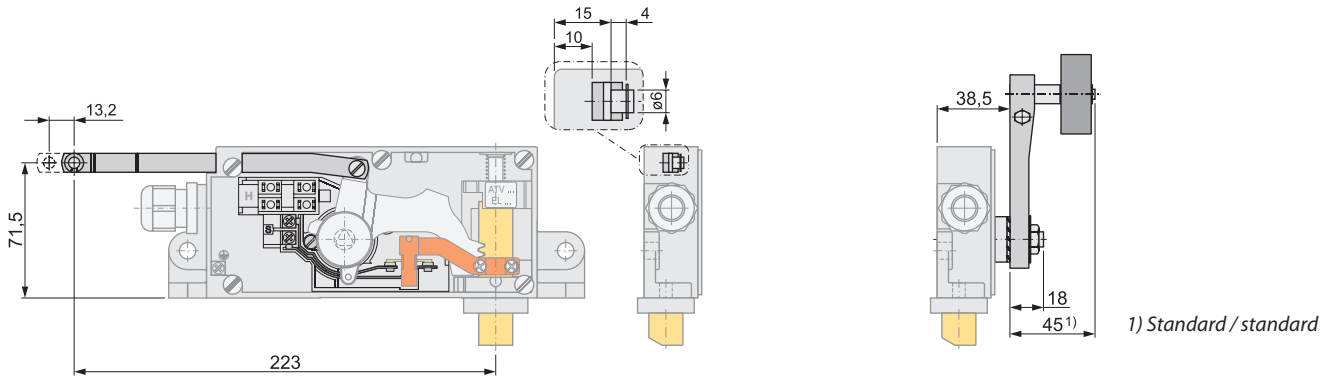
Technische Daten:

Normen	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 250$ V $I_{th} = 10$ A $U_{imp} = 4$ kV AC-15 $I_e = 2$ A $U_e = 230$ V DC-13 $I_e = 2$ A $U_e = 200$ V $I_e = 0,5$ A für .9/01; .9/02; .9/11
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP40
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +80 °C (Sonderausführung bis -30 °C)
Betätigungskraft	60 N an der Zugstange ; 30 N am Rollenhebel
Gewicht	700 g bis 900 g (je nach Ausführung)

Technical Data:

norms	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
switching capacity	$U_i = 250$ V $I_{th} = 10$ A $U_{imp} = 4$ kV AC-15 $I_e = 2$ A $U_e = 230$ V DC-13 $I_e = 2$ A $U_e = 200$ V $I_e = 0.5$ A for .9/01; .9/02; .9/11
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP40
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
ambient air temperature	-10 °C to +80 °C (special version to -30 °C)
actuation force	60 N at the pull rod ; 30 N at the roller lever
weight	700 g to 900 g (according to version)

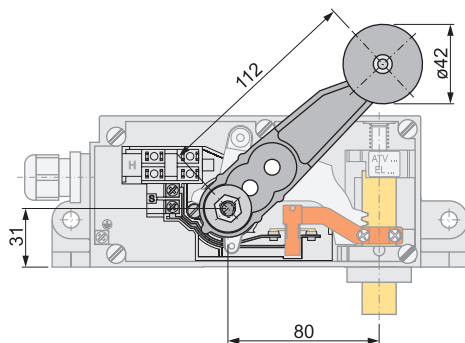
Betätigungsmöglichkeiten / Actuation Possibilities



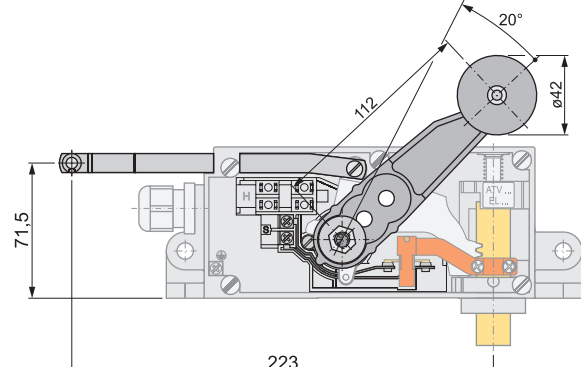
.10
 Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod

.10 seitliche Ansicht / lateral view

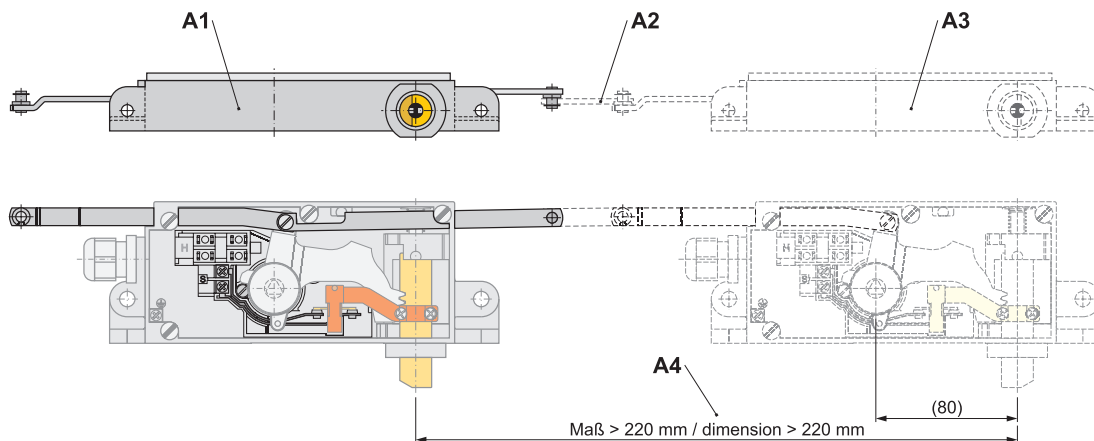
.20 seitliche Ansicht / lateral view



.20
 Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel /
 actuation by screwed on roller lever



.30
 Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel und Zugstange /
 actuation by screwed on roller lever and pull rod



.10/KOPPEL

Betätigung über Zugstange (z. B. mit Anschlagung innen und außen für Schiebetüren) mit zusätzlicher Koppelstange zur Betätigung eines weiteren Türverschlusses /
 actuation by pull rod (e. g. with bevel inside and outside for sliding doors) with additional coupling rod for the actuation of another door interlock

A1 Türverschluss mit Zugstange und Koppelstange, hier: **ELF 1 R - X5 (i) .10/KOPPEL .9/11** /
 door interlock with pull rod and coupling rod, here: **ELF 1 R - X5 (i) .10/KOPPEL .9/11**

A2 Verbindungsstange Y /
 connection rod Y

A3 angekoppelter Türverschluss (muss zusätzlich bestellt werden), hier: **ELF 1 R - X5 (i) .10.9/11** /
 coupled door interlock (has to be ordered additionally), here: **ELF 1 R - X5 (i) .10.9/11**

A4 Riegelbolzenabstand (Standard Maß = 300 mm, Minimal Maß = 220 mm), **dieses Maß bei der Bestellung bitte unbedingt angeben!** /
 distance of the latch bolts (standard distance = 300 mm, minimal distance = 220 mm, **please specify the distance of the latch bolts in case of order!**)

Wichtige Information:

Bei der Kopplung von Türverschlüssen handelt es sich fast immer um individuelle Anpassungen an die Gegebenheiten vor Ort. Dies sind u. a. die Lage der eventuell vorhandenen Türschalter, die eingesetzte Türschließtechnik und die Bohrungsabstände für die Bolzen in den Türen.

Daher variieren die Abstände zwischen den zu koppelnden Geräten.

Eine genaue Maßabnahme ist zwingende Voraussetzung, um eine funktionierende Betätigung beider Türverschlüsse konstruieren und fertigen zu können.

Wenn Sie Fragen zum Thema „Kopplung von Türverschlüssen“ haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Important information:

The coupling of door interlocks is mostly for an individual adaptation to the situation on site.

These are amongst others the position of the possibly available door switches, the door closing method used and the hole separations for the bolts in the doors.

For this reason the distances between the devices to be coupled vary.

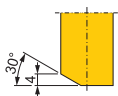
A precise indication of measurements is the prerequisite for us to construct and produce a well-functioning actuation of both door interlocks.

Should you have any questions concerning the coupling of door interlocks, please contact us.

Anschrägungen / Bevels:

Die Anschrägung ermöglicht das Schließen der Türe bei abgefallenem Riegelbolzen. /

The bevel allows the closing of the door at dropped latch bolt.



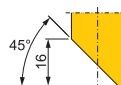
30°

Standard bei ELF 1/
standard at ELF 1



ANS 0

Standard bei EL 1/
standard at EL 1

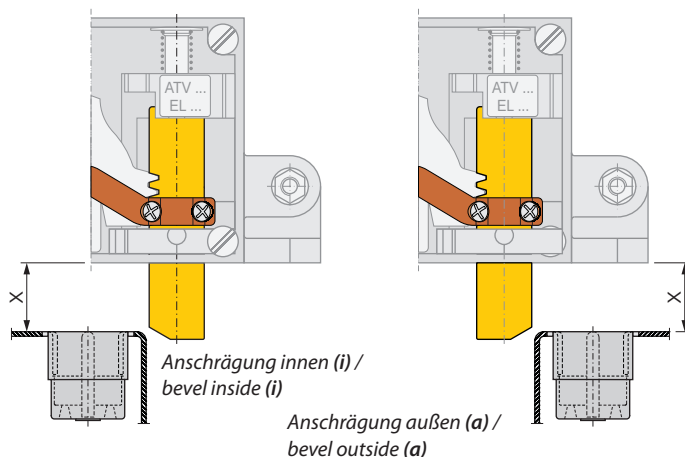


45°

bei EL 1 auf Wunsch /
at EL 1 upon request

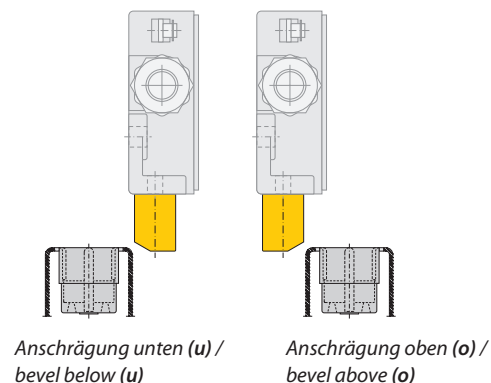
Position der Anschrägung / Position of the bevel:

bei Schiebetüren /
at sliding doors



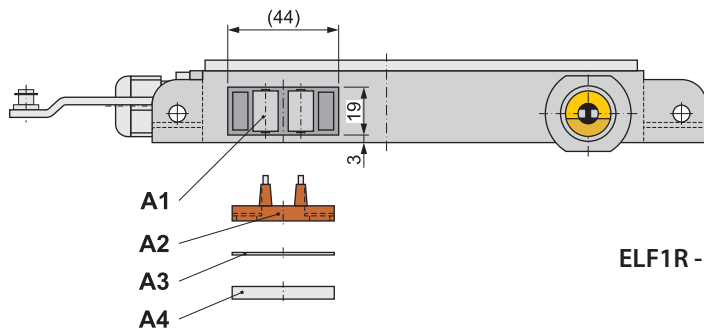
X = Maß nach Angabe /
dimension according to declaration

bei Drehtüren /
at swing doors



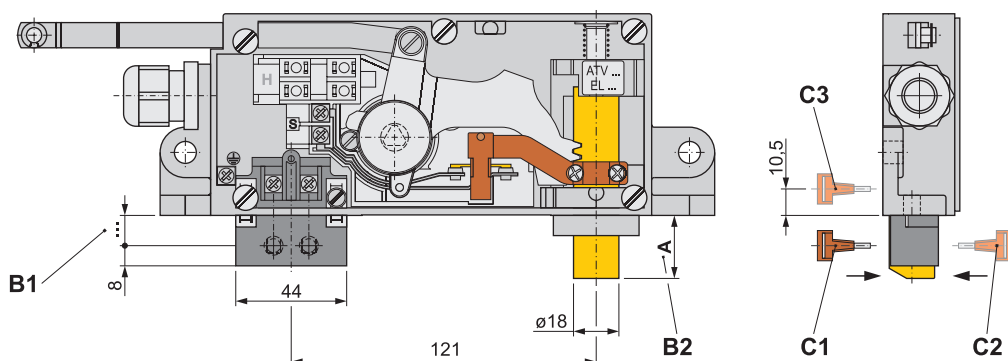


Türschalter / Door Switch



- A1 PZ73 eingebaut / PZ73 installed
A2 Kontaktbrücke (Beipack bei .26 und .27) /
contact bridge (enclosure at .26 and .27)
A3 PZ-U1 = Unterlage 1 mm dick zum Höhenausgleich/
PZ-U1 = pad 1 mm thick for height adaption
A4 PZ-U5 = Unterlage 5 mm dick zum Höhenausgleich/
PZ-U5 = pad 5 mm thick for height adaption

ELF1R - X...(u) . 10 . 26 . 9/11



B1 verstellbar von 8,6 mm bis 14,8 mm / adjustable from 8.6 to 14.8 mm

B2 Maß A = X + 20 mm / dimension A = X + 20 mm

C1 Türschalter außen, bodenseitig betätigt .26 / door switch outside, actuation from the base side .26

C2 Türschalter außen, deckelseitig betätigt .27 / door switch outside, actuation from the cover side .27

C3 Türschalter innen, bodenseitig betätigt .16 / door switch inside, actuation from the base side .16

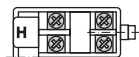
Hilfsschalter / Auxiliary Switch

Technische Daten / Technical Data:



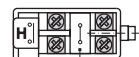
.9/01

Kontakt bei entriegelter Tür geschlossen /
contact at unlocked door closed



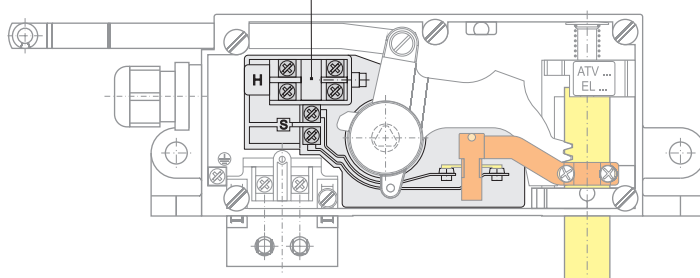
.9/02

2 Kontakte bei entriegelter Tür geschlossen /
2 contacts at unlocked door closed



.9/11

1 Kontakt bei entriegelter Tür geschlossen
1 Kontakt bei entriegelter Tür offen /
1 contact at unlocked door closed
1 contact at unlocked door open

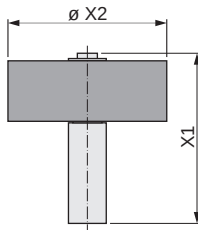


Elektrische Daten Hilfsschalter / electrical data auxiliary switch:

I _{th} = 6 A	T 6 A	F 10 A
AC-15	I _e = 2 A	U _e = 230 V
DC-13	I _e = 0,5 A	U _e = 200 V

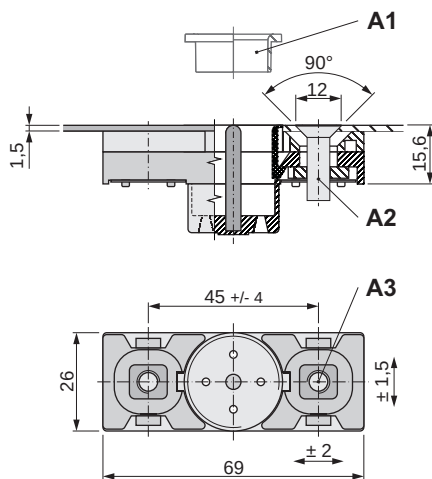
Zubehör / Accessories

Gummirolle G / rubber roller G



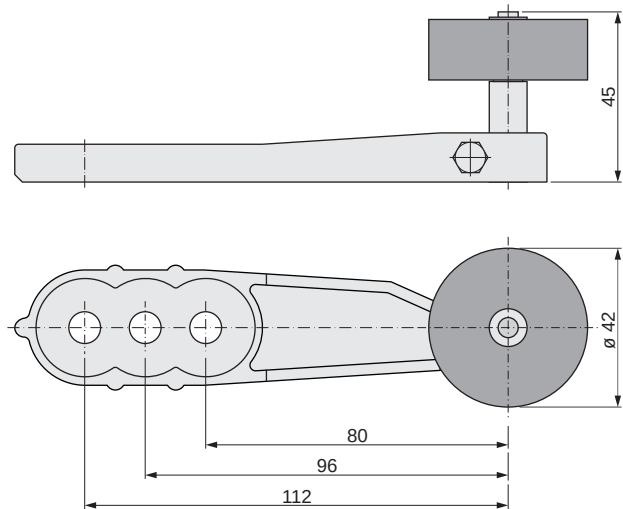
X1 (mm)	45	60	80	100	150
X2 (mm)	25	30	42	100	

Riegelbüchse B / latch plate B

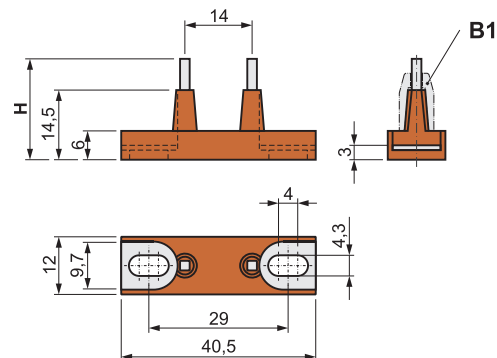


- A1 Einpassring nach Montage entfernen /
remove fitting ring after assembly
- A2 Senkschraube mit Innensechskant DIN 7991-M6x20
(nicht im Lieferumfang enthalten) /
countersunk hexagon head screw DIN 7991-M6x20
(not in extend of supply)
- A3 Schiebemutter / slideable cage nut

Rollenhebel RH / roller lever RH



Kontaktbrücke / contact bridge



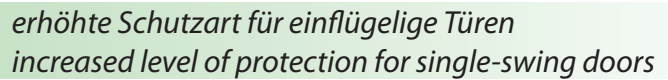
- B1 Einstelllehre nach Montage entfernen /
remove adjustment gauge after assembly

	PZ 18	PZ 21	PZ 24
H (mm)	18	21	24

Ausführung / version	Standardzubehör / standard accessories
ELF1	Riegelbüchse B / latch plate B
EL1	keine Riegelbüchse / no latch plate
.10	keine Gummirolle / no rubber roller
.20 / .30	Gummirolle G45 / rubber roller G45
.16	Kontaktbrücke PZ21 / contact bridge PZ21
.26 / .27	Kontaktbrücke PZ18 / contact bridge PZ18

Bei Lieferung der hier aufgeführten Varianten erhalten Sie das aufgelistete Zubehör standardmäßig im Beipack. Weiteres Zubehör finden Sie auf den folgenden Seiten.

At delivery of the models mentioned here you will receive the listed accessories as an enclosure as standard. You will find further accessories on the following pages.



- EG-Baumusterprüfbescheinigung ATV 489 bzw. ATV 490 (TÜV)
- Metallgehäuse mit hoher Stabilität
- Dauerschmierung mit hochwertigen Schmierstoffen für hohe Lebensdauer, wartungsfrei
- zwangsläufige Sperrbereitschaft der Fehlschließsicherung
- geräuscharm durch Aufsetzpuffer in beiden Richtungen
- Hilfsschalter optional
- beliebige Einbaulage
- optional mit Metalldeckel anstelle des Kunststoffdeckels (Ausführung W)

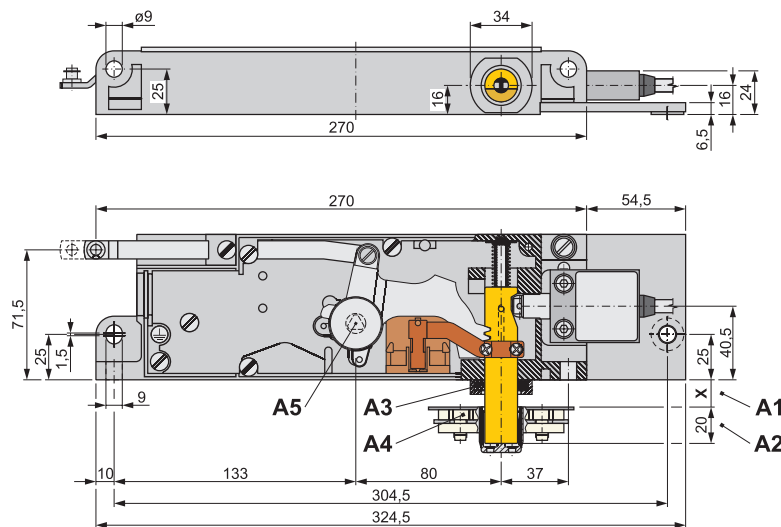
Features

- EG-type approval certificate ATV 489 or ATV 490 (TÜV)
- metal housing with high stability
- permanent lubrication with high-quality lubricants for long service life, maintenance-free
- constrained locking readiness of the faulty closure device
- quiet due to terminal buffers in both directions
- auxiliary switch as option
- any installation position
- metal cover instead of plastic cover as option (version W)

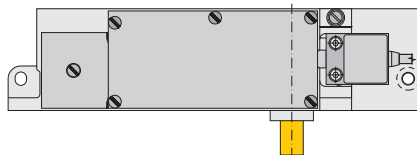
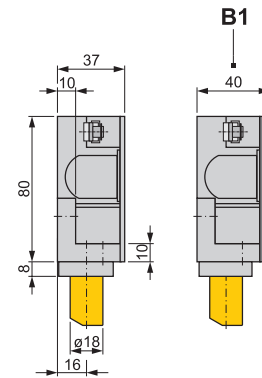
Bestellangaben / Order Information Codes

mit Fehlschließesicherung / with faulty closure device = DLF 1 └─┐ ohne Fehlschließesicherung / without faulty closure device = DL 1 └─┐ Rechtsausführung / right-hand operation = R └─┐ Linksausführung / left-hand operation = L └─┐ Schutzart IP67 / level of protection IP67 └─┐ Maß zwischen Türverschluss und Türkante ($X \geq 5\text{ mm}$) / dimension between door interlock and door edge ($X \geq 5\text{ mm}$) = X └─┐ Anschrägung unten (bodenseitig) / bevel below (base side) └─┐ (u) Anschrägung oben (deckelseitig) / bevel above (cover side) └─┐ (o) Anschrägung innen / bevel inside └─┐ (i) Anschrägung außen / bevel outside └─┐ (a) Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod = .10 └─┐ aufgeschraubter Rollenhebel / screwed on roller lever = .20 └─┐ aufgeschraubter Rollenhebel und Zugstange / screwed on roller lever and pull rod = .30 └─┐ Seitenlagerbock rechtwinklig aufgesetzt / laterally annexed roller lever attached rectangular = .40 └─┐ Seitenlagerbock rechtwinklig aufgesetzt (180° gedreht) / laterally annexed roller lever attached rectangular (180° turned) = .40/180 └─┐ Seitenlagerbock parallel aufgesetzt / laterally annexed roller lever attached parallel = .50 └─┐ Seitenlagerbock parallel aufgesetzt (180° gedreht) / laterally annexed roller lever attached parallel (180° turned) = .50/180 └─┐	$___ W^*)$ = Metalldeckel metal cover Hilfsschalter IP66 (schließt, wenn Tür freigegeben / auxiliary switch IP66 (closes, when door is released) *) Der Sperrmittelschalter hat stets die Schutzart IP67. Die Ausführung „W“ ist dazu nicht erforderlich. Bei Bestellangabe „W“ wird der Klarsichtdeckel durch einen Metalldeckel mit Gummidichtung ersetzt. An der tiefsten Stelle im Gehäuse muss dann ein Loch gebohrt werden, damit die Flüssigkeit, die beim Eintauchen des Gerätes unvermeidlich eindringt, abfließen kann. Für die Gebrauchslage mit nach unten zeigendem Riegelbolzen ist die Öffnung bereits vorhanden. The switch for locking mechanism always has the level of protection IP67. The version “W” is therefore not necessary. If the order addition “W” is given the transparent cover will be replaced by a metal cover with rubber sealing. At the deepest part of the enclosure an opening has to be drilled so that the liquid ingressing when immersing the device can flow off. At customary position with the latch bolt in down direction, the opening exists already. zusätzliche Notentriegelung / additional emergency release .1 = deckelseitig an Lagerachse / cover side at bearing axle .2 = indirekt mit Hebel bodenseitig / indirect with lever base side .3 = indirekt mit Hebel deckelseitig / indirect with lever cover side ohne / without = bodenseitig (Standard) / base side (standard)
---	--

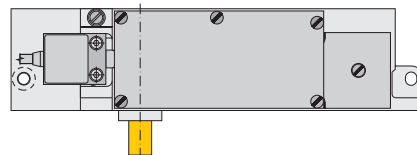
Geräteabmessungen / Device Dimensions



DLF 1 R - IP67 - X15 (u) .10



DLF 1 R - IP67 (DL 1 R - IP67)
(rechte Version / right version)



DLF 1 L - IP67 (DL 1 L - IP67)
(linke Version / left version)

- A1** X-Maß nach Angabe /
X-dimension according to declaration
- A2** Eintauchtiefe:
17,5 ... 21 mm für DLF ; 8 ... 21 mm bei DL /
plunge depth:
17.5 ... 21 mm at DLF ; 8 ... 21 mm at DL
- A3** Örling mit Ringhalter entfällt
bei $X < 10 \text{ mm}$ /
oil ring with ring holder dropped
at $X < 10 \text{ mm}$
- A4** Riegelbüchse entfällt bei DL /
latch sleeve dropped at DL
- A5** Dreikant nur bei Ausführung .1 /
triangle only at version .1
- B1** Bautiefe 40 mm anstelle von 37 mm /
component depth 40 mm instead of
37 mm

Technische Daten:

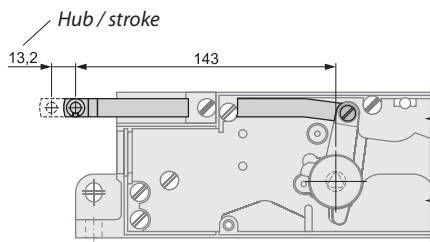
Normen	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1 U _i = 250 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
Schaltleistung	AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0,25 A U _e = 200 V
Kurzschlussfestigkeit	T 6 A; F 10 A
Schutzart	IP67
Kontakte	Zwangsöffner mit Silber-Nickel-Kontakt (Mindestbelastung 24 V 10 mA)
Anschluss	Anschlussleitung H 05 VV - F 4 x 0,75 mm ²
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +75 °C
Betätigungskraft	60 N (70 N) an der Zugstange ; 30 N (35 N) am Rollenhebel
Gewicht	900 g bis 1050 g (je nach Ausführung)

Technical Data:

norms	EN 81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1
switching capacity	Ui = 250 V Ith = 6 A Uimp = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0.25 A Ue = 200 V
level of protection	T 6 A; F 10 A
contacts	IP67
connection	positive contact with silver - nickel contact (minimum load 24 V 10 mA)
ambient air temperature	connection cable H 05 VV - F 4 x 0.75 mm ²
actuation force	-10 °C to +75 °C
weight	60 N (70 N) at the pull rod ; 30 N (35 N) at the roller lever
	900 g to 1050 g (according to version)

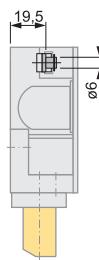


Betätigungsmöglichkeiten / Actuation Possibilities

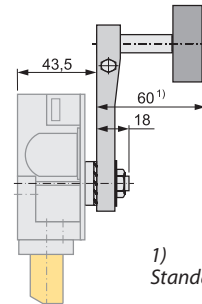


.10

Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod

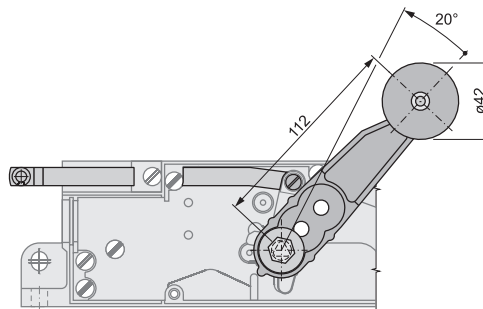
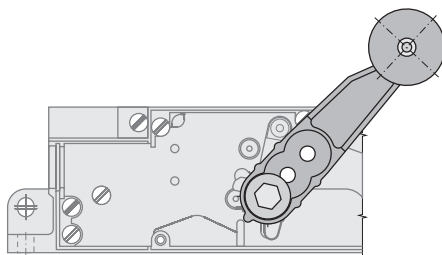


.10 seitliche Ansicht / lateral view



.20 seitliche Ansicht / lateral view

1) Standard / standard

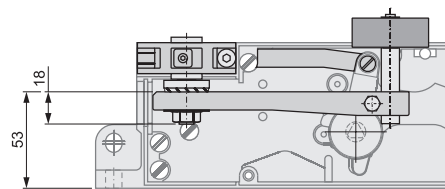
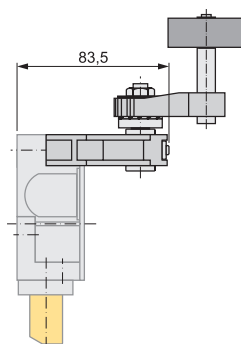
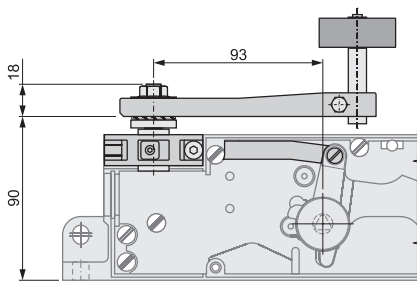


.20

*Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel /
actuation by screwed on roller lever*

.30

*Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel und Zugstange /
actuation by screwed on roller lever and pull rod*

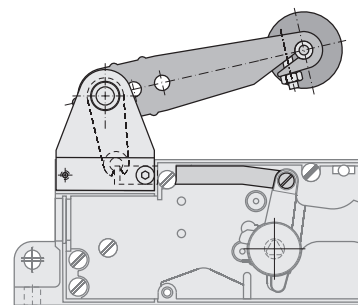
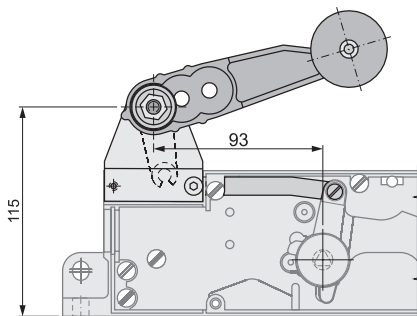


.40

*Betätigung über Seitenlagerbock /
actuation by annexed roller lever*

.40/180

*Betätigung über Seitenlagerbock (gedreht) /
actuation by annexed roller lever (turned)*



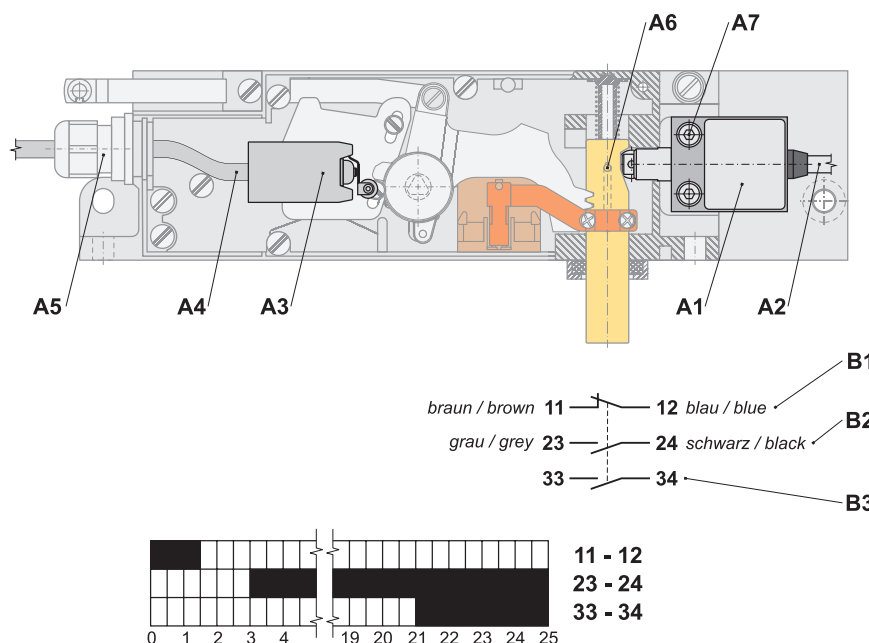
.50

*Betätigung über Seitenlagerbock parallel zur Riegelbolzenachse /
actuation by annexed roller lever parallel to latch bolt axle*

.50/180

*Betätigung über Seitenlagerbock parallel zur Riegelbolzenachse (gedreht) /
actuation by annexed roller lever parallel to latch bolt axle (turned)*

Sperrmittel- und Hilfsschalter / Locking mechanism and auxiliary switch



- A1 Sperrmittelschalter, Zwangsöffner und galvanisch getrennter Hilfskontakt / locking mechanism contact, positive contact and galvanically separated auxiliary switch
- A2 2 m Kabel (oder nach Angabe) / 2 m cable (or according to information)
- A3 Hilfsschalter (Option) .9/01(66) / auxiliary switch (option) .9/01(66)
- A4 3 m Kabel (oder nach Angabe) / 3 m cable (or according to information)
- A5 Verschraubung zur Kabeleinführung bei Verwendung eines Hilfsschalters / cable connection for cable entry when using an auxiliary switch
- A6 Riegelbolzen auf Unterseite unlösbar verstiftet / latch bolt at base side fixed bolted
- A7 Schrauben unlösbar vergossen / fixed casted screws
- B1 Sperrmittelkontakt / locking mechanism contact
- B2 Hilfskontakt im Sperrmittelschalter / auxiliary contact in locking mechanism contact
- B3 separater Hilfskontakt .9/01(66) / separate auxiliary contact .9/01(66)

Technische Daten für .9/01(66):

AC-15 I_e = 4 A (2 A) U_e = 250 V (400 V)
DC-13 I_e = 0,15 A U_e = 250 V

Der obligatorisch vorhandene Sperrmittelkontakt ist in der Endstellung des Riegelbolzens geschlossen. Der ebenfalls stets vorhandene Hilfskontakt ist dann geöffnet. Dieser Hilfskontakt schließt, wenn der Riegelbolzen 3,2 bis 4,5 mm zurückgezogen wird. Die Tür ist dann noch nicht freigegeben.

Als Option kann ein zusätzlicher Hilfsschalter eingebaut werden. Dessen Kontakt schließt erst dann, wenn der Riegelbolzen die Tür komplett freigegeben hat.

Als Türschalter wird bei Bedarf der Typ WZ oder WZA mitgeliefert, der gesondert montiert werden muss und nicht eingebaut werden kann. Dazu gehört der Betätiger BK bzw. BBA.

Technical Data for .9/01(66):

AC-15 I_e = 2 A (2 A) U_e = 250 V (400 V)
DC-13 I_e = 0.15 A U_e = 250 V

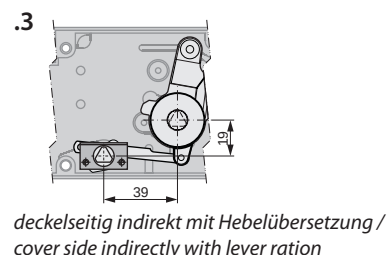
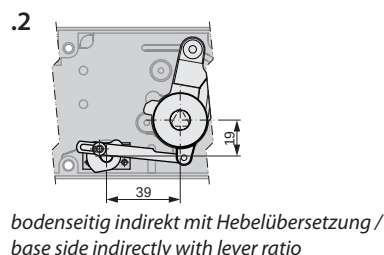
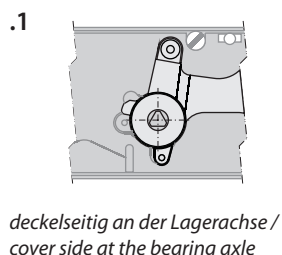
The mandatory available locking mechanism contact is closed in the final position of the latch bolt. The also permanently available auxiliary contact is open then. This auxiliary contact closes if the latch bolt is retained 3.2 to 4.5 mm. Then the door is not released yet.

One additional auxiliary switch may be built in as an option. Its contact closes only when the latch bolt has completely released the door.

If needed, the door switch WZ or WZA is also delivered, but has to be mounted separately and must not be built in. The actuator BK resp. BBA also belongs to it.

Notentriegelung / Additional Emergency Release

(bodenseitige Notentriegelung ist an der Lagerachse des Zahnhebels stets vorhanden) /
(base side emergency release always exists at the bearing axle of the tooth lever)

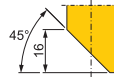
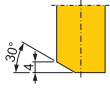


.2 oder .3 wird nur benötigt, wenn alte Türverschlüsse ersetzt werden sollen,
deren Notentriegelung seitlich versetzt ist /
.2 or .3 are only necessary, if old door interlocks
with lateral staggered emergency release have to be replaced



Anschrägungen / Bevels:

Die Anschrägung ermöglicht das Schließen der Türe bei abgefallenem Riegelbolzen. /
The bevel allows the closing of the door at dropped latch bolt.



Andere Anschrägungen auf Anfrage /
Other bevels on request

ANS 0

45°

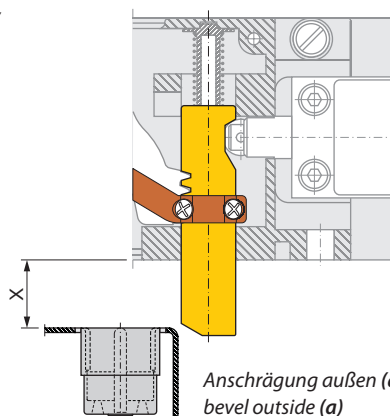
Standard bei DLF 1 - IP67 /
standard at DLF 1 - IP67

Standard bei DL 1 - IP67 /
standard at DL 1 - IP67

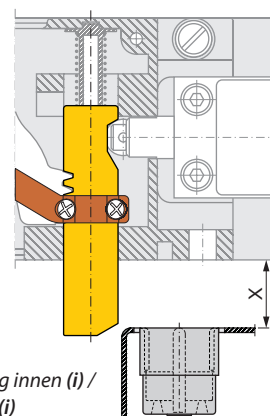
bei DL 1 - IP67 auf Wunsch /
at DL 1 - IP67 upon request

Position der Anschrägung / Position of the bevel

bei Schiebetüren /
at sliding doors



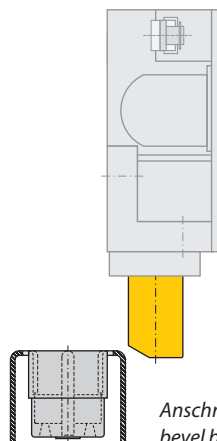
Anschrägung außen (a) /
bevel outside (a)



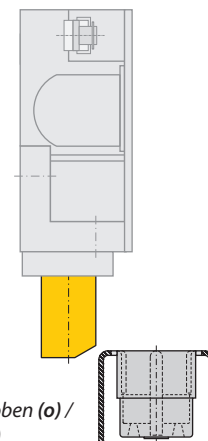
Anschrägung innen (i) /
bevel inside (i)

X = Maß nach Angabe /
dimension acc. to declaration

bei Drehtüren /
at swing doors



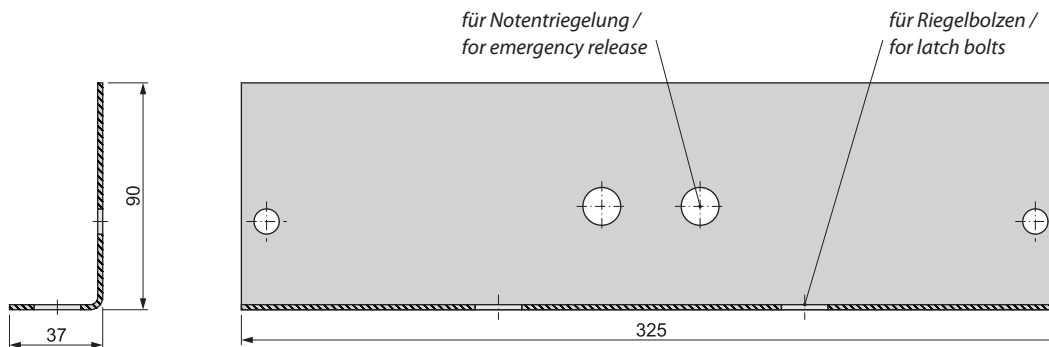
Anschrägung unten (u) /
bevel below (u)



Anschrägung oben (o) /
bevel above (o)

(Standard, wenn keine weitere Angabe /
standard if not stated)

Zubehör / Accessories



Halteblech 06.66.04 für links und rechts geeignet

Der außen angebrachte Sperrmittelschalter in Schutzart IP67 bedingt eine Verlagerung des 2. Befestigungspunktes nach außen auf das seitlich überstehende Blech. Dadurch ergeben sich Einschränkungen bei der Aufnahme der Kräfte, die auf den Riegelbolzen einwirken können.

Bei Krafteinwirkung in Richtung des Deckels muss eine zusätzliche Unterstützung vorhanden sein. Das ist dann einfach zu realisieren, wenn eine Durchtrittsöffnung für den Riegelbolzen in der Zarge oder im Kämpfer vorhanden ist (Drehtüren). Durch entsprechende Dimensionierung der Durchtrittsöffnung wird der Riegelbolzen zusätzlich abgestützt.

Die Abstützmaßnahmen sind konstruktionsbezogen und müssen im Einzelfall geklärt werden. Als Option wird von Kronenberg dieses Halteblech angeboten.

Mounting plate 06.66.04 suitable for left- and right-hand versions

The outside fixed switch for locking means in level of protection IP67 requires a shifting of the second mounting point to the outside to the laterally jutting out sheet metal. According to that, there are restrictions at the taking up of forces that can have an effect on the latch bolt.

If a force applies in the direction of the cover, there has to be additional support. This is easy to realise, if there is an opening for the latch bolt in the edge or in the door header (swing door). By a corresponding dimension of the opening, the latch bolt is supported additionally.

These supporting measures depend on the design and have to be discussed in each case. Kronenberg offers this mounting plate as an option.

Ausführung / version	Standardzubehör / standard accessories
DLF1 - IP67	Riegelbüchse B / latch plate B
DL1 - IP67	keine Riegelbüchse / no latch plate
.10	keine Gummirolle / no rubber roller
.20 / .30 / .40 (180) / .50 (180)	Gummirolle G60 / rubber roller G60

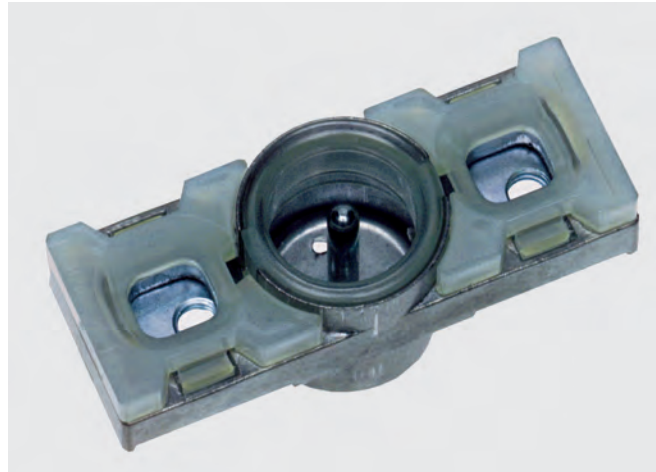
Bei Lieferung der hier aufgeführten Varianten erhalten Sie das aufgelistete Zubehör standardmäßig im Beipack. Weiteres Zubehör finden Sie auf den folgenden Seiten.

At delivery of the models mentioned here you will receive the listed accessories as an enclosure as standard. You will find further accessories on the following pages.

Bestellangaben / Order Information Codes

G60	Gummirolle D = 42 mm mit Bolzen 60 mm lang / rubber roller D = 42 mm with bolt 60 mm long
RH	Rollenhebel mit Gummirolle und Bolzen / roller lever with rubber roller und bolt
B	Riegelbüchse / latch plate
B7	Riegelbüchse für 7 mm Wandstärke / latch plate for 7 mm wall thickness
BS-V	Riegelbüchse mit Höhenverstellung / latch plate with height adjustment
Riegel-V2A	Riegelbolzen aus Edelstahl / latch bolt made of stainless steel

weiteres Zubehör auf Seite 64-75 / further accessories on page 64-75



Merkmale

- mit Kunststoff- und Stahlteilen
- Innenring aus Kunststoff für geräuscharme Funktion
- Einpassring zur Justage wird mitgeliefert
- hohe Lebensdauer durch gute Gleiteigenschaften
- 2 Ausführungen für unterschiedliche Blechdicken
- Ausführung ohne Stift für Türverschlüsse ohne Fehlschließesicherung möglich

Features

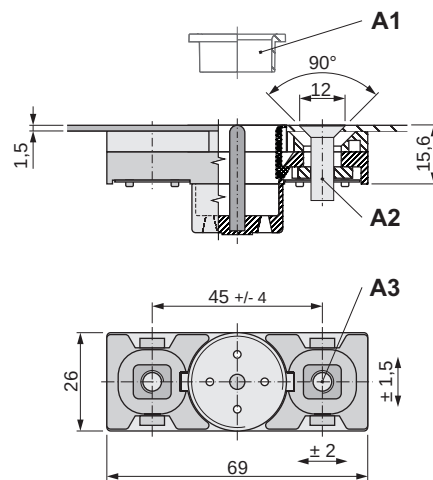
- with plastic- and steel parts
- inner ring made of plastic for quiet operation
- ring for adjustment is included in the delivery
- long service life caused by good sliding features
- 2 versions for different thickness of metal sheets
- version without pin possible for door interlocks without faulty closure device

Bestellangaben / Order Information Codes

B	Riegelbüchse / latch plate
B 7	Riegelbüchse für 7 mm Wandstärke / latch plate for 7 mm wall thickness
B - 0	Riegelbüchse ohne Stift / latch plate without pin
B 7 - 0	Riegelbüchse ohne Stift für 7 mm Wandstärke / latch plate without pin for 7 mm wall thickness
BS - V - KLAMMER	Montagewerkzeug für nachträglichen Einbau / mounting tool for existing installation

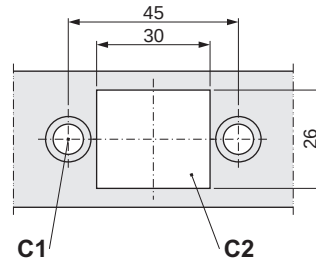
Abmessungen / Dimensions

Riegelbüchsen mit Stift / latch plate with pin

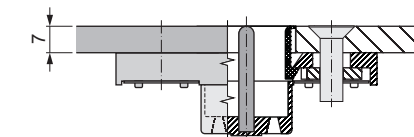


B

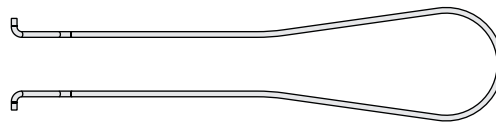
- A1 Einpassring nach Montage entfernen / remove fitting ring after assembly
- A2 Senkschraube mit Innensechskant DIN 7991-M6x20 (nicht im Lieferumfang enthalten) / countersunk hexagon head screw DIN 7991-M6x20 (not in extend of supply)
- A3 Schiebemutter / slideable cage nut



- C1 Senkloch für M6 / sinkhole for M6
- C2 Ausschnitt im Türblatt für nachträglichen Einbau einer Riegelbüchse / cut in door plate for subsequent installation of latch sleeve



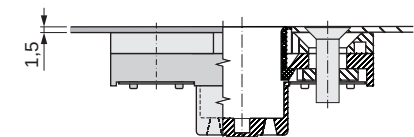
B 7



BS - V - KLAMMER

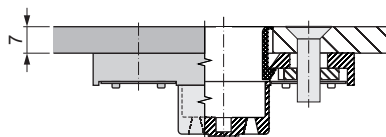
Montagewerkzeug / mounting tool

Riegelbüchsen ohne Stift / latch plate without pin



B - 0

für EL und DL (nur auf Anfrage) / for EL and DL (only on request)



B 7 - 0

für DL (nur auf Anfrage) / for DL (only on request)

Technische Daten:

Gehäuse	Aluminium - Druckguss
Gebrauchslage	beliebig
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Gewicht	46 g

Technical Data:

enclosure	aluminium die - cast
customary position	any
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C
weight	46 g



Merkmale

- höhenverstellbare Führungshülse, einstellbar über Außengewinde
- einfache Nachrüstung
- Einpassring zur Justage wird mitgeliefert

Features

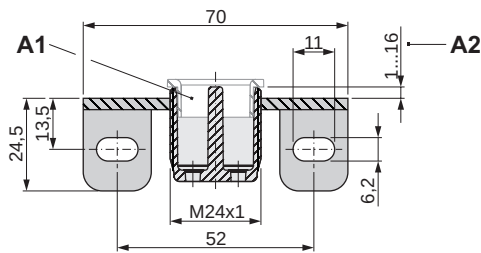
- height-adjustable guide sleeve, adjustable by outside screw thread
- easy backfitting
- fitting ring included in the delivery

Bestellangaben / Order Information Codes

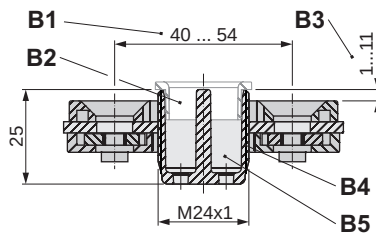
BS - V	Riegelbüchse mit Höhenverstellung / latch plate with height adjustment
BS - SEIT	Riegelbüchse für seitliche Befestigung / latch plate for lateral fixation
BS - SEIT1	Riegelbüchse für seitliche Befestigung, 16 mm / latch plate for lateral fixation, 16 mm
BS - V - KLAMMER	Montagewerkzeug für Riegelbüchsen BS - V / mounting clamp for latch plate BS - V
BS - DREH	Werkzeug zum Eindrehen der Büchse BS - V / tool to turn in the latch plate BS - V

weitere Sonderanfertigungen auf Anfrage / other adaptations upon request

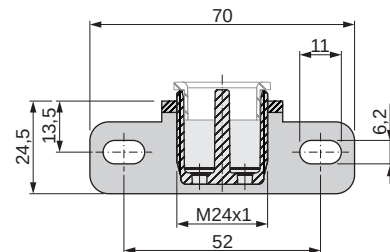
Geräteabmessungen / Device Dimensions



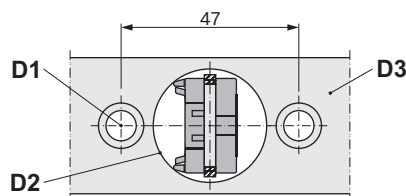
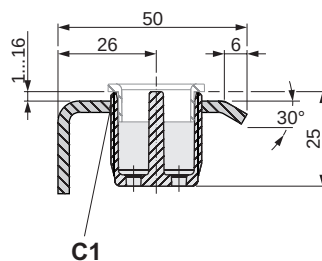
BS - SEIT1



BS - V



BS - SEIT

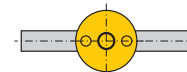


- A1 Einpassring nach Montage entfernen /
remove fitting ring after assembly
A2 höhenverstellbar / height-adjustable

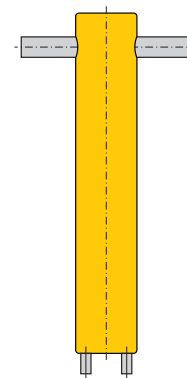
- B1 verstellbar / adjustable
B2 Einpassring nach Montage entfernen /
remove fitting ring after assembly
B3 höhenverstellbar / height-adjustable
B4 Gewinde mit Schraubensicherungsmittel
(Loctite oder dergleichen) sichern /
secure thread with Loctite or alike
B5 Büchse / bush
B6 Schiebemutter / slideable cage nut

- C1 Gewinde mit Schraubensicherungsmittel
(Loctite oder dergleichen) sichern /
secure thread with Loctite or alike

- D1 Senkloch für M6 im Türblatt /
sinkhole for M6 at door plate
D2 Loch D=30 im Türblatt für nachträg-
lichen Einbau /
hole D=30 in the door plate for
subsequent installation
D3 Türblatt / door plate



BS - DREH



BS - V - KLAMMER

Technische Daten:

Gehäuse	Zink - Druckguss
Gebrauchslage	beliebig
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Gewicht	BS - V = 70 g; BS - SEIT = 90 g

Technical Data:

enclosure	zinc die-cast
customary position	any
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C
weight	70 g at BS - V; 90 g at BS - SEIT



Merkmale

- robuste Metallkonstruktion in 2 Ausführungen
- Lagerachse bodenseitig mit Dreikant zur Notentriegelung
- präzise, langlebige Lagerung des Rollenhebels und der Gummirolle
- Rollenhebel stufenlos verstellbar
- Dauerschmierung mit hochwertigem Schmierstoff, wartungsfrei

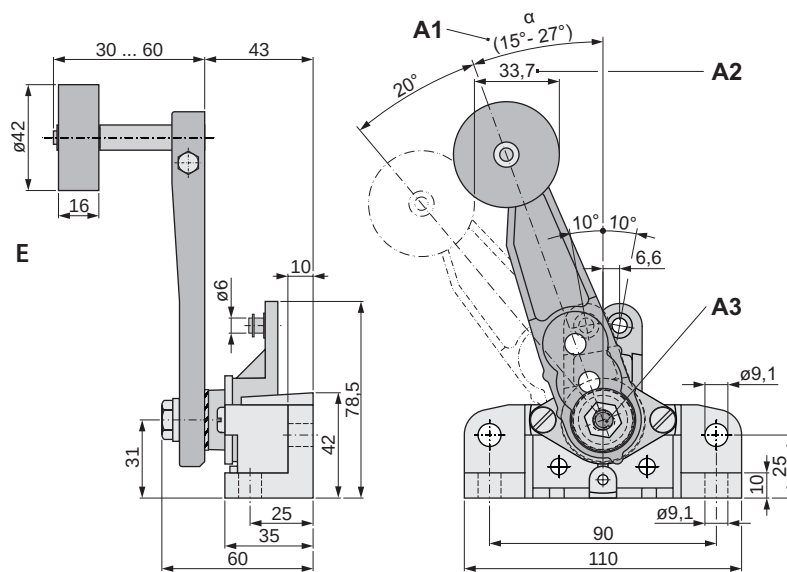
Features

- robust metal construction in 2 versions
- bearing shaft bottom side with triangle for emergency release
- precise, durable bearing of the roller lever and the rubber roller
- roller lever continuously variable
- permanent lubrication with high-grade lubricants, maintenance-free

Bestellangaben / Order Information Codes

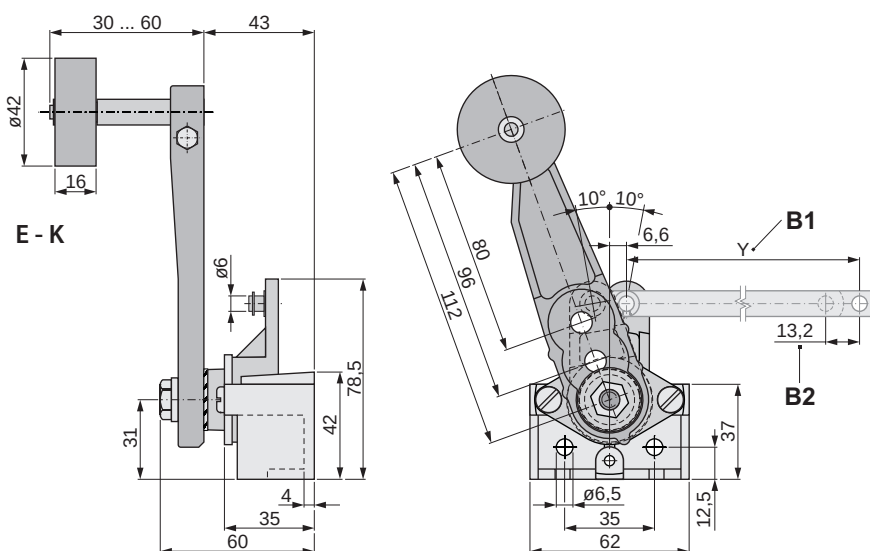
E	Einfachlagerbock .11 / single bearing block .11
E - K	Einfachlagerbock .11 gekürzt / single bearing block .11 shortened
Y lang / long	Verbindungsstange bis 1000 mm Länge / connecting rod up to 1000 mm length
Y	Verbindungsstange / connecting rod

Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 $\alpha = 15^\circ \dots 27^\circ$ für optimale Weg-Kraft-Verhältnisse /
 $\alpha = 15^\circ \dots 27^\circ$ for optimal distance-force-relations
A2 bei $\alpha = 20^\circ$ / at $\alpha = 20^\circ$
A3 Lagerachse enthält bodenseitigen Dreikant
M5 - DIN 22416 für Notentriegelung /
bearing axle contains base side triangular key
M5 - DIN 22416 for emergency release

- B1 Verbindungsstange / connecting rod
B2 Hub / stroke



Technische Daten:

Gehäuse	Aluminium - Druckguss
Gebrauchslage	beliebig
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Betätigungsmoment	2,28 Nm bei DLF 1; 3,04 Nm bei DLF 2
Gewicht	E = 346 g; E - K = 288 g

Technical Data:

assembly	aluminium die-cast
customary position	any
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C
actuation torque	2.28 Nm at DLF 1; 3.04 Nm at DLF 2
weight	E = 346 g; E - K = 288 g



Merkmale

- robuste Metallkonstruktion
- Dauerschmierung mit hochwertigen Schmierstoffen, wartungsfrei
- bodenseitige Notentriegelung über (genormten) Dreikantschlüssel
- präzise, langlebige Lagerung des Rollenhebels und der Gummirolle
- Bewegungsumlenkung durch spielarmes Kegelradgetriebe
- Grundkörper in 2 Ausführungen lieferbar
- hoher Wirkungsgrad
- Rollenhebel stufenlos verstellbar

Features

- robust metal construction
- permanent lubrication with high-grade lubricants, maintenance-free
- base side emergency release by a (standardized) triangular key
- precise, durable bearing of the roller lever and the rubber roller
- movement deflection by bevel gear with little backlash
- base body in 2 versions available
- high degree of efficiency
- roller lever continuously variable adjustable

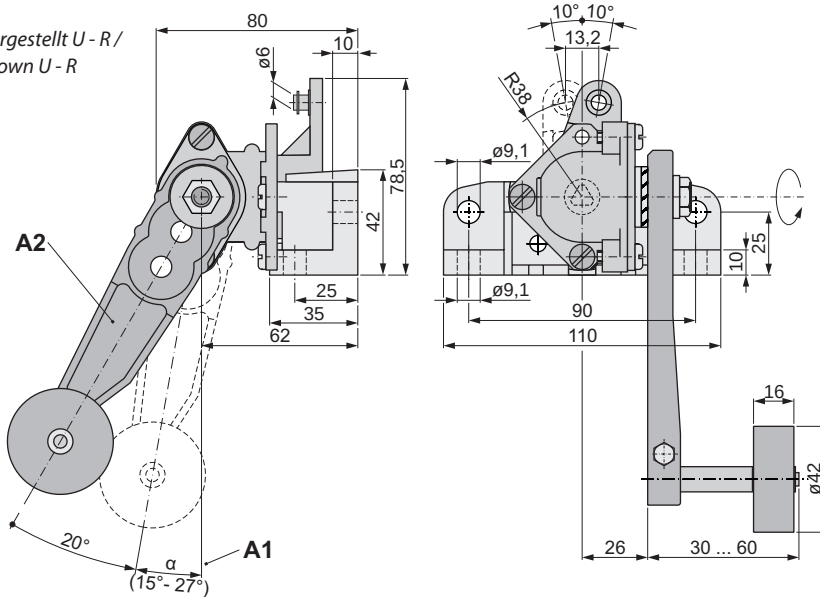
Bestellangaben / Order Information Codes

U	Umlenklagerbock .12 / reversing bearing block .12
U - L (R, U, O)	Umlenklagerbock .12 links (rechts, unten, oben) / reversing bearing block .12 left (right, below, above)
U - K	Umlenklagerbock .12 gekürzt / reversing bearing block .12 shortened
U - K - L (R, U, O)	Umlenklagerbock .12 gekürzt links (rechts, unten, oben) / reversing bearing block .12 shortened left (right, below, above)
Y lang / long	Verbindungsstange bis 1000 mm Länge / connecting rod up to 1000 mm length
Y	Verbindungsstange / connecting rod

Geräteabmessungen / Device Dimensions

U

dargestellt U - R /
shown U - R



A1 $\alpha = 15^\circ \dots 27^\circ$ für optimale Weg-Kraft-Verhältnisse /
 $\alpha = 15^\circ \dots 27^\circ$ for optimal distance-force-relations

A2 bei Rollenhebel in hängender Stellung wird
Totgang vermieden /
at roller lever in hanging position death
centring is avoided

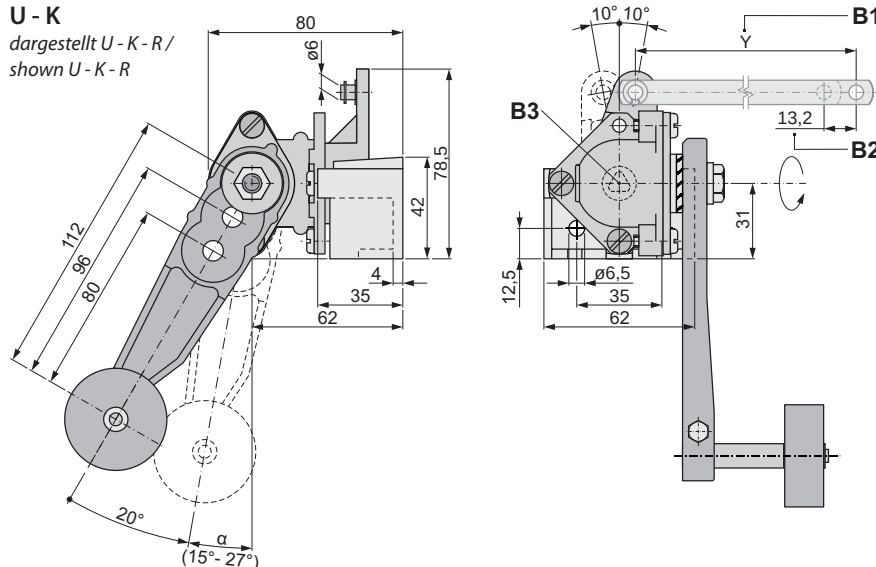
B1 Verbindungsstange / connecting rod

B2 Hub / stroke

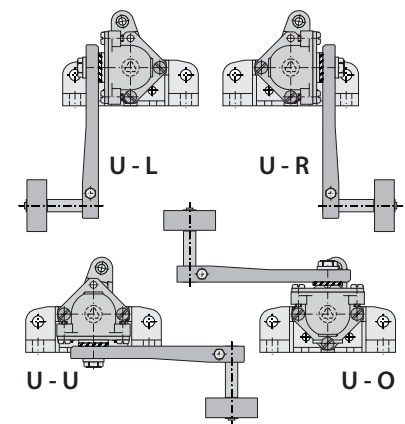
B3 Lagerachse enthält bodenseitigen Dreikant
M5 - DIN 22416 für Notentriegelung /
bearing axle contains base side triangular key
M5 - DIN 22416 for emergency release

U - K

dargestellt U - K - R /
shown U - K - R



Ausführung / version



Technische Daten:

Gehäuse	Aluminium - Druckguss
Gebrauchslage	beliebig
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Betätigungsmoment	2,28 Nm bei DLF 1; 3,04 Nm bei DLF 2
Gewicht	U = 415 g; U - K = 341 g

Technical Data:

assembly	aluminium die - cast
customary position	any customary position
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C
actuation torque	2.28 Nm at DLF 1; 3.04 Nm at DLF 2
weight	U = 415 g; U - K = 341 g



Merkmale

- robuste Metallkonstruktion
- präzise, langlebige Lagerung
- Winkelstellungen stufenlos einstellbar
- Lagerachse bodenseitig mit Dreikant zur Notentriegelung

Features

- robust metal construction
- precise, durable bearing
- angularities continuously variable adjustable
- bearing shaft bottom side with triangle for emergency release

Bestellangaben / Order Information Codes

E - ZU

Zugstangenumlenkung / pull rod deflection

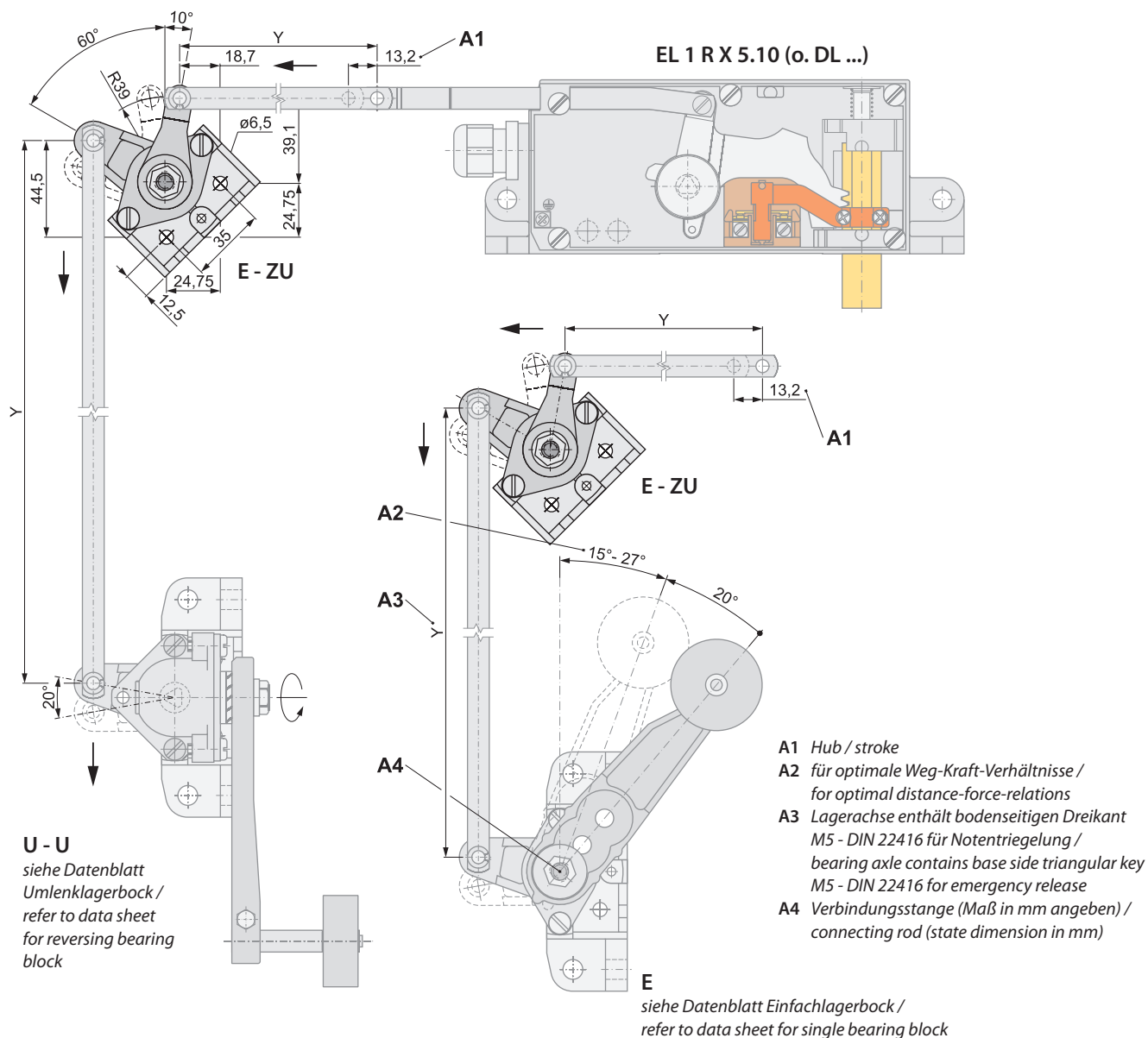
Y lang / long

Verbindungsstange bis 1000 mm Länge/ connecting rod up to 1000 mm length on

Y

Verbindungsstange / connecting rod

Geräteabmessungen / Device Dimensions



Technische Daten:

Gehäuse	Aluminium - Druckguss
Gebrauchslage	beliebig
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Betätigungsmoment	2,4 Nm bei DLF 1; 3,2 Nm bei DLF 2
Gewicht	202 g

Technical Data:

assembly	aluminium die - cast
customary position	any customary position
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C
actuation torque	2.4 Nm at DLF 1; 3.2 Nm at DLF 2
weight	202 g



Merkmale

- Überwachung der Notentriegelung durch Zwangsöffner
- Montage vor der Notentriegelungsöffnung, daher ideal zur Nachrüstung
- kompakte Abmessungen
- robustes Gehäuse aus Edelstahl
- keine sichtbaren Befestigungselemente
- Notentriegelung jederzeit möglich
- Betätigung mit Kronenberg Dreikantschlüssel¹⁾ (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Funktion unabhängig von der Drehrichtung
- Eignung für Drehtüren und automatische Türen

Features

- electrical monitoring of the emergency release by normally-closed contact (NC contact)
- mounting in front of the emergency release opening, therefore ideal for retrofitting
- compact dimensions
- robust housing made of stainless steel
- no visible fixing elements
- emergency release possible at any time
- actuation with Kronenberg triangular key¹⁾ (not in extend of supply)
- function independent of direction of rotation
- suitable for hinged and automatic doors

Bestellangaben / Order Information Codes

N21-11AEO

Aufsetzeinheit für Notentriegelung nach EN 81-21 (NO/NC) /
add-on-unit for emergency release according to EN 81-21 (NO/NC)

¹⁾ **Zubehör / accessories**

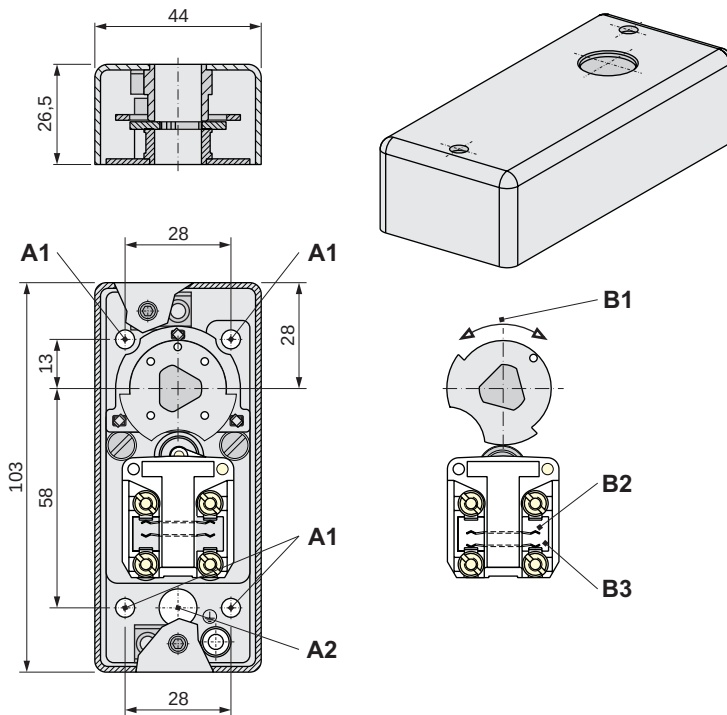
C 80

Dreikantschlüssel 80 (160, 320, 640) mm lang / triangular key 80 (160, 320, 640) mm long

C 80-E

Dreikantschlüssel 80 (160) mm lang, mit Warnhinweis / triangular key 80 (160) mm long, with danger notice

Geräteabmessungen / Device Dimensions



Verdeckte TTR-Schrauben zur Haubenbefestigung.
Bohrungen können nach der Montage mit den mitgelieferten Kunststoffstopfen verschlossen werden. Zur Demontage müssen diese aufgebohrt werden. /

Hidden TTR-screws for cover fixing.
Holes can be closed after the mounting with the plastics plugs which are also supplied. For the dismantling these have to be drilled out.

A1 Befestigungslöcher in Montageplatte für M4 - Schrauben /
fixing holes in mounting plate for M4 - screws
A2 Bohrung für Kabeldurchführung (ø10 mm) /
cable entry hole (ø10 mm)

B1 Betätigung in beide Richtungen möglich, Drehwinkel $\pm 90^\circ$,
Federrückzug in Mittelstellung /
actuators in both directions possible, rotation $\pm 90^\circ$,
spring return to central position

B2 Zwangsöffner / positive opening contact
B3 Schließer / normally open contact

Technische Daten:

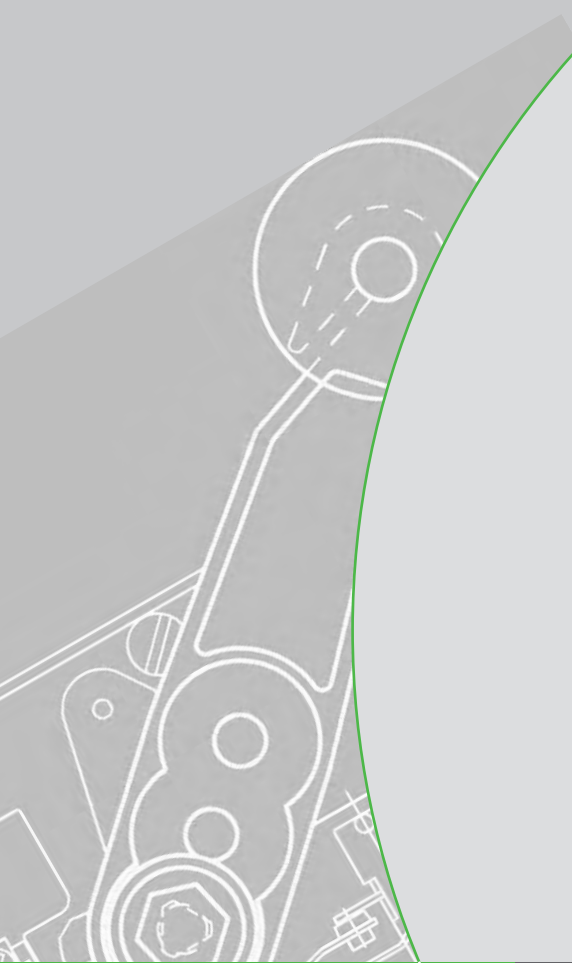
Normen	EN 81-21, EN 81-1/-2 (230 V)
Schaltleistung	24 V DC ; 2A
Schutzart	IP40
Kontakte	NO / NC
Anschluss	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ²
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +75 °C
Gewicht	300 g

Technical Data:

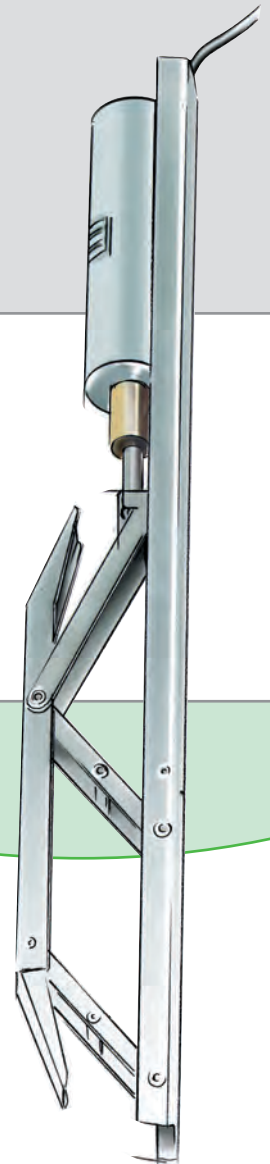
norms	EN 81-21, EN 81-1/-2 (230 V)
switching capacity	24 V DC ; 2 A
level of protection	IP40
contacts	NO / NC
connection	by slot nut max. 2.5 mm ²
ambient air temperature	-10 °C to +75 °C
weight	300 g

Elektromagnetische Riegelkurven

Retiring Cams

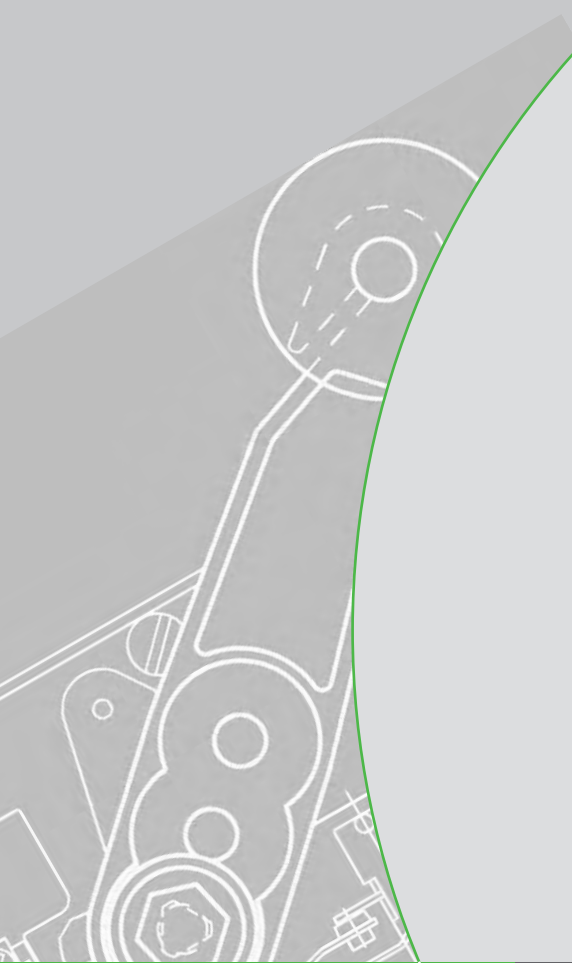


2

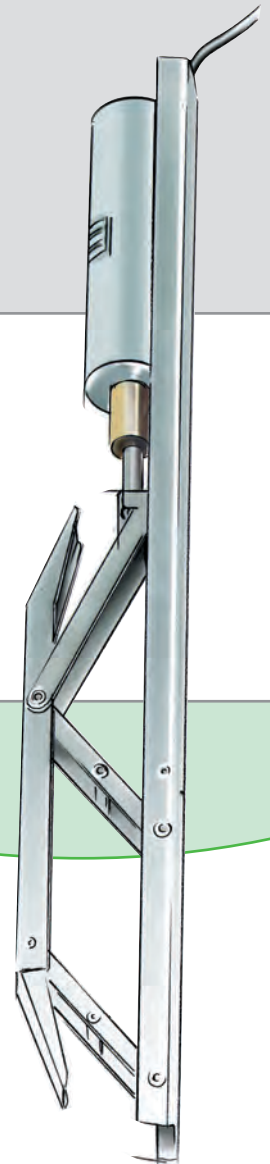


Elektromagnetische Riegelkurven

Retiring Cams



2





Inhaltsverzeichnis

Elektromagnetische Riegelkurven

Riegelkurve EMT 17 und EMT 18	Standardausführung	S. 80
Riegelkurve EMT 17 W und EMT 18 W	Standardausführung mit erhöhter Schutzart	S. 82
Riegelkurve EMT 17 IP65	Ausführung für IP65 Anforderungen	S. 84
Riegelkurve EMT 15K	niedrige Ausführung	S. 86
Riegelkurve EMT 15K W	niedrige Ausführung mit erhöhter Schutzart	S. 88
Riegelkurve EMT 13	für Montage auf Kabinendach	S. 90
Riegelkurve EMT 13 W	für Montage auf Kabinendach mit erhöhter Schutzart	S. 92
Riegelkurve EMT 19	kräftige Ausführung für Montage auf Kabinendach	S. 94
Elektromagnet EMT 60	Elektromagnet	S. 96



Table of Contents

Retiring Cams

Retiring Cam EMT 17 and EMT 18	standard version	p. 80
Retiring Cam EMT 17 W and EMT 18 W	standard version with increased level of protection	p. 82
Retiring Cam EMT 17 IP65	version for IP65-requirements	p. 84
Retiring Cam EMT 15K	lower version	p. 86
Retiring Cam EMT 15K W	lower version with increased level of protection	p. 88
Retiring Cam EMT 13	for assembly on the car roof	p. 90
Retiring Cam EMT 13 W	for assembly on the car roof with increased level of protection	p. 92
Retiring Cam EMT 19	stronger version for assembly on the car roof	p. 94
Electromagnet EMT 60	electromagnet	p. 96



Merkmale

- alle Stahlteile verzinkt
- geräuscharm durch starke Dämpfung beim Ein- und Ausschalten
- robust und präzise
- hohe Lebensdauer

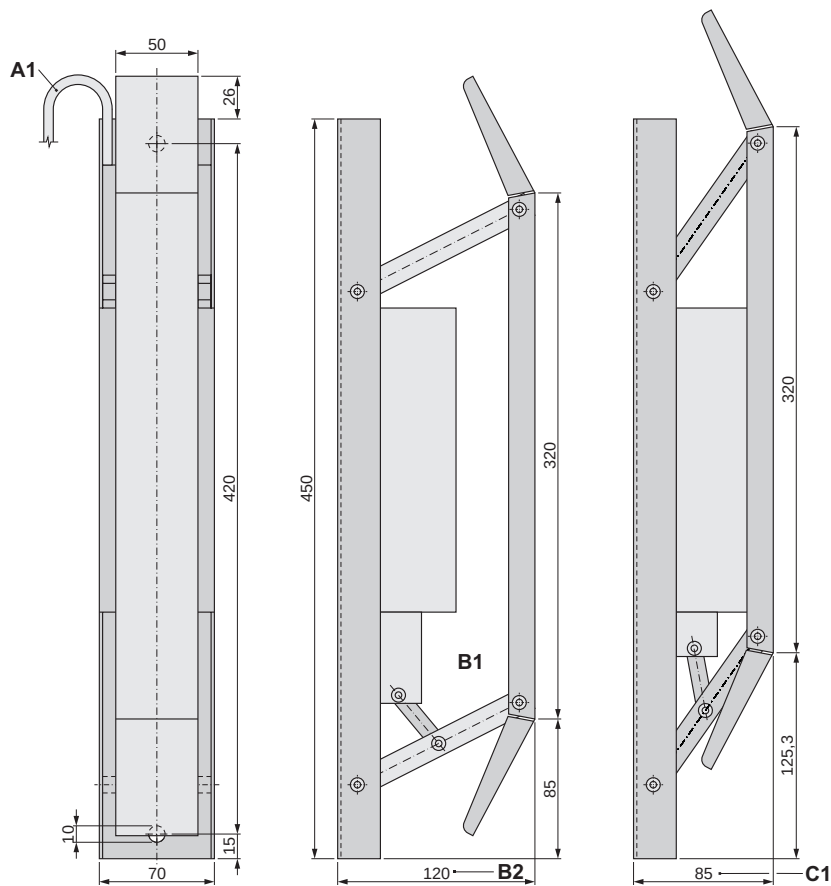
Features

- all steel parts galvanized
- quiet caused by high absorption at switch on and switch off
- robust and precise
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

EMT 17 - 24DC	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, 24 V DC / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, 24 V DC
EMT 17 - 230AC	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, 230 V AC / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, 230 V AC
EMT 17 - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, special voltage
EMT 18 - 230AC	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, 230 V AC / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, 230 V AC
EMT 18 - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, special voltage

Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Kabel 1 m /
cable 1 m

B1 Gebrauchslage, Magnetanker
senkrecht nach unten/
normal position, magnet keeper
vertical in down direction

B2 Riegelkurve in Ausgangsstellung /
retiring cam in start position

C1 Riegelkurve angezogen /
retiring cam attracted

Technische Daten:

Schutzart	IP20
Gebrauchslage	Magnetanker senkrecht nach unten
Anschluss	Kabel 3 x 1 mm ² , 1 m lang (auf Wunsch länger)
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C, Einsatz bei Temperaturen < 0 °C auf Anfrage
Hub	35 mm
Kraft	60 N bei EMT 17; 70 N bei EMT 18
Anzugsstrom	4,8 A bei 24 V DC; 0,72 A bei 230 V AC (0,8 A bei EMT 18)
Haltestrom	1,2 A bei 24 V DC; 0,21 A bei 230 V AC (0,25 bei EMT 18)
Gewicht	6,0 kg

Technical Data:

level of protection	IP20
customary position	magnet keeper vertical in down direction
connection	cable 3 x 1 mm ² , 1 m long (upon request longer)
ambient air temperature	0 °C to +40 °C, application at temperatures < 0 °C on request
stroke	35 mm
force	60 N at EMT 17; 70 N at EMT 18
attracting current	4.8 A at 24 V DC; 0.72 A at 230 V AC (0.8 A at EMT 18)
holding current	1.2 A at 24 V DC; 0.21 A at 230 V AC (0.25 A at EMT 18)
weight	6.0 kg



Merkmale

- alle Stahlteile verzinkt
- geräuscharm durch starke Dämpfung beim Ein- und Ausschalten
- robust und präzise
- hohe Lebensdauer

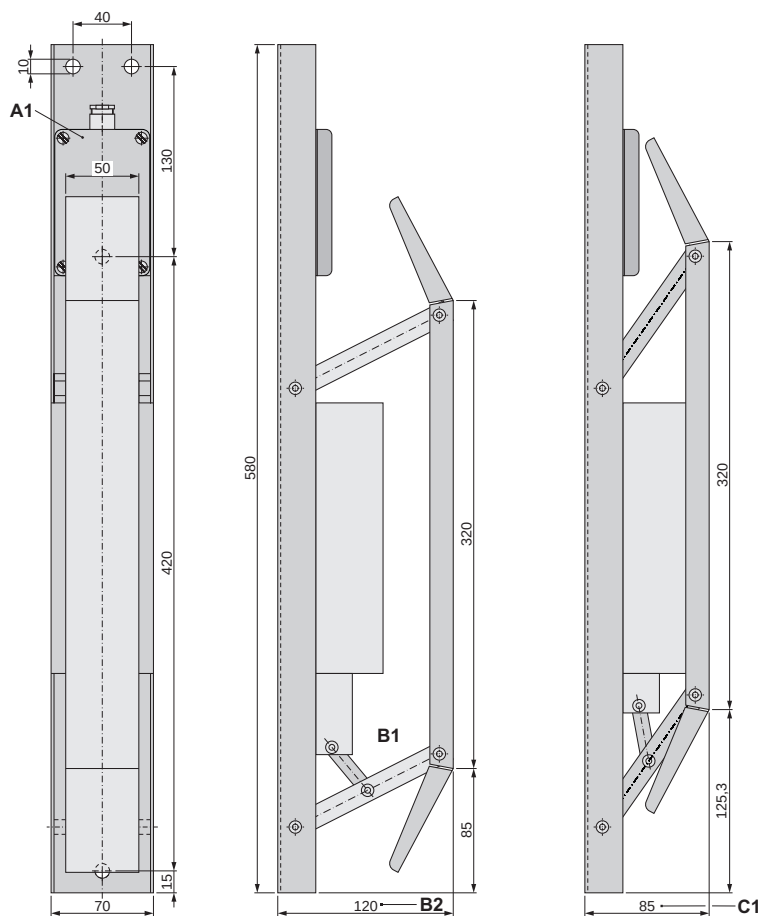
Features

- all steel parts galvanized
- quiet caused by high absorption at switch on and switch off
- robust and precise
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

EMT 17 W - 24DC	Elektromagnetische Riegelkurve, IP44, 100 % ED, 24 V DC / electromagnetic retiring cam, IP44, 100 % duty cycle, 24 V DC
EMT 17 W - 230AC	Elektromagnetische Riegelkurve, IP44, 100 % ED, 230 V AC / electromagnetic retiring cam, IP44, 100 % duty cycle, 230 V AC
EMT 17 W - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, IP44, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, IP44, 100 % duty cycle, special voltage
EMT 18 W - 230AC	Elektromagnetische Riegelkurve, IP44, 100 % ED, 230 V AC / electromagnetic retiring cam, IP44, 100 % duty cycle, 230 V AC
EMT 18 W - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, IP44, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, IP44, 100 % duty cycle, special voltage

Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 Anschlusskasten mit Pg9 /
terminal box with Pg9
- B1 Gebrauchslage, Magnetanker
senkrecht nach unten /
normal position, magnet keeper
vertical in down direction
- B2 Riegelkurve in Ausgangsstellung /
retiring cam in start position
- C1 Riegelkurve angezogen /
retiring cam attracted

Technische Daten:

Schutzart	IP44
Gebrauchslage	Magnetanker senkrecht nach unten
Anschluss	Kabelverschraubung Pg9
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C, Einsatz bei Temperaturen < 0 °C auf Anfrage
Hub	35 mm
Kraft	60 N bei EMT 17; 70 N bei EMT 18
Anzugsstrom	4,8 A bei 24 V DC; 0,72 A bei 230 V AC (0,8 A bei EMT 18)
Haltestrom	1,2 A bei 24 V DC; 0,21 A bei 230 V AC (0,25 bei EMT 18)
Gewicht	6,5 kg

Technical Data:

level of protection	IP44
customary position	magnet keeper vertical in down direction
connection	cable screw connection Pg9
ambient air temperature	0 °C to +40 °C, application at temperatures < 0 °C on request
stroke	35 mm
force	60 N at EMT 17; 70 N at EMT 18
attracting current	4.8 A at 24 V DC; 0.72 A at 230 V AC (0.8 A at EMT 18)
holding current	1.2 A at 24 V DC; 0.21 A at 230 V AC (0.25 A at EMT 18)
weight	6.5 kg



Merkmale

- alle Stahlteile aus Edelstahl
- geräuscharm durch starke Dämpfung beim Ein- und Ausschalten
- robust und präzise
- hohe Lebensdauer

Features

- all steel parts made of stainless steel
- quiet caused by high absorption at switch on and switch off
- robust and precise
- long service life

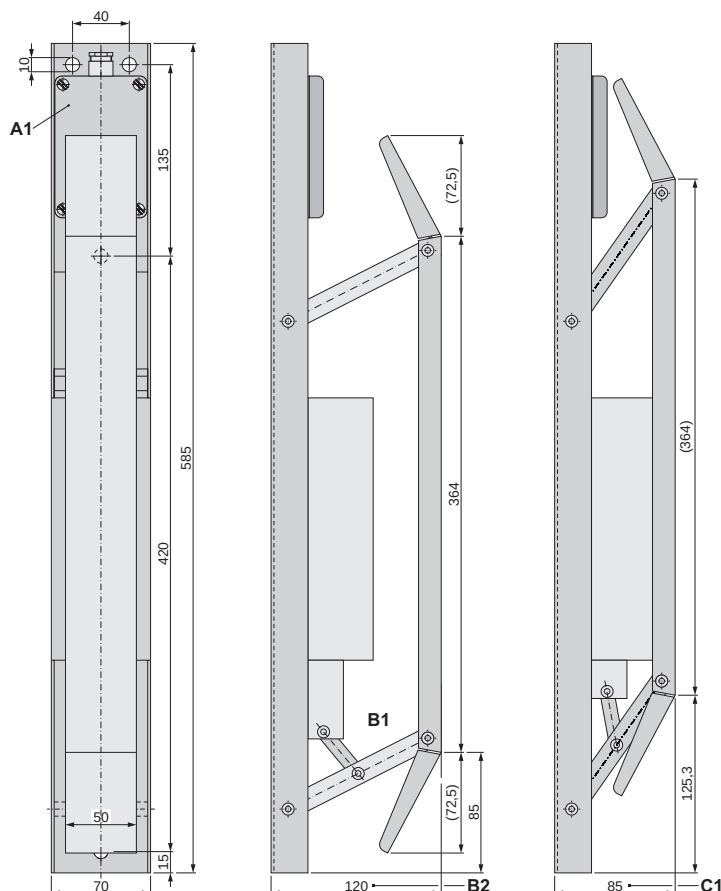
Bestellangaben / Order Information Codes

EMT 17 IP65 - 230AC Elektromagnetische Riegelkurve, IP65, 100% ED, 230 V AC /
electromagnetic retiring cam, IP65, 100% duty cycle, 230 V AC

andere Spannungen auf Anfrage / other voltages on request



Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1** Anschlusskasten mit Pg9 /
terminal box with Pg9
- B1** Gebrauchslage, Magnetanker
senkrecht nach unten/
normal position, magnet keeper
vertical in down direction
- B2** Riegelkurve in Ausgangsstellung /
retiring cam in start position
- C1** Riegelkurve angezogen /
retiring cam attracted

Technische Daten:

Schutzart	IP65
Gebrauchslage	Magnetanker senkrecht nach unten
Anschluss	Kabelverschraubung Pg9
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C, Einsatz bei Temperaturen < 0 °C auf Anfrage
Hub	35 mm
Kraft	50 N
Anzugsstrom	4,8 A bei 24 V DC; 1,0 A bei 230 V AC
Haltestrom	1,2 A bei 24 V DC; 0,28 A bei 230 V AC
Gewicht	6,0 kg

Technical Data:

level of protection	IP65
customary position	magnet keeper vertical in down direction
connection	cable screw connection Pg9
ambient air temperature	0 °C to +40 °C, application at temperatures < 0 °C on request
stroke	35 mm
force	50 N
attracting current	4.8 A at 24 V DC; 1.0 A at 230 V AC
holding current	1.2 A at 24 V DC; 0.28 A at 230 V AC
weight	6.0 kg



Merkmale

- alle Stahlteile verzinkt
- geräuscharm durch starke Dämpfung beim Ein- und Ausschalten
- robust und präzise
- geringe Bauhöhe
- hohe Lebensdauer

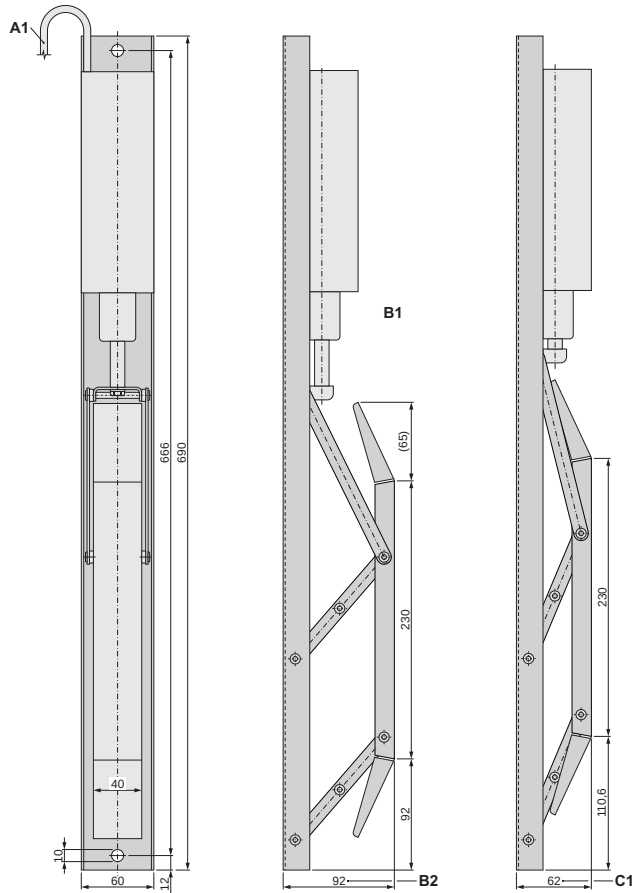
Features

- all steel parts galvanized
- quiet caused by high absorption at switch on and switch off
- robust and precise
- small construction height
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

EMT 15K - 24DC	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, 24 V DC / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, 24 V DC
EMT 15K - 230AC	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, 230 V AC / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, 230 V AC
EMT 15K - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, special voltage

Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 Kabel 2,5 m /
cable 2.5 m
- B1 Gebrauchslage, Magnetanker
senkrecht nach unten/
normal position, magnet keeper
vertical in down direction
- B2 Riegelkurve in Ausgangsstellung /
retiring cam in start position
- C1 Riegelkurve angezogen /
retiring cam attracted

Technische Daten:

Schutzart	IP20
Gebrauchslage	Magnetanker senkrecht nach unten
Anschluss	Kabel 3 x 1 mm ² , 2,5 m lang (auf Wunsch länger)
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C, Einsatz bei Temperaturen < 0 °C auf Anfrage
Hub	30 mm
Kraft	50 N bei 100 % ED
Anzugsstrom	3,2 A bei 24 V DC; 0,85 A bei 230 V AC
Haltestrom	0,9 A bei 24 V DC; 0,20 A bei 230 V AC
Gewicht	4,8 kg

Technical Data:

level of protection	IP20
customary position	magnet keeper vertical in down direction
connection	cable 3 x 1 mm ² , 2.5 m long (upon request longer)
ambient air temperature	0 °C to +40 °C, application at temperatures < 0 °C on request
stroke	30 mm
force	50 N at 100 % duty cycle
attracting current	3.2 A at 24 V DC; 0.85 A at 230 V AC
holding current	0.9 A at 24 V DC; 0.20 A at 230 V AC
weight	4.8 kg



Merkmale

- alle Stahlteile verzinkt
- geräuscharm durch starke Dämpfung beim Ein- und Ausschalten
- robust und präzise
- geringe Bauhöhe
- hohe Lebensdauer

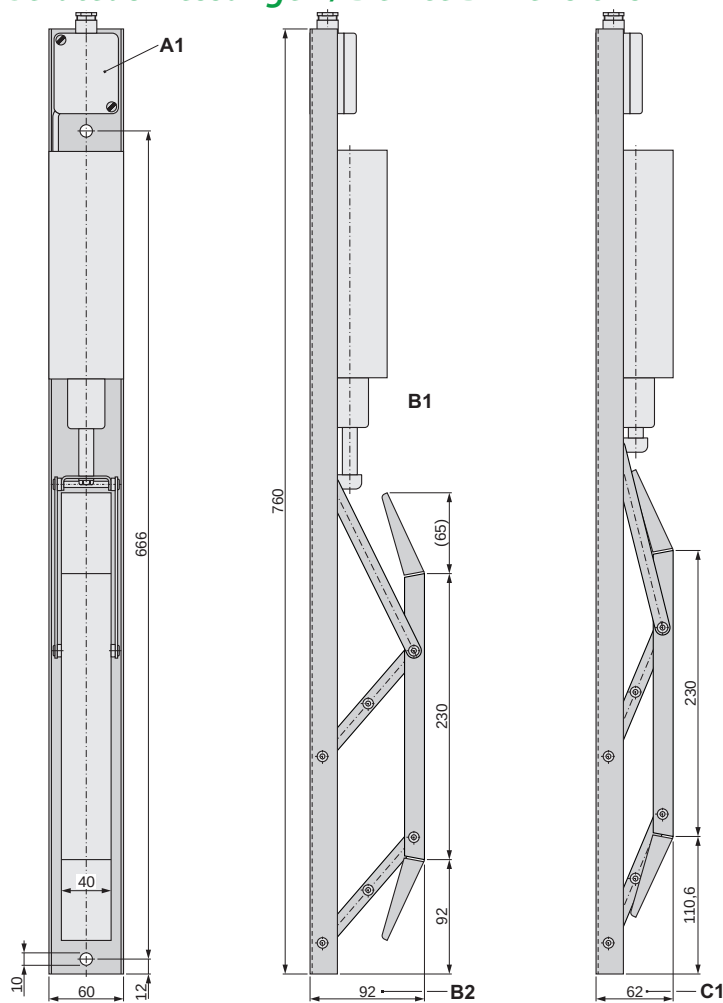
Features

- all steel parts galvanized
- quiet caused by high absorption at switch on and switch off
- robust and precise
- small construction height
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

EMT 15K W - 24DC	Elektromagnetische Riegelkurve, IP54, 100 % ED, 24 V DC / electromagnetic retiring cam, IP54, 100 % duty cycle, 24 V DC
EMT 15K W - 230AC	Elektromagnetische Riegelkurve, IP54, 100 % ED, 230 V AC / electromagnetic retiring cam, IP54, 100 % duty cycle, 230 V AC
EMT 15K W - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, IP54, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, IP54, 100 % duty cycle, special voltage

Geräteabmessungen / Device Dimensions



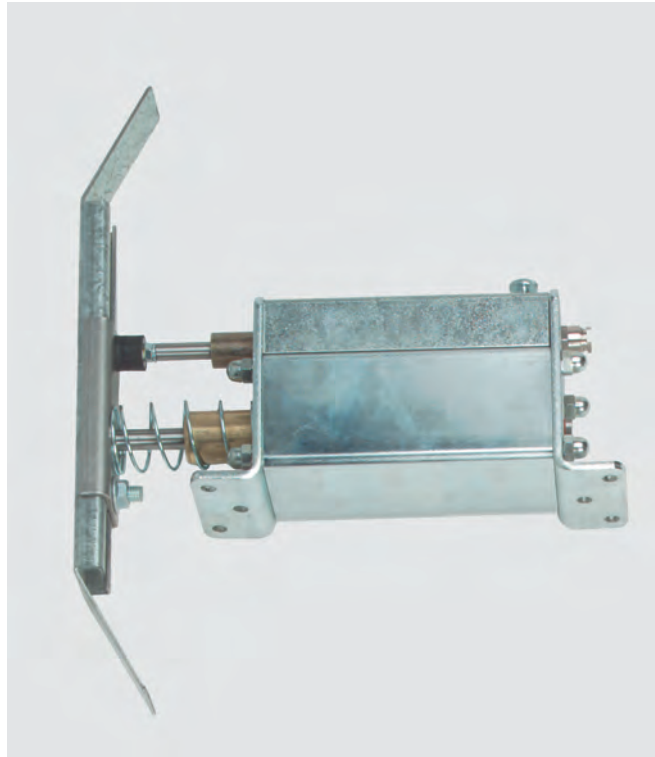
- A1** Anschlusskasten mit Pg9 /
terminal box with Pg9
- B1** Gebrauchslage, Magnetanker
senkrecht nach unten/
normal position, magnet keeper
vertical in down direction
- B2** Riegelkurve in Ausgangsstellung /
retiring cam in start position
- C1** Riegelkurve angezogen /
retiring cam attracted

Technische Daten:

Schutzart	IP54
Gebrauchslage	Magnetanker senkrecht nach unten
Anschluss	Kabelverschraubung Pg9
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C, Einsatz bei Temperaturen < 0 °C auf Anfrage
Hub	30 mm
Kraft	50 N bei 100 % ED
Anzugsstrom	3,2 A bei 24 V DC; 0,85 A bei 230 V AC
Haltestrom	0,9 A bei 24 V DC; 0,20 A bei 230 V AC
Gewicht	5,4 kg

Technical Data:

level of protection	IP54
customary position	magnet keeper vertical in down direction
connection	cable screw connection Pg9
ambient air temperature	0 °C to +40 °C, application at temperatures < 0 °C on request
stroke	30 mm
force	50 N at 100 % duty cycle
attracting current	3.2 A at 24 V DC; 0.85 A at 230 V AC
holding current	0.9 A at 24 V DC; 0.20 A at 230 V AC
weight	5.4 kg



Merkmale

- Montage auf dem Kabinendach
- alle Stahlteile verzinkt
- geräuscharm durch starke Dämpfung beim Ein- und Ausschalten
- robust und präzise
- hohe Lebensdauer
- stufenlose Verstellbarkeit der Kurve
- umbaubar von Links- auf Rechtsauslage

Features

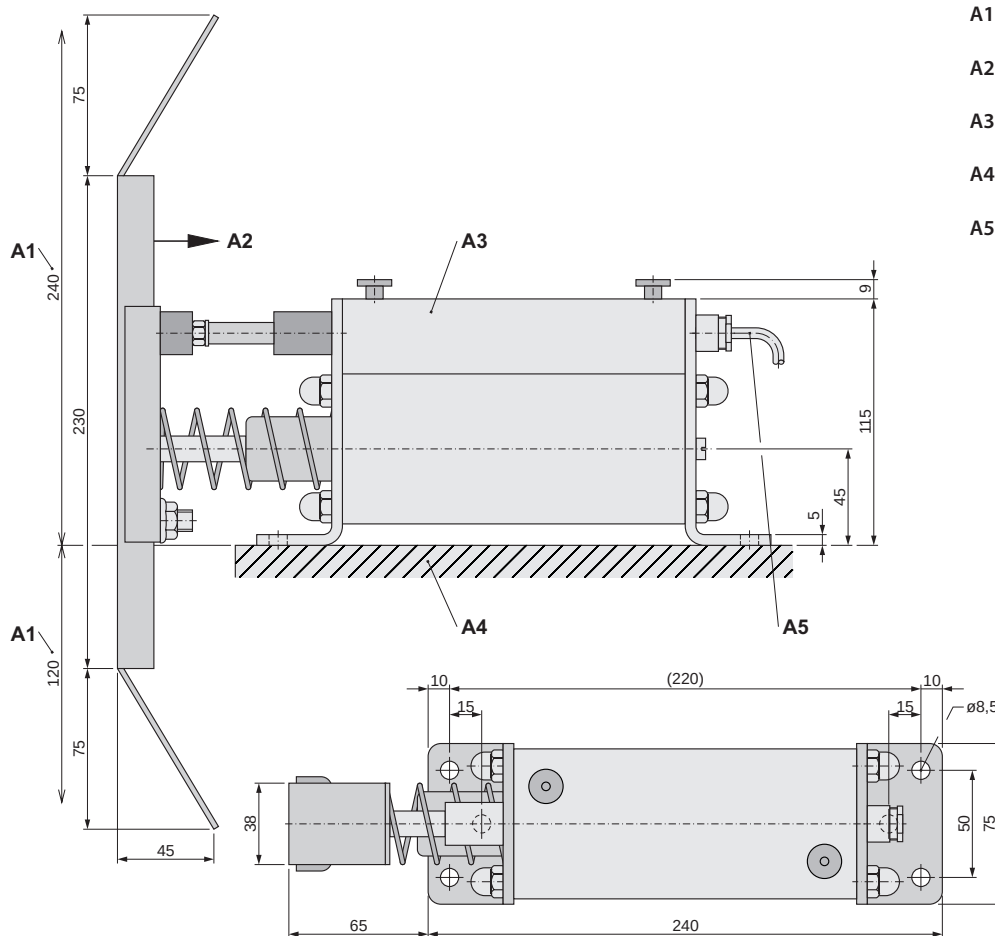
- installation on the car roof
- all steel parts galvanized
- quiet caused by high absorption at switch on and switch off
- robust and precise
- long service life
- infinite variability of the cam
- changeable from left-hand operation to right-hand operation

Bestellangaben / Order Information Codes

EMT 13 - 24DC	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, 24 V DC / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, 24 V DC
EMT 13 - 230AC	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, 230 V AC / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, 230 V AC
EMT 13 - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, special voltage



Geräteabmessungen / Device Dimensions



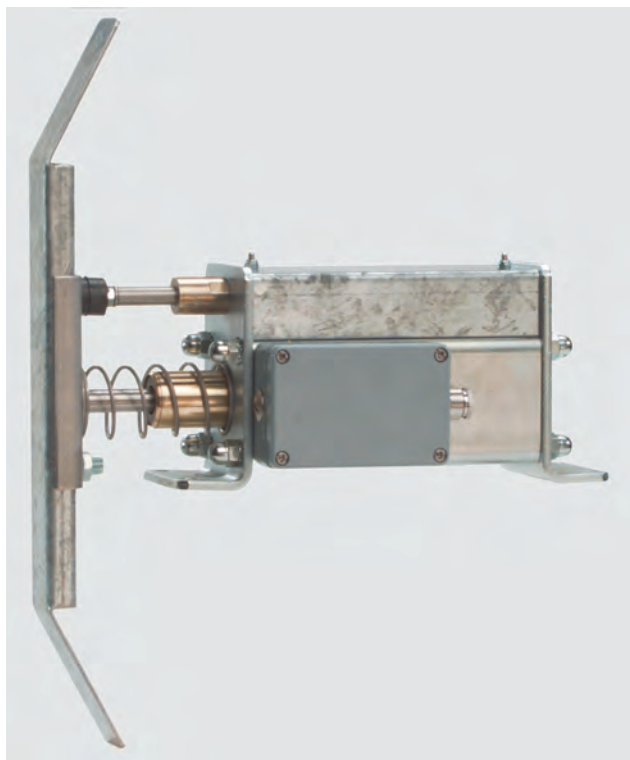
- A1 Verstellbereich der Kurve /
adjustment range of the cam
- A2 Hub 30 mm/
stroke 30 mm
- A3 Elektromagnet /
electromagnet
- A4 Montage auf Kabinendach /
assembly on the car roof
- A5 Kabel 1 m / cable 1 m

Technische Daten:

Schutzart	IP20
Gebrauchslage	Magnetanker horizontal (wie dargestellt)
Anschluss	Kabel 3 x 1 mm ² , 1 m lang
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C, Einsatz bei Temperaturen < 0 °C auf Anfrage
Hub	30 mm
Kraft	50 N bei 100 % ED
Anzugsstrom	4,8 A bei 24 V DC; 0,72 A bei 230 V AC
Haltestrom	1,2 A bei 24 V DC; 0,21 A bei 230 V AC
Gewicht	6,0 kg

Technical Data:

level of protection	IP20
customary position	magnet keeper horizontal (as shown)
connection	cable 3 x 1 mm ² , 1 m long
ambient air temperature	0 °C to +40 °C, application at temperatures < 0 °C on request
stroke	30 mm
force	50 N at 100 % duty cycle
attracting current	4.8 A at 24 V DC; 0.72 A at 230 V AC
holding current	1.2 A at 24 V DC; 0.21 A at 230 V AC
weight	6.0 kg



Merkmale

- Montage auf dem Kabinendach
- alle Stahlteile verzinkt
- geräuscharm durch starke Dämpfung beim Ein- und Ausschalten
- robust und präzise
- hohe Lebensdauer
- stufenlose Verstellbarkeit der Kurve
- umbaubar von Links- auf Rechtsauslage

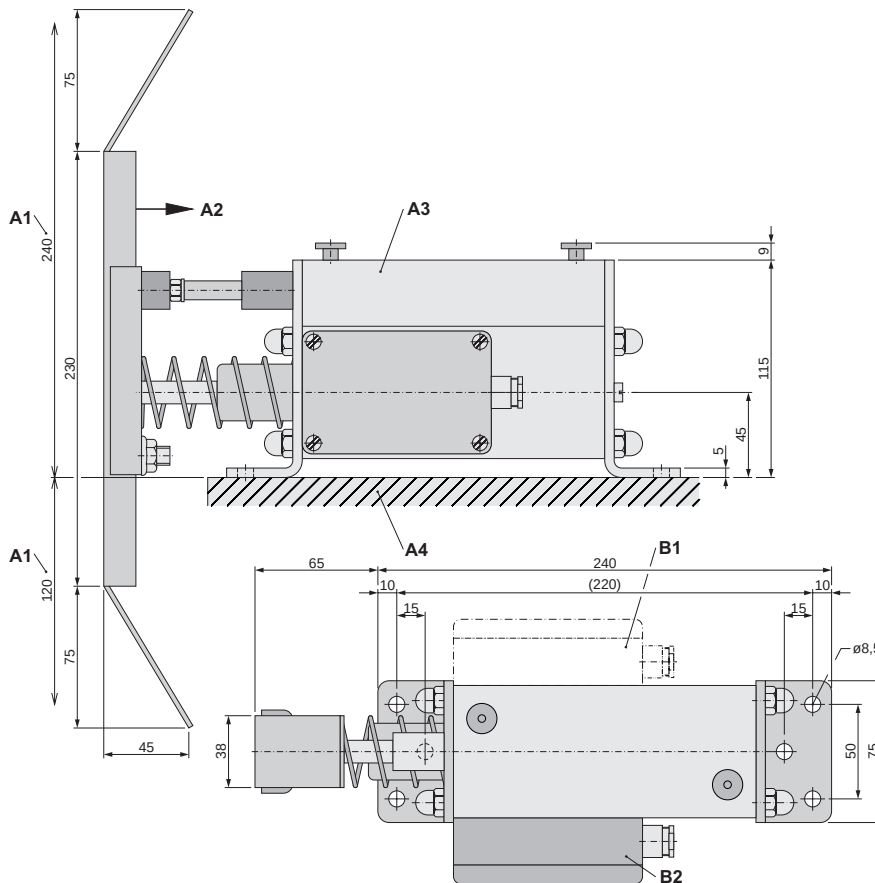
Features

- installation on the car roof
- all steel parts galvanized
- quiet caused by high absorption at switch on and switch off
- robust and precise
- long service life
- infinite variability of the cam
- changeable from left-hand operation to right-hand operation

Bestellangaben / Order Information Codes

EMT 13W - 24DC	Elektromagnetische Riegelkurve, IP54, 100 % ED, 24 V DC / electromagnetic retiring cam, IP54, 100 % duty cycle, 24 V DC
EMT 13W - 230AC	Elektromagnetische Riegelkurve, IP54, 100 % ED, 230 V AC / electromagnetic retiring cam, IP54, 100 % duty cycle, 230 V AC
EMT 13W - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, IP54, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, IP54, 100 % duty cycle, special voltage

Geräteabmessungen / Device Dimensions



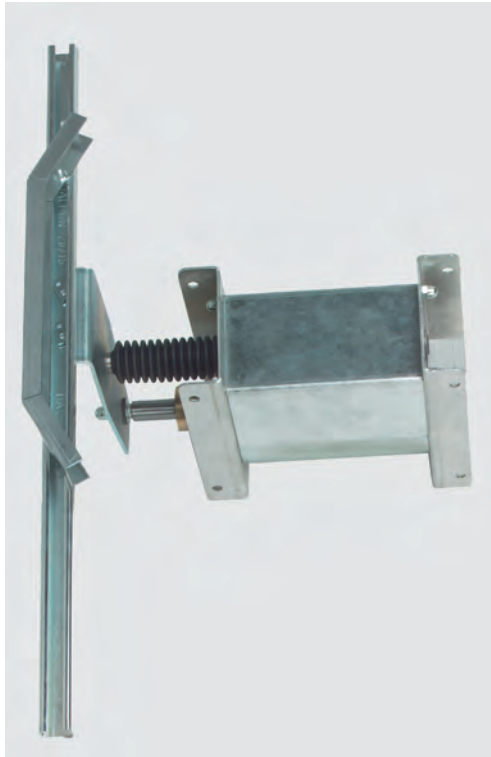
- A1 Verstellbereich der Kurve /
adjustment range of the cam
- A2 Hub 30 mm/
stroke 30 mm
- A3 Elektromagnet /
electromagnet
- A4 Montage auf Kabinendach /
assembly on the car roof
- B1 Anschlusskasten mit Pg9 rechts,
auf Wunsch /
terminal box with Pg9 right,
on request
- B2 Anschlusskasten links, Standard /
terminal box left, standard

Technische Daten:

Schutzart	IP54
Gebrauchslage	Magnetanker horizontal (wie dargestellt)
Anschluss	Kabelverschraubung Pg9
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C, Einsatz bei Temperaturen < 0 °C auf Anfrage
Hub	30 mm
Kraft	50 N bei 100 % ED
Anzugsstrom	4,8 A bei 24 V DC; 0,72 A bei 230 V AC
Haltestrom	1,2 A bei 24 V DC; 0,21 A bei 230 V AC
Betätigungs- / Rückstellkraft	0,8 N / 0,6 N
Gewicht	6,0 kg; Schalter = 800 g

Technical Data:

level of protection	IP54
customary position	magnet keeper horizontal (as shown)
connection	cable screw connection Pg9
ambient air temperature	0 °C to +40 °C, application at temperatures < 0 °C on request
stroke	30 mm
force	50 N at 100 % duty cycle
attracting current	4.8 A at 24 V DC; 0.72 A at 230 V AC
holding current	1.2 A at 24 V DC; 0.21 A at 230 V AC
actuation-/return force	0.8 N / 0.6 N
weight	6.0 kg; switch = 800 g



Merkmale

- Montage auf dem Kabinendach
- alle Stahlteile verzinkt
- geräuscharm durch starke Dämpfung beim Ein- und Ausschalten
- robust und präzise
- hohe Lebensdauer
- stufenlose Verstellbarkeit der Kurve
- umbaubar von Links- auf Rechtsauslage

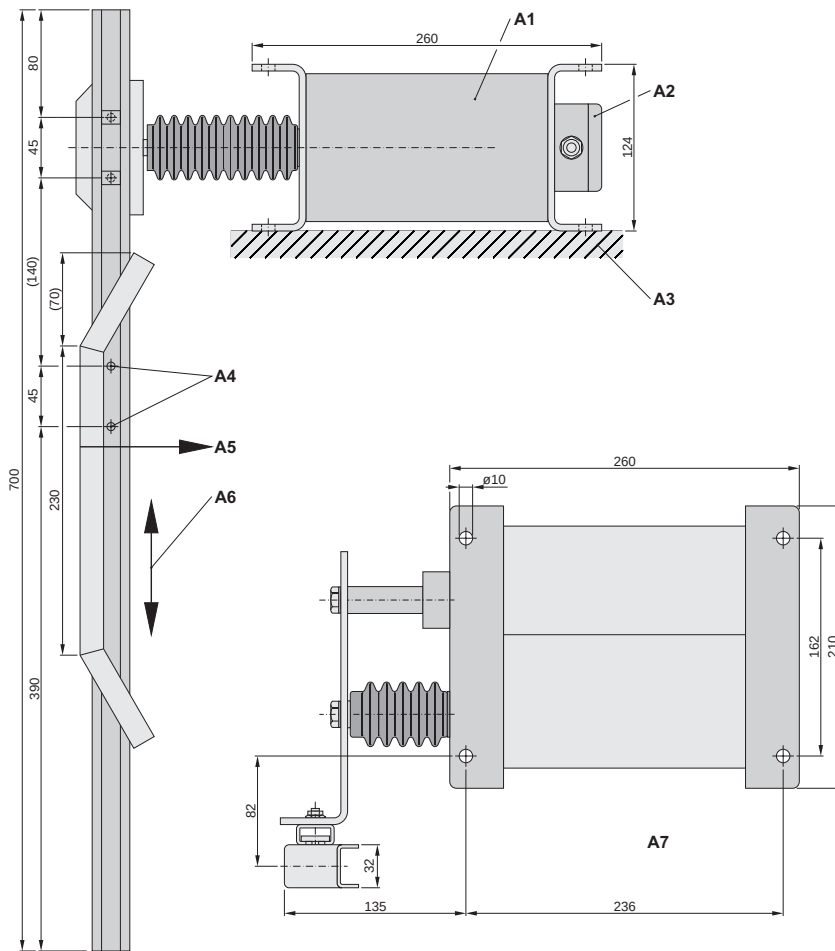
Features

- installation on the car roof
- all steel parts galvanized
- quiet caused by high absorption at switch on and switch off
- robust and precise
- long service life
- infinite variability of the cam
- changeable from left-hand operation to right-hand operation

Bestellangaben / Order Information Codes

EMT 19 - 24DC	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, 24 V DC / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, 24 V DC
EMT 19 - 230AC	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, 230 V AC / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, 230 V AC
EMT 19 - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, special voltage
EMT 19W - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, IP54, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, IP54, 100 % duty cycle, special voltage

Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 Elektromagnet /
electromagnet
- A2 Anschlusskasten mit Pg9 /
terminal box with Pg9
- A3 Montage auf Kabinendach /
assembly on the car roof
- A4 Gleitschiene kann in andere Lochung
umgesetzt werden (185 mm höher) /
sliding rail can be adjusted into other
perforation (185 mm higher)
- A5 Hub 45 mm/
stroke 45 mm
- A6 Kurve verstellbar auf Gleitschiene /
cam adjustable on sliding rail
- A7 Kurve kann für Rechts- oder Links-
auslage montiert werden
(dargestellt: Linksauslage) /
cam can be mounted for right or left
position (shown: left position)

Technische Daten:

Schutzart	IP40 bzw. IP54
Gebrauchslage	Magnetanker horizontal (wie dargestellt)
Anschluss	Kabelverschraubung Pg9
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C, Einsatz bei Temperaturen < 0 °C auf Anfrage
Hub	45 mm
Kraft	120 N bei 100 % ED
Anzugsstrom	3 A bei 24 V DC; 0,7 A bei 230 V AC
Haltestrom	wie Anzugsstrom
Gewicht	15 kg

Technical Data:

level of protection	IP40 or IP54
customary position	magnet keeper horizontal (as shown)
connection	cable screw connection Pg9
ambient air temperature	0 °C to +40 °C, application at temperatures < 0 °C on request
stroke	45 mm
force	120 N at 100 % duty cycle
attracting current	3 A at 24 V DC; 0.7 A at 230 V AC
holding current	the same as attracting current
weight	15 kg



Merkmale

- alle Stahlteile verzinkt
- robust und präzise
- hohe Lebensdauer

Features

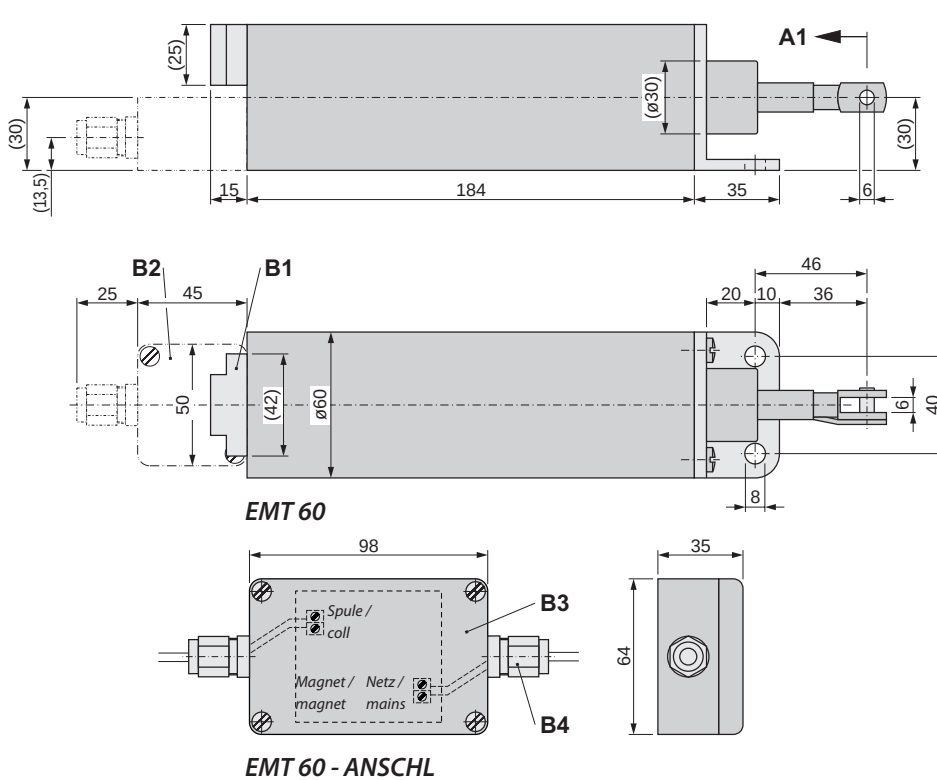
- all steel parts galvanized
- robust and precise
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

EMT 60 - 24DC	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, 24 V DC / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, 24 V DC
EMT 60 - 230AC	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, 230 V AC / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, 230 V AC
EMT 60 - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, 100 % duty cycle, special voltage
EMT 60W - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, IP54, 100 % ED, Sonderspannung / electromagnetic retiring cam, IP54, 100 % duty cycle, special voltage
EMT 60 - ANSCHL	Anschlussgerät für 100 % ED (als Einzelteil) / terminal device for 100 % duty cycle (single part)



Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Hub 15 mm /
stroke 15 mm

B1 Anschlussklemme bei IP20-Ausführung /
connection terminal at IP20-version

B2 Anschlussgerät bei IP54-Ausführung /
terminal device at IP54-version

B3 Anschlussgerät für 100% ED /
terminal device for 100% duty cycle

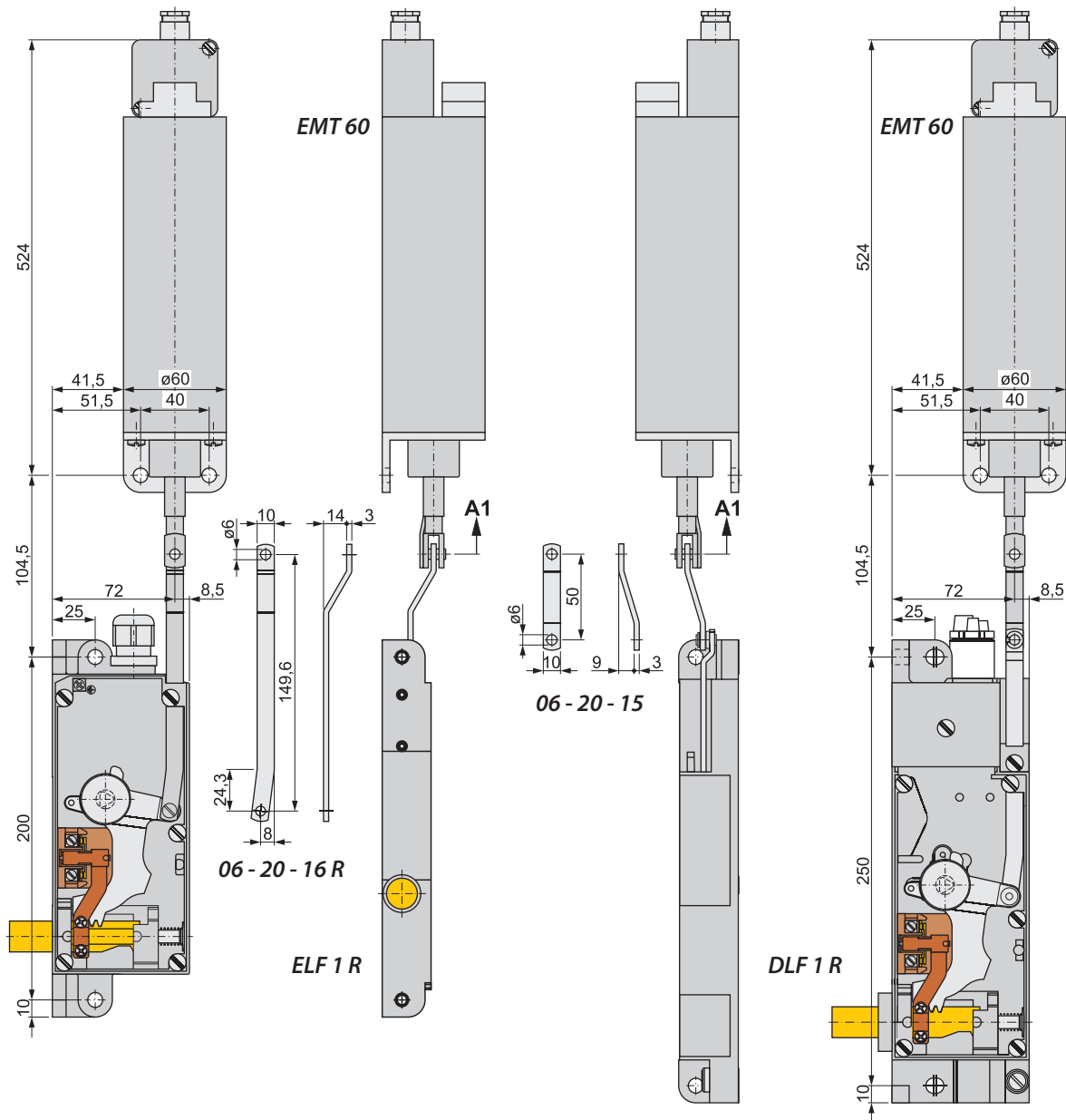
B4 Kabelverschraubung Pg9 /
cable screw connection Pg9

Technische Daten:

Schutzart	IP20 bzw. IP54
Gebrauchslage	Magnetanker senkrecht nach unten oder liegend
Anschluss	Klemmblock bzw. Verschraubung Pg9
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C, Einsatz bei Temperaturen < 0 °C auf Anfrage
Hub	15 mm (25 mm auf Anfrage)
Kraft	60 N bei 100 % ED
Anzugsstrom	1,9 A bei 24 V DC; 0,5 A bei 230 V AC
Haltestrom	0,5 A bei 24 V DC; 0,20 A bei 230 V AC (über Anschlussgerät)
Gewicht	3 kg

Technical Data:

level of protection	IP20 or IP54
customary position	magnet keeper, vertical in down direction or horizontal
connection	terminal block or screw connection Pg9
ambient air temperature	0 °C to +40 °C, application at temperatures < 0 °C on request
stroke	15 mm (25 mm upon request)
force	60 N at 100 % duty cycle
attracting current	1.9 A at 24 V DC; 0.5 A at 230 V AC
holding current	0.5 A at 24 V DC; 0.20 A at 230 V AC (with terminal device)
weight	3 kg



Gebrauchslage:
Magnetanker senkrecht nach unten oder liegend
13,2 mm Hub werden für den Türverschluss benötigt (Magnet hat 15 mm Hub) /

customary position:
magnet keeper vertically in down direction or horizontal
13.2 mm stroke are necessary for the door interlock (magnet has a stroke of 15 mm)

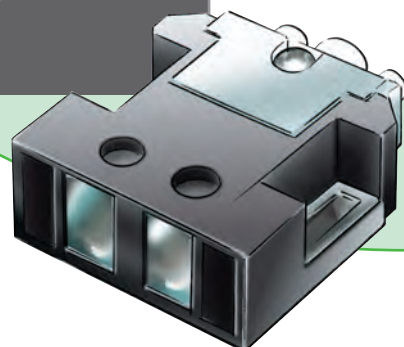
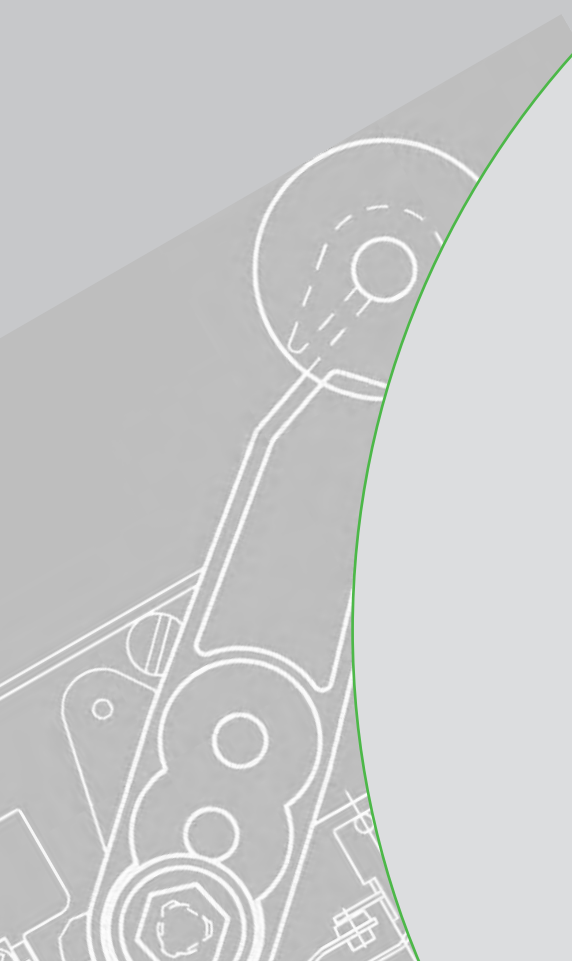
A1 Hub 13,2 mm /
stroke 13.2 mm

Bestellangaben / Order Information Codes

06 - 20 - 15	Verbindungsstange Y = 50 mit Verkröpfung für DLF / connecting rod Y = 50 bent profile for DLF
06 - 20 - 16 R	Zugstange mit Verkröpfung für ELF - R (ohne Nietzapfen) / pull rod with bent profile for ELF-R (without rivet stud)
06 - 20 - 16 L	Zugstange mit Verkröpfung für ELF - L (ohne Nietzapfen) / pull rod with bent profile for ELF-L (without rivet stud)

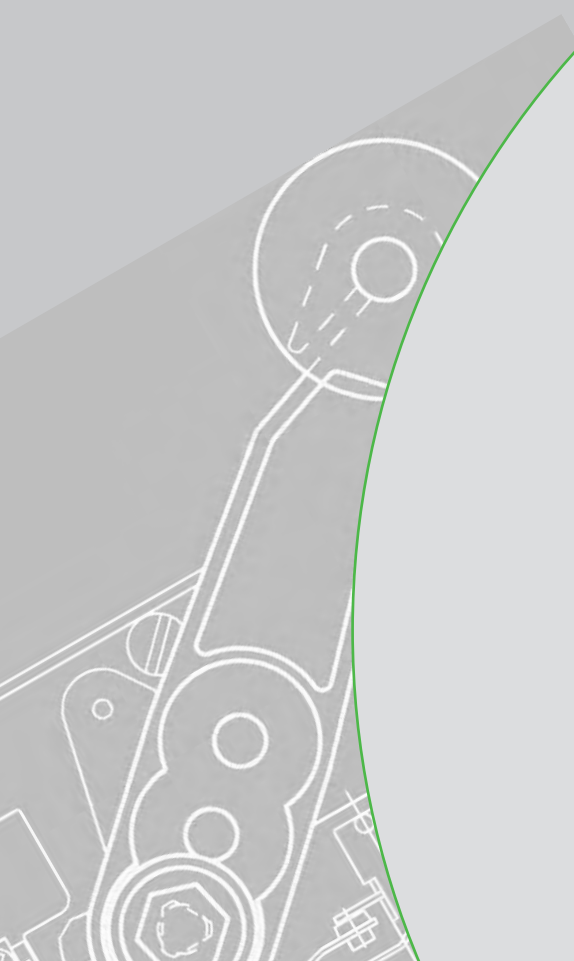
Türschalter

Door Contacts

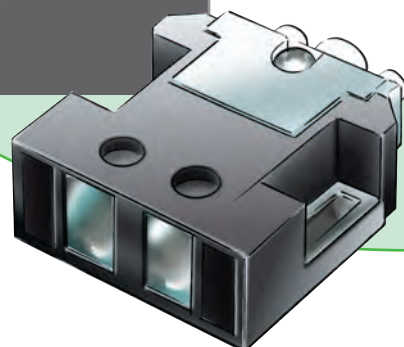


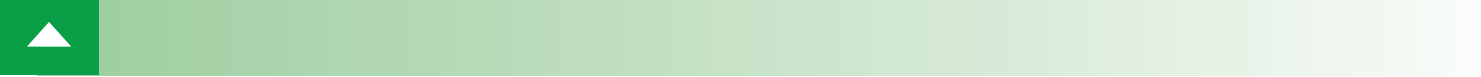
Türschalter

Door Contacts



3





Inhaltsverzeichnis

Türschalter

Türschalter HZTK	in kompakter Bauart	S. 102
Türschalter PZ 73	in klassischer Bauart	S. 104
Türschalter DZ 73	in länglicher Bauart	S. 106
Sperrmittelschalter für Hakenriegel HZ	in besonders angepasster Bauart	S. 108
Türschalter HZS	mit stirnseitiger Betätigung	S. 110
Rollenzwangskontakt RZ	in spezieller Bauart für Kleingüteraufzüge	S. 112
Türschalter mit Reedkontakt DZRK	für erhöhten Manipulationsschutz	S. 114
Zubehör	Kontaktbrücken	S. 116



Table of Contents

Door Contacts

Door Contact HZTK	compact design	p. 102
Door Contact PZ 73	classic design	p. 104
Door Contact DZ 73	long version	p. 106
Switch for Locking Mechanism HZ	in especially adapted design	p. 108
Door Contact HZS	actuation from the small side	p. 110
Sliding Door Positive Contact RZ	roller type contact for sliding doors for service lifts	p. 112
Contact with Reed Contact DZRK	for enhanced protection against manipulation	p. 114
Accessories	contact bridges	p. 116



Türschalter HZTK Door contact HZTK

*in kompakter Bauart
in compact design*



Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Einsatz zur Überwachung der Schließstellung von Aufzugtüren bzw. als Sperrmittelschalter zur Überwachung der Sperrung des Hakenriegels an automatischen Türen (Funktion ist trotz geringer Kräfte bei Nachlauf der Türen gewährleistet)
- gutachtliche Beurteilung G 523 (TÜV) für EN81
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend, alle Werkstoffe UL gelistet
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- geräuscharme Funktionsweise
- hohe Lebensdauer
- Anschlussmöglichkeiten seitlich und / oder rückseitig
- Anschlussklemmen mit Zugplatten versehen, dadurch dauerhafte und sichere Kontaktierung
- sichtbare Kontakte durch Klarsichtdeckel



Features

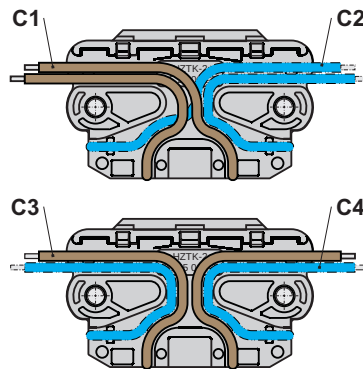
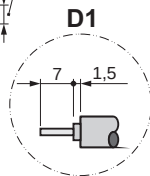
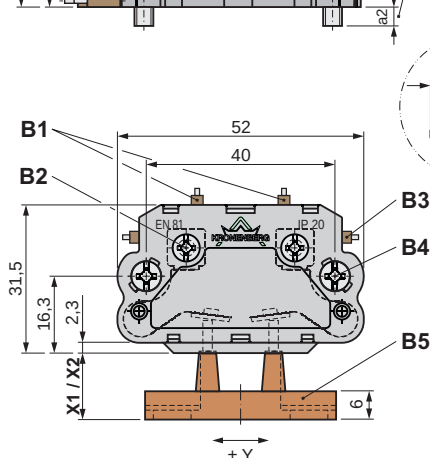
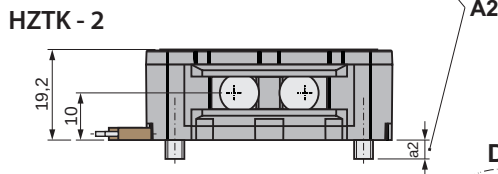
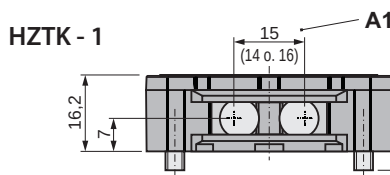
- safety switch with forced actuation
- use for supervising the closing position of lift doors resp. as switch for locking mechanism for supervision of the blocking of the hook lock on automatic doors (function guaranteed despite low forces at backlash of the doors)
- expert judgement G 523 (TÜV) for EN81
- enclosure thermoplastic, self-extinguishing, all materials UL-listed
- high contact safety by self-cleaning
- quiet functioning
- long service life
- connection possibilities: sideways and underside
- connecting terminals provided with pull slides, thus permanent and safe contacting
- visible contacts because of clear cover

Bestellangaben / Order Information Codes

HZTK-1	Türschalter, niedrige Ausführung, Gewindeüberstand 5 mm / door switch, low version, projecting length of the thread 5 mm
HZTK-1-11	Türschalter, niedrige Ausführung, Gewindeüberstand 11 mm / door switch, low version, projecting length of the thread 11 mm
HZTK-2	Türschalter, hohe Ausführung, Gewindeüberstand 5 mm / door switch, high version, projecting length of the thread 5 mm
HZTK-2-11	Türschalter, hohe Ausführung, Gewindeüberstand 11 mm / door switch, high version, projecting length of the thread 11 mm
PZ / DZ 18	Kontaktbrücke, 18 mm hoch / contact bridge, 18 mm high
PZ / DZ 21	Kontaktbrücke, 21 mm hoch / contact bridge, 21 mm high
PZ 24	Kontaktbrücke, 24 mm hoch (nicht berührungssicher, IP00) / contact bridge, 24 mm high (not protected against accidental contact, IP00)
PZ - U1	Unterlage, 1 mm dick für PZ 18, PZ 21, PZ 24 / pad, 1mm thick for PZ 18, PZ 21, PZ 24
PZ - U5	Unterlage, 5 mm dick für PZ 18, PZ 21, PZ 24 / pad, 5mm thick for PZ 18, PZ 21, PZ 24
PZ-A/ DZ-A	Anreißlehre für Kontaktbrücke PZ/DZ 18, PZ/DZ 21, PZ 24 / marking device for contact bridge PZ/DZ 18, PZ/DZ 21, PZ 24



Geräteabmessungen / Device Dimensions



	PZ / DZ 18	PZ / DZ 21	PZ 24 ²⁾
X1	11	14	17
X2	6	min. 7	min. 10
X1-X2 ¹⁾	5	7	7
±Y	2	2	2

¹⁾ max. Durchhub / max. overtravel

²⁾ nicht berührungssicher IP00 /
not protected against accidental contact IP00

- A1 Brückenweite /
bridge dimensions
- A2 Gewindeüberstand 5 mm
(andere Längen auf Anfrage) /
projecting length of the thread
5 mm (further lengths on request)
- B1 Kabelanschluss rückseitig /
cable connection underside
- B2 unverlierbare Anschlusschraube /
captive connection screw
- B3 Kabelanschluss seitlich /
cable connection sideways
- B4 unverlierbare Gerätebefestigung /
captive device fix
- B5 Kontaktbrücke /
contact bridge
- C1/C4 mögliche Kabelführung beim
HZTK-2, Variante bei rück-
seitigem Kabelanschluss /
possible cable entry at HZTK-2,
model at underside cable
connection
- C2/C3 mögliche Kabelführung beim
HZTK-2, Variante bei seitlichem
Kabelanschluss /
possible cable entry at HZTK-2,
model at sideways cable
connection
- D1 Abisolierung des Anschlusskabels /
stripping of connection cable
- X1 Beginn der Kontaktgabe /
start of the contact making
- X2 voller Durchhub am Kontakt /
full stroke at contact
- Y Freilauf in betätigtem Zustand /
free wheel in actuated condition

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 / EN 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	Ui = 500 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 200 V
Schutzart	T 10 A; F 16 A
Kontakte	IP20, IP00 bei Verwendung der Kontaktbrücke PZ 24
Anschluss	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Umgebungstemperatur	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Betätigungskraft	-30 °C to +80 °C, Einbaulage beliebig
Gewicht	durchschnittliche Anfangskraft 0,6 N, durchschnittliche Endkraft 1,2 N
	HZTK-1 = 22 g, HZTK-2 = 23 g, (PZ 18 = 6 g PZ 21 = 6,2 g PZ 24 = 6,4 g)

Technical Data:

norms	EN 81-1 / EN 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	Ui = 500 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 200 V
level of protection	T 10 A; F 16 A
contacts	IP20, IP00 when using the contact bridge PZ 24
connection	positive contact with refined silver as contact material
ambient air temperature	by screw terminal max. 2.5 mm ²
actuation force	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
weight	average initial force 0.6 N, average ultimate force 1.2 N
	HZTK-1 = 22 g, HZTK-2 = 23 g, (PZ 18 = 6 g PZ 21 = 6.2 g PZ 24 = 6.4 g)



Türschalter PZ 73 Door Contact PZ 73

*in klassischer Bauart
in classic design*



Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Einsatz zur Überwachung der Schließstellung von Aufzugtüren bzw. als Sperrmittelschalter bei automatischen Türen
- gutachtliche Beurteilung G 329 (TÜV) für EN 81
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- Betätigungsrichtung kann umgebaut werden
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- geräuscharme Funktionsweise
- hohe Lebensdauer
- Druckscheibe zur sicheren Befestigung

Features

- safety switch with positive contact
- usage for controlling the closure position of lift doors or as switch for locking mechanism of automatic doors
- authoritative judgement G 329 (TÜV) for EN 81
- enclosure thermoplastic, self-extinguishing
- actuation from base or cover side is changeable
- high contact safety by self-cleaning
- quiet functioning
- long service life
- pressure plate for secure fixation

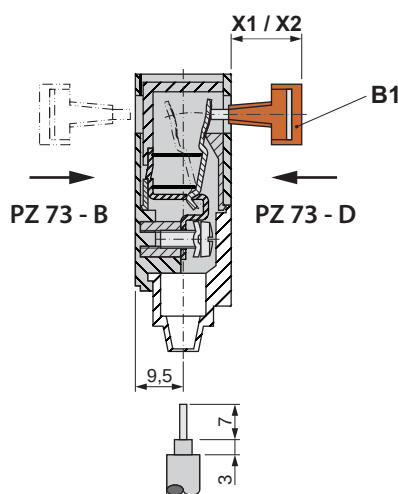
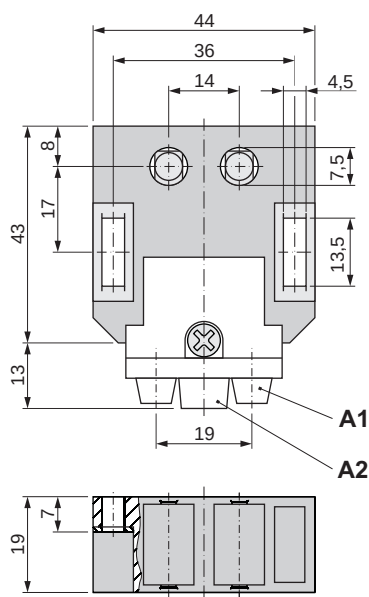
Bestellangaben / Order Information Codes

PZ 73 - B	Türschalter, bodenseitig betätigt / door contact, base side actuation
PZ 73 - D	Türschalter, deckelseitig betätigt / door contact, cover side actuation
PZ 18	Kontaktbrücke, 18 mm hoch / contact bridge, 18 mm high
PZ 21	Kontaktbrücke, 21 mm hoch / contact bridge, 21 mm high
PZ 24	Kontaktbrücke, 24 mm hoch (<i>nicht berührungssicher, IP00</i>) / contact bridge, 24 mm high (<i>not protected against accidental contact, IP00</i>)
PZ 18SO	Kontaktbrücke sonder (quer), 18 mm hoch / contact bridge special (diagonal), 18 mm high
PZ - U1	Unterlage, 1 mm dick für PZ 18, PZ 21, PZ 24 / pad, 1 mm thick for PZ 18, PZ 21, PZ 24
PZ - U5	Unterlage, 5 mm dick für PZ 18, PZ 21, PZ 24 / pad, 5 mm thick for PZ 18, PZ 21, PZ 24
PZ - A	Anreißlehre für Kontaktbrücke PZ 18/21/24 / marking device for contact bridge PZ 18/21/24





Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 Leitungseinführung einadrig, max. $\varnothing$ 7 mm /
cable entry single core, max. $\varnothing$ 7 mm
A2 Leitungseinführung zweiadrig, max. $\varnothing$ 9 mm /
cable entry twin core, max. $\varnothing$ 9 mm

B1 Kontaktbrücke / contact bridge

- X1 Beginn der Kontaktgabe /
start of the contact making
X2 voller Durchhub am Kontakt /
full stroke at contact

	PZ 18	PZ 21	PZ 24 ²⁾
X1	14	17	20
X2	7	10	13
X1-X2 ¹⁾	7	7	7

¹⁾ max. Durchhub / max. overtravel

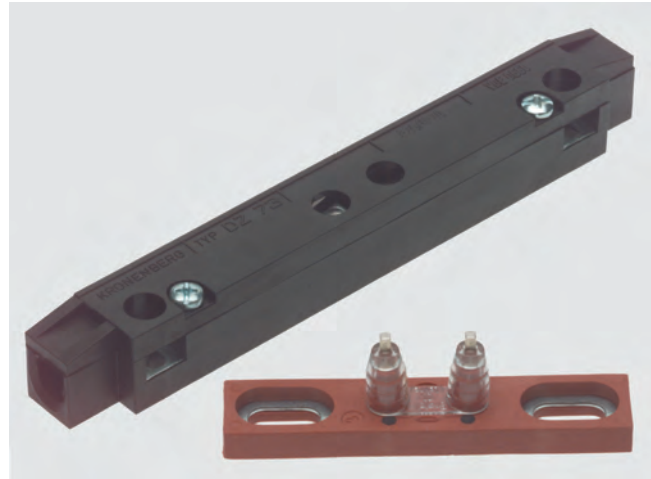
²⁾ nicht berührungssicher IP00 /
not protected against accidental contact IP00

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1 $U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 10\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
Schaltleistung	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP20, IP00 bei Verwendung der Kontaktbrücke PZ 24
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. $2,5\text{ mm}^2$
Umgebungstemperatur	$-30\text{ }^\circ\text{C}$ to $+80\text{ }^\circ\text{C}$, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	1,6 N
Gewicht	PZ 73 = 42 g (PZ 18 = 6 g PZ 21 = 6,2 g PZ 24 = 6,4 g)

Technical Data:

norms	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1 $U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 10\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
switching capacity	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP20, IP00 when using the contact bridge PZ 24
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. $2,5\text{ mm}^2$
ambient air temperature	$-30\text{ }^\circ\text{C}$ to $+80\text{ }^\circ\text{C}$, installation any operating position
actuation force	1.6 N
weight	PZ 73 = 42 g (PZ 18 = 6 g PZ 21 = 6.2 g PZ 24 = 6.4 g)



Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Einsatz zur Überwachung der Schließstellung von Aufzugtüren bzw. als Sperrmittelschalter bei automatischen Türen
- gutachtliche Beurteilung G 330 (TÜV) für EN 81
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- Betätigungsrichtung kann umgebaut werden
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- geräuscharme Funktionsweise
- hohe Lebensdauer
- Druckscheibe zur sicheren Befestigung

Features

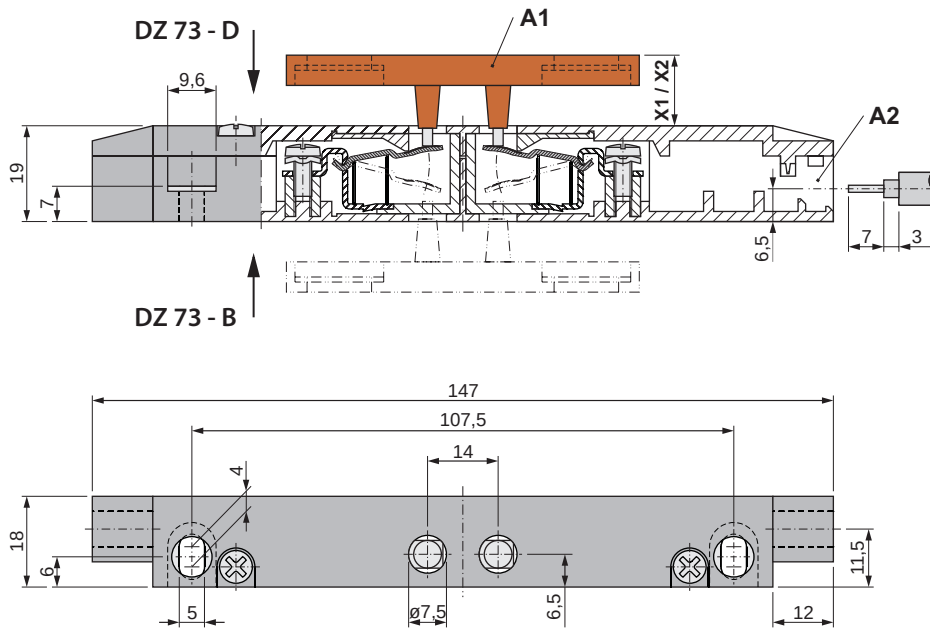
- safety switch with positive contact
- usage for controlling the closure position of lift doors or as switch for locking mechanism of automatic doors
- authoritative judgement G 330 (TÜV) for EN 81
- enclosure thermoplastic, self-extinguishing
- actuation from base or cover side is changeable
- high contact safety by self-cleaning
- quiet functioning
- long service life
- pressure plate for secure fixation

Bestellangaben / Order Information Codes

DZ 73 - B	Türschalter, bodenseitig betätigt / door contact, base side actuation
DZ 73 - D	Türschalter, deckelseitig betätigt / door contact, cover side actuation
DZ 18	Kontaktbrücke lang, 18 mm hoch / contact bridge long, 18 mm high
DZ 21	Kontaktbrücke lang, 21 mm hoch / contact bridge long, 21 mm high
PZ 18	Kontaktbrücke, 18 mm hoch / contact bridge, 18 mm high
PZ 21	Kontaktbrücke, 21 mm hoch / contact bridge, 21 mm high
PZ 24	Kontaktbrücke, 24 mm hoch (<i>nicht berührungssicher, IP00</i>) / contact bridge, 24 mm high (<i>not protected against accidental contact, IP00</i>)
PZ 18SO	Kontaktbrücke sonder (quer), 18 mm hoch / contact bridge special (diagonal), 18 mm high
DZ - U1	Unterlage, 1 mm dick für DZ 18, DZ 21 / pad, 1 mm thick for DZ 18, DZ 21
DZ - A	Anreißlehre für Kontaktbrücke DZ 18, DZ 21 / marking device for contact bridge DZ 18, DZ 21



Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 Kontaktbrücke /
contact bridge
- A2 Leitungseinführung einadrig,
max. $\varnothing$ 9 mm /
cable entry single core,
max. $\varnothing$ 9 mm
- X1 Beginn der Kontaktgabe /
start of the contact making
- X2 voller Durchhub am Kontakt /
full stroke at contact

	PZ / DZ 18	PZ / DZ 21	PZ 24 ²⁾
X1	14	17	20
X2	7	10	13
X1-X2 ¹⁾	7	7	7

¹⁾ max. Durchhub / max. overtravel

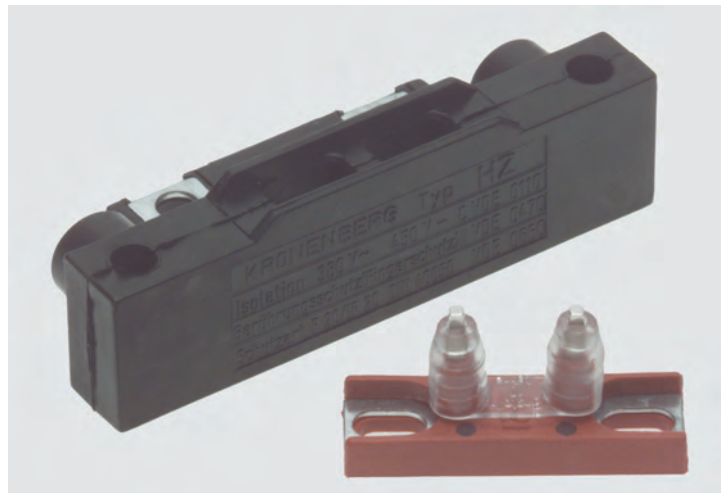
²⁾ nicht berührungssicher IP00 /
not protected against accidental contact IP00

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 / EN 81-2 ; EN 60947-5-1
	Ui = 500 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
Schaltleistung	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 200 V
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schztart	IP20, IP00 bei Verwendung der Kontaktbrücke PZ 24
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Umgebungstemperatur	-30 °C to +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	1,6 N
Gewicht	DZ 73 = 50 g (DZ 18 = 9 g DZ 21 = 9,2 g)

Technical Data:

norms	EN 81-1 / EN 81-2 ; EN 60947-5-1
	Ui = 500 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
switching capacity	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 200 V
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
enclosure	IP20, IP00 when using the contact bridge PZ 24
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation force	1.6 N
weight	DZ 73 = 50 g (DZ 18 = 9 g DZ 21 = 9.2 g)



Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Gutachtliche Beurteilung G 328 (TÜV) für EN 81
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- großzügiger Einlauf bei kleinem Schwenkradius am Hakenriegel
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- geräuscharme Funktionsweise
- hohe Lebensdauer
- Druckscheibe zur sicheren Befestigung

Features

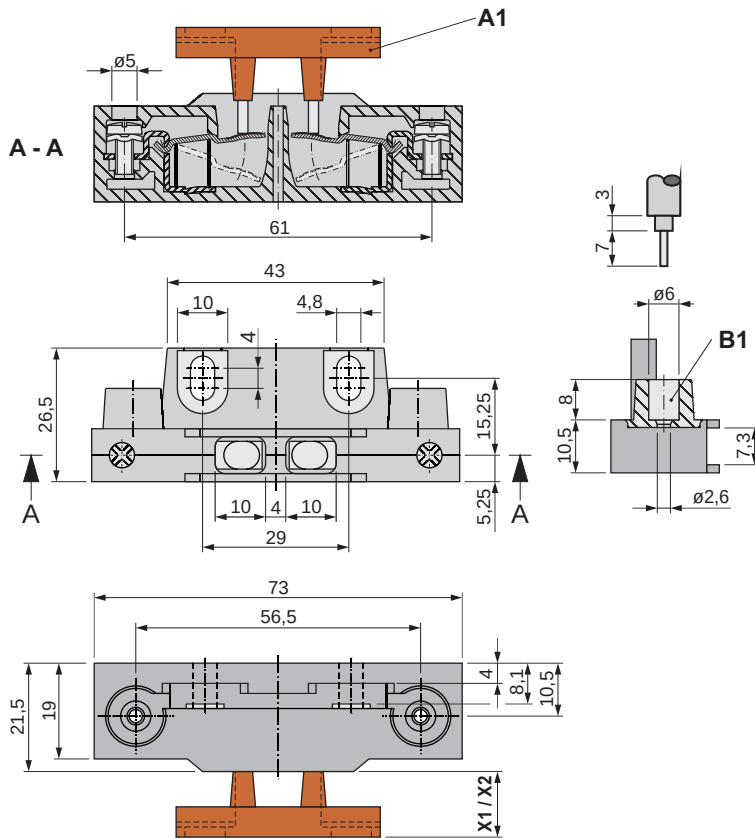
- safety switch with positive contact
- authoritative judgement G 328 (TÜV) for EN 81
- enclosure thermoplastic, self-extinguishing
- large-scale feed opening at small swivelling radius suit the door mechanism
- high contact safety by self-cleaning
- quiet functioning
- long service life
- pressure plate for secure fixation

Bestellangaben / Order Information Codes

HZ	Sperrmittelschalter für Hakenriegel / switch for locking mechanism
PZ 18	Kontaktbrücke, 18 mm hoch / contact bridge, 18 mm high
PZ 21	Kontaktbrücke, 21 mm hoch / contact bridge, 21 mm high
PZ 24	Kontaktbrücke, 24 mm hoch (<i>nicht berührungssicher, IP00</i>) / contact bridge, 24 mm high (<i>not protected against accidental contact, IP00</i>)
PZ 18SO	Kontaktbrücke sonder (quer), 18 mm hoch / contact bridge special (diagonal), 18 mm high
PZ - U1	Unterlage, 1 mm dick für PZ 18, PZ 21, PZ 24 / pad, 1 mm thick for PZ 18, PZ 21, PZ 24
PZ - U5	Unterlage, 5 mm dick für PZ 18, PZ 21, PZ 24 / pad, 5 mm thick for PZ 18, PZ 21, PZ 24
PZ - A	Anreißlehre für Kontaktbrücke PZ 18, PZ 21, PZ 24 / marking device for contact bridge PZ 18, PZ 21, PZ 24



Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1** *Kontaktbrücke / contact bridge*
- B1** *Leitungseinführung einadrig, max. ø 6 mm /
cable entry single core, max. ø 6 mm*
- X1** *Beginn der Kontaktgabe /
start of the contact making*
- X2** *voller Durchhub am Kontakt /
full stroke at contact*

	PZ 18	PZ 21	PZ 24 ²⁾
X1	10	13	16
X2	6	6	9
X1-X2 ¹⁾	4	7	7

¹⁾ *max. Durchhub / max. overtravel*

2) *nicht berührungssicher IP00 /
not protected against accidental contact IP00*

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1 U _i = 500 V I _{th} = 10 U _{imp} = 4 kV
Schaltleistung	AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 200 V
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP20, IP00 bei Verwendung der Kontaktbrücke PZ 24
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , unverlierbar
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	1,6 N
Gewicht	HZ = 26 g (PZ 18 = 6 g PZ 21 = 6,2 g PZ 24 = 6,4 g)

Technical Data:

norms	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1
	Ui = 500 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
switching capacity	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 200 V
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP20, IP00 when using the contact bridge PZ 24
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , captive
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation force	1.6 N
weight	HZ = 26 g (PZ 18 = 6 g PZ 21 = 6.2 g PZ 24 = 6.4 g)



Türschalter HZS Door Contact HZS

mit stirnseitiger Betätigung
with actuation from the small side



Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Gutachtliche Beurteilung G 232 (TÜV) für EN 81
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- sichtbare Kontakte durch Klarsichtdeckel
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- hohe Lebensdauer

Features

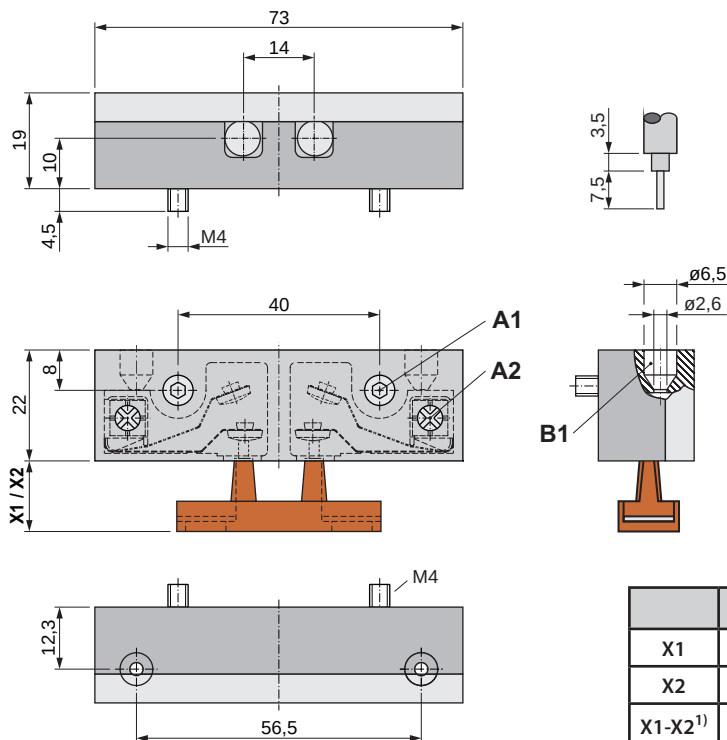
- safety switch with positive contact
- authoritative judgement G 232 (TÜV) for EN 81
- enclosure thermoplastic, self-extinguishing
- visible contacts through transparent cover
- high contact safety by self-cleaning
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

HZS	Türschalter, stirnseitig betätigt / door contact, small-side actuation
HZSG	Türschalter, stirnseitig betätigt, gedämpfte Ausführung / door contact, small-side actuation, damped version
PZ 18	Kontaktbrücke, 18 mm hoch / contact bridge, 18 mm high
PZ 21	Kontaktbrücke, 21 mm hoch / contact bridge, 21 mm high
PZ 24	Kontaktbrücke, 24 mm hoch (<i>nicht berührungssicher, IP00</i>) / contact bridge, 24 mm high (<i>not protected against accidental contact, IP00</i>)
PZ 18SO	Kontaktbrücke sonder (quer), 18 mm hoch / contact bridge special (diagonal), 18 mm high
PZ - U1	Unterlage, 1 mm dick für PZ 18, PZ 21, PZ 24 / pad, 1 mm thick for PZ 18, PZ 21, PZ 24
PZ - U5	Unterlage, 5 mm dick für PZ 18, PZ 21, PZ 24 / pad, 5 mm thick for PZ 18, PZ 21, PZ 24
PZ - A	Anreißlehre für Kontaktbrücke PZ 18, PZ 21, PZ 24 / marking device for contact bridge PZ 18, PZ 21, PZ 24



Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 unverlierbare Gerätebefestigung mit selbstabhebender Anschlussscheibe / captive device fixation with self-lifting connection plate
- A2 unverlierbare Anschlussschraube mit selbstabhebender Anschlussscheibe / captive connection screw with self-lifting connection plate
- B1 Leitungseinführung einadrig, max. $\phi 6,5$ mm / cable entry single core, max. $\phi 6.5$ mm
- X1 Beginn der Kontaktgabe / start of the contact making
- X2 voller Durchhub am Kontakt / full stroke at contact

	PZ 18	PZ 21	PZ 24 ²⁾
X1	14	17	20
X2	6	9	12
X1-X2 ¹⁾	8	8	8

¹⁾ max. Durchhub / max. overtravel

²⁾ nicht berührungssicher IP00 / not protected against accidental contact IP00

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	Ui = 500 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 200 V
Schutzart	T 10 A; F 16 A
Kontakte	IP20, IP00 bei Verwendung der Kontaktbrücke PZ 24
Anschluss	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Umgebungstemperatur	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , unverlierbar
Betätigungskraft	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Gewicht	1,8 N
	HZS (HZSG) = 26 g (PZ 18 = 6 g PZ 21 = 6,2 g PZ 24 = 6,4 g)

Technical Data:

norms	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	Ui = 500 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 200 V
level of protection	T 10 A; F 16 A
contacts	IP20, IP00 when using the contact bridge PZ 24
connection	positive contact with refined silver as contact material
ambient air temperature	by screw terminal max. 2.5 mm ² , captive
actuation force	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
weight	1.8 N
	HZS (HZSG) = 26 g (PZ 18 = 6 g PZ 21 = 6.2 g PZ 24 = 6.4 g)



RZ



RZ-K

Merkmale

- Sicherheitsschalter mit Zwangsbetätigung
- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- Kontaktbrücke als Rolle ausgeführt, federnd gelagert, mit Feinsilberauflage
- großzügige Einlaufschräge zur Selbstfindung der Kontaktrolle
- Festkontakte bleiben auf einer Strecke von 15 mm überbrückt
- geräuscharme Funktionsweise
- hohe Lebensdauer
- Druckscheibe zur sicheren Befestigung

Features

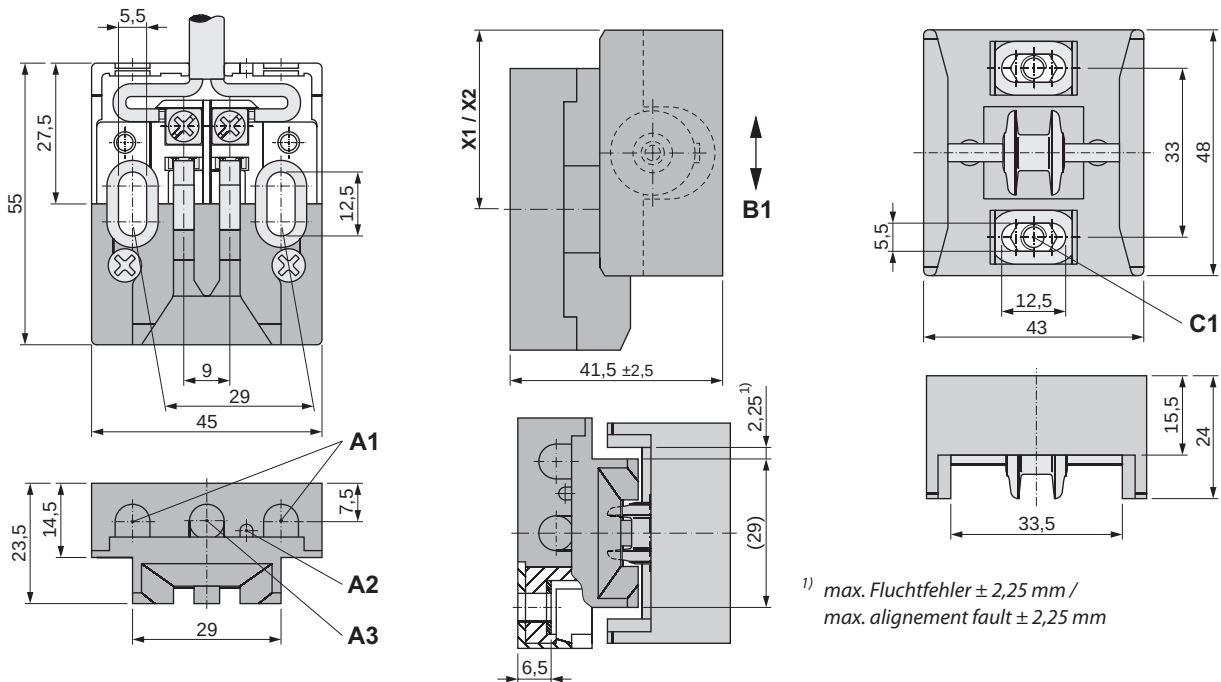
- safety switch with positive contact
- enclosure thermoplastic, self-extinguishing
- contact bridge as roller with fine silver coating
- generous feeding-in guides for self location of the contact roller
- stationary contacts remain bridged for a distance of 15 mm
- quiet functioning
- long service life
- pressure plate for secure fixation

Bestellangaben / Order Information Codes

RZ	Rollenzwangskontakt (Türschalter) / roller positive contact (door contact)
RZ - K	Kontaktbrücke für Rollenzwangskontakt / contact bridge for roller positive contact
RZ - U1	Unterlage, 1 mm dick für RZ - K / pad, 1 mm thick for RZ - K
RZ - E	Einstelllehre für Rollenzwangskontakt / setting device for roller positive contact



Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1** Leitungseinführung zweiadrig max. $\varnothing$ 6,8 mm /
cable entry twin core, max. $\varnothing$ 6.8 mm
- A2** Erdung nach außen bei 3-adrigem Anschluss /
grounding to the outside by 3-core connection
- A3** Ausbruch für einadrige Verkabelung /
cable entry single core

X1	35 mm
X2	20 mm

- X1** Beginn der Kontaktgabe /
start of the contact making
- X2** Ende der Kontaktgabe /
end of the contact making

- B1** Bewegungsrichtung /
direction of movement

- C1** Schiebemutter kann entfernt werden,
für die Befestigung von oben /
sliding nut may be removed
for fixing from above

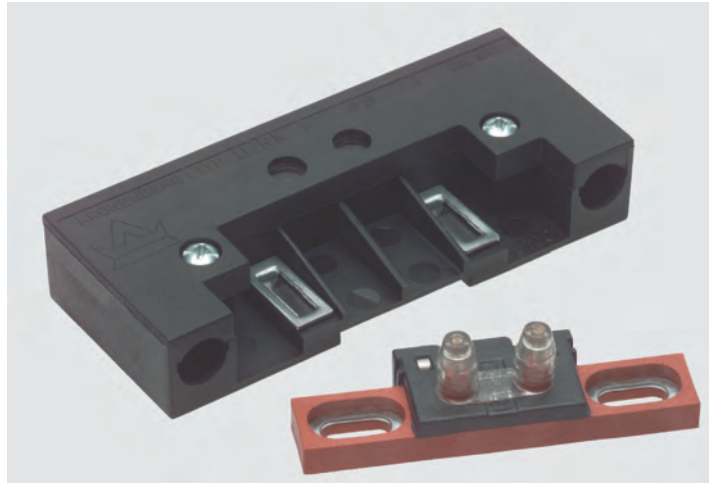
¹⁾ max. Fluchtfehler $\pm 2,25$ mm /
max. alignment fault $\pm 2,25$ mm

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 500$ V $I_{th} = 10$ A $U_{imp} = 4$ kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 $I_e = 2$ A $U_e = 230$ V DC-13 $I_e = 2$ A $U_e = 220$ V
Schutzart	IP20
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	10 N
Gewicht	RZ = 46 g RZ-K = 38 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	$U_i = 500$ V $I_{th} = 10$ A $U_{imp} = 4$ kV
short-circuit capacity	AC-15 $I_e = 2$ A $U_e = 230$ V DC-13 $I_e = 2$ A $U_e = 220$ V
level of protection	IP20
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ²
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation force	10 N
weight	RZ = 46 g RZ-K = 38 g



Merkmale

- Gehäuse aus Thermoplast, selbstverlöschend
- zusätzlicher Reedkontakt (Schutzgaskontakt)
- hohe Kontaktsicherheit durch Selbstreinigung
- geräuscharme Funktionsweise
- hohe Lebensdauer
- Druckscheibe zur sicheren Befestigung

Features

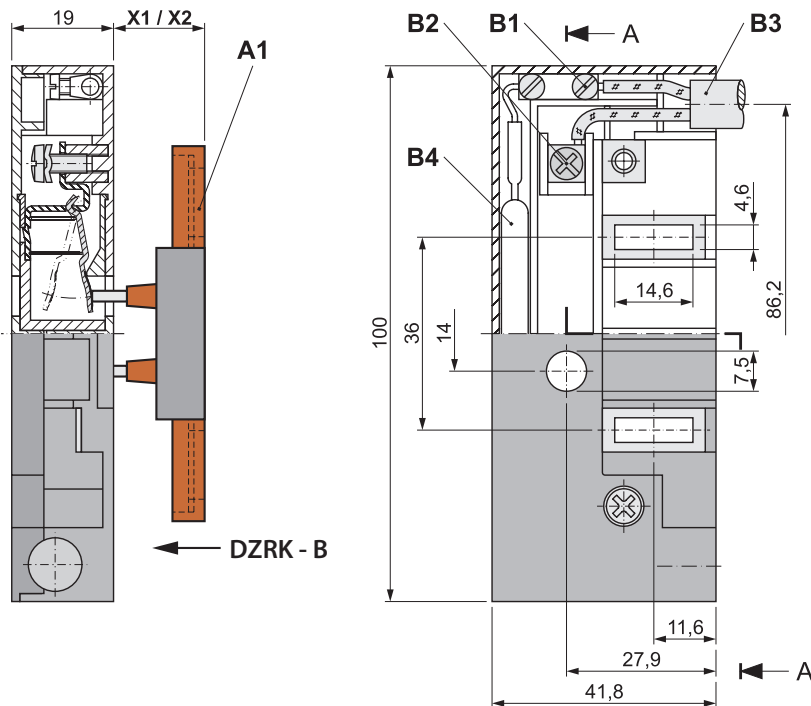
- enclosure thermoplastic, self-extinguishing
- additional reed contact (inert gas contact)
- high contact safety by self-cleaning
- quiet functioning
- long service life
- pressure plate for secure fixation

Bestellangaben / Order Information Codes

DZRK - B	Türschalter mit Reedkontakt, bodenseitig betätigt / door contact with reed contact, base side actuation
DZM 21	Kontaktbrücke mit Magnet für DZRK / contact bridge with magnet for DZRK
DZ - U1	Unterlage, 1 mm dick für DZ 18, DZ 21 (und DZM 21) / pad, 1 mm thick for DZ 18, DZ 21 (and DZM 21)
DZ - A	Anreißlehre für Kontaktbrücke DZ 18, DZ 21 / marking device for contact bridge DZ 18, DZ 21



Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Kontaktbrücke / contact bridge

B1 Anschluss Reedkontakt /
connection reed contact

B2 Anschluss Zwangskontakt /
connection of positive contact

B3 Leitungseinführung zweiadrig,
max. $\varnothing$ 10 mm (max. 2,5 mm²) /
cable entry twin core,
max. $\varnothing$ 10 mm (max. 2.5 mm²)

B4 Reedkontakt /
reed contact

X1 Beginn der Kontaktgabe /
start of the contact making

X2 voller Durchhub am Kontakt /
full stroke at contact

	DZM 21
X1	17
X2	10
X1-X2 ¹⁾	7

¹⁾ max. Durchhub /
max. overtravel

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung offener Kont.	U _i = 500 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
Schaltleistung Reedkontakt	AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 200 V
Kurzschlussfestigkeit	250 VA 250 V AC/DC 5 A bei L/R = 2 mm I _{th} = 2 A
Schutzart	T 10 A; F 16 A
Kontakte	IP20
Anschluss	Zwangsöffner mit Feinsilber, Reedkontakt aus Ruthenium
Umgebungstemperatur	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Betätigungskraft	-25 °C bis +70 °C, Einbaulage beliebig
Gewicht	1,6 N
	DZRK = 62 g (DZM 21 = 17 g)

Technical Data:

norms	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity open contact	U _i = 500 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
switching capacity reed contact	AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 200 V
short-circuit capacity	250 VA 250 V AC/DC 5 A at L/R = 2 mm I _{th} = 2 A
level of protection	T 10 A; F 16 A
contacts	IP20
connection	positive contact with refined silver, reed contact made of ruthenium
ambient air temperature	by screw terminal max. 2.5 mm ²
actuation force	-25 °C to +70 °C, installation any operating position
weight	1.6 N
	DZRK = 62 g (DZM 21 = 17 g)



Merkmale

- massive Bauart
- dicke Silberplattierung
- hohe Kontaktsicherheit
- hohe Lebensdauer
- Druckscheibe zur sicheren Befestigung
- mit oder ohne Einstelllehre erhältlich

Features

- compact design
- thick silver plating
- high contact safety
- long service life
- pressure plate for secure fixation
- available with or without setting gauge

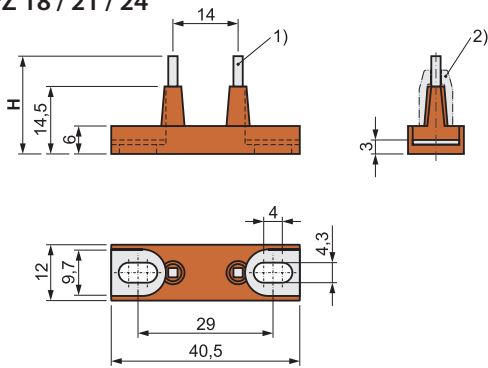
Bestellangaben / Order Information Codes

PZ 18	Kontaktbrücke, 18 mm hoch / contact bridge, 18 mm high
PZ 21	Kontaktbrücke, 21 mm hoch / contact bridge, 21 mm high
PZ 24	Kontaktbrücke, 24 mm hoch (<i>nicht berührungssicher, IP00</i>) / contact bridge, 24 mm high (<i>not protected against accidental contact, IP00</i>)
PZ 18SO	Kontaktbrücke sonder (quer), 18 mm hoch / contact bridge special (diagonal), 18 mm high
DZ 18	Kontaktbrücke, 18 mm hoch / contact bridge, 18 mm high
DZ 21	Kontaktbrücke, 21 mm hoch / contact bridge, 21 mm high
DZM 21	Kontaktbrücke mit Magnet für DZRK / contact bridge with magnet for DZRK
PZ - U1	Unterlage, 1 mm dick für PZ 18, PZ 21, PZ 24 / pad, 1 mm thick for PZ 18, PZ 21, PZ 24
PZ - U5	Unterlage, 5 mm dick für PZ 18, PZ 21, PZ 24 / pad, 5 mm thick for PZ 18, PZ 21, PZ 24
DZ - U1	Unterlage, 1 mm dick für DZ 18, DZ 21 (und DZM 21) / pad, 1 mm thick for DZ 18, DZ 21 (and DZM 21)
PZ - A	Anreißlehre für Kontaktbrücke PZ 18, PZ 21, PZ 24 / marking device for contact bridge PZ 18, PZ 21, PZ 24
DZ - A	Anreißlehre für Kontaktbrücke DZ 18, DZ 21 / marking device for contact bridge DZ 18, DZ 21



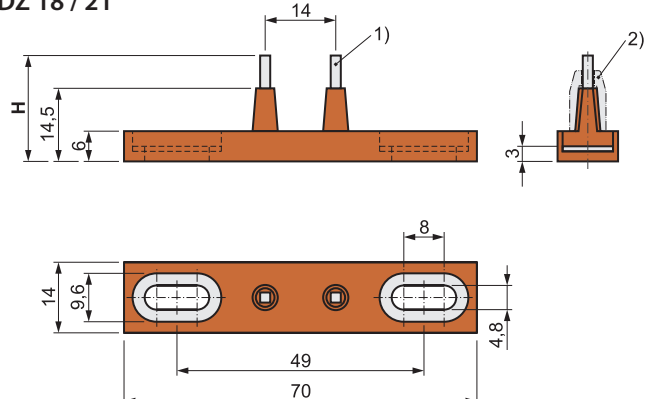
Geräteabmessungen / Device Dimensions

PZ 18 / 21 / 24



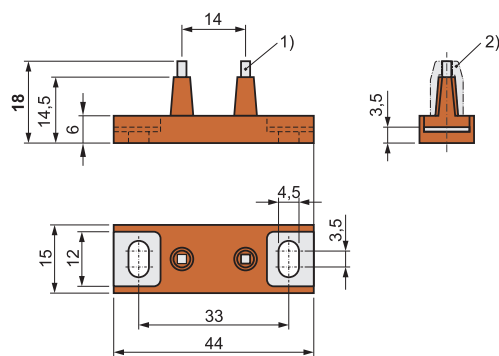
	PZ 18	PZ 21	PZ 24
H (mm)	18	21	24

DZ 18 / 21

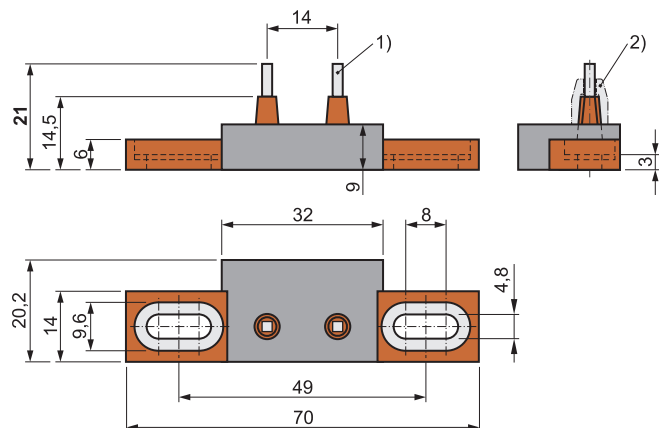


	DZ 18	DZ 21
H (mm)	18	21

PZ 18 SO



DZM 21

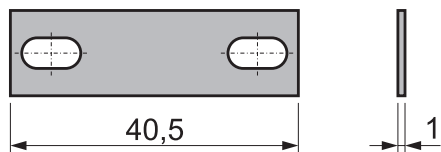


- 1) Kontaktwerkstoff: Feinsilber / contact material: refined silver
2) Einstelllehre nach Justage entfernen / remove setting gauge after adjustment

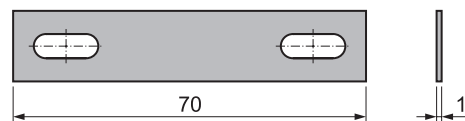
Schaltertyp / type of switch	Kontaktbrücke / contact bridge
HZTK	PZ 18, PZ 21, (PZ 24), DZ 18, DZ 21
PZ 73	PZ 18, PZ 21, PZ 24, PZ 18SO
DZ 73	DZ 18, DZ 21, PZ 18, PZ 21, PZ 24, PZ 18SO
HZ	PZ 18, PZ 21, PZ 24, PZ 18SO
HZS	PZ 18, PZ 21, PZ 24, PZ 18SO
DZRK	DZM 21



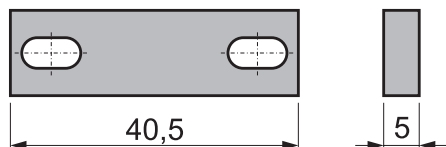
Unterlagen / Pads



PZ - U1



DZ - U1



PZ - U5

Unterlagen nach Bedarf / pads on request

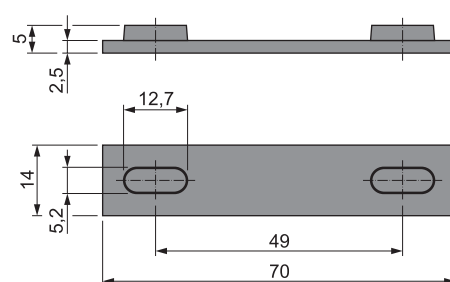
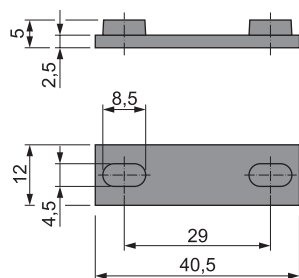
Anreißlehren / marking devices



PZ-A

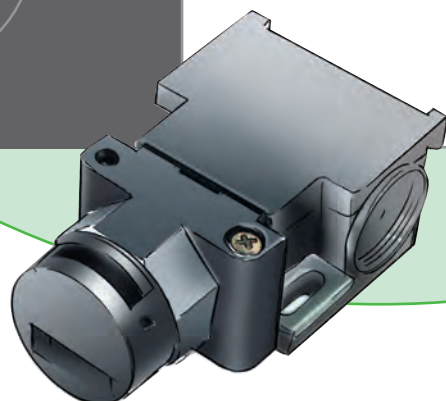
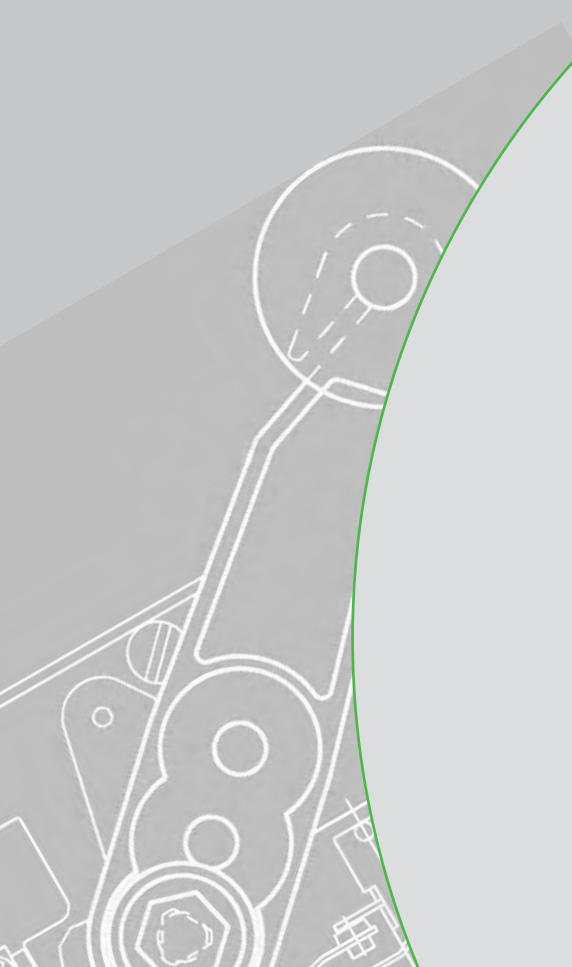


DZ-A



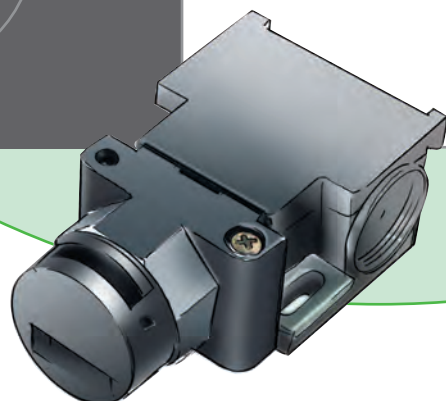
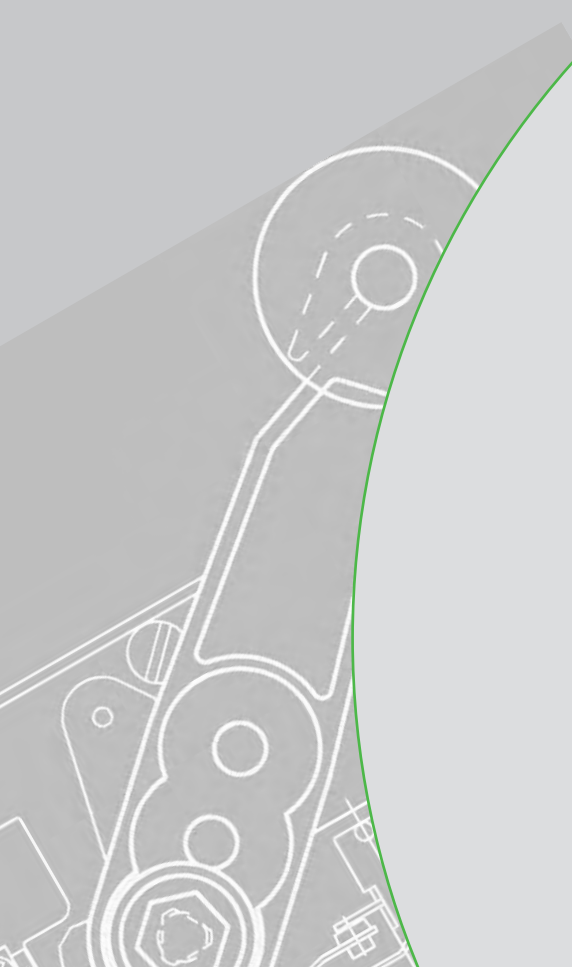
Sicherheitsschalter

Safety Switches



Sicherheitsschalter

Safety Switches





Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsschalter

Sicherheitsschalter WZA	mit Klarsichtdeckel	S. 122
Sicherheitsschalter WZA 10	mit Klappdeckel	S. 124
Sicherheitsschalter WZ	besonders robuste Ausführung	S. 126
Sicherheitsschalter WZF	mit Manipulationsschutz	S. 128
Sicherheitsschalter WZF 2	mit langem Betätigungsweg	S. 130
Sicherheitsschalter WZK	in kompakter Bauart	S. 132
Sicherheitsschalter WZV 2	mit elektromagnetischer Entsperrung	S. 134
Anhang	Betätiger und Schaltdiagramme	S. 136



Table of Contents

Safety switches

Safety switch WZA	with transparent cover	p. 122
Safety switch WZA 10	with hinged lid	p. 124
Safety switch WZ	especially robust version	p. 126
Safety switch WZF	with protection against manipulation	p. 128
Safety switch WZF 2	with long actuation travel	p. 130
Safety switch WZK	compact construction	p. 132
Safety switch WZV 2	with electromagnetic unlocking	p. 134
Appendix	actuators and switching diagrams	p. 136



Merkmale

- zwangsgeführter Öffnerkontakt
- mit allseitiger Betätigung durch drehbaren Antriebskopf
- Ausführung mit Klarsichtdeckel
- stufenlos drehbarer Antriebskopf
- großer Nachlauf von Kontaktberührung bis zum Anschlag des Betätigers
- Betätiger wird nicht ausgeworfen
- Druckscheiben zur sicheren Befestigung
- wahlweise seitliche oder stirnseitige Betätigung

Features

- positively driven NC contact
- with actuation from any direction by revolving drive head
- version with transparent cover
- infinitely variable revolving drive head
- large tolerance between contact-making to the stop of the actuator
- actuator will not be ejected
- pressure plates for secure fixation
- optional lateral or frontal actuation

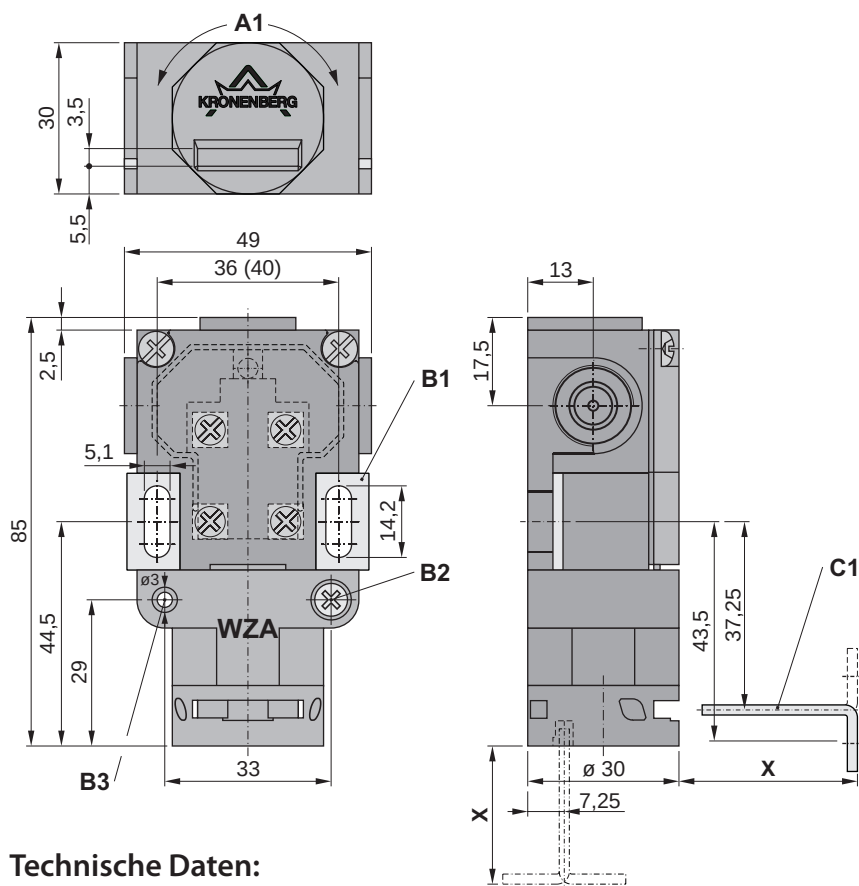
Bestellangaben / Order Information Codes

WZA	Sicherheitsschalter mit Klarsichtdeckel, NC/NO / safety switch with transparent cover, NC/NO
... - 40	Bestellzusatz für Lochabstand 40 mm statt 36 mm / order addition code for pitch 40 mm instead of 36 mm
BBA	Betätiger (Standard) für Sicherheitsschalter WZA / actuator (standard) for safety switch WZA
BBA - U	Betätiger (nicht abgewinkelt) für seitliche Befestigung (Schiebetür) / actuator (unbent) for lateral fastening (sliding door)
BBA - S	Betätiger (Sonderausführung) mit abgewinkelten Befestigungslaschen / actuator (special version) with angled fastening fish plate
BBA - SL	Betätiger (mit Sonderlänge) für Sicherheitsschalter WZA / actuator (with extra length) for safety switch WZA
BBA - KIPP	Kipp-Betätiger für kleinen Schwenkradius > 45 mm / tilting operator for small swivelling radius > 45 mm





Geräteabmessungen / Device Dimensions



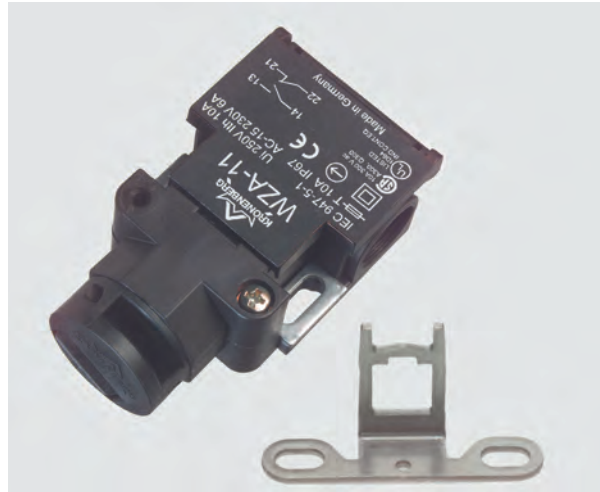
- A1 Kopf stufenlos verstellbar /
head infinitely variable
- B1 Druckscheiben wenden für anderen
Lochabstand /
turn pressure plates for other hole distance
- B2 Blockierschraube lösen, damit Antriebskopf
gedreht werden kann /
loosen locking screw, so that drive head can
be swivelled
- B3 Möglichkeit zur Verstiftung /
possibility for pinned fitting
- C1 Betätiger BBA, andere Ausführungen
auf Anfrage /
actuator BBA, other versions on request

Technische Daten:

Normen	EN-81-1, EN 81-2, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
Schaltleistung	Ui = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0,5 A U _e = 200 V I _e = 10 A U _e = 24 V
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP66
Kontakte	Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , Leitungseinführung 3 x M16 x 1,5
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungs- / Rückstellkraft	6,5 N / 0 N
B10d - Wert (10 % Nennlast)	2 Millionen / Gebrauchsdauer 20 Jahre
Gewicht	Schalter = 87 g Betätiger = 30 g

Technical Data:

norms	EN-81-1, EN 81-2, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
switching capacity	Ui = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0.5 A U _e = 200 V I _e = 10 A U _e = 24 V
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP66
contacts	refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , cable entry 3 x M16 x 1.5
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation-/return force	6.5 N / 0 N
B10d - value (10% nominal load)	2 millions / service life 20 years
weight	switch = 87 g actuator = 30 g



Merkmale

- zwangsgeführter Öffnerkontakt
- Ausführung mit Klappdeckel
- stufenlos drehbarer Antriebskopf
- großer Nachlauf von Kontaktberührung bis zum Anschlag des Betätigers
- geringe Betätigungskraft von 6,5 N bei Ausführung WZA 10
- Betätiger wird nicht ausgeworfen
- Druckscheiben zur sicheren Befestigung
- wahlweise seitliche oder stirnseitige Betätigung

Features

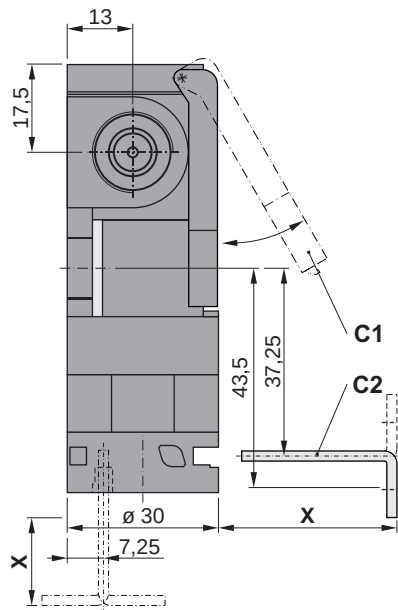
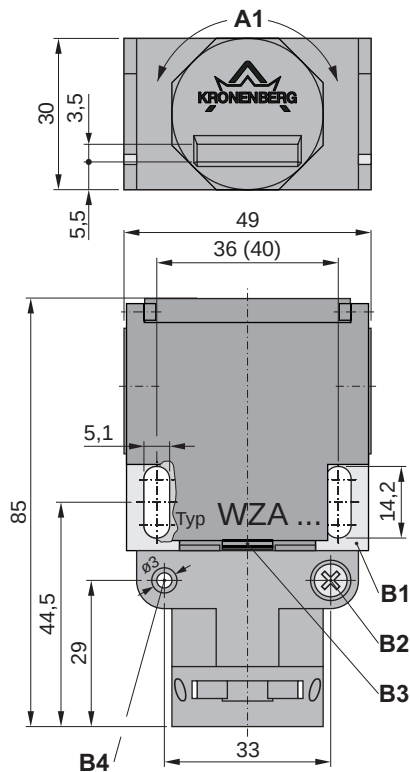
- positively driven NC contact
- version with hinged lid
- infinitely variable revolving drive head
- large tolerance between contact-making to the stop of the actuator
- small actuation force of 6.5 N at version WZA 10
- actuator will not be ejected
- pressure plates for secure fixation
- optional lateral or frontal actuation

Bestellangaben / Order Information Codes

WZA 10	Sicherheitsschalter mit Klappdeckel, NC / safety switch with hinged lid, NC
WZA 11	Sicherheitsschalter mit Klappdeckel, NC/NO / safety switch with hinged lid, NC/NO
WZA 20	Sicherheitsschalter mit Klappdeckel, NC/NC / safety switch with hinged lid, NC/NC
WZA 11U	Sicherheitsschalter mit Klappdeckel, NC/NO, überlappend / safety switch with hinged lid, NC/NO, overlapping
... - 40	Bestellzusatz für Lochabstand 40 mm statt 36 mm / order addition code for pitch 40 mm instead of 36 mm
BBA	Betätiger (Standard) für Sicherheitsschalter WZA / actuator (standard) for safety switch WZA
BBA - U	Betätiger (nicht abgewinkelt) für seitliche Befestigung (Schiebetür) / actuator (unbent) for lateral fastening (sliding door)
BBA - S	Betätiger (Sonderausführung) mit abgewinkelten Befestigungslaschen / actuator (special version) with angled fastening fish plate
BBA - SL	Betätiger (mit Sonderlänge) für Sicherheitsschalter WZA / actuator (with extra length) for safety switch WZA
BBA - KIPP	Kipp-Betätiger für kleinen Schwenkradius > 45 mm / tilting operator for small swivelling radius > 45 mm



Geräteabmessungen / Device Dimensions



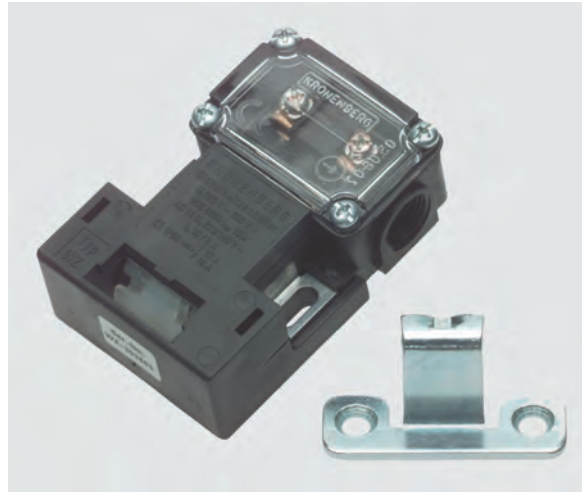
- A1 Kopf stufenlos verstellbar / head infinitely variable
- B1 Druckscheiben wenden für anderen Lochabstand / turn pressure plates for other hole distance
- B2 Blockierschrauben lösen, damit Antriebskopf gedreht werden kann / loosen locking screw, so that drive head can be swivelled
- B3 Klappdeckel hier aufhebeln / lever up hinged lid here
- B4 Möglichkeit zur Verstiftung / possibility for pinned fitting
- C1 Klappdeckel / hinged lid
- C2 Betätiger BBA, andere Ausführungen auf Anfrage / actuator BBA, other versions on request

Technische Daten:

Normen	EN-81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13849-1
Schaltleistung	Ui = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0,5 A U _e = 200 V I _e = 10 A U _e = 24 V
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP67
Kontakte	Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , Leitungseinführung 3 x M20 x 1,5
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungs- / Rückstellkraft	6,5 N / 0 N
B10d - Wert (10% Nennlast)	2 Millionen / Gebrauchsdauer 20 Jahre
Gewicht	Schalter = 87 g Betätiger = 30 g

Technical Data:

norms	EN-81-1, EN 81-2, EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13849-1
switching capacity	Ui = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0.5 A U _e = 200 V I _e = 10 A U _e = 24 V
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP67
contacts	refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , cable entry 3 x M20 x 1.5
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation-/return force	6.5 N / 0 N
B10d - value (10% nominal load)	2 millions / service life 20 years
weight	switch = 87 g actuator = 30 g



Merkmale

- besonders robuste Bauart
- großer Nachlauf von Kontaktberührung bis zum Anschlag des Betätigers
- Betätiger wird ausgeworfen, wenn er nur bis 3 mm vor dem Anschlag eingesteckt wird
- Druckscheiben zur sicheren Befestigung
- Kontaktbewegung durch Klarsichtdeckel sichtbar

Features

- especially robust construction
- large tolerance between contact-making to the stop of the actuator
- actuator is ejected, if plugged in up to 3 mm before the stop only
- pressure plates for secure fixation
- motion of contacts visible through transparent cover

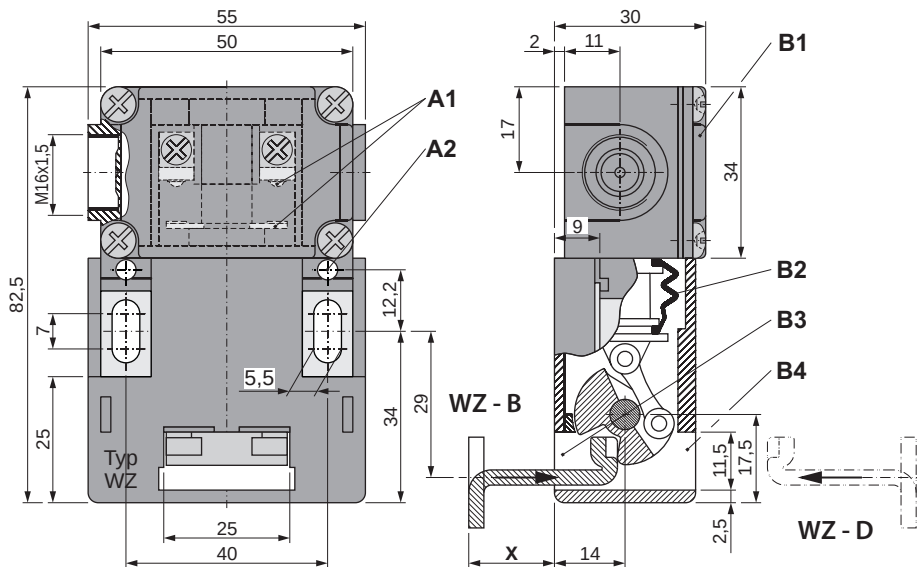
Bestellangaben / Order Information Codes

- WZ - B** Sicherheitsschalter, bodenseitig betätigt / safety switch, base side actuation
- WZ - D** Sicherheitsschalter, deckelseitig betätigt / safety switch, cover side actuation
- BK** Betätigungskralle für Sicherheitsschalter WZ / actuator for safety switch WZ





Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1** Kontakt (Öffner) ist geschlossen ($X = 6,5 \text{ mm}$ bis 0 mm), wenn der Betätiger sich im Schalter befindet / contact (NC) is closed ($X = 6.5 \text{ mm}$ to 0 mm), if the actuator is placed inside the switch
- A2** Möglichkeit zur Versteifung $d = 4 \text{ mm}$ / possibility for pinned fitting $d = 4 \text{ mm}$

- B1** Deckel durchsichtig für Kontaktbeobachtung / transparent cover for observation of contacts
- B2** Faltenbalg für Wasserschutz / folded bellows for protection against water
- B3** Öffnung bei bodenseitiger Betätigung „WZ - B“ / opening for base side actuation „WZ - B“
- B4** Öffnung für deckelseitige Betätigung „WZ - D“ / opening for cover side actuation „WZ - D“

Technische Daten:

Normen	EN-81-1, EN 81-2, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
Schaltleistung	$U_i = 250 \text{ V}$ $I_{th} = 10 \text{ A}$ $U_{imp} = 4 \text{ kV}$ AC-11 $I_e = 6 \text{ A}$ $U_e = 230 \text{ V}$ DC-13 $I_e = 1 \text{ A}$ $U_e = 200 \text{ V}$ $I_e = 10 \text{ A}$ $U_e = 24 \text{ V}$
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP66
Kontakte	Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. $2,5 \text{ mm}^2$, Leitungseinführung $2 \times \text{M16} \times 1,5$
Umgebungstemperatur	$-30 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $+80 \text{ }^\circ\text{C}$, Einbaulage beliebig
Betätigungs- / Rückstellkraft	13 N / 0 N
B10d - Wert (10% Nennlast)	10 Millionen / Gebrauchsdauer 25 Jahre
Gewicht	Schalter = 100 g Betätiger = 28 g

Technical Data:

norms	EN-81-1, EN 81-2, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
switching capacity	$U_i = 250 \text{ V}$ $I_{th} = 10 \text{ A}$ $U_{imp} = 4 \text{ kV}$ AC-11 $I_e = 6 \text{ A}$ $U_e = 230 \text{ V}$ DC-13 $I_e = 1 \text{ A}$ $U_e = 200 \text{ V}$ $I_e = 10 \text{ A}$ $U_e = 24 \text{ V}$
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP66
contacts	refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm^2 , cable entry $2 \times \text{M16} \times 1.5$
ambient air temperature	$-30 \text{ }^\circ\text{C}$ to $+80 \text{ }^\circ\text{C}$, installation any operating position
actuation-/return force	13 N / 0 N
B10d - value (10% nominal load)	10 millions / service life 25 years
weight	switch = 100 g actuator = 28 g



Merkmale

- Manipulationsschutz durch Mehrfachcodierung
- besonders robuste Bauart
- langer Nachlaufweg von Kontaktberührung bis zum Anschlag des Betätigers (5,5 mm)
- Druckscheiben zur sicheren und dauerhaften Befestigung

Features

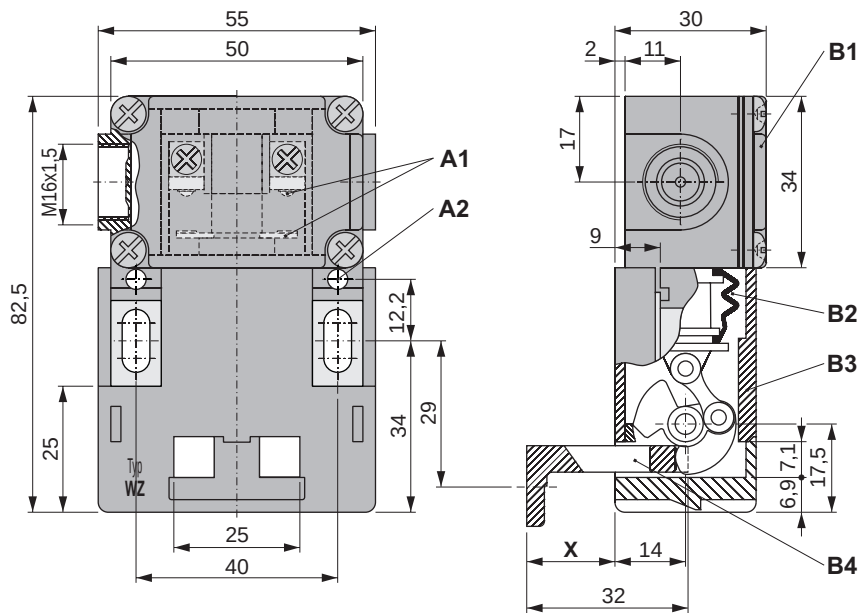
- protection against manipulation by multiplex coding
- especially robust construction
- large tolerance between contact-making to the stop of the actuator (5.5 mm)
- pressure plates for secure fixation

Bestellangaben / Order Information Codes

- WZF - B** Sicherheitsschalter, bodenseitig betätigt / safety switch, robust version, base side actuation
WZF - D Sicherheitsschalter, deckelseitig betätigt / safety switch, robust version, cover side actuation
- BB** Betätiger aus Kunststoff für WZF; WZF2 / actuator made of plastic material for WZF; WZF2
BB - MS Betätiger aus Zinkdruckguss für WZF; WZF2 / actuator made of zinc diecasting for WZF; WZF2
BBV - MS Betätiger aus Messing für WZF; WZF2 / actuator made of brass for WZF; WZF2



Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1** Kontakt (NC) ist geschlossen
($X = 6,5$ bis 0 mm), wenn der Betätiger sich
im Schalter befindet /
contact (NC) is closed ($X = 6.5$ to 0 mm),
if the actuator is placed inside the switch
- A2** Möglichkeit zur Verstiftung $\varnothing 4$ mm /
possibility for pinned fitting $\varnothing 4$ mm
- B1** Deckel durchsichtig für Kontakt-
beobachtung /
transparent cover for observation of contacts
- B2** Faltenbalg für Wasserschutz /
folded bellows for protection against water
- B3** Ausschnittblende /
cut-out cover plate
- B4** dargestellt: bodenseitige Betätigung /
shown: base side actuation

Technische Daten:

Normen	EN-81-1, EN 81-2, 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 $I_e = 6$ A $U_e = 230$ V DC-13 $I_e = 1$ A $U_e = 200$ V $I_e = 10$ A $U_e = 24$ V
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP66
Kontakte	Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. $2,5$ mm ² , Leitungseinführung $2 \times M16 \times 1,5$
Umgebungstemperatur	-30 °C bis $+80$ °C, Einbaulage beliebig
Betätigungs- / Rückstellkraft	21 N / 0 N
B10d - Wert (10% Nennlast)	10 Millionen / Gebrauchsdauer 25 Jahre
Gewicht	Schalter = 100 g Betätiger = 28 g

Technical Data:

norms	EN-81-1, EN 81-2, 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 $I_e = 6$ A $U_e = 230$ V DC-13 $I_e = 1$ A $U_e = 200$ V $I_e = 10$ A $U_e = 24$ V
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP66
contacts	refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. $2,5$ mm ² , cable entry $2 \times M16 \times 1,5$
ambient air temperature	-30 °C to $+80$ °C, installation any operating position
actuation-/return force	21 N / 0 N
B10d - value (10% nominal load)	10 millions / service life 25 years
weight	switch = 100 g actuator = 28 g



Merkmale

- besonders robuste Bauart
- langer Betätigungsweg (8,0 mm) von der Kontaktberührung bis zum Anschlag des Betätigers, daher kein unerwünschtes Abschalten der Maschine bei Erschütterung der Schutzvorrichtung
- Version mit Magnetschnapper zur Zuhaltung von Türen und Klappen verfügbar (Schließkraft 50 N)
- geringer Schwenkradius von 50 mm durch einen speziellen Kipp-Betätiger

Features

- especially robust construction
- a long actuation travel (8.0 mm) from initial contact pressure to closure prevents unwanted turning off of the machine due to door or gate vibration
- an additional version with magnet catch allows doors and gates to be held with a force up to 50 N
- pressure plates for secure fixation
- small tilt radius of 50 mm with a special tilt actuator

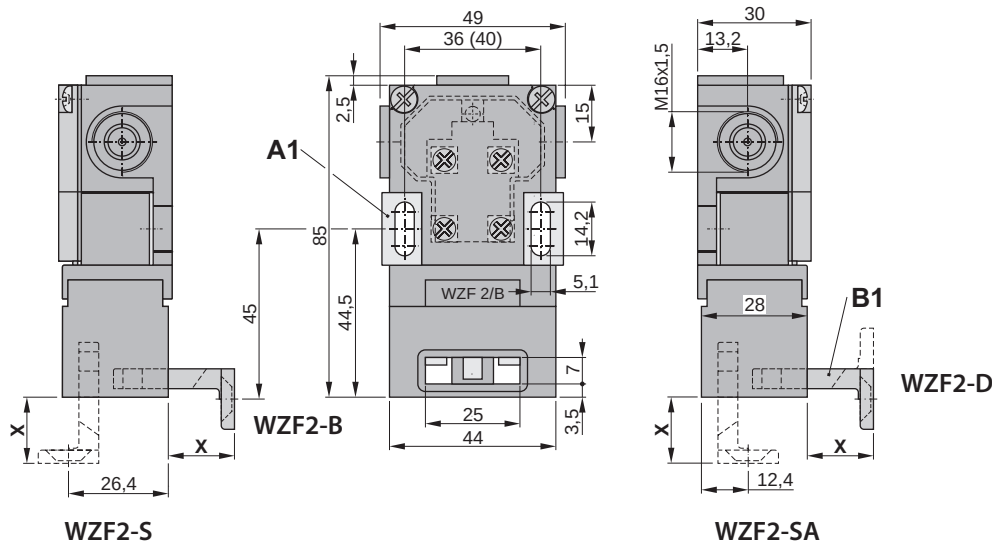
Bestellangaben / Order Information Codes

WZF2 - B	Sicherheitsschalter, bodenseitig betätigt / safety switch, base side actuation
WZF2 - D	Sicherheitsschalter, deckelseitig betätigt / safety switch, cover side actuation
WZF2 - S	Sicherheitsschalter, stirnseitig betätigt / safety switch, top side actuation
WZF2 - SA	Sicherheitsschalter, stirnseitig betätigt, versetzt / safety switch, top side actuation, offset
WZF2 - M	Sicherheitsschalter mit Magnetschnapper (B; D; S; SA) / safety switch with magnetic catch (B; D; S; SA)
BB	Betätiger aus Kunststoff für WZF; WZF2 / actuator made of plastic material for WZF; WZF2
BB - MS	Betätiger aus Zinkdruckguss für WZF; WZF2 / actuator made of zinc diecasting for WZF; WZF2
BB - MS - M	Betätiger aus Messing mit Halteblech für WZF2-M / brass actuator with mounting plate for WZF2-M
BBV - MS	Betätiger aus Messing für WZF; WZF2 / actuator made of brass for WZF; WZF2





Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Druckscheiben für anderen Lochabstand wenden /
turn pressure plates for other hole distance

B1 Betätiger / actuator

Technische Daten:

Normen	EN-81-1, EN 81-2, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
Schaltleistung	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 1 A Ue = 200 V Ie = 10 A Ue = 24 V
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP66
Kontakte	Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² , Leitungseinführung 2 x M16 x 1,5
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungs- / Rückstellkraft	21 N / 0 N
B10d - Wert (10% Nennlast)	10 Millionen / Gebrauchsdauer 25 Jahre
Gewicht	Schalter = 100 g Betätiger = 28 g

Technical Data:

norms	EN-81-1, EN 81-2, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
switching capacity	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 1 A Ue = 200 V Ie = 10 A Ue = 24 V
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP66
contacts	refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² , cable entry 2 x M16 x 1.5
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation-/return force	21 N / 0 N
B10d - value (10% nominal load)	10 millions / service life 25 years
weight	switch = 100 g actuator = 28 g



Merkmale

- kompakte Bauart mit bis zu 3 Kontakten
- geringe Betätigungskraft von 5 N bei Ausführung WZK 10
- Betätigung seitlich oder stirnseitig
- Betätiger wird ausgeworfen

Features

- compact version with up to 3 contacts
- small actuation force of 5 N at version WZK 10
- actuation lateral or frontal
- actuator is ejected

Bestellangaben / Order Information Codes

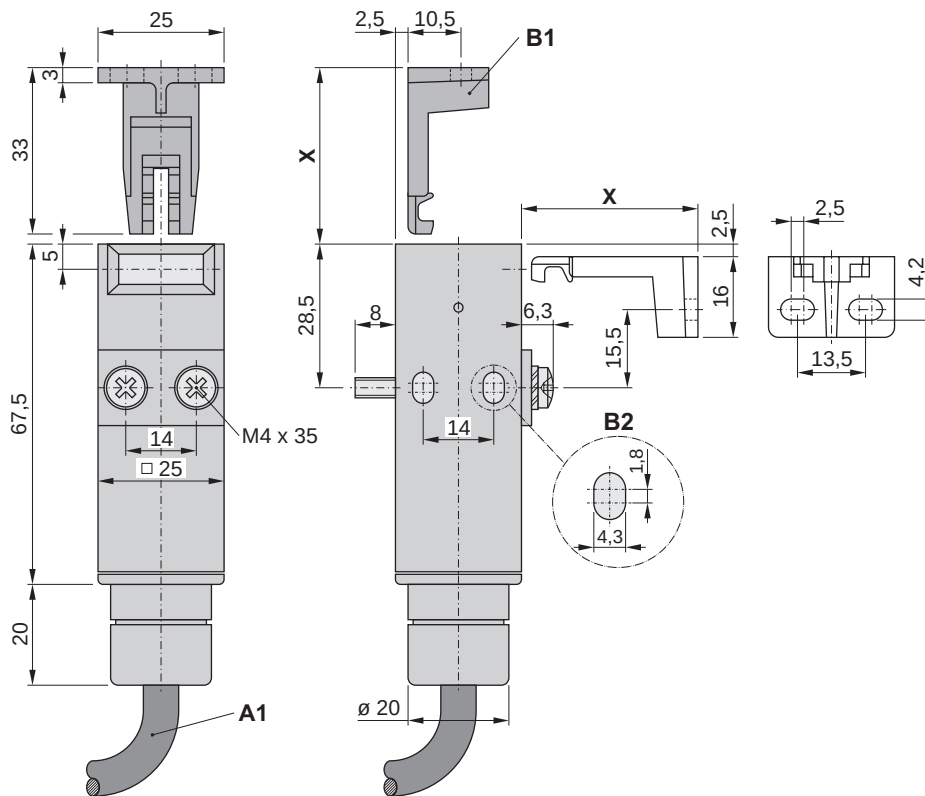
WZK 10	Sicherheitsschalter, kleine Ausführung, NC / safety switch, small version, NC
WZK 11	Sicherheitsschalter, kleine Ausführung, NC/NO / safety switch, small version, NC/NO
WZK 21	Sicherheitsschalter, kleine Ausführung, NC/NC/NO / safety switch, small version, NC/NC/NO

... - X Kabellänge in Meter, falls mehr als 2 m erforderlich ist. / Cable length in metres, if more than 2 m are necessary.

Betätiger und Befestigungsschrauben sind im Lieferumfang enthalten. /
Actuators and fixing screws are included.



Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Ø7 mm; 2 m Anschlusskabel
LiYY 6 x 0,75 mm²,
andere Längen auf Anfrage /
Ø7 mm; connection cable
LiYY 6 x 0.75 mm²,
different lengths on request

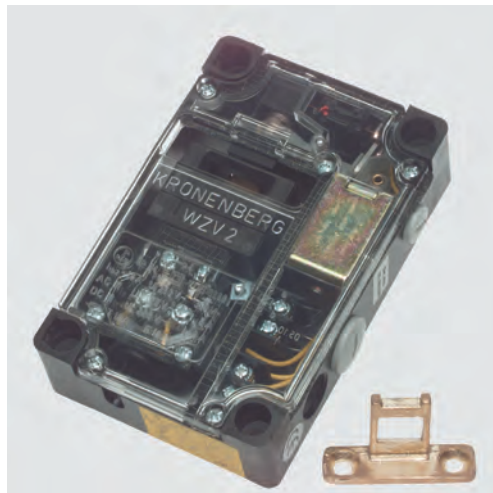
B1 Betätiger / actuator
B2 allseitige Betätigung durch Befestigung
in unterschiedlicher Richtung /
actuation from all sides by mounting
in different directions

Technische Daten:

Normen	EN-81-1, EN 81-2, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
Schaltleistung	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0,5 A Ue = 200 V Ie = 10 A Ue = 24 V
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP65
Kontakte	Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	2 m Anschlusskabel LiYY 6 x 0,75 mm ²
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungs- / Rückstellkraft	10 N / 2 N
B10d - Wert (10% Nennlast)	1 Million / Gebrauchsdauer 15 Jahre
Gewicht	Schalter = 100 g Betätiger = 30 g

Technical Data:

norms	EN-81-1, EN 81-2, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
switching capacity	Ui = 250 V Ith = 6 A Uimp = 4 kV AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0.5 A Ue = 200 V Ie = 10 A Ue = 24 V
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP65
contacts	refined silver as contact material
connection	2 m connection cable LiYY 6 x 0.75 mm ²
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation-/return force	10 N / 2 N
B10d - value (10% nominal load)	1 million / service life 15 years
weight	switch = 100 g actuator = 30 g



Merkmale

- Zuhaltung durch einen, in den Betätiger eingreifenden Sperrbolzen
- Sperrbolzenposition elektrisch überwacht
- Entsperrung über eingebauten Elektromagnet
- Möglichkeit zur Hilfsentriegelung bei Stromausfall
- zusätzliche Varianten, wie z.B. mit Notentsperrung lieferbar

Features

- locking by a locking bolt, plunging into the actuator
- position of locking bolt electrically controlled
- releasing by built-in electromagnet
- possibility of auxiliary unlocking at power failure
- additional versions, as e.g. with emergency release available

Bestellangaben / Order Information Codes

- WZV 2 - D** Sicherheitsschalter mit Zuhaltung, deckelseitig betätigt / safety switch with locking mechanism, cover side actuation
WZV 2 - B Sicherheitsschalter mit Zuhaltung, bodenseitig betätigt / safety switch with locking mechanism, base side actuation

- BBV - MS** Betätiger aus Messing (Kokillenguß) in verstärkter Ausführung / actuator made of brass (gravity die casting) in reinforced version

Anschlussspannung muss zusätzlich angegeben werden:

230 V AC; 110 V AC; 24 V AC; 24 V DC

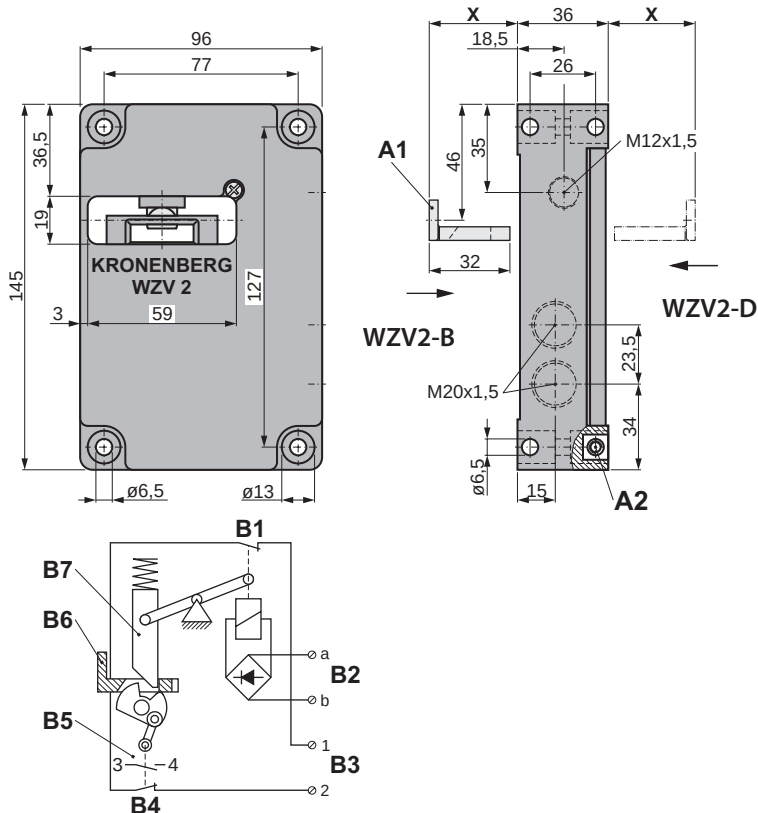
connection voltage has to be specified additionally:

230 V AC; 110 V AC; 24 V AC; 24 V DC





Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 Betätiger / actuator
- A2 für seitliche Befestigung Vierkantmutter
M6 DIN 562-04 einlegen /
for lateral fastening insert square nut
M6 DIN 562-04
- B1 Sperrmittelkontakt /
locking mechanism contact
- B2 Anschlüsse für Entriegelungsmagnet /
connections for unlocking magnet
- B3 Meldung Tür geschlossen und verriegelt /
indication „door closed and locked“
- B4 Türkontakt /
door contact
- B5 Meldekontakt für Tür-Auf-Stellung
indication contact for door-open-position
- B6 Betätiger eingeschoben und verrastet /
actuator pushed in and rested
- B7 Sperrbolzen /
locking bolt

Technische Daten:

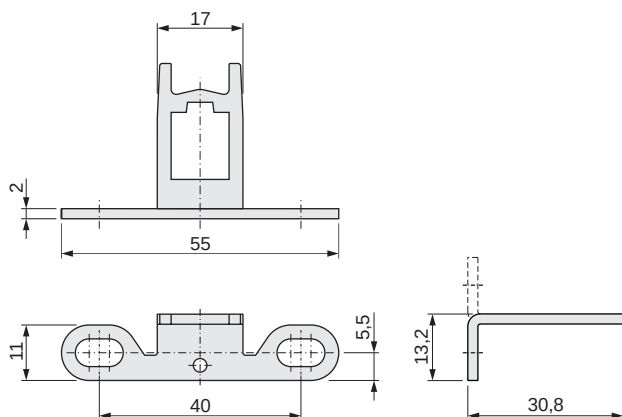
Normen	IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 19, EN ISO 13489-1
Schaltleistung	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 1 A Ue = 200 V Ie = 10 A Ue = 24 V
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP54
Kontakte	Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² ; Leitungseinführung 2 x M20 x 1,5
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +40 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungs- / Rückstellkraft	21 N / 1000 N
B10d - Wert (10% Nennlast)	2 Millionen / Gebrauchsdauer 20 Jahre
Gewicht	Schalter = 480 g Betätiger = 33 g

Technical Data:

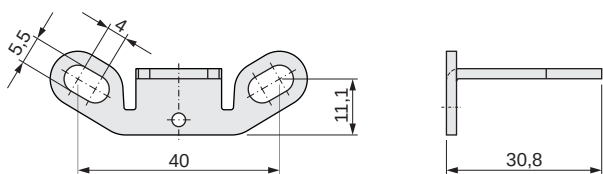
norms	IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 19, EN ISO 13489-1
switching capacity	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 1 A Ue = 200 V Ie = 10 A Ue = 24 V
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP54
contacts	refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² ; cable entry 2 x M20 x 1.5
ambient air temperature	-30 °C to +40 °C, installation any operating position
actuation-/return force	21 N / 1000 N
B10d - value (10% nominal load)	2 millions / service life 20 years
weight	switch = 480 g actuator = 33 g



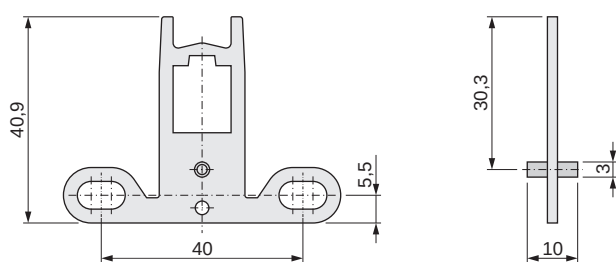
Betätiger / actuators:



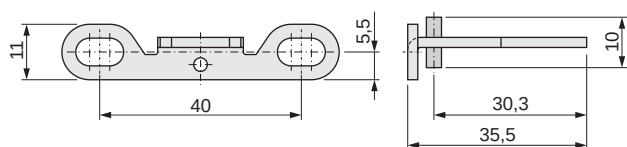
BBA



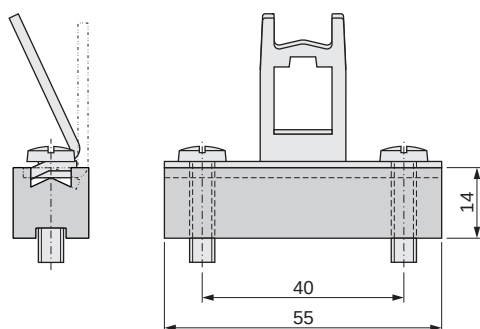
BBA - S



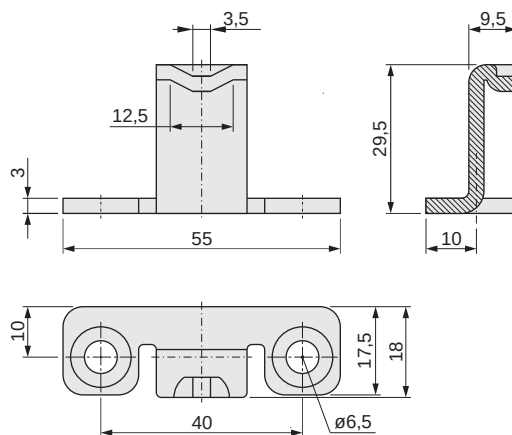
BBA - U



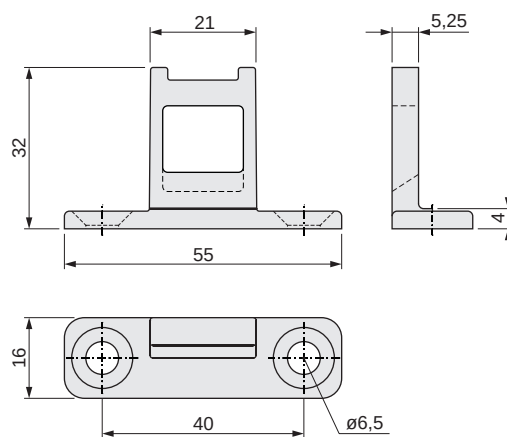
BBA - SL



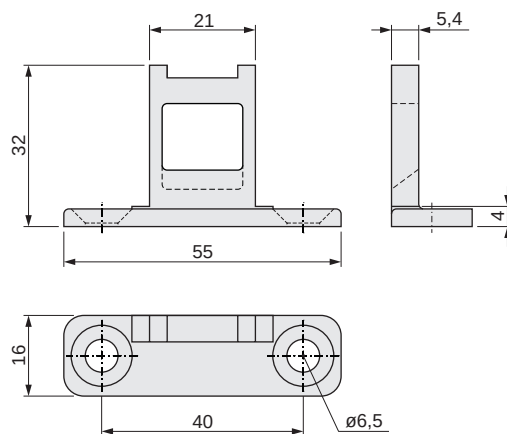
BBA - KIPP



BK



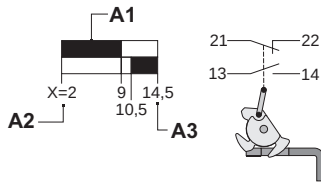
BBV - MS



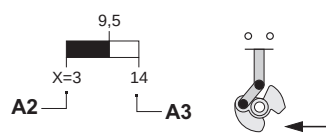
BB - MS



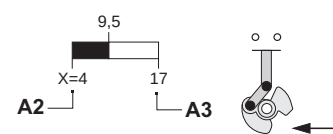
Schaltprogramme / switching diagrams



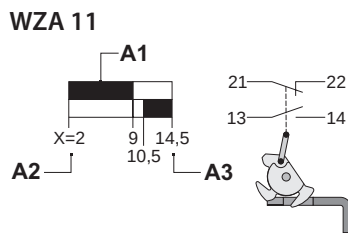
WZA



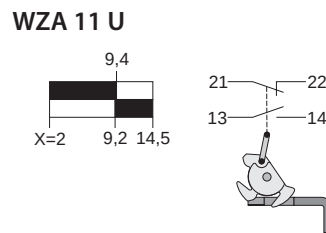
WZ



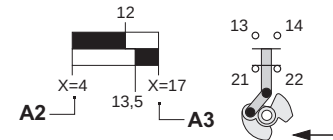
WZF



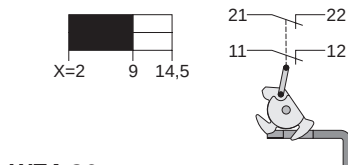
WZA 11



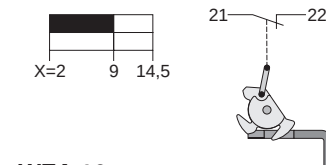
WZA 11 U



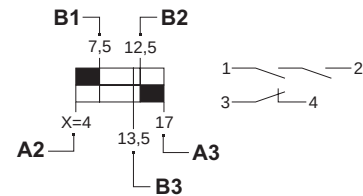
WZF 2



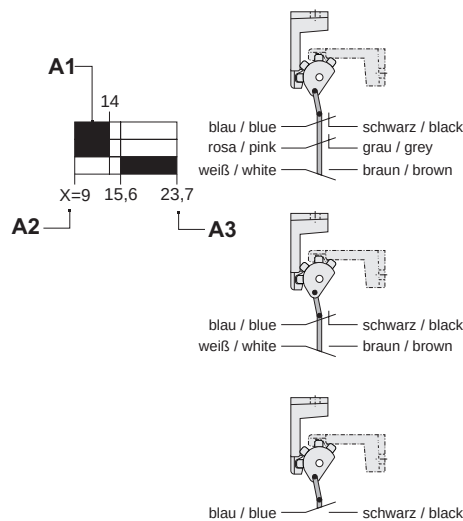
WZA 20



WZA 10



WZV 2



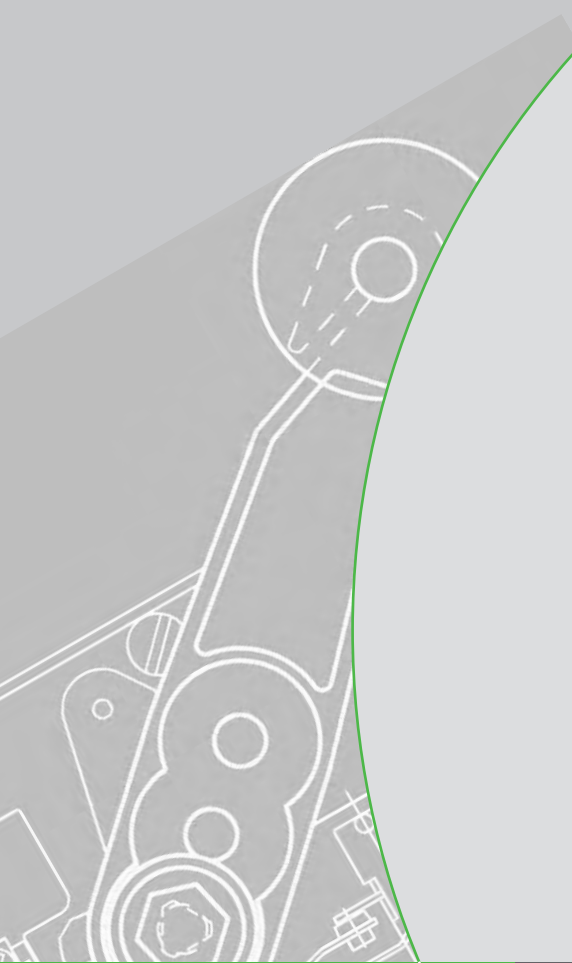
WZK

- A1 Öffnerkontakt ist geschlossen,
wenn sich der Betätiger im Schalter befindet /
positive contact is closed,
if the actuator is placed inside the switch
- A2 Anschlag / stop
- A3 Berührung Schaltwalze / engage of the gear drum
- B1 Sperrmittelkontakt schließt / locking mechanism contact closes
- B2 Türkontakt schließt / door contact closes
- B3 Meldekontakt öffnet / indication contact opens

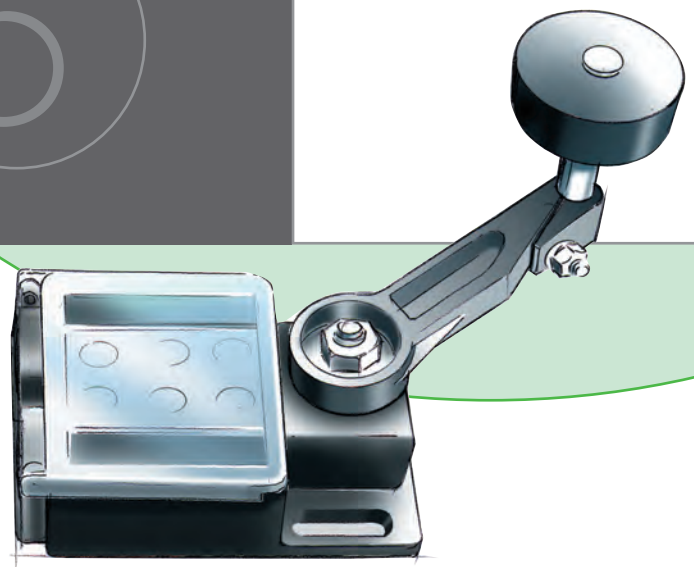
Sicherheitsschalter / safety switch	Betätiger / actuator
WZA	BBA; BBA-U; BBA-S; BBA-SL; BBA-KIPP
WZA 10; -11; -20; -11U	BBA; BBA-U; BBA-S; BBA-SL; BBA-KIPP
WZ	BK
WZF	BB; BB-MS; BBV-MS
WZF 2	BB; BB-MS; BBV-MS; BB-MS-M
WZK	Betätiger im Lieferumfang enthalten / actuators are included
WZV 2	BBV-MS

Schachtschalter

Limit Switches

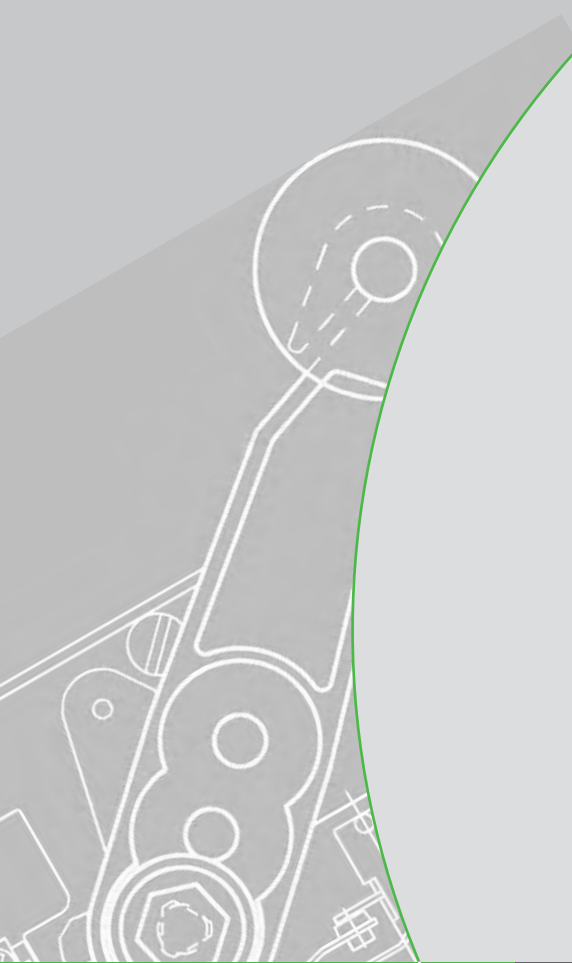


5

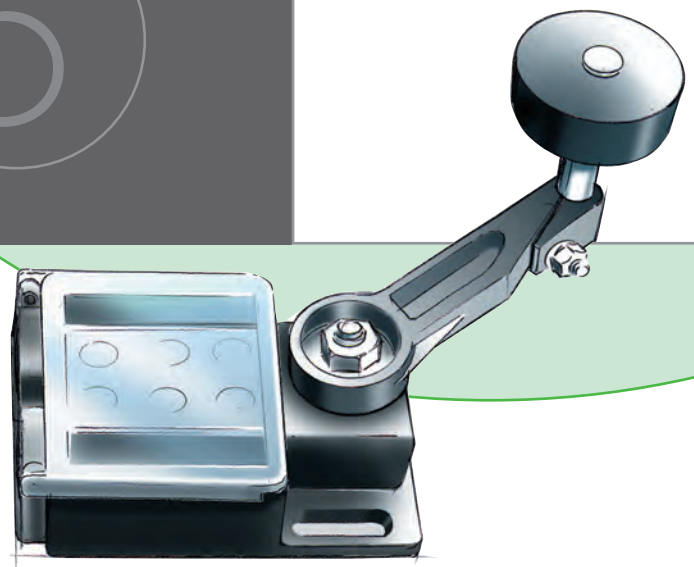


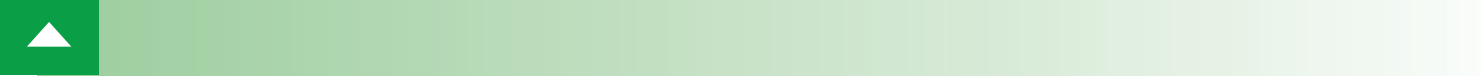
Schachtschalter

Limit Switches



5





Inhaltsverzeichnis

Schachtschalter

Schachtendschalter klein ESK	Notendschalter, Federrückzug in Mittelstellung	S. 142
Schachtumschalter US	mit 3 Raststellungen	S. 144
Feinsteuerendschalter FES	Notendschalter, Federrückzug einseitig	S. 146
Feinsteuerendschalter FES - EA	Notendschalter (erhöhte Leistung), Federrückzug einseitig	S. 148
Schachtendschalter ES	Federrückzug in Mittelstellung	S. 150
Feinsteuerschalter FS	Federrückzug in Mittelstellung	S. 152
Umgehungsschalter UGS	mit 3 Raststellungen	S. 154
Zubehör für Schachtschalter	Gleit- und Umschaltkurven GK / UK	S. 156
Umgehungsschaltung	Funktionsprinzip	S. 158
Anhang	Schaltwegediagramme	S. 160



Table of Contents

Limit Switches

Small Limit Switch ESK	limit switch, spring return to centre position	p. 142
Direction Limit Switch US	with three stay-put positions	p. 144
Terminal Limit Switch FES	limit switch, one position spring return	p. 146
Terminal Limit Switch FES - EA	limit switch (increased performance), one position spring return	p. 148
Levelling Limit Switch ES	spring return to centre position	p. 150
Levelling Limit Switch FS	spring return to centre position	p. 152
Zone Limit Switch UGS	with three stay-put positions	p. 154
Accessories for limit switches	sliding and operating ramps GK / UK	p. 156
Zone Switching	function principle	p. 158
Appendix	contact sequence diagrams	p. 160



Merkmale

- durchsichtiger Klappdeckel
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- Öffnerkontakte zwangsgeführt
- Kunststoffteile in selbstverlöschender Qualität

Features

- transparent hinged cover
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment because of many possibilities to position
- NC contacts positively driven
- plastic parts of self-extinguishing quality

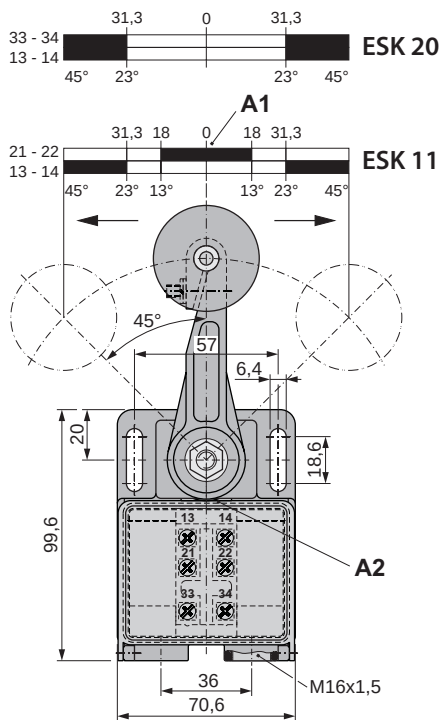
Bestellangaben / Order Information Codes

ESK 11	Schachtendschalter klein, NO/NC / hoistway limit switch small, NO/NC
ESK 20	Schachtendschalter klein, 2 NO / hoistway limit switch small, 2 NO
GK - K	Gleitkurve, kurze Ausführung / operating ramp, short version
GK - L	Gleitkurve, lange Ausführung / operating ramp, long version





Geräteabmessungen / Device Dimensions



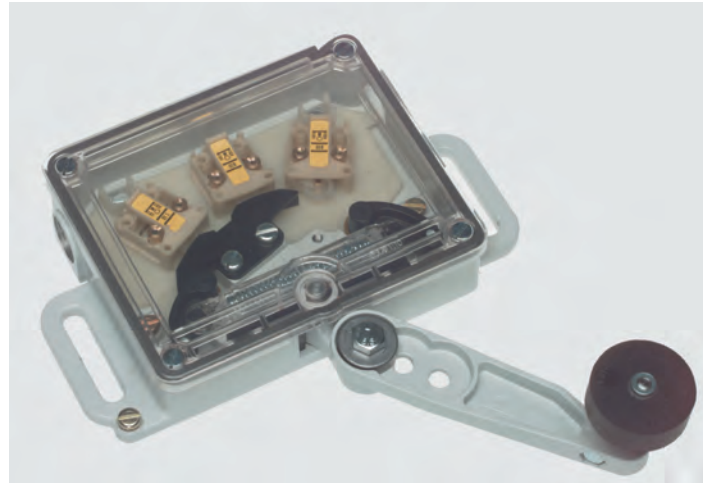
- A1 Mittenposition (frei einstellbar) / center position (freely adjustable)
A2 Öffnung für Schraubendreher zum Entrasten des Klappdeckels / opening for screwdriver to unlatch the hinged lid
B1 verstellbar / adjustable
B2 Zahnscheibe unter dem Hebel angeordnet / tooth washer arranged below the lever
B3 Klappdeckel / hinged cover

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und EN 81-2, EN 60947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 250 \text{ V}$ $I_{th} = 10 \text{ A}$ $U_{imp} = 4 \text{ kV}$
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 $I_e = 6 \text{ A}$ $U_e = 230 \text{ V}$ DC-13 $I_e = 0,3 \text{ A}$ $U_e = 220 \text{ V}$
Schutzart	IP54
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. $2,5 \text{ mm}^2$ Leitungseinführung $2 \times \text{M16} \times 1,5$
Umgebungstemperatur	$-30 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $+80 \text{ }^\circ\text{C}$, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	0,6 N
Gewicht	Schalter = 225 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN 81-2, EN 60947-5-1
switching capacity	$U_i = 250 \text{ V}$ $I_{th} = 10 \text{ A}$ $U_{imp} = 4 \text{ kV}$
short-circuit capacity	AC-15 $I_e = 6 \text{ A}$ $U_e = 230 \text{ V}$ DC-13 $I_e = 0.3 \text{ A}$ $U_e = 220 \text{ V}$
level of protection	IP54
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm^2 cable entry $2 \times \text{M16} \times 1.5$
ambient air temperature	$-30 \text{ }^\circ\text{C}$ to $+80 \text{ }^\circ\text{C}$, installation any operating position
actuation force	0.6 N
weight	switch = 225 g



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel (IP40) oder Metalldeckel (IP54)
- bis zu 8 Kontakte in fast beliebiger Schaltung (Abwicklung)
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- Öffnerkontakte zwangsgeführt

Features

- robust metal enclosure
- transparent cover (IP40) or metal cover (IP54)
- up to 8 contacts in almost any contact arrangement (factory options)
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment because of many possibilities to position
- NC contacts positively driven

Bestellangaben / Order Information Codes

US Schachtumshalter 3-polig *Standardausführung* / direction limit switch 3-pole *standard version*

US - X - Y Schachtumshalter X = Polzahl, Y = Kontaktabwicklung /
direction limit switch X = number of poles, Y = contact arrangement

Schaltwege-Diagramme im Anhang / contact sequence diagrams in appendix

... - W Bestellzusatz für Schutzart IP54 (Wasserschutz) / order addition for level of protection IP54 (water protection)

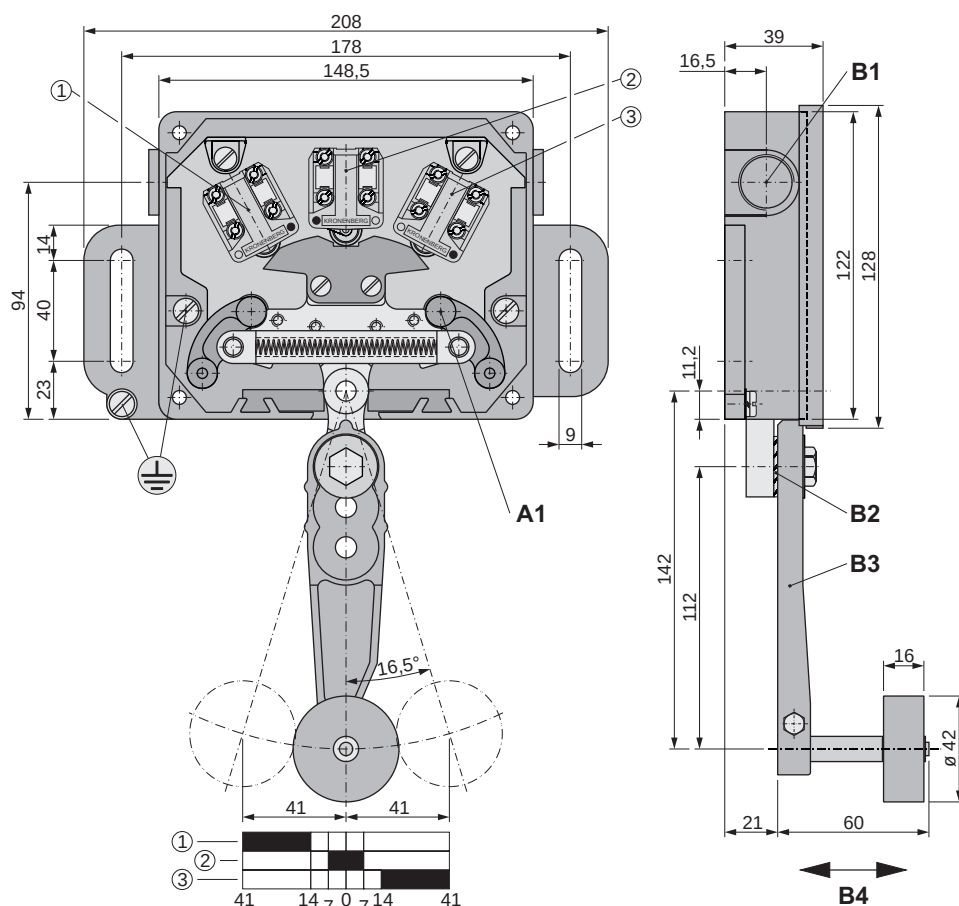
UK - K Umschaltkurve (zweiteilig), kurze Ausführung / direction ramp (two-part), short version

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





Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Rastrolle / stay-put roller

B1 Leitungseinführung / cable entry

B2 Zahnscheibe
(zwischen den Hebeln angeordnet) /
tooth washer
(arranged between the levers)

B3 Rollenhebel, Position einstellbar /
roller lever, position adjustable

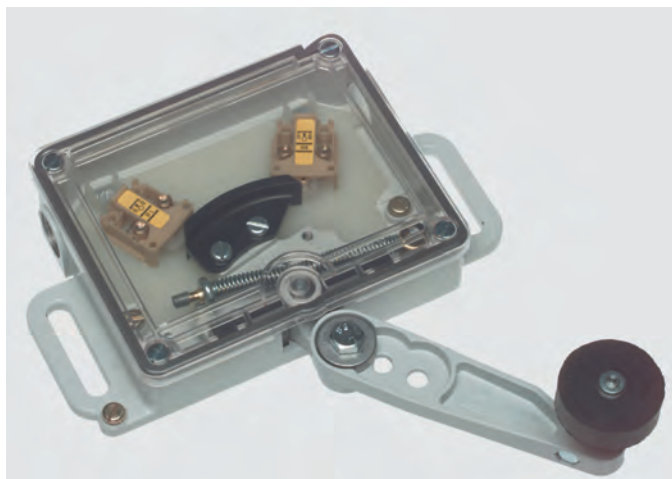
B4 verstellbar / adjustable

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und 81-2 ; EN 60947-5-1
	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
Schaltleistung	AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0,3 A U _e = 200 V
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP40 (IP54 bei -W)
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ²
	Leitungseinführung 2 x M20 x 1,5
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungs- / Rückstellkraft	0,65 N / 0 N (rastend)
Gewicht	Schalter = 820 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and 81-2 ; EN 60947-5-1
	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
switching capacity	AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0.3 A U _e = 200 V
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP40 (IP54 at -W)
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by slot nut max. 2.5 mm ²
	cable entry 2 x M20 x 1.5
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation- / return force	0.65 N / 0 N (stay-put)
weight	switch = 820 g



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel (IP40) oder Metalldeckel (IP54)
- Betätigungsrichtung kann einfach umgebaut werden
- bis zu 8 Kontakte in fast beliebiger Schaltung (Abwicklung)
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- Öffnerkontakt zwangsgeführt

Features

- robust metal enclosure
- transparent cover (IP40) or metal cover (IP54)
- actuation direction may easily be changed
- up to 8 contacts in almost any contact arrangement (factory options)
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment because of many possibilities to position
- NC contacts positively driven

Bestellangaben / Order Information Codes

FES - R	Feinsteuerendschalter, Rollenhebel rechts <i>Standardausführung</i> / terminal limit switch, roller lever right <i>standard version</i>
FES - L	Feinsteuerendschalter, Rollenhebel links <i>Standardausführung</i> / terminal limit switch, roller lever left <i>standard version</i>
FES - X - Y - R	Feinsteuerendschalter, X = Polzahl, Y = Kontaktabwicklung, rechts / terminal limit switch, X = number of poles, Y = contact arrangement, right
FES - X - Y - L	Feinsteuerendschalter, X = Polzahl, Y = Kontaktabwicklung, links / terminal limit switch, X = number of poles, Y = contact arrangement, left

Schaltwege-Diagramme im Anhang / contact sequence diagrams in appendix

... - W Bestellzusatz für Schutzart IP54 (Wasserschutz) / order addition for level of protection IP54 (water protection)

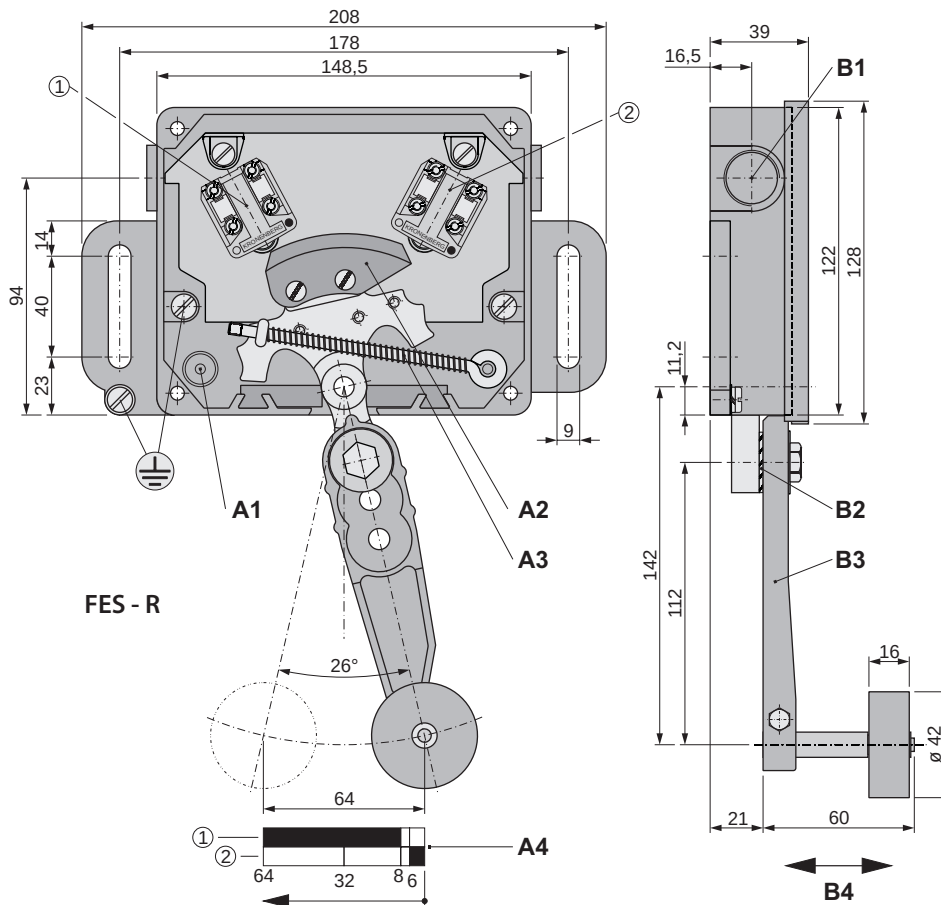
GK - K Gleitkurve, kurze Ausführung / operating ramp, short version

GK - L Gleitkurve, lange Ausführung / operating ramp, long version





Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 Drehpunkt für Feder bei Ausführung „L“;
Schaltkurve dabei wenden /
pivot point for spring for version „L“;
turn operating ramp
- A2 Schaltkurve / operating ramp D
- A3 Feder / spring
- A4 dargestellt: FES-R;
Ausführung links spiegelbildlich
shown: FES-R,
version left mirror image
- B1 Leitungseinführung /
cable entry
- B2 Zahnscheibe
(zwischen den Hebeln angeordnet) /
tooth washer
(arranged between the levers)
- B3 Rollenhebel, Positon einstellbar /
roller lever, position adjustable
- B4 verstellbar / adjustable

Technische Daten:

EN 81-1 und EN 81-2	EN 81-1 und 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0,3 A U _e = 200 V
Schutzart	T 10 A; F 16 A
Kontakte	IP40 (IP54 bei -W)
Anschluss	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff über Schlitzmutter max. 2,5 mm ² Leitungseinführung 2 x M20 x 1.5
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	0,65 N
Gewicht	Schalter = 810 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0.3 A U _e = 200 V
level of protection	T 10 A; F 16 A
contacts	IP40 (IP54 at -W)
connection	positive contact with refined silver as contact material by slot nut max. 2.5 mm ² cable entry 2 x M20 x 1.5
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation force	0.65 N
weight	switch = 810 g



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel (IP40) oder Metalldeckel (IP54)
- Betätigungsrichtung kann einfach umgebaut werden
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- Öffnerkontakt zwangsgeführt

Features

- robust metal enclosure
- transparent cover (IP40) or metal cover (IP54)
- actuation direction may easily be changed
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment because of many possibilities to position
- NC contacts positively driven

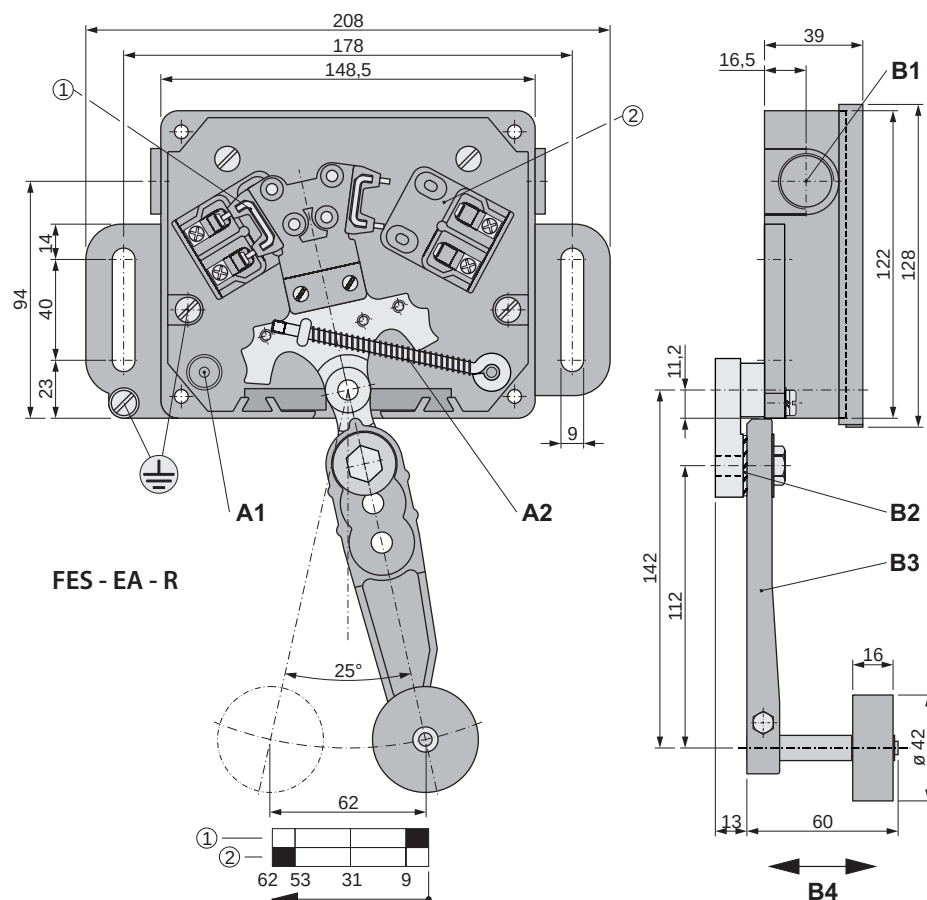
Bestellangaben / Order Information Codes

FES - EA - R	Feinsteuerendschalter mit Element EA, Rollenhebel rechts / terminal limit switch with element EA, roller lever right
FES - EA - L	Feinsteuerendschalter mit Element EA, Rollenhebel links / terminal limit switch with element EA, roller lever left
... - W	Bestellzusatz für Schutzart IP54 (Wasserschutz) / order addition for level of protection IP54 (water protection)
GK - K	Gleitkurve, kurze Ausführung / operating ramp, short version
GK - L	Gleitkurve, lange Ausführung / operating ramp, long version





Geräteabmessungen / Device Dimensions



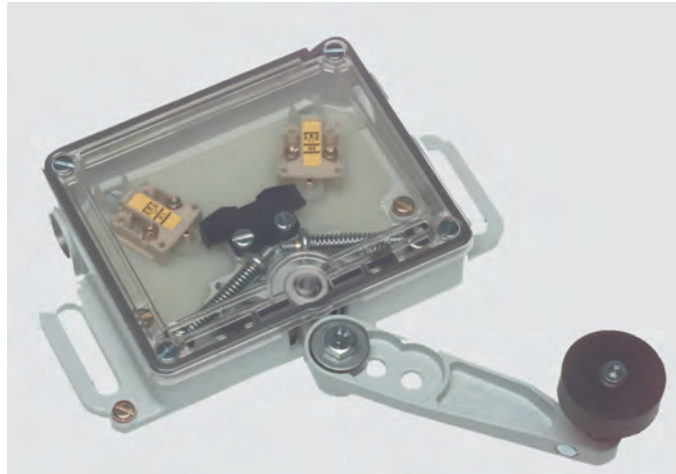
- A1 Drehpunkt für Feder bei Ausführung „L“; Schaltkurve dabei wenden / pivot point for spring for version „L“; turn operating ramp
- A2 Feder / spring
- B1 Leitungseinführung / cable entry
- B2 Zahnscheibe (zwischen den Hebeln angeordnet) / tooth washer (arranged between the levers)
- B3 Rollenhebel, Position einstellbar / roller lever, position adjustable
- B4 verstellbar / adjustable

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und EN 81-2 ; EN 60947-5-1 Ui = 500 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
Schaltleistung	AC-15 Ie = 10 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 200 V
Kurzschlussfestigkeit	T 10 A; F 16 A
Schutzart	IP40 (IP54 bei -W)
Kontakte	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Anschluss	über Schraubklemme max. 2,5 mm ² Leitungseinführung 2 x M20 x 1,5
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	0,8 N
Gewicht	Schalter = 800 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN 81-2 ; EN 60947-5-1 Ui = 500 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
switching capacity	AC-15 Ie = 10 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 200 V
short-circuit capacity	T 10 A; F 16 A
level of protection	IP40 (IP54 at -W)
contacts	positive contact with refined silver as contact material
connection	by screw terminal max. 2.5 mm ² cable entry 2 x M20 x 1.5
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation force	0.8 N
weight	switch = 800 g



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel (IP40) oder Metalldeckel (IP54)
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- Öffnerkontakt zwangsgeführt

Features

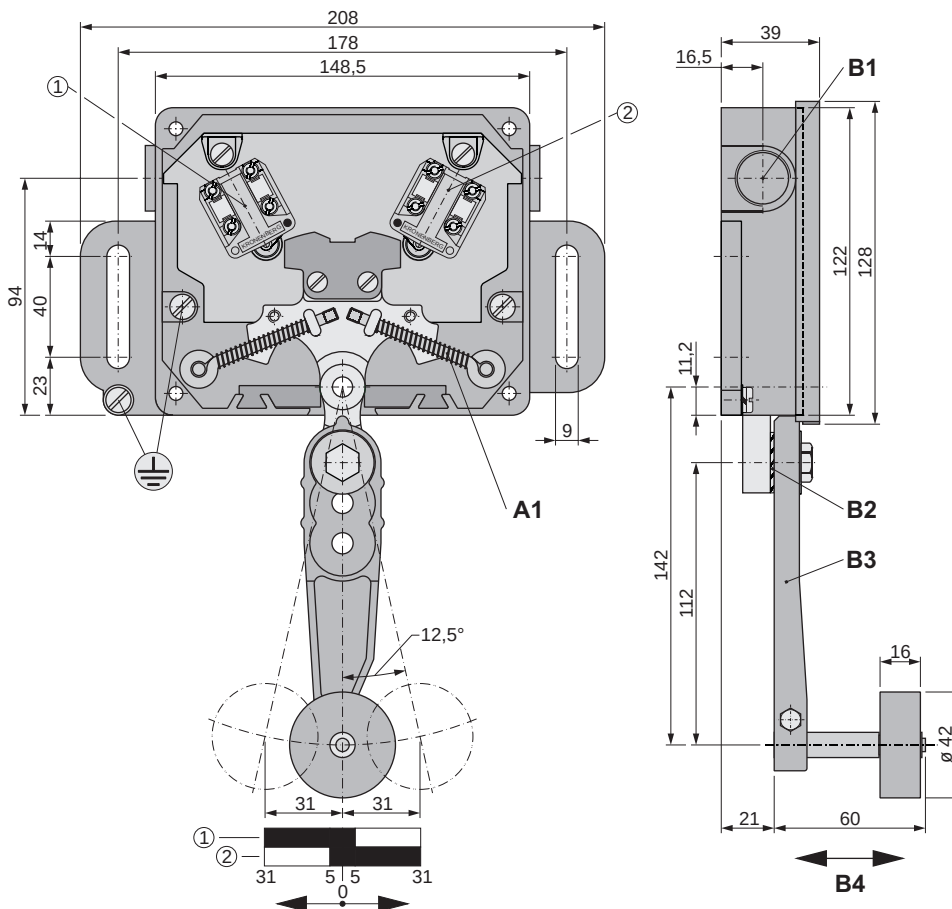
- robust metal enclosure
- transparent cover (IP40) or metal cover (IP54)
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment because of many possibilities to position
- NC contacts positively driven

Bestellangaben / Order Information Codes

ES	Schachtendschalter mit Mittelstellung / hoistway limit switch with centre position
ES - W	Schachtendschalter mit Mittelstellung, Schutzart IP54 (Wasserschutz) / hoistway limit switch with centre position, level of protection IP54 (water protection)
GK - K	Gleitkurve, kurze Ausführung / operating ramp, short version
GK - L	Gleitkurve, lange Ausführung / operating ramp, long version



Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Feder / spring

B1 Leitungseinführung /
cable entry

B2 Zahnscheibe
(zwischen den Hebeln angeordnet) /
tooth washer
(arranged between the levers)

B3 Rollenhebel, Position einstellbar /
roller lever, position adjustable

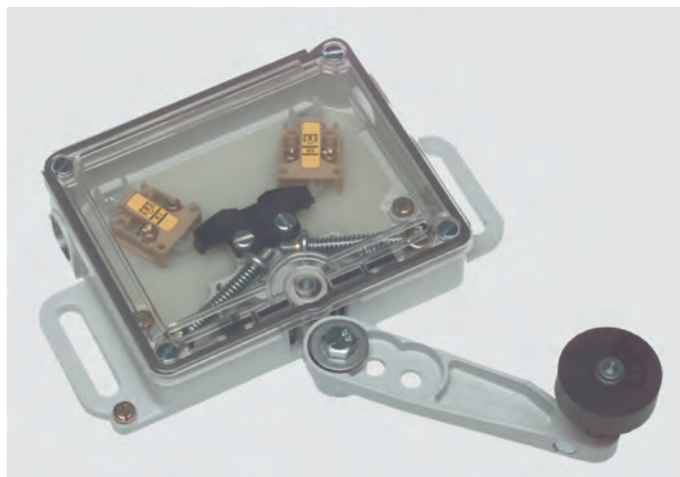
B4 verstellbar / adjustable

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und EN 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0,3 A U _e = 200 V
Schutzart	T 10 A; F 16 A
Kontakte	IP40 (IP54 bei -W)
Anschluss	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ²
Umgebungstemperatur	Leitungseinführung 2 x M20 x 1,5
Betätigungskraft	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Gewicht	0,8 N
	Schalter = 820 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0.3 A U _e = 200 V
level of protection	T 10 A; F 16 A
contacts	IP40 (IP54 at -W)
connection	positive contact with refined silver as contact material
	by slot nut max. 2.5 mm ²
ambient air temperature	cable entry 2 x M20 x 1.5
actuation force	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
weight	0.8 N
	switch = 820 g



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel (IP40) oder Metalldeckel (IP54)
- bis zu 8 Kontakte in fast beliebiger Schaltung (Abwicklung)
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- Öffnerkontakte zwangsgeführt

Features

- robust metal enclosure
- transparent cover (IP40) or metal cover (IP54)
- up to 8 contacts in almost any contact arrangement (factory options)
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment because of many possibilities to position
- NC contacts positively driven

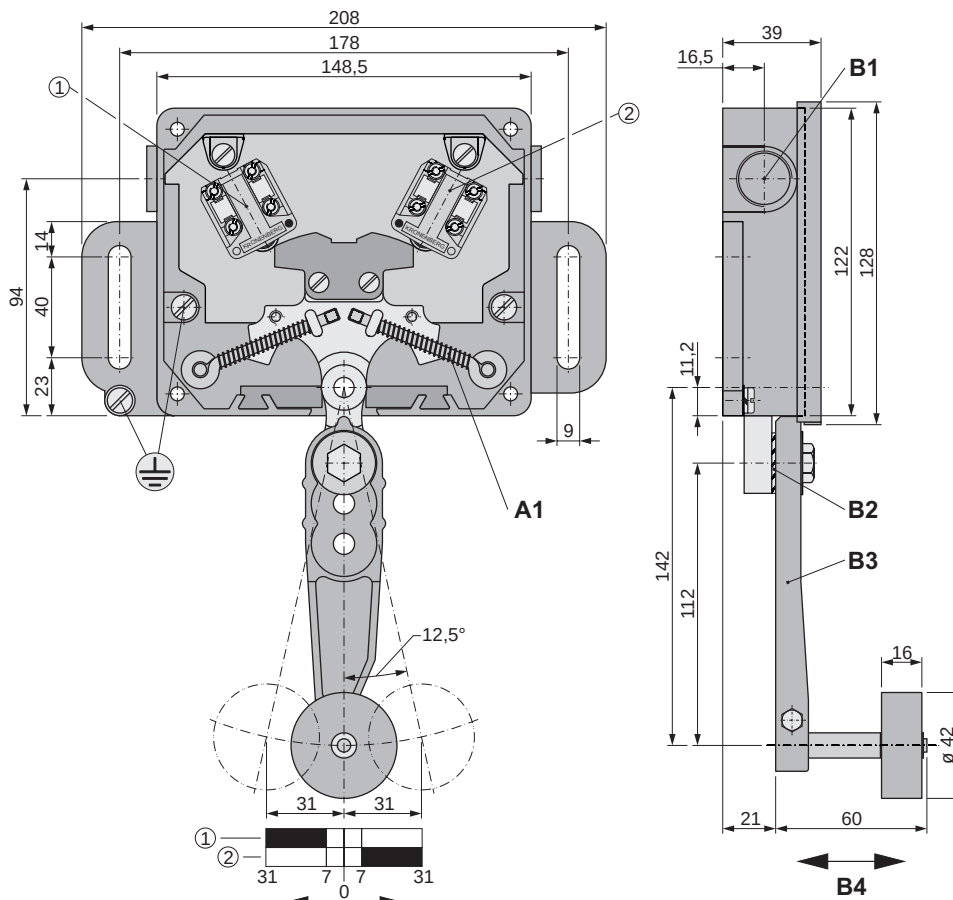
Bestellangaben / Order Information Codes

FS	Feinsteuerschalter mit Mittelstellung, 2-polig, <i>Standardausführung</i> / levelling limit switch with centre position, 2-pole, <i>standard version</i>
FS - X - Y	Feinsteuerschalter mit Mittelstellung, X = Polzahl, Y = Kontaktabwicklung / levelling limit switch with centre position, X = number of poles, Y = contact arrangement <i>Schaltwege-Diagramme im Anhang / contact sequence diagrams in appendix</i>
... - W	Bestellzusatz für Schutzart IP54 (Wasserschutz) / order addition for level of protection IP54 (water protection)
GK - K	Gleitkurve, kurze Ausführung / operating ramp, short version
GK - L	Gleitkurve, lange Ausführung / operating ramp, long version





Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Feder / spring

B1 Leitungseinführung /
cable entry

B2 Zahnscheibe
(zwischen den Hebeln angeordnet) /
tooth washer
(arranged between the levers)

B3 Rollenhebel, Position einstellbar /
roller lever, position adjustable

B4 verstellbar / adjustable

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und EN 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0,3 A U _e = 200 V
Schutzart	T 10 A; F 16 A
Kontakte	IP40 (IP54 bei -W)
Anschluss	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff über Schlitzmutter max. 2,5 mm ² Leitungseinführung 2 x M20 x 1,5
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	0,8 N
Gewicht	Schalter = 820 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 500 V I _{th} = 6 A U _{imp} = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0.3 A U _e = 200 V
level of protection	T 10 A; F 16 A
contacts	IP40 (IP54 at -W)
connection	positive contact with refined silver as contact material by slot nut max. 2.5 mm ² cable entry 2 x M20 x 1.5
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation force	0.8 N
weight	switch = 820 g



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel (IP40) oder Metalldeckel (P54)
- 1-polig oder 2-polig
- großzügiger Anschlussraum
- geräuscharme Funktionsweise
- einfache Justage durch viele Verstellmöglichkeiten
- Öffnerkontakt zwangsgeführt

Features

- robust metal enclosure
- transparent cover (IP40) or metal cover (IP54)
- 1-pole or 2-pole
- large connection area
- quiet functioning
- easy adjustment because of many possibilities to position
- NC contacts positively driven

Bestellangaben / Order Information Codes

UGS Umgehungsschalter 1-polig (*Standardausführung, NC / NO*) / zone limit switch 1-pole (*standard version, NC / NO*)

UGS 2 Umgehungsschalter 2-polig / zone limit switch 2-pole

... - W Bestellzusatz für Schutzart IP54 (Wasserschutz) / order addition for level of protection IP54 (water protection)

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

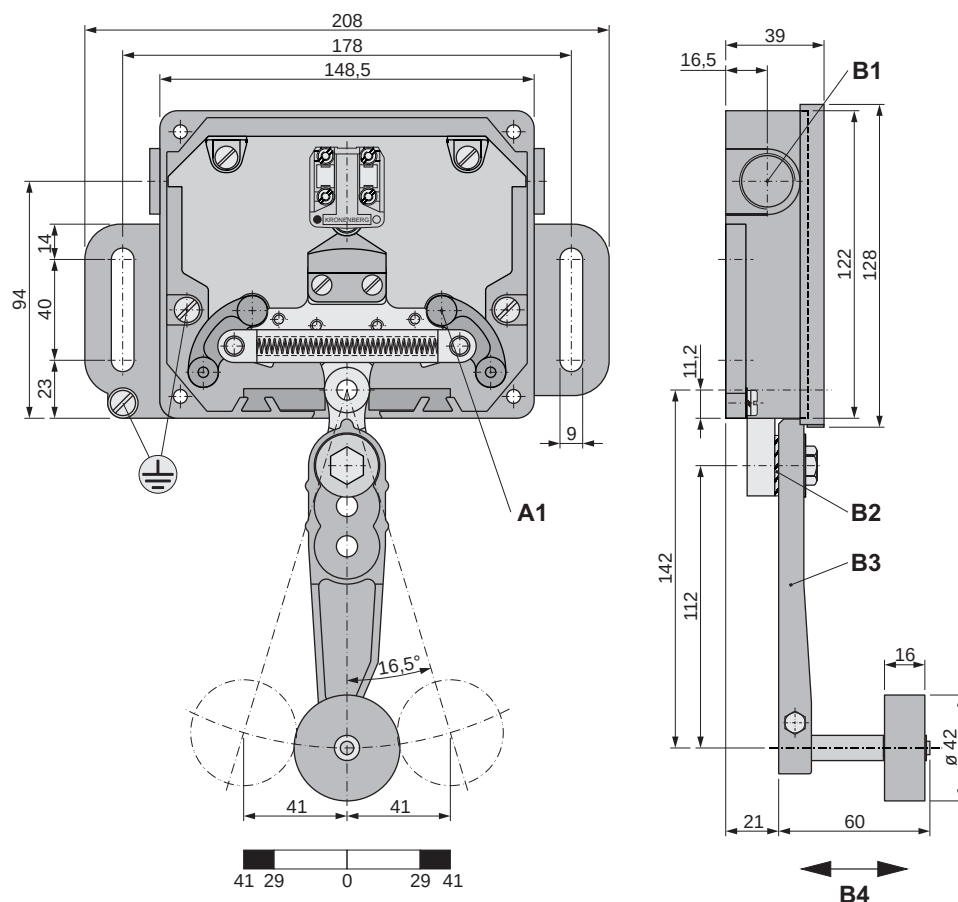
UK - L Umschaltkurve (zweiteilig), lange Ausführung / direction ramp (two-part), long version

UK - SO Umschaltkurve (dreiteilig), Sonderausführung für mittlere Etage / direction ramp (three-part), special version for middle floor





Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Rastrolle / stay-put roller

B1 Leitungseinführung / cable entry

B2 Zahnscheibe
(zwischen den Hebeln angeordnet) /
tooth washer
(arranged between the levers)

B3 Rollenhebel, Position einstellbar /
roller lever, position adjustable

B4 verstellbar / adjustable

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und EN 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	Ui = 500 V lth = 6 A Uimp = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 le = 6 A Ue = 230 V DC-13 le = 0,3 A Ue = 200 V
Schutzart	T 10 A; F 16 A
Kontakte	IP40 (IP54 bei -W)
Anschluss	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ²
	Leitungseinführung 2 x M20 x 1,5
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungs- / Rückstellkraft	0,65 N / 0 N (rastend)
Gewicht	Schalter = 790 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	Ui = 500 V lth = 6 A Uimp = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 le = 6 A Ue = 230 V DC-13 le = 0.3 A Ue = 200 V
level of protection	T 10 A; F 16 A
contacts	IP40 (IP54 at -W)
connection	positive contact with refined silver as contact material
	by slot nut max. 2.5 mm ²
	cable entry 2 x M20 x 1.5
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation-/return force	0.65 N / 0 N (stay-put)
weight	switch = 790 g



Merkmale

- robuste Ausführung, gilt jedoch nicht für UK - K
- Klemmbefestigung auf Schiene
(*Schiene gehört nicht zum Lieferumfang*)
- Gebrauchslage vertikal

Features

- robust version, not applicable for UK - K
- clamp fixing made on mounting rail
(*rail is not supplied*)
- customary position vertical

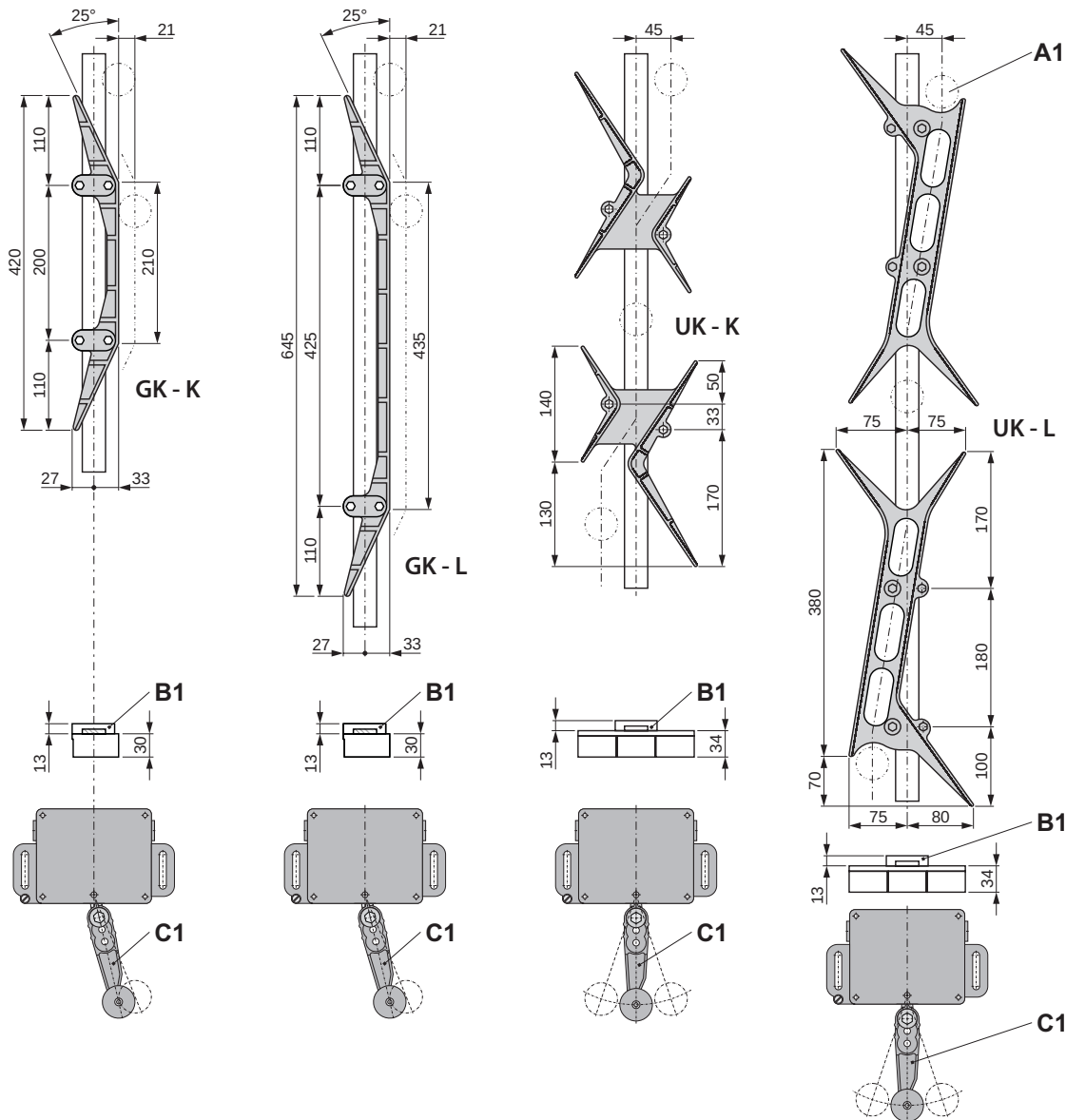
Bestellangaben / Order Information Codes

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
UK - SO	Umschaltkurve (dreiteilig), Sonderausführung für mittlere Etage / direction ramp (three-part), special version for middle floor

siehe Umgehungsschaltung auf Seite 158 / refer to zone switching on page 158



Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Rolle des Schachtschalters auf der Rollerbahn /
roller of the hoistway switch on the operating lane

B1 Schiene (Flachstange 30 x 6 mm) gehört nicht zum Lieferumfang /
rail (flat bar 30 x 6 mm) not supplied

C1 Rollenhebel am Schachtschalter zur Betätigung anpassen (Justage) /
adjust roller lever on limit switch for required operation

	Umgebungstemperatur / ambient air temperture	Gewicht / weight	FES	ES	FS	ESK	US	UGS
GK - K	-30 °C bis / to +150 °C	358 g	X	X	X	X		
GK - L ¹⁾	-30 °C bis / to +150 °C	538 g	X	X	X	X		
UK - K	-30 °C bis / to +150 °C	362 g					X	X
UK - L ¹⁾	-30 °C bis / to +150 °C	580 g					X	X

¹⁾ Die Gleitkurve GK - L und die Umschaltkurve UK - L sind für höhere Fahrkorbgeschwindigkeiten geeignet. /
The operation ramp GK - L and the direction ramp UK - L are suited for higher speed of the car.



Der Umgehungsschalter UGS dient zum Überbrücken des Sperrmittelschalters von Türverschlüssen in den Haltestellen, wenn zur Betätigung der Türverschlüsse feste Kurven verwendet werden.

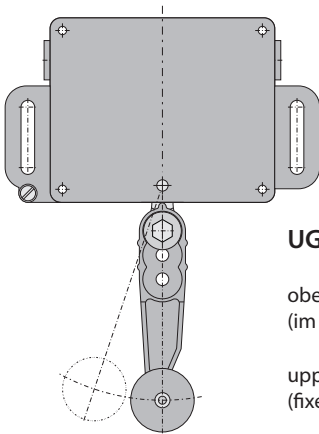
Wird stattdessen eine elektromagnetische Riegelkurve z. B. EMT 17 eingesetzt, kann auf die Umgehungsschaltung verzichtet werden.

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 means of door interlocks in the landings, if stationary ramps are used for the actuation. When instead of this an electromagnetic retiring cam, e. g. EMT 17 is used, the zone switching is not necessary.

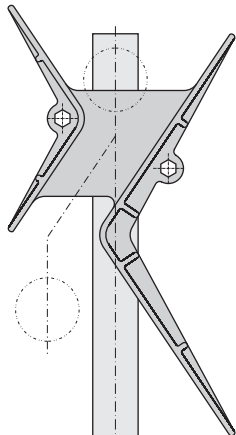
Outside the landing area the contact must be opened. The closed switch for locking mechanism signals the correct locking of the door. The conditions for the run are fulfilled. Within the landing area the switch for locking mechanism is open and no further run would be possible if the zone switch would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



UGS

obere Haltestelle
(im Schacht angebracht) /

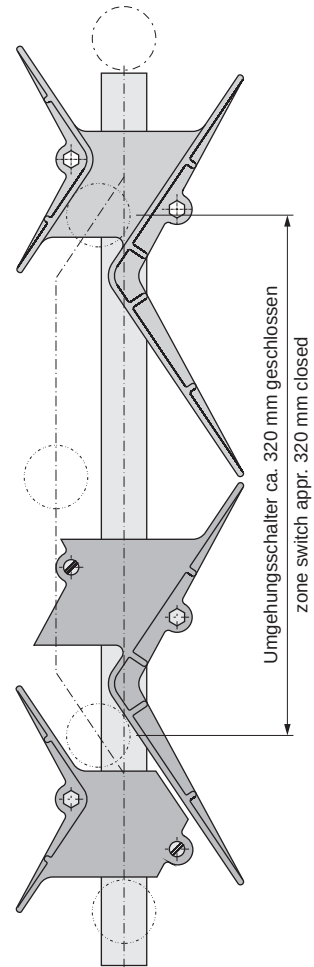
upper floor
(fixed in the hoistway)



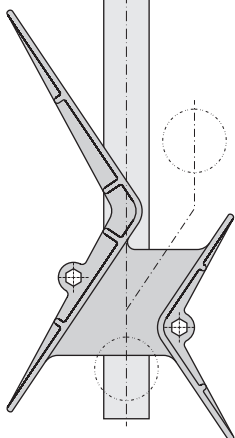
UK - SO

Umschaltkurve, dreiteilig
Sonderausführung ab drei
Etagen (Kurven an der
Kabine angebracht) /

direction ramp, three-part
special version from three
floors on
(ramps fixed on the car)



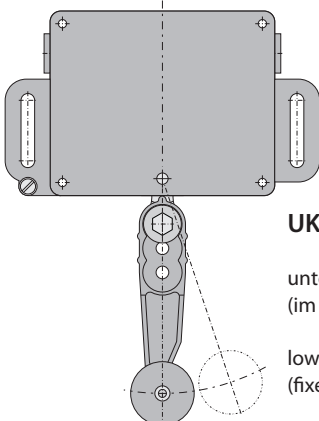
Umgehungsschalter ca. 320 mm geschlossen
zone switch appr. 320 mm closed



UK - K

Umschaltkurve, zweiteilig
(Kurven an der Kabine angebracht) /

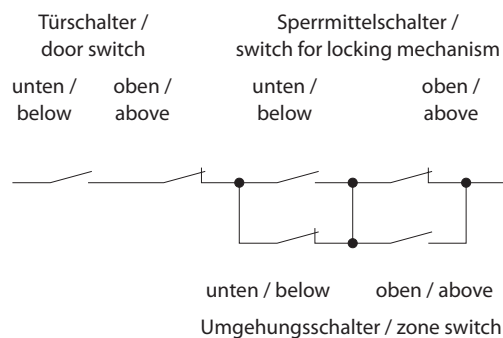
direction ramp, two-part
(ramps fixed on the car)



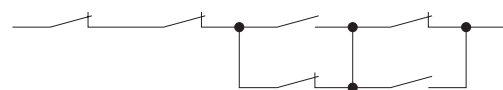
UK - K

untere Haltestelle
(im Schacht angebracht) /

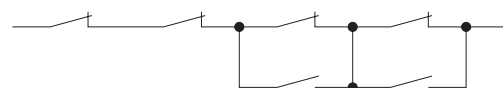
lower landing
(fixed in the hoistway)



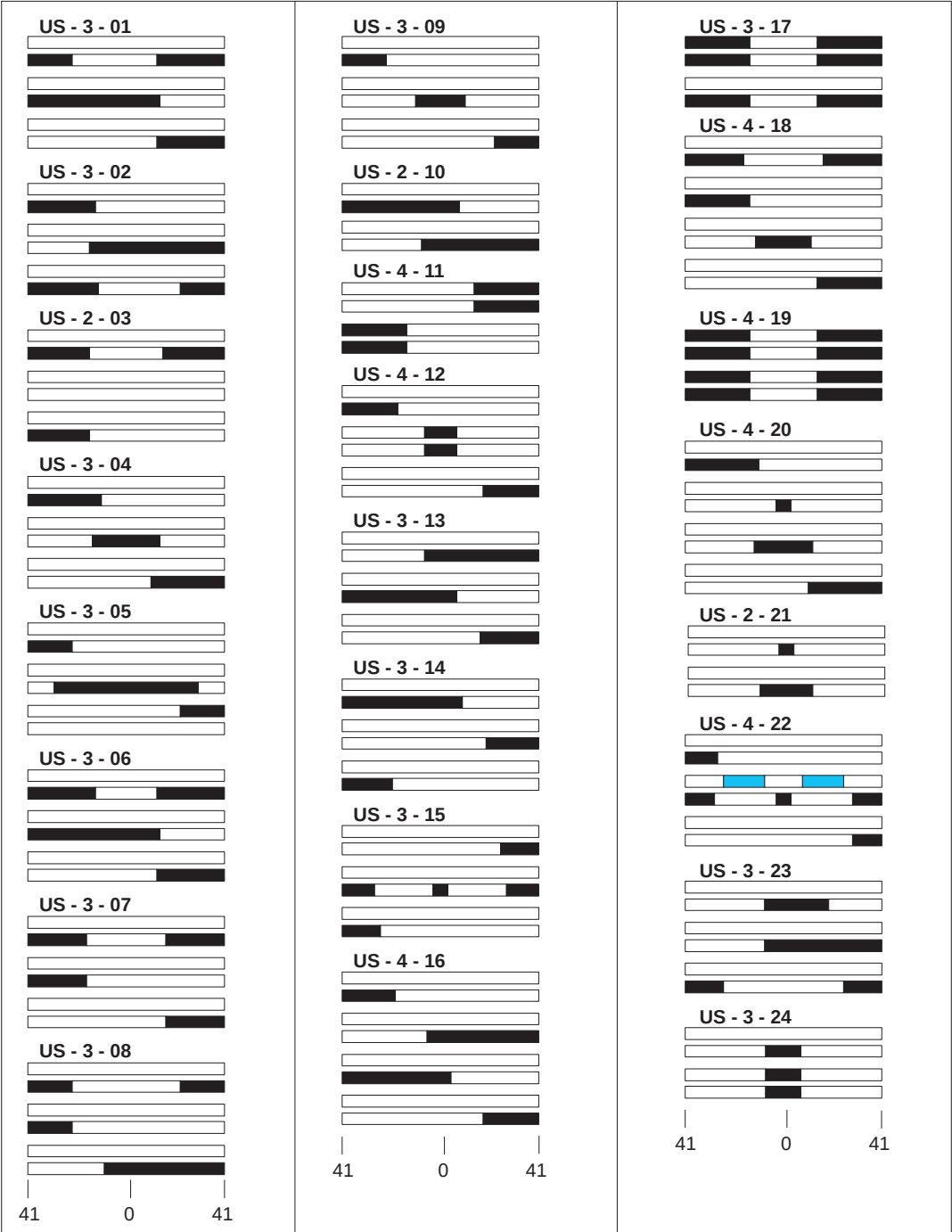
1) Fahrkorb in unterer Haltestelle:
Tür ist offen, keine Fahrt möglich /
car in lower landing:
door is open, no run possible



2) Fahrkorb in unterer Haltestelle:
Tür ist geschlossen,
Fahrt ist möglich /
car in lower landing:
door is closed, run possible



3) Fahrkorb ist zwischen den
Haltestellen: Fahrt ist möglich /
car between floors: run possible



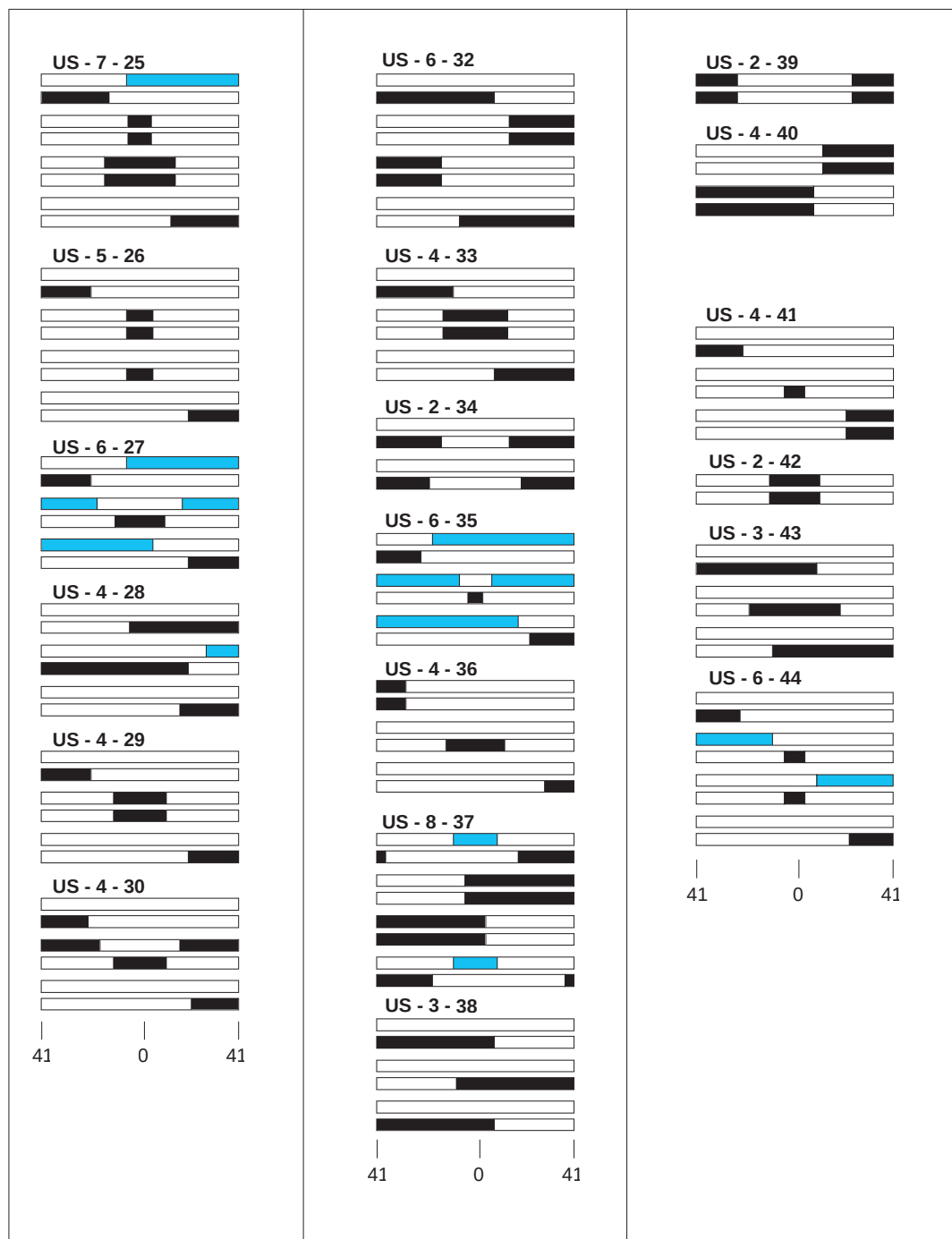
- Kontakt geschlossen (Zwangsöffner) / contact closed (positive contact)
- Kontakt geschlossen (kein Zwangsöffner) / contact closed (no positive contact)

Schachtumshalter US (Sonderschaltungen) / direction limit switch US (special circuits):

US - X - Y

Kontaktabwicklung (Schaltwegediagramm)/
contact arrangement (contact sequence diagram)

Polzahl (2- bis 8-polig)
number of poles (2- to 8-poles)

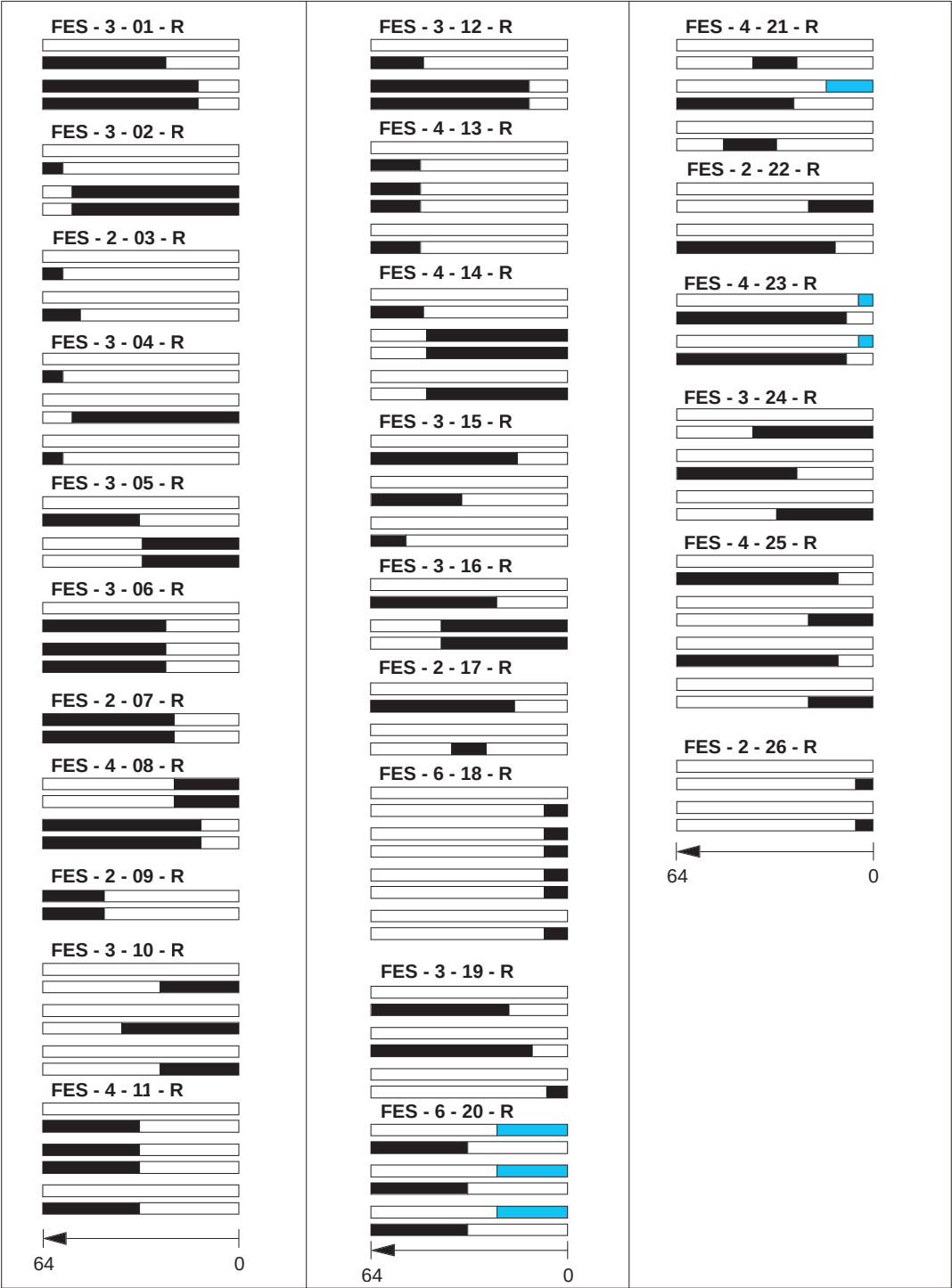


-  Kontakt geschlossen (Zwangsöffner) / contact closed (positive contact)
-  Kontakt geschlossen (kein Zwangsöffner) / contact closed (no positive contact)

Schachtumshalter US (Sonderschaltungen) / direction limit switch US (special circuits):

US - X - Y

-  Kontaktabwicklung (Schaltwegediagramm)/
contact arrangement (contact sequence diagram)
-  Polzahl (2- bis 8-polig)
number of poles (2- to 8-poles)



- Kontakt geschlossen (Zwangsöffner) / contact closed (positive contact)
- Kontakt geschlossen (kein Zwangsöffner) / contact closed (no positive contact)

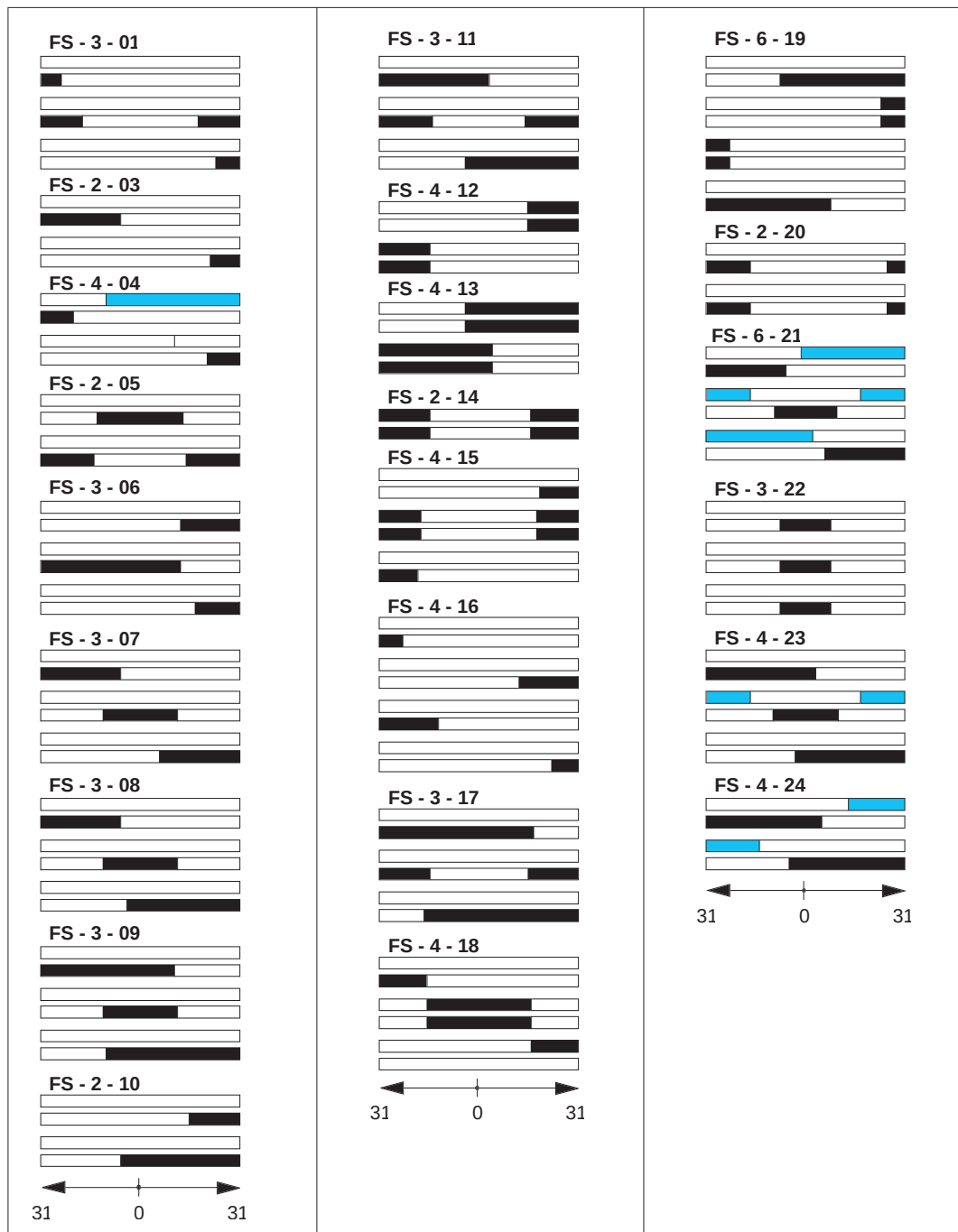
Feinststeuerendschalter FES (Sonderschaltungen) / terminal limit switch FES (special circuits):

FES - X - Y - R

Rechtsausführung (links = spiegelbildlich)/
right hand operation (left = mirror image)

Kontaktabwicklung (Schaltwegediagramm)/
contact arrangement (contact sequence diagram)

Polzahl (2- bis 8-polig)
number of poles (2- to 8-poles)



- Kontakt geschlossen (Zwangsöffner) / contact closed (positive contact)
- Kontakt geschlossen (kein Zwangsöffner) / contact closed (no positive contact)

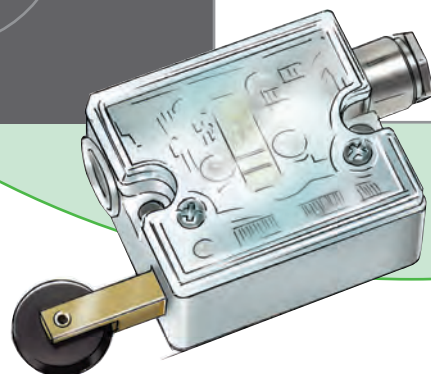
Feinsteuerschalter FS (Sonderschaltungen) / levelling limit switch FS (special circuits):

FS - X - Y

- Kontaktabwicklung (Schaltwegediagramm)/
contact arrangement (contact sequence diagram)
- Polzahl (2- bis 8-polig)
number of poles (2- to 8-poles)

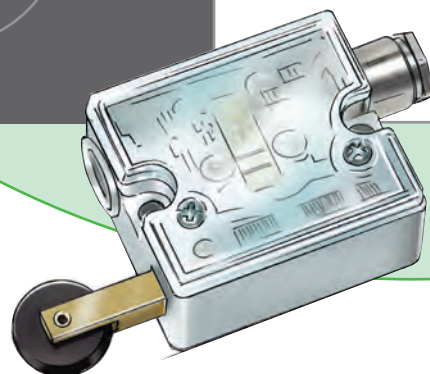
Positionsschalter

Position Switches



Positionsschalter

Position Switches





Inhaltsverzeichnis

Positionsschalter

Rollenstiftschalter R 1	Rolle parallel zur Montagefläche	S. 168
Rollenstiftschalter R 1 - V	Rolle vertikal zur Montagefläche	S. 170
Stiftschalter mit Feder SF 1	mit Gewindeansatz	S. 172
Stiftschalter mit Feder SF 1 - K	mit Anfahrkuppe	S. 174
Stiftschalter ohne Feder S 1	mit Gewindeansatz	S. 176
Rollenhebelschalter H 2	Rollenhebel parallel zur Montagefläche	S. 178



Table of Contents

Position Switches

Roller Pin Contact R 1	roller parallel to the mounting base	p. 168
Roller Pin Contact R 1 - V	roller vertical to the mounting base	p. 170
Pin-Type Contact with Spring Return SF 1	threaded pin with plunger	p. 172
Pin-Type Contact with Spring Return SF 1 - K	with radius corners	p. 174
Pin-type Contact without Spring S 1	threaded pin with plunger	p. 176
Roller Lever Contact H 2	roller lever parallel to the mounting base	p. 178



Rollenstiftschalter R 1 Roller Pin Contact R 1

Rolle parallel zur Montagefläche
roller parallel to the mounting base



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur Funktionskontrolle
- Betätiger aus Metall
- Betätigerrolle aus verschleißfestem Kunststoff
- Öffnerkontakt zwangsgeführt
- Ausführung mit und ohne Rückdruckfeder bzw. mit Rastung
- Kabeleinführung beidseitig möglich

Features

- robust metal enclosure
- transparent cover for function control
- actuator made of metal
- actuation roll made of wear resistant plastic
- NC contacts positively driven
- version with or without spring return or with stay put feature
- cable entry from both sides possible

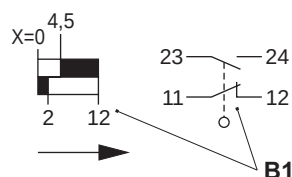
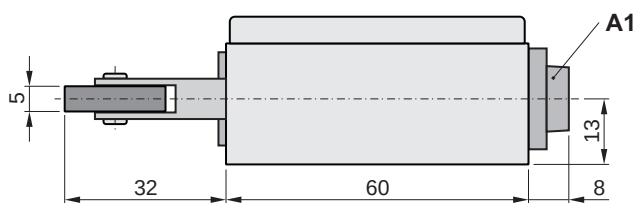
Bestellangaben / Order Information Codes

R 1 - AL	Rollenstiftschalter, links, NC / roller pin contact, left, NC
R 1 - EL	Rollenstiftschalter, links, NO / roller pin contact, left, NO
R 1 - AEL	Rollenstiftschalter, links, NC/NO / roller pin contact, left, NC/NO
R 1 - AL - RAST	Rollenstiftschalter, links, NC, mit Rastung / roller pin contact, left, NC, with stay-put feature
R 1 - EL - RAST	Rollenstiftschalter, links, NO, mit Rastung / roller pin contact, left, NO, with stay-put feature
R 1 - AEL - RAST	Rollenstiftschalter, links, NC/NO, mit Rastung / roller pin contact, left, NC/NO, with stay-put feature
R 1 - AR	Rollenstiftschalter, rechts, NC / roller pin contact, right, NC
R 1 - ER	Rollenstiftschalter, rechts, NO / roller pin contact, right, NO
R 1 - AER	Rollenstiftschalter, rechts, NC/NO / roller pin contact, right, NC/NO
R 1 - AR - RAST	Rollenstiftschalter, rechts, NC, mit Rastung / roller pin contact, right, NC, with stay-put feature
R 1 - ER - RAST	Rollenstiftschalter, rechts, NO, mit Rastung / roller pin contact, right, NO, with stay-put feature
R 1 - AER - RAST	Rollenstiftschalter, rechts, NC/NO, mit Rastung / roller pin contact, right, NC/NO, with stay-put feature



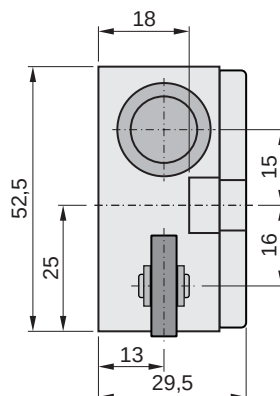
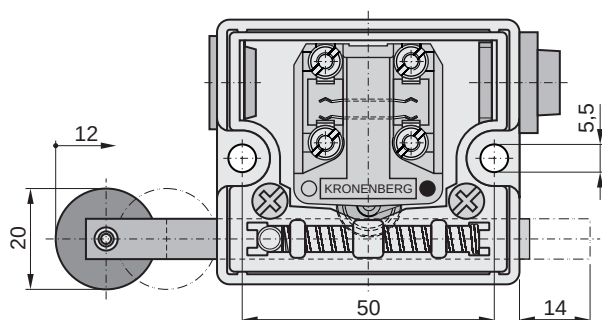


Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Würgenippel /
twisting sleeve

B1 Zwangsöffner /
positive contact



dargestellt: **R1 - AEL**

Ausführung rechts spiegelbildlich /

shown: **R1 - AEL**

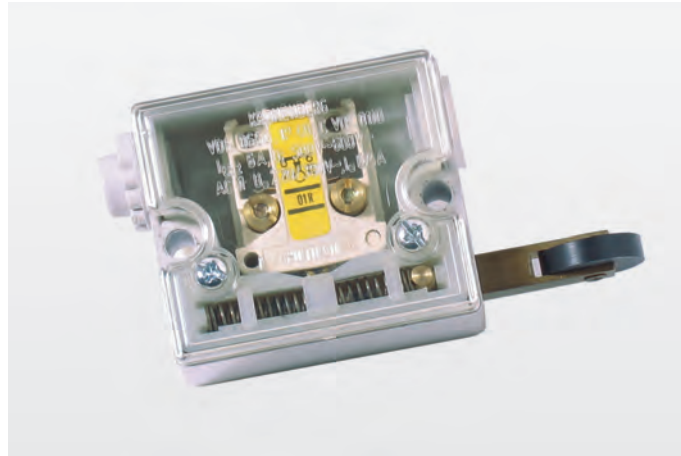
version right mirror image

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 6\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 0,5\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
Schutzart	IP40
Kontakte	Feinsilber
Anschluss	über Schlitzmutter max. $2,5\text{ mm}^2$ Leitungseinführung $2 \times M16 \times 1,5$ (Pg 9)
Umgebungstemperatur	-30 °C bis $+80\text{ °C}$, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	15 N
Gewicht	Schalter = 150 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	$U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 6\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
short-circuit capacity	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 0.5\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
level of protection	IP40
contacts	refined silver
connection	by slot nut max. 2.5 mm^2 cable entry $2 \times M16 \times 1.5$ (Pg 9)
ambient air temperature	-30 °C to $+80\text{ °C}$, installation any operating position
actuation force	15 N
weight	switch = 150 g



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur Funktionskontrolle
- Betätiger aus Metall
- Betätigerrolle aus verschleißfestem Kunststoff
- Ausführung mit und ohne Rückdruckfeder bzw. mit Rastung
- Betätigungsrichtung kann einfach umgebaut werden
- Kabeleinführung beidseitig möglich

Features

- robust metal enclosure
- transparent cover for function control
- actuator made of metal
- actuation roll made of wear resistant plastic
- version with or without spring return or with stay put feature
- actuation direction easily changeable
- cable entry from both sides possible

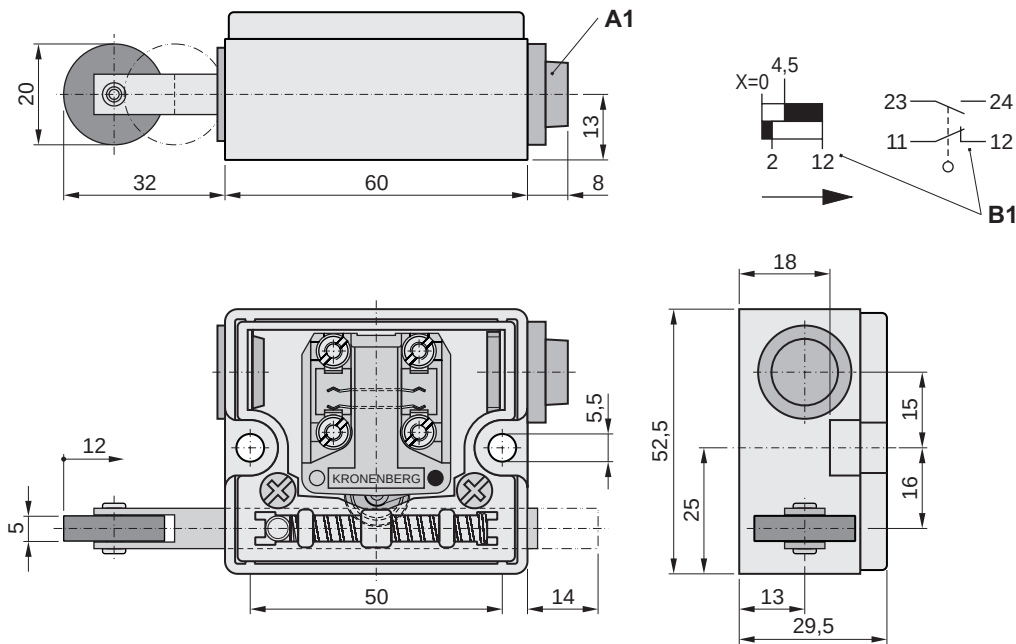
Bestellangaben / Order Information Codes

R 1 - AL - V	Rollenstiftschalter, links, vertikal, NC / roller pin contact, left, vertical, NC
R 1 - EL - V	Rollenstiftschalter, links, vertikal, NO / roller pin contact, left, vertical, NO
R 1 - AEL - V	Rollenstiftschalter, links, vertikal, NC/NO / roller pin contact, left, vertical, NC/NO
R 1 - AL - V - RAST	Rollenstiftschalter, links, vertikal, mit Rastung, NC / roller pin contact, left, vertical, with stay-put feature, NC
R 1 - EL - V - RAST	Rollenstiftschalter, links, vertikal, mit Rastung, NO / roller pin contact, left, vertical, with stay-put feature, NO
R 1 - AEL - V - RAST	Rollenstiftschalter, links, vertikal, mit Rastung, NC/NO / roller pin contact, left, vertical, with stay-put feature, NC/NO
R 1 - AR - V	Rollenstiftschalter, rechts, vertikal, NC / roller pin contact, right, vertical, NC
R 1 - ER - V	Rollenstiftschalter, rechts, vertikal, NO / roller pin contact, right, vertical, NO
R 1 - AER - V	Rollenstiftschalter, rechts, vertikal, NC/NO / roller pin contact, right, vertical, NC/NO
R 1 - AR - V - RAST	Rollenstiftschalter, rechts, vertikal, mit Rastung, NC / roller pin contact, right, vertical, with stay-put feature, NC
R 1 - ER - V - RAST	Rollenstiftschalter, rechts, vertikal, mit Rastung, NO / roller pin contact, right, vertical, with stay-put feature, NO
R 1 - AER - V - RAST	Rollenstiftschalter, rechts, vertikal, mit Rastung, NC/NO / roller pin contact, right, vertical, with stay-put feature, NC/NO





Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Würgenippel /
twisting sleeve

B1 Zwangsöffner /
positive contact

dargestellt: **R1 - AEL - V**

Ausführung rechts spiegelbildlich /

shown:

R1 - AEL - V

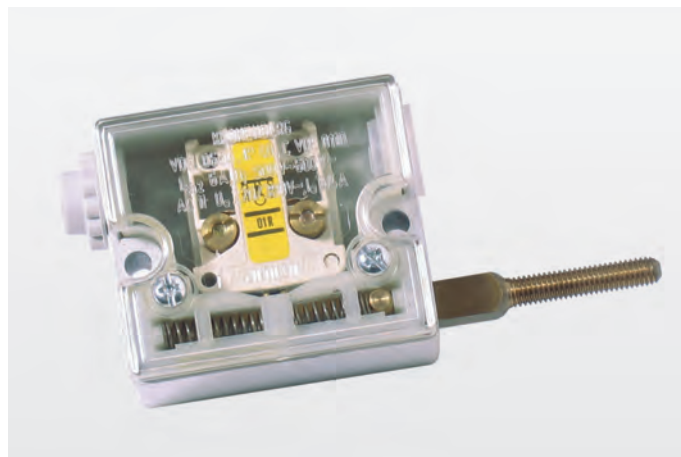
version right mirror image

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und EN 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 6\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 0,5\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
Schutzart	T 6 A; F 10 A
Kontakte	IP40
Anschluss	Feinsilber
	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ²
	Leitungseinführung 2 x M16 x 1,5 (Pg 9)
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	15 N
Gewicht	Schalter = 150 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	$U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 6\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
short-circuit capacity	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 0.5\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
level of protection	T 6 A; F 10 A
contacts	IP40
connection	refined silver
	by slot nut max. 2.5 mm ²
	cable entry 2 x M16 x 1.5 (Pg 9)
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation force	15 N
weight	switch = 150 g



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur Funktionskontrolle
- Betätiger aus Metall
- Öffnerkontakt zwangsgeführt
- geführte Druckfeder
- Betätigungsrichtung kann einfach umgebaut werden
- Kabeleinführung beidseitig möglich

Features

- robust metal enclosure
- transparent cover for function control
- actuator made of metal
- NC contacts positively driven
- guided pressure spring
- actuation direction easily changeable
- cable entry from both sides possible

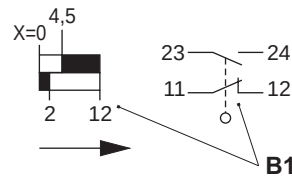
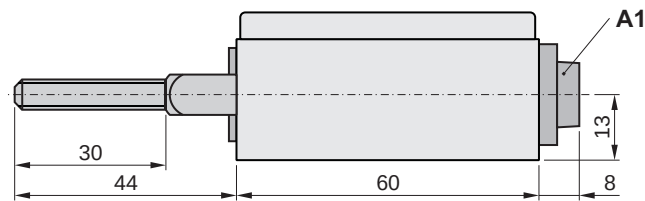
Bestellangaben / Order Information Codes

SF 1 - AL	Stiftschalter mit Feder, links, NC / pin-type contact with spring, left, NC
SF 1 - EL	Stiftschalter mit Feder, links, NO / pin-type contact with spring, left, NO
SF 1 - AEL	Stiftschalter mit Feder, links, NC/NO / pin-type contact with spring, left, NC/NO
SF 1 - AR	Stiftschalter mit Feder, rechts, NC / pin-type contact with spring, right, NC
SF 1 - ER	Stiftschalter mit Feder, rechts, NO / pin-type contact with spring, right, NO
SF 1 - AER	Stiftschalter mit Feder, rechts, NC/NO / pin-type contact with spring, right, NC/NO



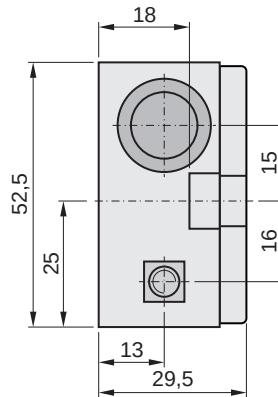
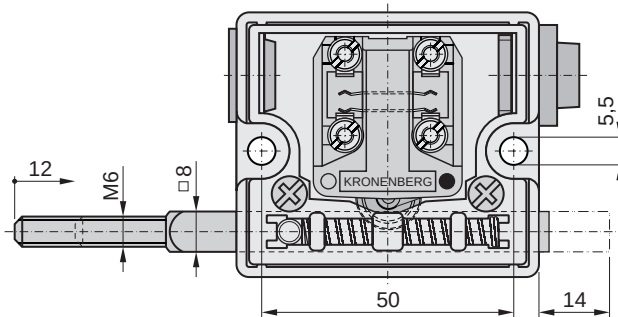


Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 Würgenippel /
twisting sleeve

B1 Zwangsöffner /
positive contact



dargestellt: **SF1 - AEL**

Ausführung rechts spiegelbildlich /

shown: **SF1 - AEL**

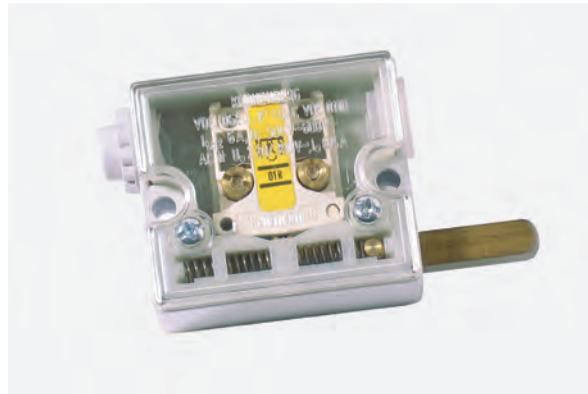
version right mirror image

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und EN 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 6\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 0,5\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
Schutzart	T 6 A; F 10 A
Kontakte	IP40
Anschluss	Feinsilber
	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ²
	Leitungseinführung 2 x M16 x 1,5 (Pg 9)
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	15 N
Gewicht	Schalter = 150 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	$U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 6\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
short-circuit capacity	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 0.5\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
level of protection	T 6 A; F 10 A
contacts	IP40
connection	refined silver
	by slot nut max. 2.5 mm ²
	cable entry 2 x M16 x 1.5 (Pg 9)
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation force	15 N
weight	switch = 150 g



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur Funktionskontrolle
- Betätiger aus Metall
- Öffnerkontakt zwangsgeführt
- geführte Druckfeder
- Betätigungsrichtung kann einfach umgebaut werden
- Kabeleinführung beidseitig möglich

Features

- robust metal enclosure
- transparent cover for function control
- actuator made of metal
- NC contacts positively driven
- guided pressure spring
- actuation direction easily changeable
- cable entry from both sides possible

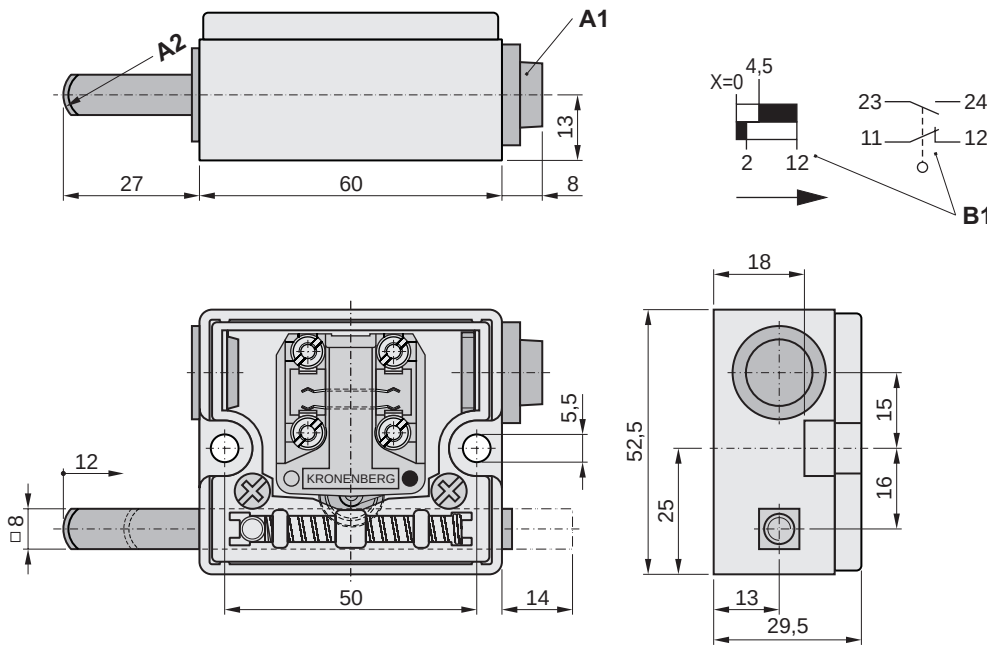
Bestellangaben / Order Information Codes

SF 1 - AL - K	Stiftschalter mit Feder, links, mit Kuppe, NC / pin-type contact with spring, left, with rounded end, NC
SF 1 - EL - K	Stiftschalter mit Feder, links, mit Kuppe, NO / pin-type contact with spring, left, with rounded end, NO
SF 1 - AEL - K	Stiftschalter mit Feder, links, mit Kuppe, NC/NO / pin-type contact with spring, left, with rounded end, NC/NO
SF 1 - AR - K	Stiftschalter mit Feder, rechts, mit Kuppe, NC / pin-type contact with spring, right, with rounded end, NC
SF 1 - ER - K	Stiftschalter mit Feder, rechts, mit Kuppe, NO / pin-type contact with spring, right, with rounded end, NO
SF 1 - AER - K	Stiftschalter mit Feder, rechts, mit Kuppe, NC/NO / pin-type contact with spring, right, with rounded end, NC/NO





Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 Würgenippel /
twisting sleeve
- A2 Kugel R6 / ball R6
- B1 Zwangsöffner /
positive contact

dargestellt: **SF1 - AEL - K**
Ausführung rechts spiegelbildlich /

shown: **SF1 - AEL - K**
version right mirror image

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und EN 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 6\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 0,5\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
Schutzart	T 6 A; F 10 A
Kontakte	IP40
Anschluss	Feinsilber
	über Schlitzmutter max. 2,5 mm ²
	Leitungseinführung 2 x M16 x 1,5 (Pg 9)
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	15 N
Gewicht	Schalter = 150 g

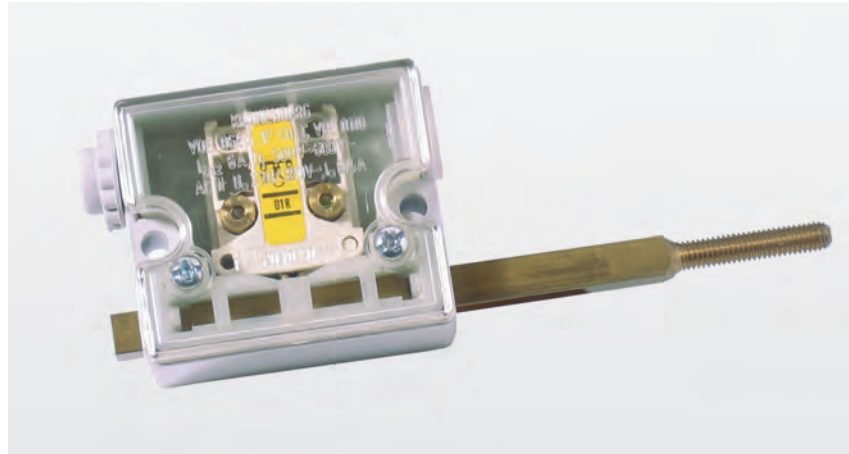
Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	$U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 6\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
short-circuit capacity	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 0.5\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
level of protection	T 6 A; F 10 A
contacts	IP40
connection	refined silver
	by slot nut max. 2.5 mm ²
	cable entry 2 x M16 x 1.5 (Pg 9)
ambient air temperature	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
actuation force	15 N
weight	switch = 150 g



Stiftschalter ohne Feder S 1 Pin-type Contact without Spring S 1

mit Gewindeansatz
threaded pin with plunger



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel zur Funktionskontrolle
- Betätiger aus Metall
- keine Rückdruckfeder
- Öffnerkontakt zwangsgeführt
- Kabeleinführung beidseitig möglich
- Betätigungsrichtung kann durch Umstecken des Betätigers geändert werden

Features

- robust metal enclosure
- transparent cover for function control
- actuator made of metal
- without spring return
- NC contacts positively driven
- cable entry from both sides possible
- actuation direction can be changed by plugging the actuator on the other side

Bestellangaben / Order Information Codes

S 1 - 01

Stiftschalter ohne Feder, NO oder NC / pin-type contact without spring, NO or NC

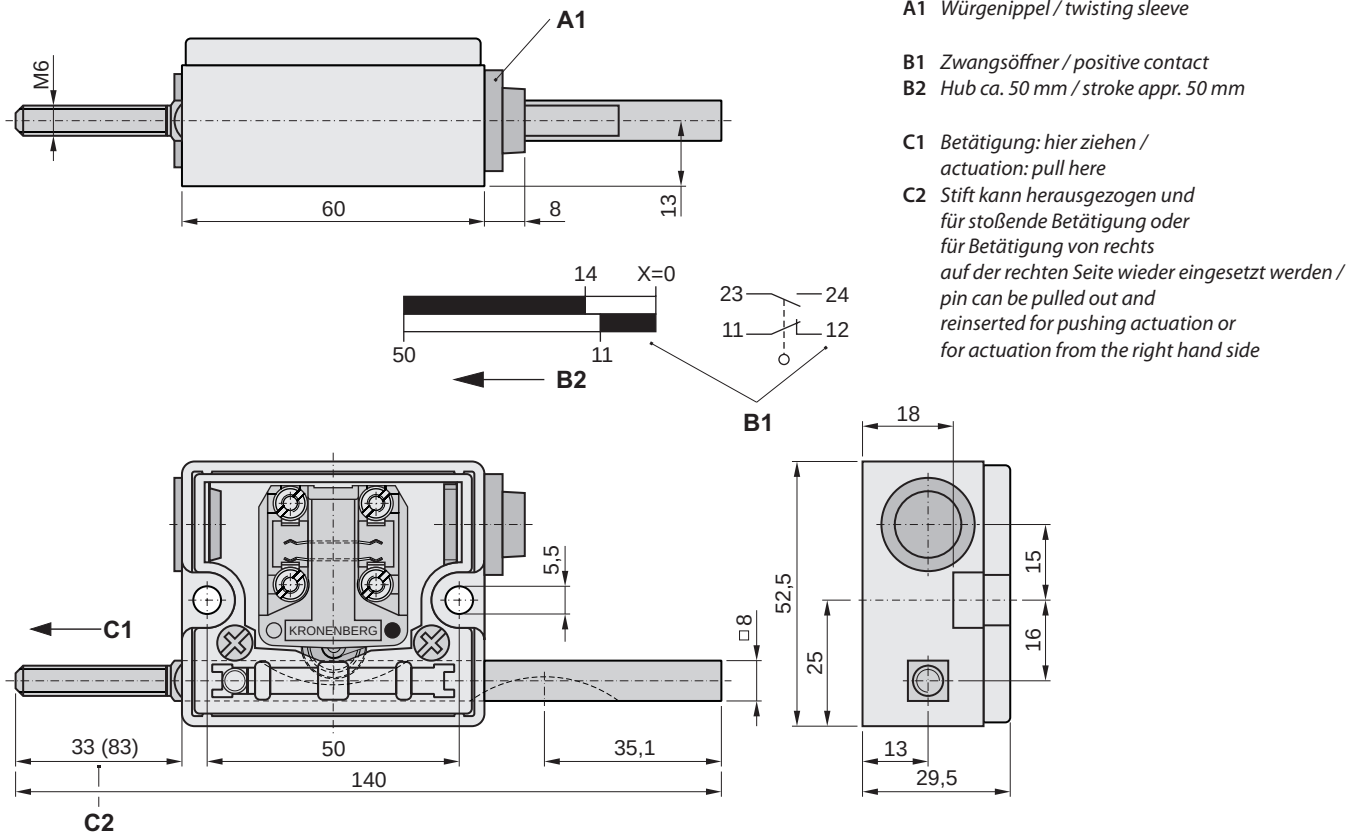
S 1 - 11

Stiftschalter ohne Feder, NC/NO / pin-type contact without spring, NC/NO





Geräteabmessungen / Device Dimensions



Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und EN 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 500 \text{ V}$ $I_{th} = 6 \text{ A}$ $U_{imp} = 4 \text{ kV}$
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 $I_e = 2 \text{ A}$ $U_e = 230 \text{ V}$ DC-13 $I_e = 0,5 \text{ A}$ $U_e = 200 \text{ V}$
Schutzart	IP40
Kontakte	Feinsilber
Anschluss	über Schlitzmutter max. $2,5 \text{ mm}^2$ Leitungseinführung $2 \times \text{M16} \times 1,5$ (Pg 9)
Umgebungstemperatur	-30°C bis $+80^\circ \text{C}$, Einbaulage beliebig
Betätigungs- / Rückstellkraft	10 N / 0 N
Gewicht	Schalter = 160 g

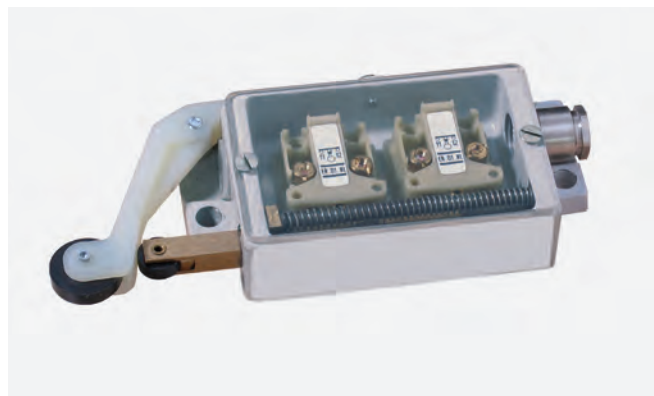
Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	$U_i = 500 \text{ V}$ $I_{th} = 6 \text{ A}$ $U_{imp} = 4 \text{ kV}$
short-circuit capacity	AC-15 $I_e = 2 \text{ A}$ $U_e = 230 \text{ V}$ DC-13 $I_e = 0.5 \text{ A}$ $U_e = 200 \text{ V}$
level of protection	IP40
contacts	refined silver
connection	by slot nut max. 2.5 mm^2 cable entry $2 \times \text{M16} \times 1.5$ (Pg 9)
ambient air temperature	-30°C to $+80^\circ \text{C}$, installation any operating position
actuation- / return force	10 N / 0 N
weight	switch = 160 g



Rollenhebelschalter H 2 **Roller Lever Contact H 2**

Rollenhebel parallel zur Montagefläche
roller lever parallel to the mounting area



Merkmale

- robustes Metallgehäuse
- Klarsichtdeckel
- Rückdruckfeder mit Innenführung
- Anfahrt quer zur Stiftbewegung mit 45 Grad Neigung möglich

Features

- robust metal enclosure
- transparent cover
- spring return with interior guidance
- start-up diagonal to the pin movement with an angle of inclination of 45°

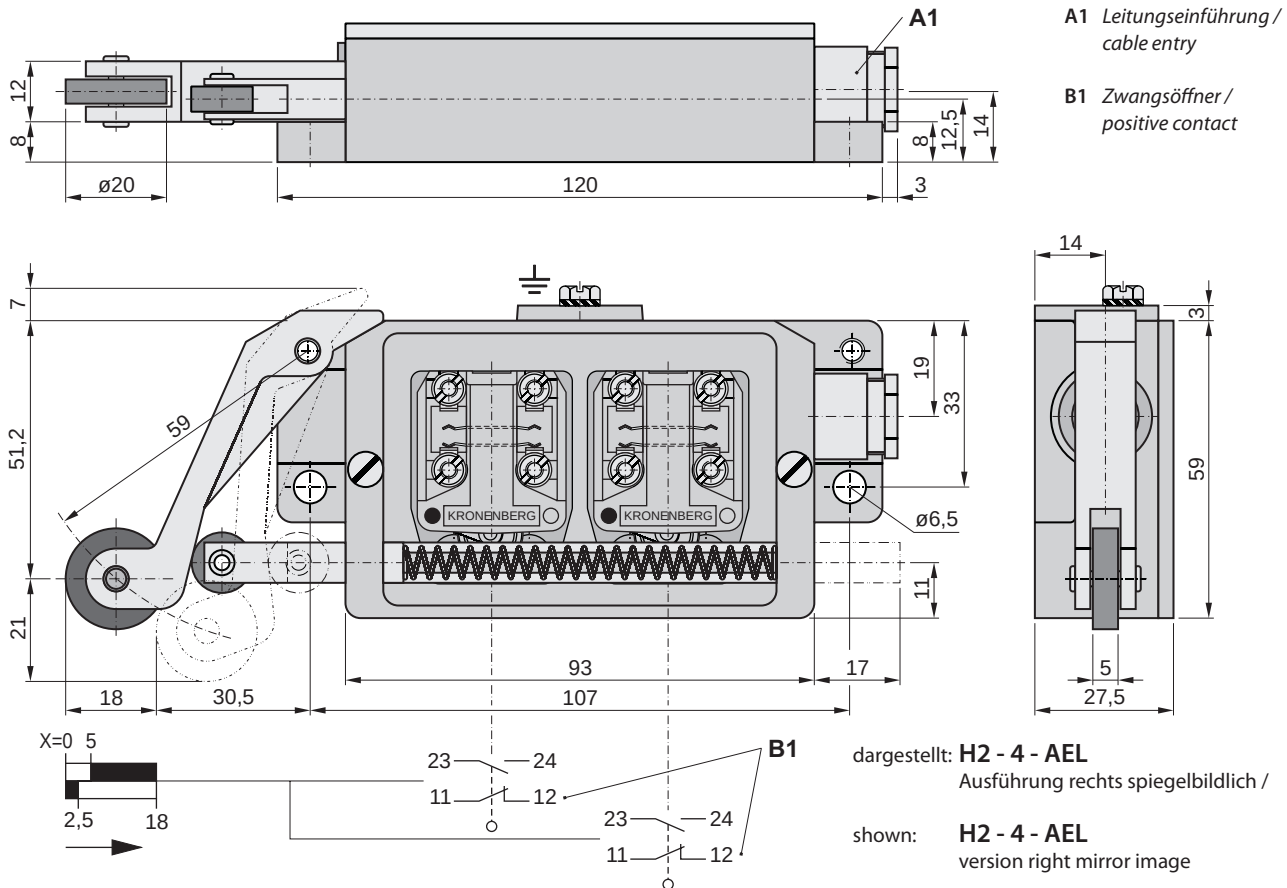
Bestellangaben / Order Information Codes

H 2 - AL	Rollenhebelschalter, links, 2 NC / roller pin contact, left, 2 NC
H 2 - EL	Rollenhebelschalter, links, 2 NO / roller pin contact, left, 2 NO
H 2 - AEL	Rollenhebelschalter, links, NC/NO / roller pin contact, left, NC/NO
H 2 - 4 - AEL	Rollenhebelschalter, links, 2 NC/2 NO / roller pin contact, left, 2 NC/2 NO
H 2 - AR	Rollenhebelschalter, rechts, 2 NC / roller pin contact, right, 2 NC
H 2 - ER	Rollenhebelschalter, rechts, 2 NO / roller pin contact, right, 2 NO
H 2 - AER	Rollenhebelschalter, rechts, NC/NO / roller pin contact, right, NC/NO
H 2 - 4 - AER	Rollenhebelschalter, rechts, 2 NC/2 NO / roller pin contact, right, 2 NC/2 NO





Geräteabmessungen / Device Dimensions



Technische Daten:

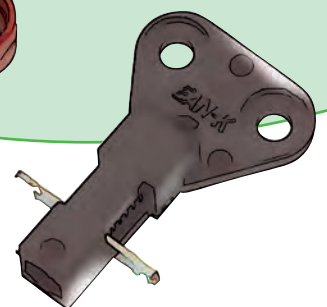
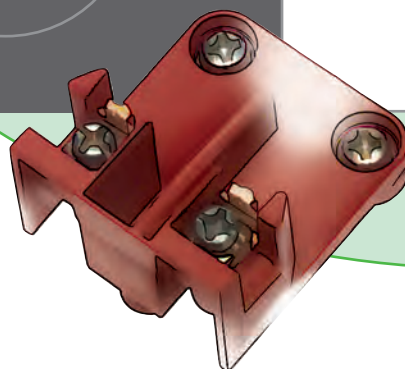
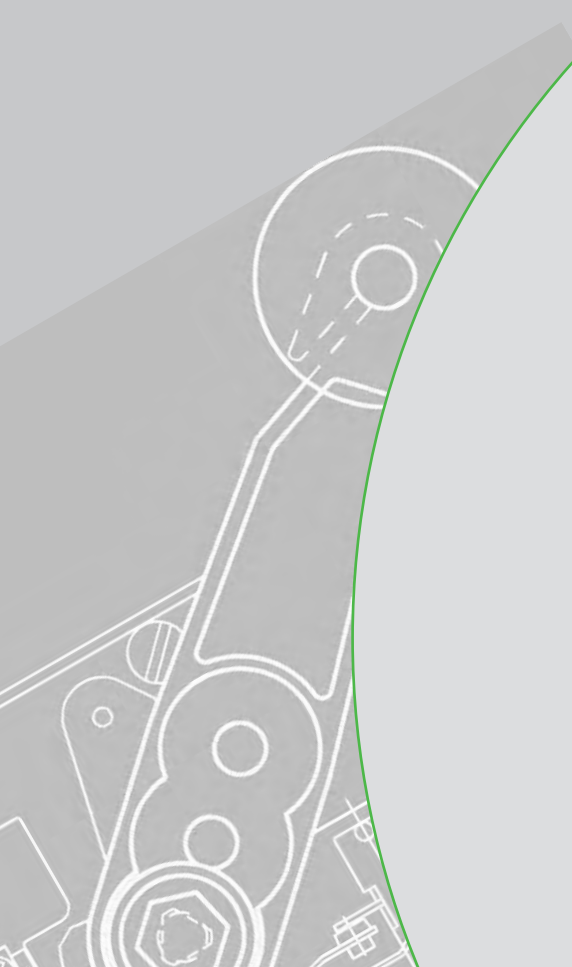
Normen	EN 81-1 und EN-81-2 ; EN 670947-5-1
Schaltleistung	$U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 6\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 0,5\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
Schutzart	IP40
Kontakte	Feinsilber
Anschluss	über Schlitzmutter max. $2,5\text{ mm}^2$ Leitungseinführung M16 x 1,5 (Pg 9)
Umgebungstemperatur	-30 °C bis $+80\text{ °C}$, Einbaulage beliebig
Betätigungskraft	25 N
Gewicht	Schalter = 285 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN-81-2 ; EN 670947-5-1
switching capacity	$U_i = 500\text{ V}$ $I_{th} = 6\text{ A}$ $U_{imp} = 4\text{ kV}$
short-circuit capacity	AC-15 $I_e = 2\text{ A}$ $U_e = 230\text{ V}$ DC-13 $I_e = 0.5\text{ A}$ $U_e = 200\text{ V}$
level of protection	IP40
contacts	refined silver
connection	by slot nut max. 2.5 mm^2 cable entry M16 x 1.5 (Pg 9)
ambient air temperature	-30 °C to $+80\text{ °C}$, installation any operating position
actuation force	25 N
weight	switch = 285 g

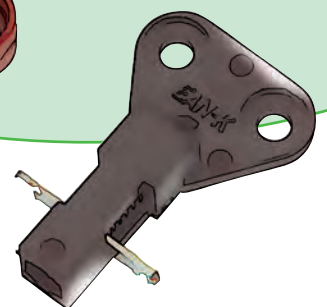
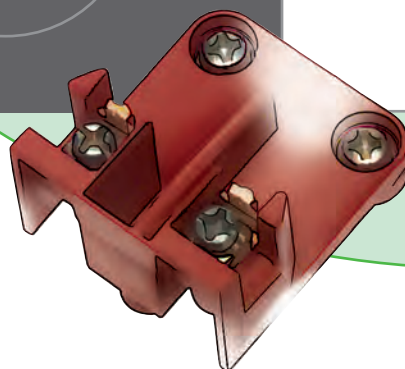
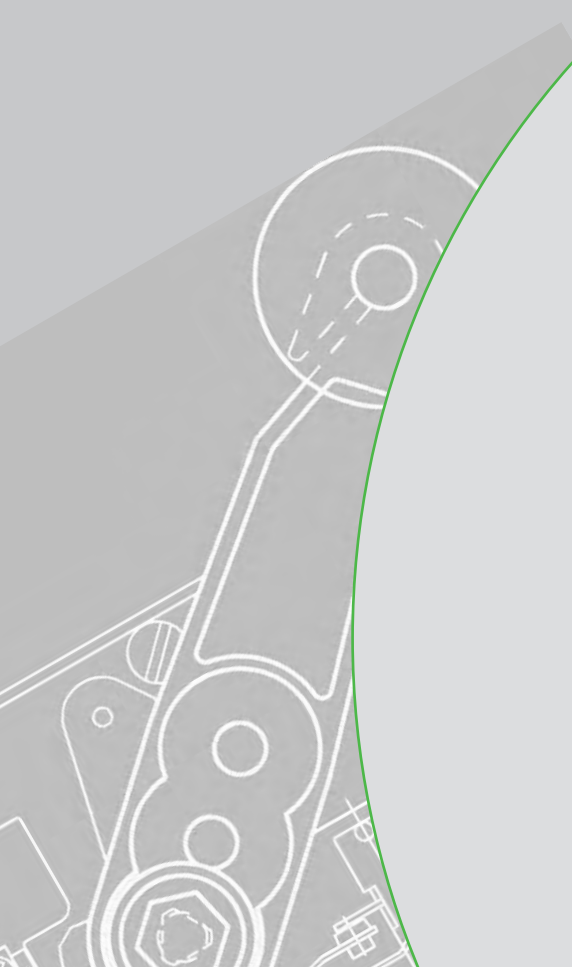
Schaltelemente

Contact Modules



Schaltelemente

Contact Modules





Inhaltsverzeichnis

Schaltelemente

Kontaktelement EAN	Zwangsöffner mit getrennter Kontaktbrücke	S. 184
Schaltelement ER	Hilfsschalter (mit Rolle) mit Zwangsöffner	S. 186



Table of Contents

Contact Modules

Contact Module EAN	positive contact with separated contact bridge	p. 184
Switching Module ER	auxiliary switch (with roller) with positive contact	p. 186



Kontaktelement EAN Contact Module EAN

Zwangsöffner mit getrennter Kontaktbrücke
positive contact with separated contact bridge



Merkmale

- Kunststoffteile in selbstverlöschender Qualität
- Kontakte mit Feinsilber-Auflage
- großer Kontaktdurchhub
- hohe Lebensdauer

Features

- plastic parts in self-extinguishing quality
- contacts with refined silver coating
- high contact stroke
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

EAN

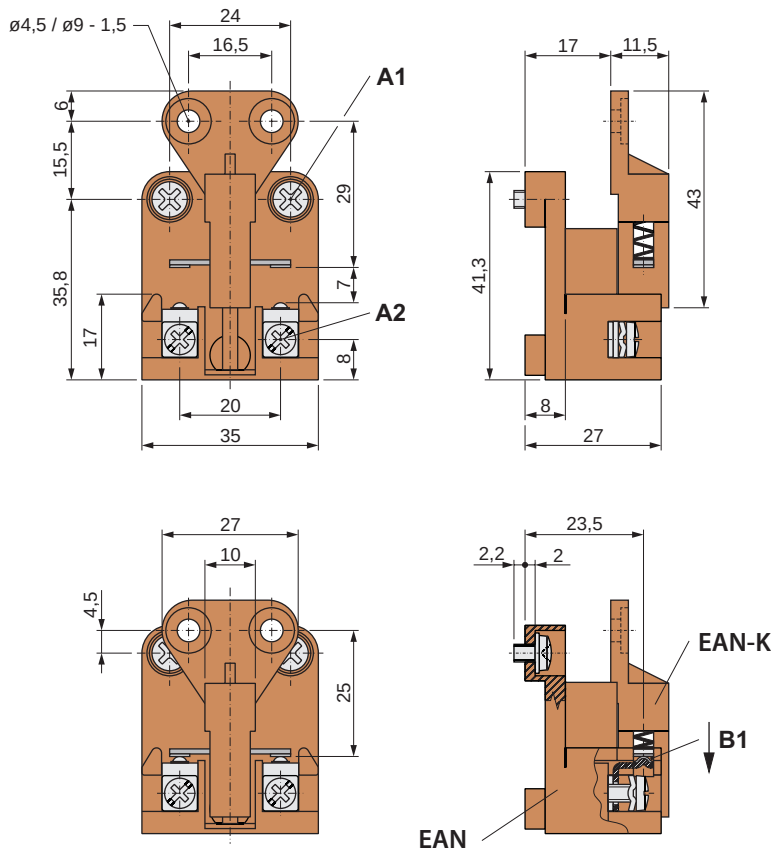
Kontaktelement mit Zwangsöffner / contact module with positive contact

EAN - K

Kontaktbrücke für Kontaktelement EAN / contact bridge for contact module EAN



Geräteabmessungen / Device Dimensions



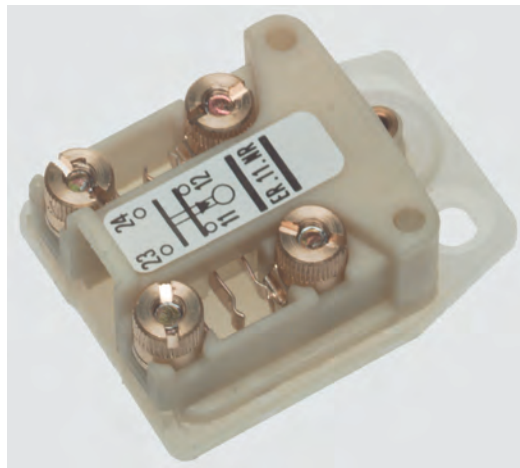
- A1 Schraube M 3,5 x 5 mit Scheibe gehört zum Lieferumfang / screw M 3.5 x 5 with washer is part of the supply
- A2 Anschlusschraube, mit selbstabhebender Druckplatte / connection screw, with self-lifting pressure plate
- B1 Durchhub am Kontakt 4 mm (max. 5 mm nach Kontaktgabe) / stroke at contact 4 mm (max. 5 mm after contact making)

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	Ui = 500 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 200 V
Schutzart	T 10 A; F 16 A
Kontakte	IP00
Anschluss	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Umgebungstemperatur	über Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Betätigungskraft	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Gewicht	6 N
	Schalter = 25 g, Kontaktbrücke = 5 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	Ui = 500 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 2 A Ue = 200 V
level of protection	T 10 A; F 16 A
contacts	IP00
connection	positive contact with refined silver as contact material
ambient air temperature	by screw terminal max. 2.5 mm ²
actuation force	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
weight	6 N
	switch = 25 g, contact bridge = 5 g



Merkmale

- Kunststoffteile in selbstverlöschender Qualität
- Ausführung NL wird vorzugsweise nach links betätigt
- Ausführung NR wird vorzugsweise nach rechts betätigt
- Kontakte mit Feinsilber - Auflage
- großer Kontaktdurchhub
- hohe Lebensdauer

Features

- plastic parts in self-extinguishing quality
- version NL preferably actuated to the left
- version NR preferably actuated to the right
- contacts with refined silver coating
- high contact stroke
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

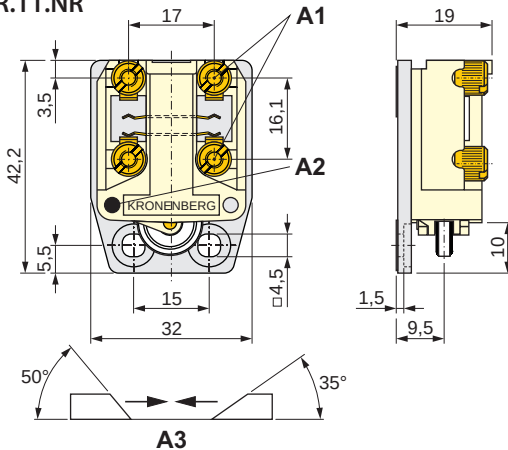
ER.01.NL	Schaltelement, nach links, NC / switching module, to the left, NC
ER.11.NL	Schaltelement, nach links, NC/NO / switching module, to the left, NC/NO
ER.02.NL	Schaltelement, nach links, 2 NC / switching module, to the left, 2 NC
ER.0101.NL	Schaltelement, nach links, 2 NC (mit Schaltdifferenz) / switching module, to the left, 2 NC (with switching difference)
ER.01.NR	Schaltelement, nach rechts, NC / switching module, to the right, NC
ER.11.NR	Schaltelement, nach rechts, NC/NO / switching module, to the right, NC/NO
ER.02.NR	Schaltelement, nach rechts, 2 NC / switching module, to the right, 2 NC
ER.0101.NR	Schaltelement, nach rechts, 2 NC (mit Schaltdifferenz) / switching module, to the right, 2 NC (with switching difference)



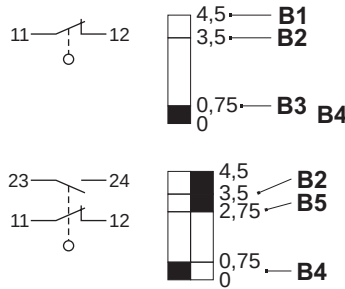


Geräteabmessungen / Device Dimensions

ER.11.NR



ER.01.NR(NL)



ER.11.NR(NL)

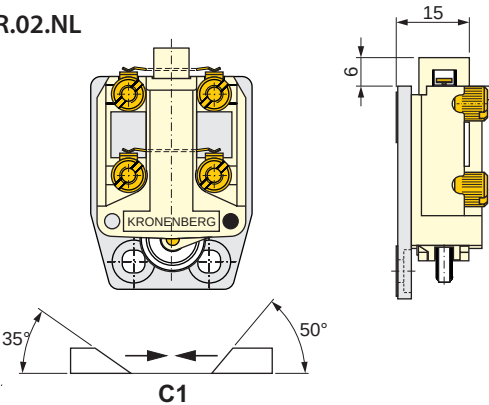
- A1 Anschluss mit Schlitzmutter / connection with slot nut
A2 Drehpunkt für Rollenhebel, bei Ausführung Rechts/ fulcrum for roller lever, for right version
A3 maximal möglicher Anfahrwinkel vorzugsweise für Betätigung nach rechts / maximal possible starting angle preferably for actuation to the right

- B1 maximaler Hub / maximal stroke
B2 minimaler Hub (für volle Kontaktöffnung) / minimal stroke (for full contact opening)
B3 minimaler Durchhub / minimal stroke
B4 Zwangsöffner / positive contact
B5 NO

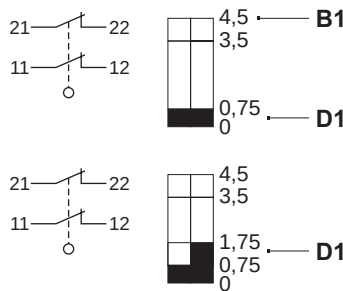
- C1 maximal möglicher Anfahrwinkel vorzugsweise für Betätigung nach links / maximal possible starting angle preferably for actuation to the left

- D1 2 Zwangsöffner / 2 positive contacts

ER.02.NL



ER.02.NL(NR)



ER.0101.NL(NR)

Technische Daten:

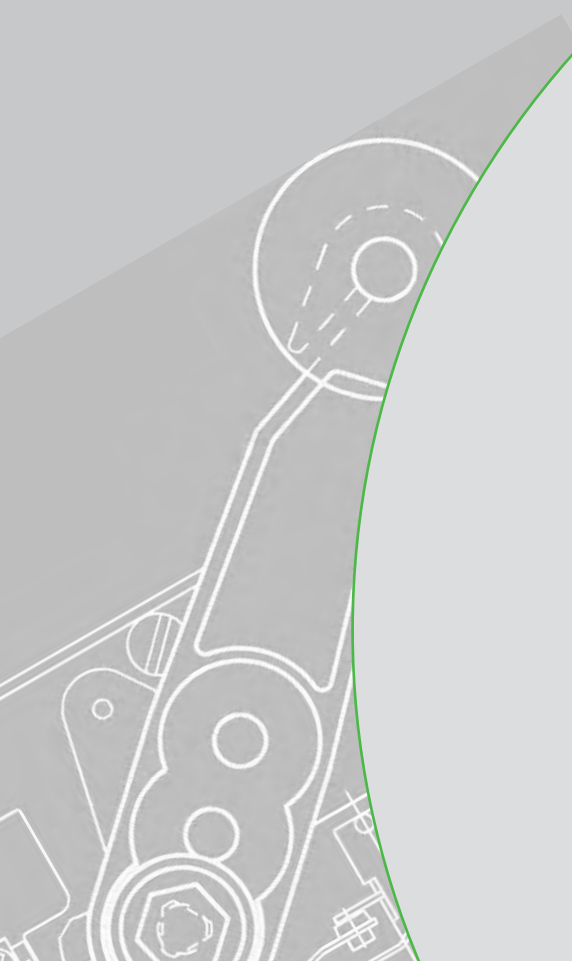
Normen	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	Ui = 500 V Ith = 6 A Uimp = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0,5 A Ue = 200 V
Schutzart	T 6 A; F 10 A
Kontakte	IP00
Anschluss	Zwangsöffner mit Feinsilber als Kontaktwerkstoff
Umgebungstemperatur	über Schlitzmutter max. 2,5 mm²
Betätigungskraft	-30 °C bis +80 °C, Einbaulage beliebig
Gewicht	6 N
	Schalter = 25 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 / 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	Ui = 500 V Ith = 6 A Uimp = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0.5 A Ue = 200 V
level of protection	T 6 A; F 10 A
contacts	IP00
connection	positive contact with refined silver as contact material
ambient air temperature	by slot nut max. 2.5 mm²
actuation force	-30 °C to +80 °C, installation any operating position
weight	6 N
	switch = 25 g

Magnetschalter

Magnet Switches

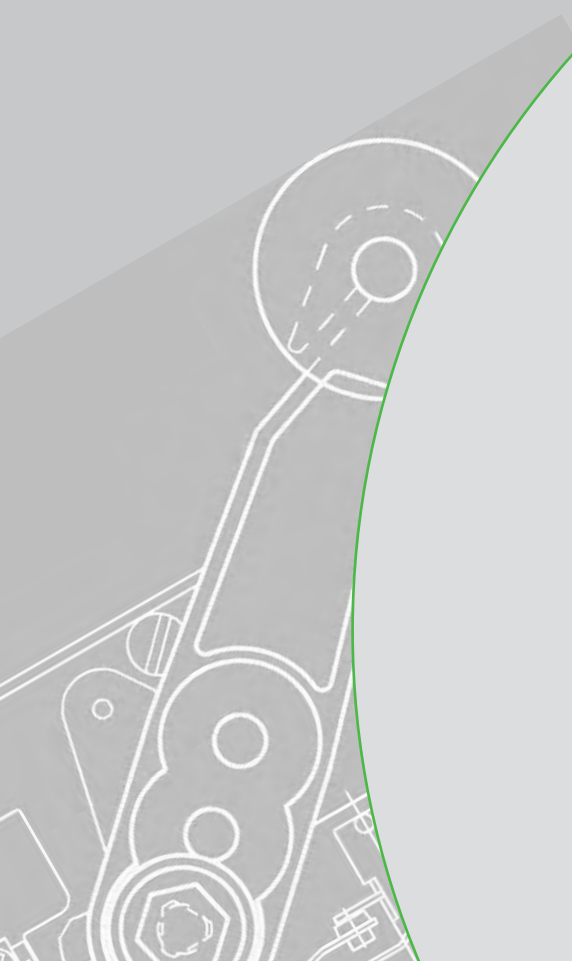


8



Magnetschalter

Magnet Switches





Inhaltsverzeichnis

Magnetschalter

Magnetschalter MBF	Blockform mit Flachstecker	S. 192
Magnetschalter MBK	Blockform mit Kabel	S. 194
Magnetschalter MRK	runde Ausführung mit Kabel	S. 196
Magnetschalter MFK	flache Ausführung mit Kabel	S. 198
Magnetschalter MSK	Schlitzmagnetschalter mit Kabel	S. 200
Zubehör	Magnete und Kontaktschutzmaßnahmen	S. 202



Table of Contents

Magnet Switches

Magnet Switch MBF	block form with flat plug	p. 192
Magnet Switch MBK	block form with cable	p. 194
Magnet Switch MRK	round version with cable	p. 196
Magnet Switch MFK	flat version with cable	p. 198
Magnet Switch MSK	slot magnet switch with cable	p. 200
Accessories	magnets and contact protection measures	p. 202



Merkmale

- hohe Kontaktsicherheit durch Reedkontakt in Schutzgasatmosphäre
- geräuscharmer Betrieb
- hohe Lebensdauer
- Ausführung mit LED lieferbar
- bistabile Ausführung lieferbar (rastend)
- anreihbar durch magnetische Abschirmung

Features

- high contact safety because of reed contact in inert gas atmosphere
- quiet operation
- long service life
- version with LED available
- bistable version available (stay-put)
- attachable because of magnetic shielding

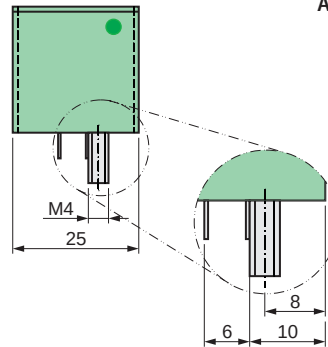
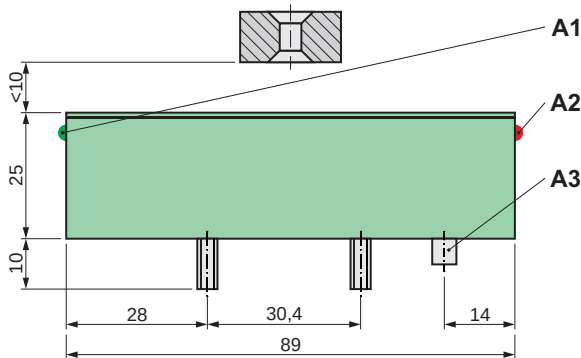
Bestellangaben / Order Information Codes

MBF - BI	Magnetschalter Blockform mit Flachstecker, bistabil / magnet switch block form with flat plug, bistable
MBF - BI - LED	Magnetschalter Blockform mit Flachstecker, bistabil mit LED / magnet switch block form with flat plug, bistable with LED
MBF - S	Magnetschalter Blockform mit Flachstecker, NO / magnet switch block form with flat plug, NO
MBF - O	Magnetschalter Blockform mit Flachstecker, NC / magnet switch block form with flat plug, NC
MBF - U	Magnetschalter Blockform mit Flachstecker, Umschalter / magnet switch block form with flat plug, change-over switch
MR 10	Magnet D 20 x 10 / magnet D 20 x 10
MR 10 R	Magnet D 23 x 12 mit Kunststoff-Mantel / magnet D 23 x 12 with plastics 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 /
LED green, north pole
- A2 LED rot, Südpol /
LED red, south pole
- A3 Flachsteckeranschluss Größe 4,8 /
flat plug connection size 4.8

Technische Daten:

Schutzart	IP00
Kontakte	Fe/Ni mit Rhodium als Kontaktwerkstoff
Anschluss	Flachstecker, Größe 4,8 max. 2,5 mm ²
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +80 °C
Gewicht	60 g
max. Schaltfrequenz	100 Hz

	bistabil	bistabil, mit LED	NO	NC	Umschalter
Schaltleistung max.	80 VA / W	80 VA / W	120 VA / W	60 VA / W	60 VA / W
Schaltstrom max.	0,8 A	0,8 A	3,0 A	1,0 A	1,0 A
Schaltspannung max. (AC/DC)	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V
Einschaltzeit	2,0 ms	3,5 ms	3,5 ms	4,0 ms	4,5 ms
Rückfallzeit	1,0 ms	1,0 ms	0,2 ms	0,15 ms	7,0 ms

Technical Data:

level of protection	IP00
contacts	Fe/Ni with rhodium as contact material
connection	flat plug, size 4.8 max. 2.5 mm ²
ambient air temperature	-25 °C to +80 °C
weight	60 g
max. switching frequency	100 Hz

	bistable	bistable, with LED	NO	NC	changeover switch
switching performance max.	80 VA / W	80 VA / W	120 VA / W	60 VA / W	60 VA / W
switching current max.	0.8 A	0.8 A	3.0 A	1.0 A	1.0 A
switching voltage max. (AC/DC)	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V
switch-on time	2.0 ms	3.5 ms	3.5 ms	4.0 ms	4.5 ms
drop-out time	1.0 ms	1.0 ms	0.2 ms	0.15 ms	7.0 ms



Magnetschalter MBK Magnet Switch MBK

Blockform mit Kabel
block form with cable



Merkmale

- hohe Kontaktsicherheit durch Reedkontakt in Schutzgasatmosphäre
- geräuscharmer Betrieb
- hohe Lebensdauer
- Ausführung mit LED lieferbar
- bistabile Ausführung lieferbar (rastend)
- anreihbar durch magnetische Abschirmung

Features

- high contact safety because of reed contact in inert gas atmosphere
- quiet operation
- long service life
- version with LED available
- bistable version available (stay-put)
- attachable because of magnetic shielding

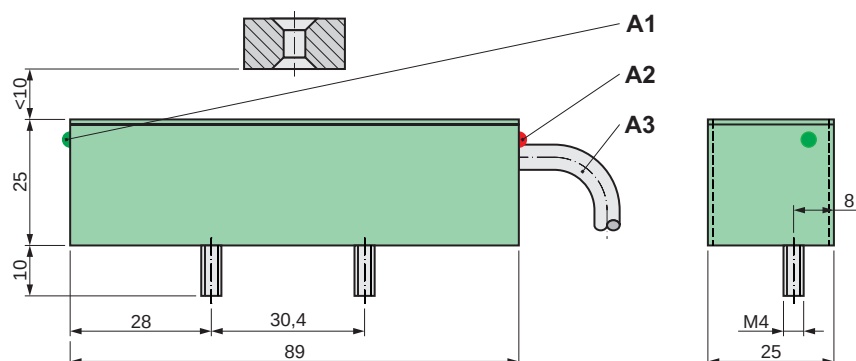
Bestellangaben / Order Information Codes

MBK - BI	Magnetschalter Blockform mit Kabel, bistabil / magnet switch block form with cable, bistable
MBK - BI - LED	Magnetschalter Blockform mit Kabel, bistabil mit LED / magnet switch block form with cable, bistable with LED
MBK - S	Magnetschalter Blockform mit Kabel, NO / magnet switch block form with cable, NO
MBK - O	Magnetschalter Blockform mit Kabel, NC / magnet switch block form with cable, NC
MBK - U	Magnetschalter Blockform mit Kabel, Umschalter / magnet switch block form with cable, change-over switch
MR 10	Magnet D 20 x 10 / magnet D 20 x 10
MR 10 R	Magnet D 23 x 12 mit Kunststoff-Mantel / magnet D 23 x 12 with plastics 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 /
LED green, north pole
- A2 LED rot, Südpol /
LED red, south pole
- A3 Kabel, $\varnothing$ 6 mm /
cable, $\varnothing$ 6 mm

Technische Daten:

Schutzart	IP40
Kontakte	Fe/Ni mit Rhodium als Kontaktwerkstoff
Anschluss	2 m Anschlusskabel, 2 x 0,75 mm ² bzw. 3 x 0,5 mm ²
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +80 °C
Gewicht	60 g
max. Schaltfrequenz	100 Hz

	bistabil	bistabil, mit LED	NO	NC	Umschalter
Schaltleistung max.	80 VA / W	80 VA / W	120 VA / W	60 VA / W	60 VA / W
Schaltstrom max.	0,8 A	0,8 A	3,0 A	1,0 A	1,0 A
Schaltspannung max. (AC/DC)	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V
Einschaltzeit	2,0 ms	3,5 ms	2,0 ms	4,0 ms	4,5 ms
Rückfallzeit	1,0 ms	max. 1,0 ms	1,0 ms	0,15 ms	7,0 ms

Technical Data:

level of protection	IP40
contacts	Fe/Ni with rhodium as contact material
connection	2 m connection cable, 2 x 0.75 mm ² or 3 x 0.5 mm ²
ambient air temperature	-25 °C to +80 °C
weight	60 g
max. switching frequency	100 Hz

	bistable	bistable, with LED	NO	NC	changeover switch
switching performance max.	80 VA / W	80 VA / W	120 VA / W	60 VA / W	60 VA / W
switching current max.	0.8 A	0.8 A	3.0 A	1.0 A	1.0 A
switching voltage max. (AC/DC)	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V
switch-on time	2.0 ms	3.5 ms	2.0 ms	4.0 ms	4.5 ms
drop-out time	1.0 ms	max. 1.0 ms	1.0 ms	0.15 ms	7.0 ms



Magnetschalter MRK Magnet Switch MRK

runde Ausführung mit Kabel
round version with cable



Merkmale

- hohe Kontaktsicherheit durch Reedkontakt in Schutzgasatmosphäre
- geräuscharmer Betrieb
- hohe Lebensdauer
- bistabile Ausführung lieferbar (rastend)

Features

- high contact safety because of reed contact in inert gas atmosphere
- quiet operation
- long service life
- bistable version available (stay-put)

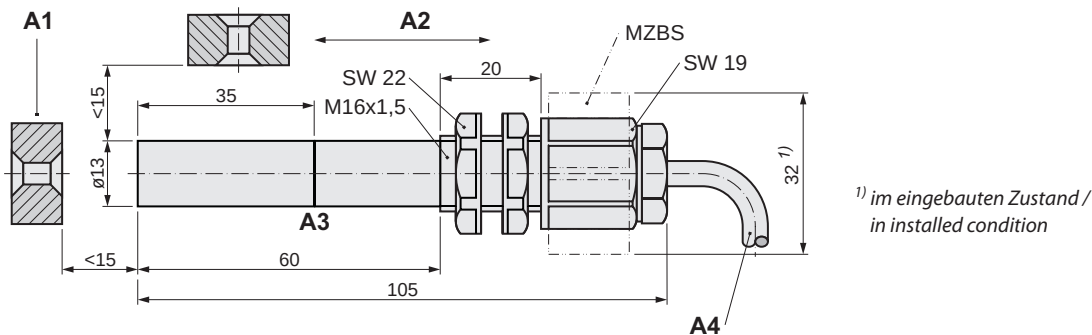
Bestellangaben / Order Information Codes

MRK - BI	Magnetschalter rund mit Kabel, bistabil / magnet switch round with cable , bistable
MRK - BIU	Magnetschalter rund mit Kabel, bistabil, Umschalter / magnet switch round with cable, bistable, change-over switch
MRK - S	Magnetschalter rund mit Kabel, NO / magnet switch round with cable, NO
MRK - O	Magnetschalter rund mit Kabel, NC / magnet switch round with cable, NC
MRK - U	Magnetschalter rund mit Kabel, Umschalter / magnet switch round with cable, change-over switch
MR 10	Magnet D 20 x 10 / magnet D 20 x 10
MR 10 R	Magnet D 23 x 12 mit Kunststoff-Mantel / magnet D 23 x 12 with plastics case
MZBW	Befestigungswinkel für MRK / fastening angle for MRK
MZBS	Befestigungsschelle für MRK / fastening clamp for MRK





Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 bei monostabiler Ausführung genügt die Annäherung des Magneten (auch auf Stirnseite) /
for the monostable version the approach of the magnet is sufficient (also applicable for approach from the end of the switch)
- A2 Betätigung in Längsrichtung bei bistabiler Ausführung (in umgekehrter Richtung wird wieder ausgeschaltet) /
actuation in longitudinal direction at bistable version (switched off in opposite direction)
- A3 Schaltzonen Mitte / switching zones - centre
- A4 Kabel $\varnothing$ 6 / cable $\varnothing$ 6

Technische Daten:

Schutzart	IP67
Kontakte	Fe/Ni mit Rhodium als Kontaktwerkstoff
Anschluss	2 m Anschlusskabel, 2 bzw. 3 x 0,75 mm ²
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +70 °C
Gewicht	115 g
max. Schaltfrequenz	100 Hz

	bistabil	bistabil, mit LED	NO	NC	Umschalter
Schaltleistung max.	80 VA / W	60 VA / W	120 VA / W	60 VA / W	60 VA / W
Schaltstrom max.	0,8 A	1,0 A	3,0 A	1,0 A	1,0 A
Schaltspannung max. (AC/DC)	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V
Einschaltzeit	2,0 ms	4,0 ms	2,0 ms	4,5 ms	4,5 ms
Rückfallzeit	1,0 ms	0,1 ms	1,0 ms	7,0 ms	7,0 ms

Technical Data:

level of protection	IP67
contacts	Fe/Ni with rhodium as contact material
connection	2 m connection cable, 2 or 3 x 0.75 mm ²
ambient air temperature	-25 °C to 70 °C
weight	115 g
max. switching frequency	100 Hz

	bistable	bistable, with LED	NO	NC	changeover switch
switching performance max.	80 VA / W	60 VA / W	120 VA / W	60 VA / W	60 VA / W
switching current max.	0.8 A	1.0 A	3.0 A	1.0 A	1.0 A
switching voltage max. (AC/DC)	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V
switch-on time	2.0 ms	4.0 ms	2.0 ms	4.5 ms	4.5 ms
drop-out time	1.0 ms	0.1 ms	1.0 ms	7.0 ms	7.0 ms



Magnetschalter MFK Magnet Switch MFK

flache Ausführung mit Kabel
flat version with cable



Merkmale

- hohe Kontaktsicherheit durch Reedkontakt in Schutzgasatmosphäre
- geräuscharmer Betrieb
- hohe Lebensdauer

Features

- high contact safety because of reed contact in inert gas atmosphere
- quiet operation
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

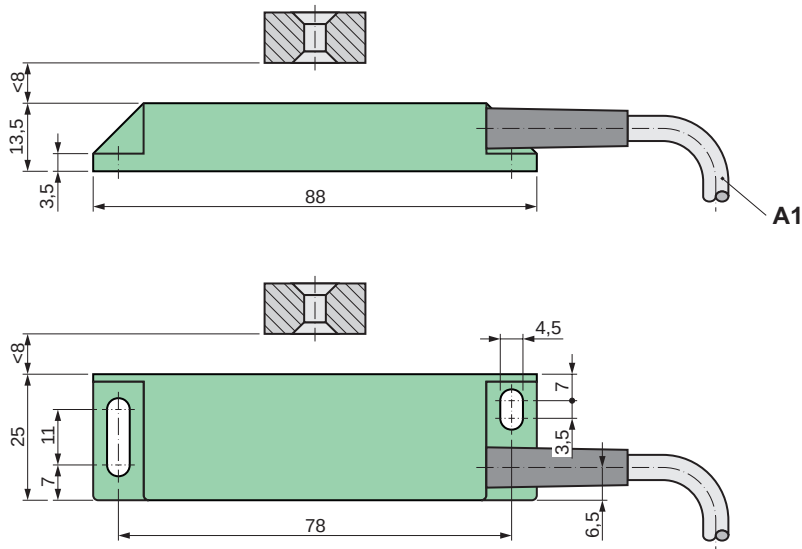
MFK - BI	Magnetschalter flach mit Kabel, bistabil / magnet switch flat with cable, bistable
MFK - BIU	Magnetschalter flach mit Kabel, bistabil, Umschalter / magnet switch flat with cable, bistable, change-over switch
MFK - S	Magnetschalter flach mit Kabel, NO / magnet switch flat with cable, NO
MFK - O	Magnetschalter flach mit Kabel, NC / magnet switch flat with cable, NC
MFK - U	Magnetschalter flach mit Kabel, Umschalter / magnet switch flat with cable, change-over switch
MR 10	Magnet D 20 x 10 / magnet D 20 x 10
MR 10 R	Magnet D 23 x 12 mit Kunststoff-Mantel / magnet D 23 x 12 with plastics case





Geräteabmessungen / Device Dimensions

A1 Kabel, ø 6 mm / cable, ø 6 mm



Technische Daten:

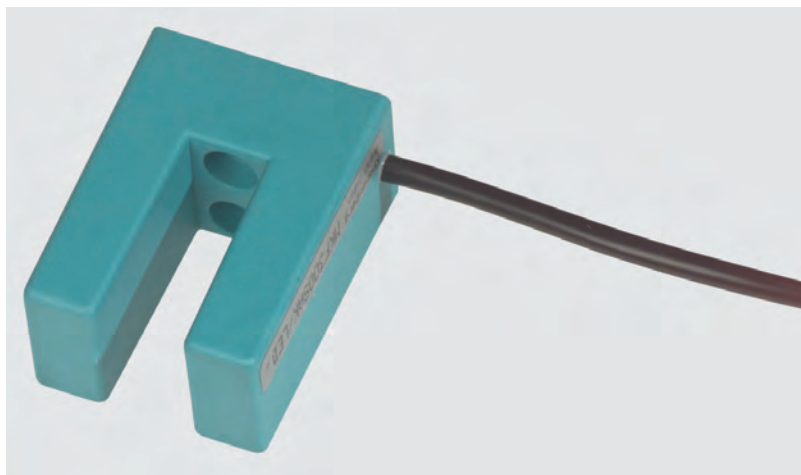
Schutzart	IP67
Kontakte	Fe/Ni mit Rhodium als Kontaktwerkstoff
Anschluss	2 m Anschlusskabel 2 bzw. 3 x 0,75 mm ²
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +80 °C
Gewicht	110 g
max. Schaltfrequenz	100 Hz

	bistabil	bistabil, mit LED	NO	NC	Umschalter
Schaltleistung max.	80 VA / W	60 VA / W	120 VA / W	120 VA / W	60 VA / W
Schaltstrom max.	0,8 A	1,0 A	3,0 A	3,0 A	1,0 A
Schaltspannung max. (AC/DC)	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V
Einschaltzeit	2,0 ms	4,0 ms	2,0 ms	2,0 ms	4,5 ms
Rückfallzeit	1,0 ms	0,1 ms	1,0 ms	1,0 ms	7,0 ms

Technical Data:

level of protection	IP67
contacts	Fe/Ni with rhodium as contact material
connection	2 m connection cable, 2 or 3 x 0.75 mm ²
ambient air temperature	-25 °C to +80 °C
weight	110 g
max. switching frequency	100 Hz

	bistable	bistable, with LED	NO	NC	changeover switch
switching performance max.	80 VA / W	60 VA / W	120 VA / W	120 VA / W	60 VA / W
switching current max.	0.8 A	1.0 A	3.0 A	3.0 A	1.0 A
switching voltage max. (AC/DC)	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V
switch-on time	2.0 ms	4.0 ms	2.0 ms	2.0 ms	4.5 ms
drop-out time	1.0 ms	0.1 ms	1.0 ms	1.0 ms	7.0 ms



Merkmale

- hohe Kontaktsicherheit durch Reedkontakt in Schutzgasatmosphäre
- geräuscharmer Betrieb
- hohe Lebensdauer
- Ausführung mit LEDs lieferbar
- Magnete integriert
- Betätigung durch ferromagnetisches Stahlblech

Features

- high contact safety because of reed contact in inert gas atmosphere
- quiet operation
- long service life
- version with LEDs available
- integrated magnets
- actuation by ferromagnetic steel sheet

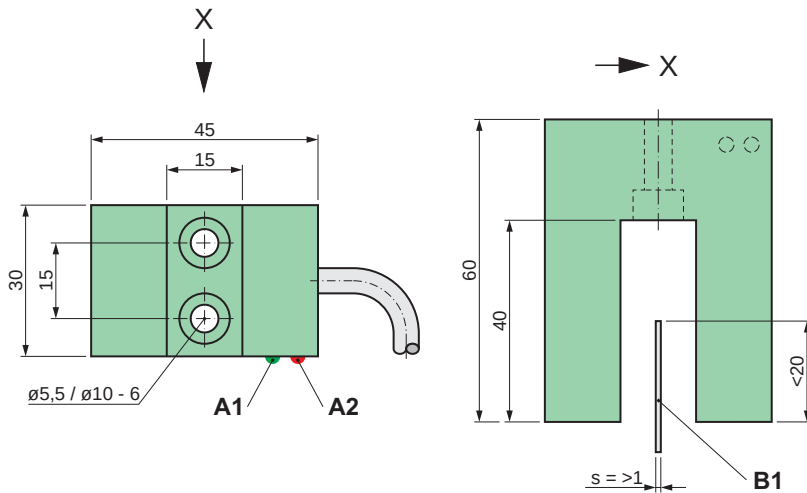
Bestellangaben / Order Information Codes

MSK - S	Schlitzmagnetschalter mit Kabel, NO / slot magnet switch with cable, NO
MSK - S - LED	Schlitzmagnetschalter mit Kabel, NO mit LED / slot magnet switch with cable, NO with LED
MSK - O	Schlitzmagnetschalter mit Kabel, NC / slot magnet switch with cable , NC
MSK - O - LED	Schlitzmagnetschalter mit Kabel, NC mit LED / slot magnet switch with cable, NC with LED
MSK - U	Schlitzmagnetschalter mit Kabel, Umschalter / slot magnet switch with cable, change-over switch





Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1 LED grün, Nordpol /
LED green, north pole
A2 LED rot, Südpol /
LED red, south pole
B1 Stahlblech St 37, mind. 1 mm dick
(kein Magnet erforderlich) /
sheet steel st 37, min. 1 mm thick
(no magnet necessary)

Technische Daten:

Schutzart	IP67
Kontakte	Fe/Ni mit Rhodium als Kontaktwerkstoff
Anschluss	2 m Anschlusskabel, 2 x 0,5 mm ² bzw. 3 x 0,34 mm ²
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +80 °C
Gewicht	120 g
max. Schaltfrequenz	100 Hz

	NO	NC	Umschalter
Schaltleistung max.	40 VA / W	40 VA / W	20 VA / W
Schaltstrom max.	0,8 A	2,0 A	1,0 A
Schaltspannung max. (AC/DC)	230 V	230 V	150 V
Einschaltzeit	2,2 ms	2,0 ms	2,5 ms
Rückfallzeit	0,1 ms	0,1 ms	2,5 ms

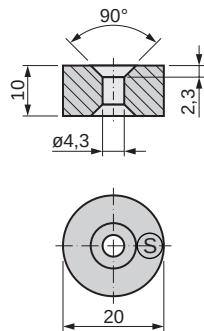
Technical Data:

level of protection	IP67
contacts	Fe/Ni with rhodium as contact material
connection	2 m connection cable, 2 x 0.5 mm ² or 3 x 0.34 mm ²
ambient air temperature	-25 °C to +80 °C
weight	120 g
max. switching frequency	100 Hz

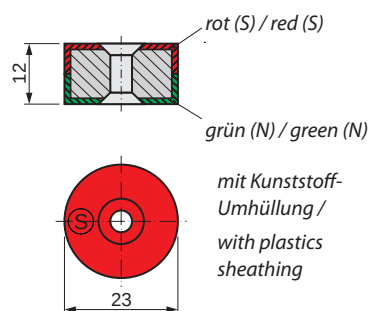
	NO	NC	changeover switch
switching performance max.	40 VA / W	40 VA / W	20 VA / W
switching current max.	0.8 A	2.0 A	1.0 A
switching voltage max. (AC/DC)	230 V	230 V	150 V
switch-on time	2.2 ms	2.0 ms	2.5 ms
drop-out time	0.1 ms	0.1 ms	2.5 ms



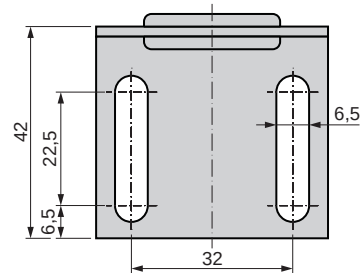
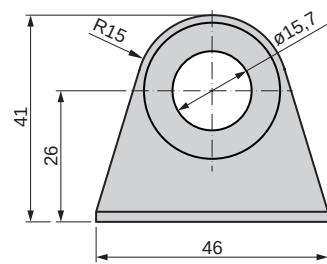
Magnete / Magnets



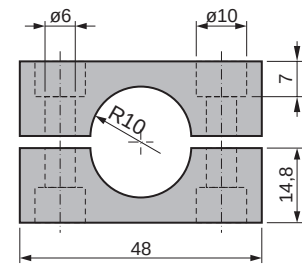
MR 10



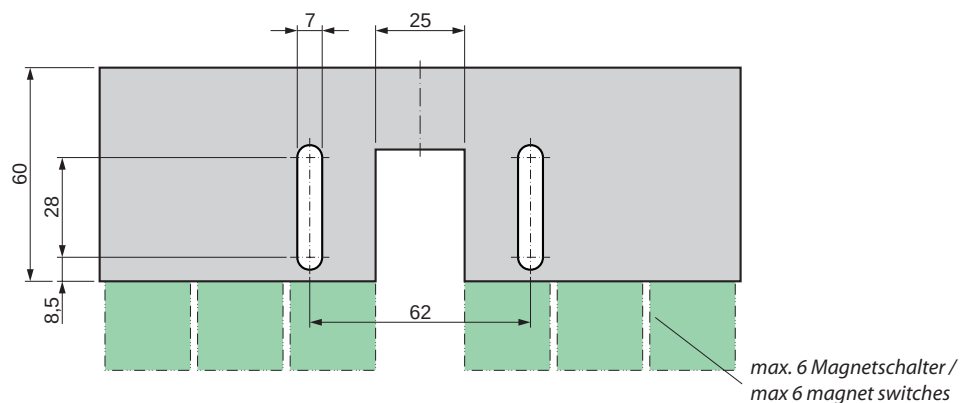
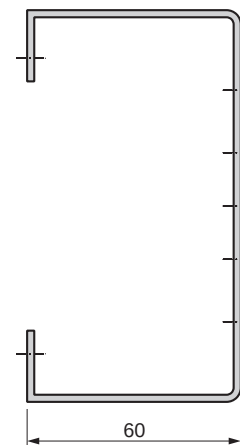
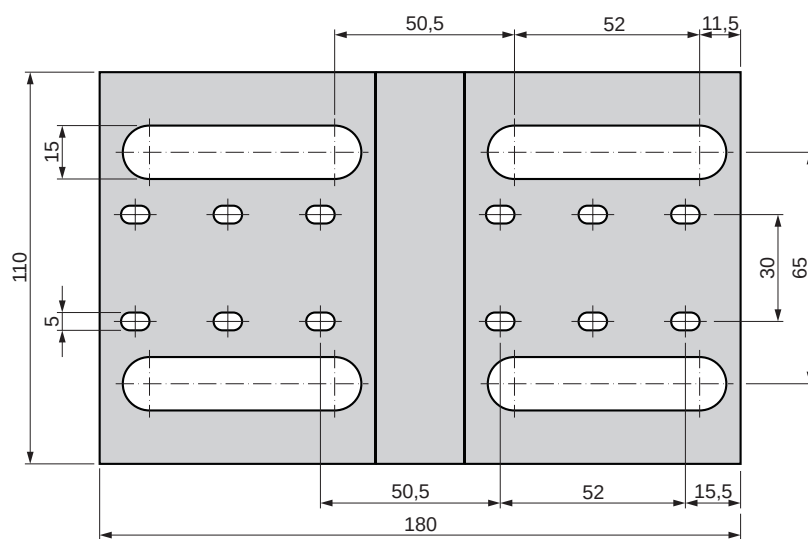
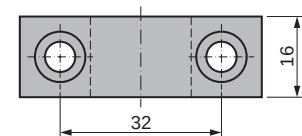
MR 10 R



MZBW



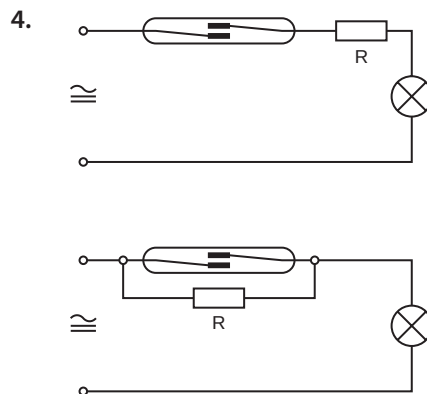
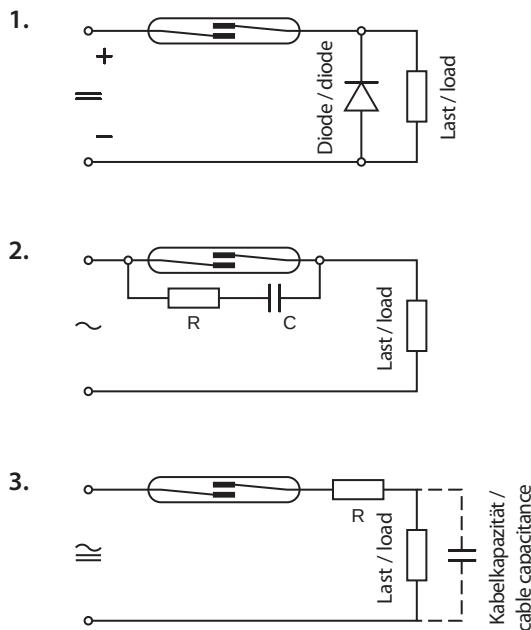
MZBS



MBFK - MONT



Kontaktschutzmaßnahmen / Contact Protection Measures



Magnete haben die beste Wirkung bei Befestigung auf Blech; die Befestigung darf aber nicht mit Stahlschrauben erfolgen, da dies einen magnetischen Kurzschluss bedeuten würde.

Magnets have the best effect if mounted on sheet metal; but they must not be fixed with steel screws because this would mean a magnetic short-circuit.

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

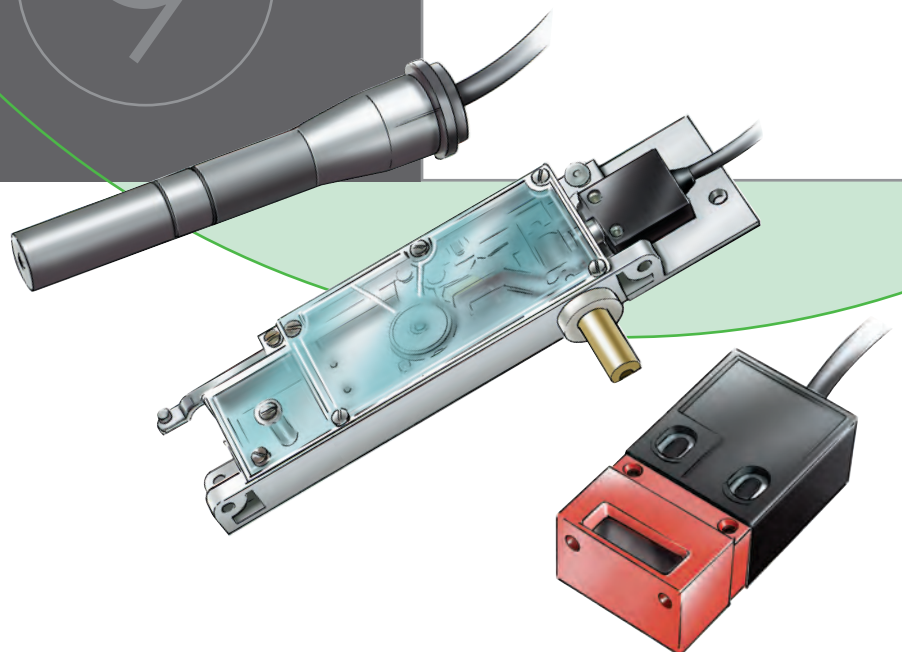
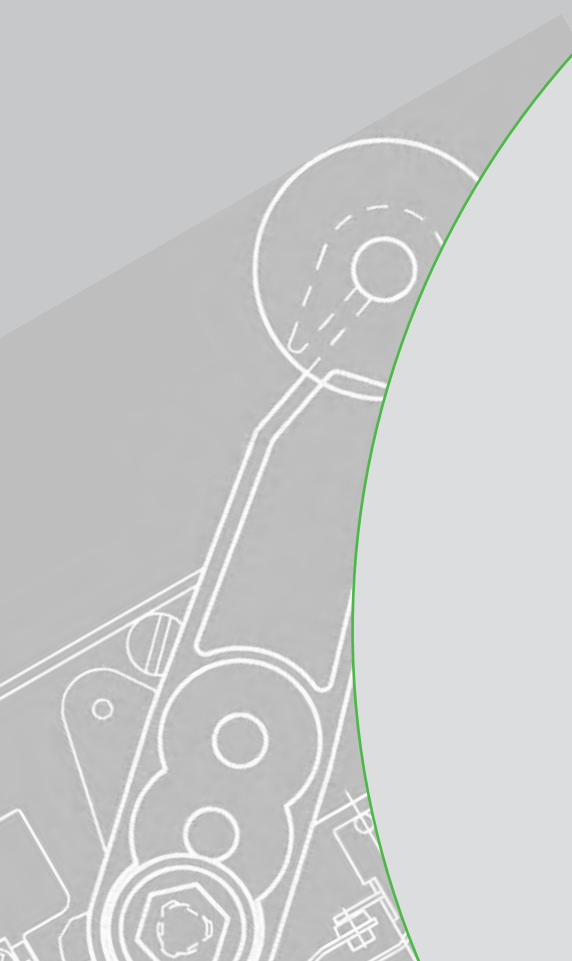
The life time of magnet switches with inert gas contacts (reed contacts) is very high, if they are not overstrained. The switching capacity refers to mere resistive loads which is not always guaranteed. If required, contact protection measures have to be taken:

- 1) 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 langes Kabel) 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.

- 1) For 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) For 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) For capacitive load (e.g. caused by long cables) a resistor that is connected in series to the contact reduces the load of the contact.
- 4) For incandescent lamps the high inrush current may be limited by a serial resistor as well. It is also possible to switch a resistor parallel to the contact in order to pre-heat the filament.

EX-Geräte

Explosion Proof Devices



EX-Geräte

Explosion Proof Devices





Inhaltsverzeichnis

Ex-Ausführung

Einführung S. 208

Sicherheitsschalter / Tür- und Sperrmittelschalter

Positionsschalter mit Rollenstößel EEx 13 R S. 210

Positionsschalter mit Rollenstößel EEx 14 R S. 212

Stiftschalter mit Feder SF 1 - EX S. 214

Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger WZF 2- EX S. 216

Schachtschalter / Sicherheitsschalter

Schachtumschalter US - EX S. 218

Notendschalter FES - EX S. 220

Magnetschalter

Magnetschalter MKR 13 - EX S. 222

Sicherheitsbauteil mit EG-Baumusterprüfbescheinigung

Türverschluss DLF 1 - EX und DL 1 - EX S. 224

Riegelkurven

Riegelkurve EMT 81 EX S. 232



Table of Contents

Ex-Version

Introduction	p. 208
Safety Switch / door switch or switch for locking mechanism	
Position Switch with Roller Plunger EEx 13 R	p. 210
Position Switch with Roller Plunger EEx 14 R	p. 212
Pin-Type Contact with Spring Return SF 1 - EX	p. 214
Safety Switch with separated actuator WZF 2 - EX	p. 216
Limit Switch / safety switch	
Direction Limit Switch US - EX	p. 218
Terminal Limit Switch FES - EX	p. 220
Magnet Switch	
Magnet Switch MKR 13 - EX	p. 222
Safety component with EG-type approval certificate	
Door Interlock DLF 1 and DL 1 - EX	p. 224
Retiring Cams	
Retiring Cam EMT 81 EX	p. 232



Kronenberg stellt seit vielen Jahren Schalter und Tableaus her, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet sind.

Die EG – **Richtlinie 94/9/EG (ATEX 100a)** gilt für alle industriellen explosionsgefährdeten Bereiche einschließlich Bergbau und bezieht sich auch auf den Staubexplosionsschutz. Der Anwendungsbereich erstreckt sich auf alle elektrischen und mechanischen Geräte und Schutzsysteme. Diese Richtlinie ist seit dem 1.3.1996 gültig und die Übergangsphase war bis zum 30.6.2003 befristet.

Für alle von Kronenberg eingesetzten Komponenten liegt die entsprechende EG-Baumusterprüfbescheinigung nach **ATEX** vor.

In den nachfolgenden Erklärungen werden nur solche Begriffe aufgeführt, die einen unmittelbaren Bezug auf die von Kronenberg angebotenen Komponenten aufweisen. Es handelt sich hier also nicht um eine vollständige Exkursion in den umfangreichen Fachbereich des Explosionsschutzes.

Eine **explosionsfähige Atmosphäre** ist ein Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben unter atmosphärischen Bedingungen, in dem sich der Verbrennungsvorgang nach erfolgter Zündung auf das gesamte unverbrannte Gemisch überträgt.

Ein **explosionsgefährdeter Bereich** ist ein Bereich, in dem die Atmosphäre aufgrund der örtlichen und betrieblichen Verhältnisse explosionsfähig werden kann.

Explosionsgefährdete Bereiche werden in Zonen unterteilt. Die **Zone 0 (Kategorie 1 G)** für Gase, Dämpfe, Nebel und die **Zone 20 (Kategorie 1 D)** für Stäube gelten für Bereiche, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre ständig, langfristig oder häufig anzutreffen ist. In **Zone 1 (Kategorie 2 G) bzw. 21 (Kategorie 2 D)** ist nur gelegentlich mit einer explosionsfähigen Atmosphäre zu rechnen.

In der Zone 0 bzw. 20 dürfen nur elektrische Betriebsmittel verwendet werden, deren **Konformitätsbescheinigung** bzw. **Baumusterprüfbescheinigung** die Verwendbarkeit in dieser Zone ausdrücklich bestätigt.

Kronenberg has been producing switches and operating panels for many years adequate for the use in explosion endangered areas.

The EG regulation **94/9/EG (ATEX 100a)** is valid for all industrial EX-areas including mining and also integrates dust explosion protection. The field of application covers all electrical and mechanical devices and protection systems. This directive has been valid since 1st March 1996 and the transition period was limited until 30th June 2003.

For all components used by Kronenberg the corresponding EG type approval certificate according to **ATEX** is available.

In the following declarations only such terms are listed that have a direct reference to the components offered by Kronenberg. This is not a complete excursion into the extensive field of explosion protection.

An **explosion-capable atmosphere** is a mixture of air and inflammable gases, fumes, fogs or dusts under atmospheric conditions where after an ignition occurred the combustion process is transferred to the whole unburned mixture.

An **explosion-endangered area** is an area where the atmosphere can get explosion-capable because of the local and operational conditions.

Explosion-endangered areas are subdivided into zones. The **zone 0 (category 1 G)** for gases, fumes, fogs and the **zone 20 (category 1 D)** for dusts are valid for areas, where the explosion-capable atmosphere is permanent, long-term or often available. In **zone 1 (category 2 G) or 21 (category 2 D)** only from time to time an explosion-capable atmosphere must be expected.

In zone 0 or 20 only such electrical operating equipment must be used whose **certification of conformity** or **type approval certificate** explicitly confirms the usability in this zone.



Bei den Explosionsgruppen werden zunächst zwei Gruppen unterschieden:

Gruppe I umfasst elektrische Betriebsmittel für schlagwettergefährdete Grubenbaue.

Gruppe II umfasst elektrische Betriebsmittel für alle übrigen explosionsgefährdeten Bereiche.

Bei der Gruppe I (Bergbau) geht man davon aus, dass nur Methan als brennbares Gas in Verbindung mit Kohlenstaub auftritt. Können andere brennbare Stoffe auftreten, ist Gruppe II anzuwenden.

Zur Gruppeneinteilung gehört auch die Grenzspaltweite, bei der unter vorgegebenen Bedingungen in einem Prüfgefäß kein Flammendurchschlag in einen anderen Raum stattfindet. Elektrische Betriebsmittel, die für die bestmögliche **Gruppe II C** zugelassen sind, dürfen auch für alle anderen Explosionsgruppen verwendet werden.

Die Temperaturklasse berücksichtigt die Zündtemperatur eines brennbaren Gases oder auch einer brennbaren Flüssigkeit an einer erhitzten Oberfläche. Die maximale Oberflächentemperatur eines elektrischen Betriebsmittels muss stets kleiner sein als die Zündtemperatur des zündfähigen Gemisches. Die bestmögliche **Temperaturklasse T 6** ist für brennbare Stoffe mit einer Zündtemperatur oberhalb 85 °C geeignet.

Bei Betriebsmitteln mit eigener Wärmequelle (Magnetspule), kann die hohe Temperaturklasse T 6 nicht erreicht werden und es gilt die niedrigere **Temperaturklasse T 4** mit der Zündtemperatur von 120 °C.

Die **Zündschutzart** eines Gerätes bezieht sich auf die konstruktiven Maßnahmen, mit denen die Eignung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ermöglicht wird. Welche Zündschutzart der Hersteller bei einem Gerät anwendet, hängt im Wesentlichen von der Art und der Funktion des Gerätes ab.

Die bei Schaltgeräten wichtigste **Zündschutzart „d“** beinhaltet eine druckfeste Kapselung. Schaltgeräte besitzen meistens Kontakte und sind daher betriebsmäßig mit einer Zündquelle ausgestattet. Mit der druckfesten Kapselung wird erreicht, dass bei der eventuell im Inneren des Gehäuses stattfindenden Explosion eines Gemisches der Druck ausgehalten wird und eine Übertragung der Explosion auf die das Gehäuse umgebende Atmosphäre verhindert wird.

Bei der **Zündschutzart „m“** für Vergußkapselung werden Teile, die eine explosionsfähige Atmosphäre zünden können, so in Vergußmasse eingebettet, dass die explosionsfähige Atmosphäre nicht gezündet werden kann. Diese Zündschutzart trifft man häufig bei Magnetspulen, Meldegeräten, Anzeige-geräten und Sensoren an.

Die **Zündschutzart „e“** für erhöhte Sicherheit kommt unter anderem bei Klemmen- und Anschlusskästen zur Anwendung. Besonders die Anschlussklemmen werden so ausgebildet, dass eine Lockerung der Verbindung und eine damit verbundene Funkenbildung wirksam verhindert wird.

At the explosion groups at first two groups are distinguished:

Group I contains electrical operating devices for firedamp-endangered mining.

Group II contains electrical operating devices for all other explosion-endangered areas.

For group I (mining) it is assumed that only methane as inflammable gas in connection with coal dust occurs. If other inflammable matters are found, group II must be applied.

The distance setting belongs to the group classification as well, where under given conditions in a test container no flame penetration into another room takes place. Electrical operating devices that are approved for the best possible **group II C** may also be used for all other explosion groups.

The temperature class considers the ignition temperature of an inflammable gas or fluid at a heated surface. The maximal surface temperature of an electrical operating device must always be less than the ignition temperature of the ignition-capable ignition mixture. The best possible **temperature class T 6** is suited for inflammable matters with an ignition temperature of more than 85 °C.

At operating devices with own heat source (magnet coil) the high temperature class T 6 can not be reached and the lower **temperature class T 4** with the ignition temperature of 120°C is valid.

The **ignition level of protection** of a device refers to the constructional measures with whom the suitability for the use in explosion-endangered areas is allowed. Which ignition level of protection the manufacturer applies to a device essentially depends on the type and function of the device.

The most important **ignition level of protection „d“** for switching gear contains a flameproof enclosure. Most of the switching gear have contacts and therefore are operationally equipped with an ignition source. The flameproof enclosure guarantees that in case of an explosion of a mixture in the interior of the enclosure the pressure can be withstood and a transition of the explosion to the atmosphere surrounding the enclosure is prevented.

At the **ignition level of protection „m“** for casting enclosure parts that may ignite an explosion-capable atmosphere are embedded into the casting compound in such a way, that the explosion-capable atmosphere cannot be ignited. This ignition level of protection often can be found at magnet coils, signalling devices, indication devices and sensors.

The **ignition level of protection „e“** for increased safety is among other things used for terminal boxes. Especially the connection terminals are shaped in such a way that a loosening of the connection and therewith a sparking can effectively be prevented.



Merkmale

- Konformität mit europäischen Normen EN 50014 - 50020
- Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, selbstverlöschend
- Zwangsöffner mit großer Kontaktöffnung
- präziser Schalterpunkt mit hoher Wiederholgenauigkeit
- hohe Lebensdauer

Features

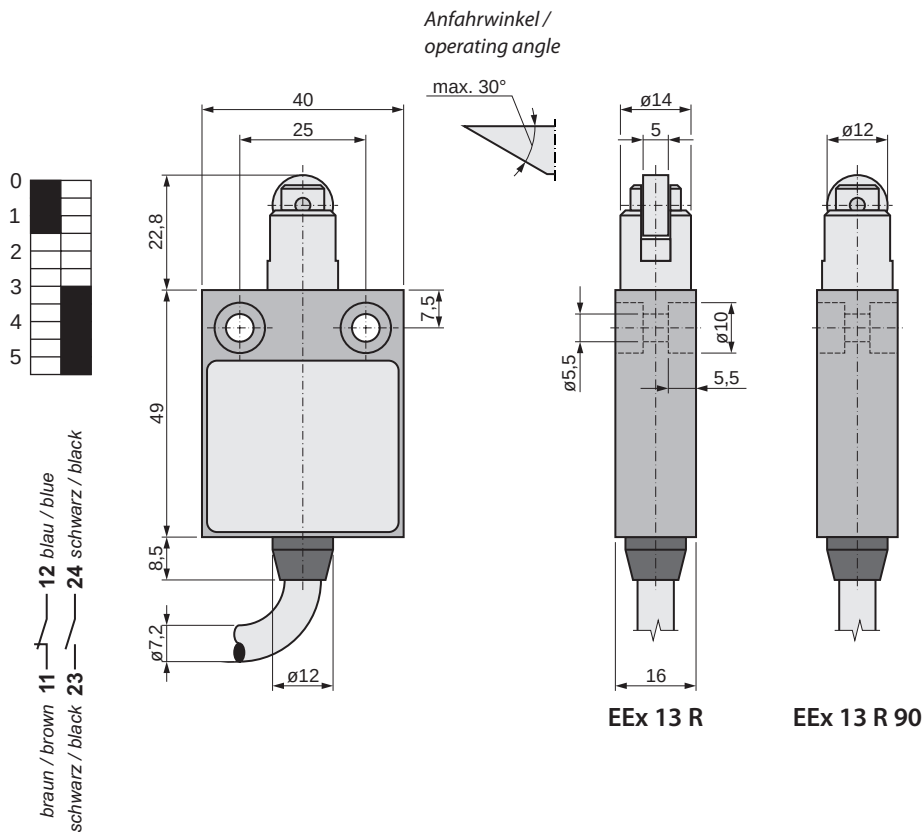
- conforms with European Regulations EN 50014 - 50020
- enclosure made of shock-resistant plastics, self-extinguishing
- positive contact with large contact opening
- precise switching point with high repetitive accuracy
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

EEx 13 R	Positionsschalter, ATEX-Ausführung mit Rollenstößel / position switch, ATEX-version with roller plunger
EEx 13 R 90	Positionsschalter, ATEX-Ausführung mit Rollenstößel, Rolle 90° gedreht / position switch, ATEX-version with roller plunger, roller turned 90°



Geräteabmessungen / Device Dimensions



CE 0158



II 2G EEx d IIC T6
II 2D IP65 T80°C
PTB 03 ATEX 1068 X



Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und EN 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0,25 A Ue = 220 V
Schutzart	T 6 A; F 10 A
Kontakte	IP65
Anschluss	Silber-Nickel-Kontakt (Mindestbelastung 24 V 10 mA)
Umgebungstemperatur	Anschlussleitung H 05 VV - F 4 x 0,75 mm ² , 2 m oder nach Angabe
Betätigungskraft	-20 °C bis +60 °C
Gewicht	15 N
	550 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0.25 A Ue = 220 V
level of protection	T 6 A; F 10 A
contacts	IP65
connection	silver-nickel-contact (minimum load 24 V 10 mA)
ambient air temperature	connection cable H 05 VV - F 4 x 0.75 mm ² , 2 m or according to specification
actuation force	-20 °C to +60 °C
weight	15 N
	550 g



Merkmale

- Konformität mit europäischen Normen EN 50014 - 50020
- Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, selbstverlöschend
- Zwangsöffner mit großer Kontaktöffnung
- präziser Schalterpunkt mit hoher Wiederholgenauigkeit
- hohe Lebensdauer

Features

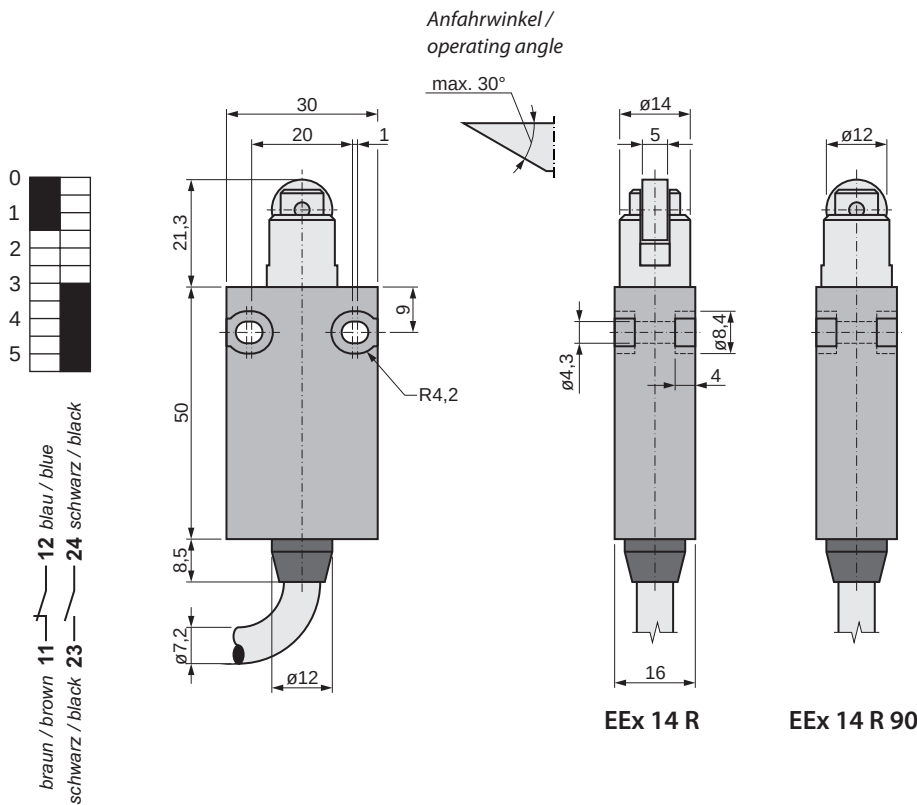
- conforms with European Regulations EN 50014 - 50020
- enclosure made of shock-resistant plastics, self-extinguishing
- positive contact with large contact opening
- precise switching point with high repetitive accuracy
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

EEx 14 R	Positionsschalter, ATEX-Ausführung mit Rollenstößel / position switch, ATEX-version with roller plunger
EEx 14 R 90	Positionsschalter, ATEX-Ausführung mit Rollenstößel, Rolle 90° gedreht / position switch, ATEX-version with roller plunger, roller turned 90°



Geräteabmessungen / Device Dimensions



CE 0158



II 2G EEx d IIC T6
II 2D IP65 T80°C
PTB 03 ATEX 1070 X



Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0,25 A Ue = 220 V
Schutzart	T 6 A; F 10 A
Kontakte	IP65
Anschluss	Silber-Nickel-Kontakt (Mindestbelastung 24 V 10 mA)
Umgebungstemperatur	Anschlussleitung H 05 VV - F 4 x 0,75 mm ² , 2 m oder nach Angabe
Betätigungskraft	-20 °C bis +60 °C
Gewicht	15 N
	550 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0.25 A Ue = 220 V
level of protection	T 6 A; F 10 A
contacts	IP65
connection	silver-nickel-contact (minimum load 24 V 10 mA)
ambient air temperature	connection cable H 05 VV - F 4 x 0.75 mm ² , 2 m or according to specification
actuation force	-20 °C to +60 °C
weight	15 N
	550 g



Merkmale

- Konformität mit europäischen Normen
EN 50014 - 50020
- Gehäuse aus Metall bzw. schlagfestem Kunststoff,
selbstverlöschend
- mit Federrückzug
- Zwangsöffner und Schließer
- großer Nachlauf von Kontaktöffnung bis zum
Anschlag bei Betätigung
- hohe Lebensdauer

Features

- conforms with European Regulations
EN 50014 - 50020
- enclosure made of metal resp. of shock-resistant
plastics, self-extinguishing
- with spring return
- positive contact and normally opened contact
- large following from contact opening to the strike
at actuation
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

SF1 - AEL - EX

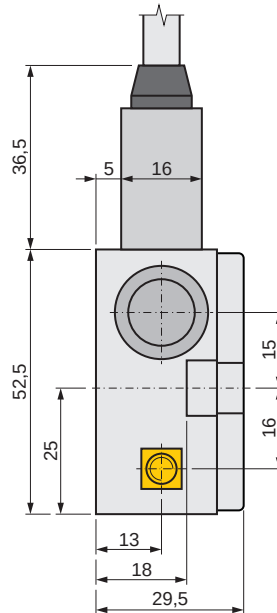
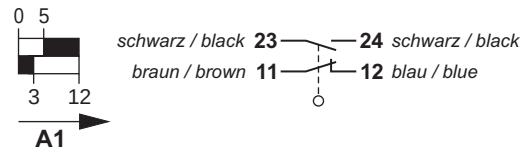
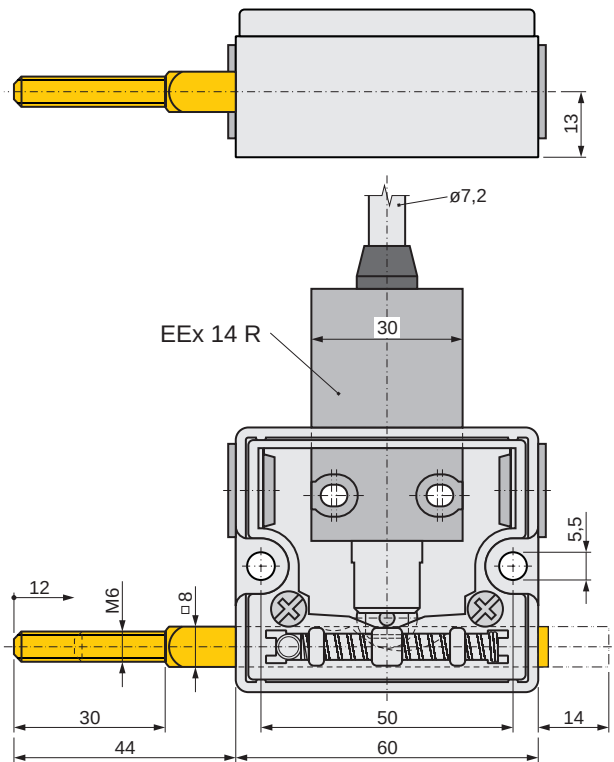
Stiftschalter mit Feder, ATEX-Ausführung, links, NC / NO /
pin-type contact with spring, ATEX-version, left, NC / NO

SF1 - AER - EX

Stiftschalter mit Feder, ATEX-Ausführung, rechts, NC / NO /
pin-type contact with spring, ATEX-version, right, NC / NO



Geräteabmessungen / Device Dimensions



A1 11 - 12 Zwangsöffner /
11 - 12 positive contact



II 2G EEx d IIC T6
II 2D IP65 T80°C
PTB 03 ATEX 1070 X



dargestellt: **SF1 - AEL - EX**
Ausführung „rechts“ (SF1 - AER - EX) spiegelbildlich /

shown: **SF1 - AEL - EX**
version „right“ (SF1 - AER - EX) mirror image

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	Ui = 250 V lth = 10 A Uimp = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 le = 6 A Ue = 230 V DC-13 le = 0,25 A Ue = 220 V
Schutzart	T 6 A; F 10 A
Kontakte	IP65
Anschluss	Silber-Nickel-Kontakt (Mindestbelastung 24 V 10 mA)
Umgebungstemperatur	Anschlussleitung H 05 VV - F 4 x 0,75 mm ² , 2 m oder nach Angabe
Betätigungskraft	-20 °C bis +60 °C
Gewicht	19 N
	660 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	Ui = 250 V lth = 10 A Uimp = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 le = 6 A Ue = 230 V DC-13 le = 0.25 A Ue = 220 V
level of protection	T 6 A; F 10 A
contacts	IP65
connection	silver-nickel-contact (minimum load 24 V 10 mA)
ambient air temperature	connection cable H 05 VV - F 4 x 0.75 mm ² , 2 m or according to specification
actuation force	-20 °C to +60 °C
weight	19 N
	660 g



Merkmale

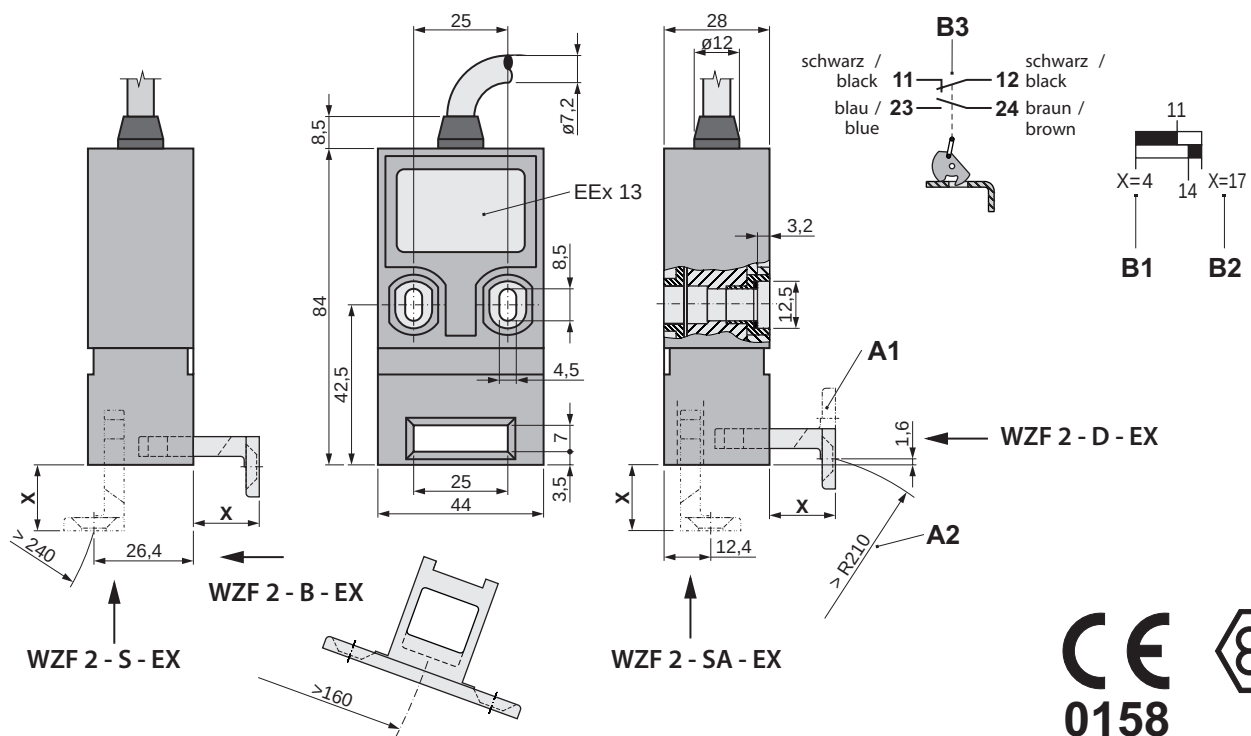
- Konformität mit europäischen Normen
EN 50014 - 50020
- Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff,
selbstverlöschend
- Zwangsöffner und Schließer
- großer Nachlauf von Kontaktberührung bis zum
Anschlag des Betätigers
- hohe Lebensdauer

Features

- conforms with European Regulations
EN 50014 - 50020
- enclosure made of shock-resistant plastics,
self-extinguishing
- positive contact and NO
- large tolerance between contact surface to the
stop of the actuator
- long service life

Bestellangaben / Order Information Codes

WZF 2 - B - EX	Sicherheitsschalter, ATEX-Ausführung, bodenseitige Betätigung / safety switch, ATEX-version, base-side actuation
WZF 2 - D - EX	Sicherheitsschalter, ATEX-Ausführung, deckelseitige Betätigung / safety switch, ATEX-version, cover-side actuation
WZF 2 - S - EX	Sicherheitsschalter, ATEX-Ausführung, stirnseitige Betätigung / safety switch, ATEX-version, small-side actuation
WZF 2 - SA - EX	Sicherheitsschalter, ATEX-Ausführung, stirnseitige (versetzte) Betätigung / safety switch, ATEX-version, small-side (shifted) actuation
BB	Betätiger aus Kunststoff für WZF / actuator made of plastics for WZF
BB - MS	Betätiger aus Metall (Zinkdruckguß) für WZF / actuator made of metal (zinc die-cast) for WZF
BB - KIPP	Kipp-Betätiger für kleinen Schwenkradius (< 50 mm) / toggle-actuator for small swivelling radius (< 50mm)



A1 Betätiger kann 180° gedreht angeordnet werden / actuator can be arranged turned by 180°
A2 Schwenkradius / swivelling radius

B1 Schalter darf nicht als Anschlag benutzt werden / the switch must not be used as stop
B2 Berührung Schaltwalze / contact gear drum
B3 Der Öffner ist geschlossen, wenn der Betätiger sich im Schalter befindet / The normally open is closed, if the actuator is placed inside the switch

CE 0158

II 2G EEx d IIC T6
II 2D IP65 T80°C
PTB 03 ATEX 1068 X



Technische Daten:

Normen	EN-81-1, EN 81-2, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
Schaltleistung	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0,25 A Ue = 200 V
Schutzart	T 6 A; F 10 A
Kontakte	IP65
Anschluss	Silber-Nickel-Kontakt (Mindestbelastung 24 V 10 mA)
Umgebungstemperatur	Anschlussleitung H 05 VV - F 4 x 0,75 mm ² , 2 m oder nach Angabe
Betätigungskraft	-20 °C bis +60 °C
B10d - Wert (10% Nennlast)	21 N
Gewicht	2 Millionen / 10 Jahre Lebensdauer
	650 g

Technical Data:

norms	EN-81-1, EN 81-2, IEC/EN 60947-5-1, GS-ET 15, EN ISO 13489-1
switching capacity	Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 Ie = 2 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0.25 A Ue = 200 V
level of protection	T 6 A; F 10 A
contacts	IP65
connection	silver-nickel-contact (min. load 24 V 10 mA)
ambient air temperature	connection cable H 05 VV - F 4 x 0.75 mm ² , 2 m or according to specification
actuation force	-20 °C to +60 °C
B10d - value (10% nominal load)	21 N
weight	2 millions / service life 10 years
	650 g



Merkmale

- Konformität mit europäischen Normen EN 50014 - 50020
- Gehäuse aus Metall bzw. aus schlagfestem Kunststoff, selbstverlöschend
- Kontaktbestückung mit 3 Zwangsöffnern und 3 Schließern
- geräuscharme Funktionsweise
- justierbar in 3 Achsen

Features

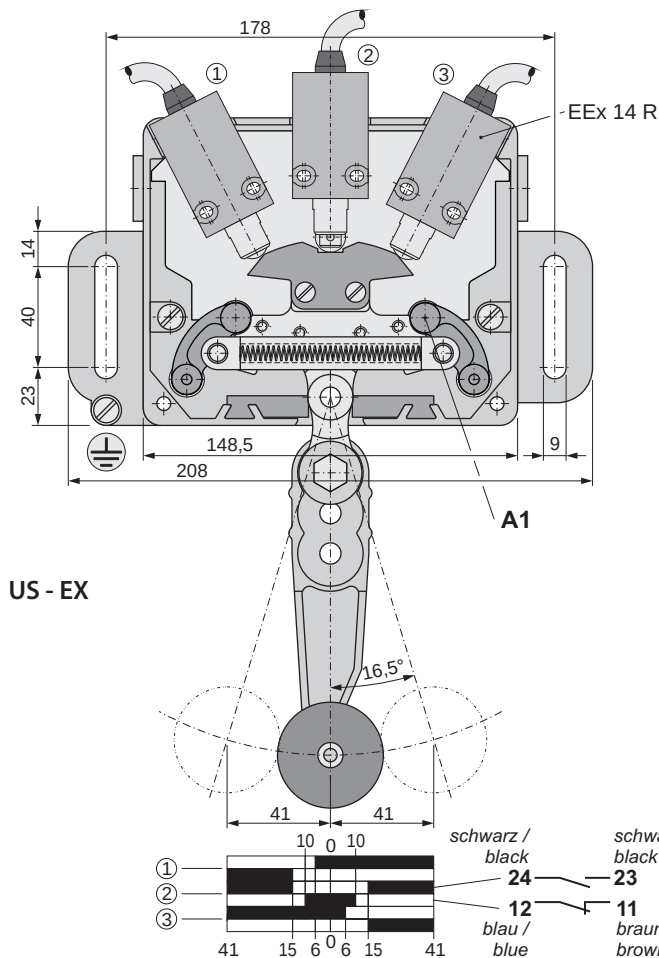
- conforms with European Regulations EN 50014 - 50020
- enclosure made of metal respectively of shock-resistant plastics, self-extinguishing
- contact configuration with 3 positive NC and 3 NO contacts
- quiet functioning
- adjustable in 3 axes

Bestellangaben / Order Information Codes

US - EX	Schachtumschalter, ATEX-Ausführung / direction limit switch, ATEX-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



US - EX

CE 0158



II 2G EEx d IIC T6
II 2D IP65 T80°C
PTB 03 ATEX 1070 X



A1 Rastrolle / stay-put roller

B1 Zahnscheibe
(zwischen den Hebeln angeordnet) /
tooth washer
(arranged between the levers)

B2 verstellbar / adjustable

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und EN 81-2 ; EN 60947-5-1 Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
Schaltleistung	AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0,25 A Ue = 220 V
Kurzschlussfestigkeit	T 6 A; F 10 A
Schutzart	IP65
Kontakte	Silber-Nickel-Kontakt (Mindestbelastung 24 V 10 mA)
Anschluss	Anschlussleitung H 05 VV - F 4 x 0,75 mm ² , 2 m oder nach Angabe
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Betätigungsdrehmoment	2,4 Nm, rastend
Gewicht	2220 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and EN 81-2 ; EN 60947-5-1 Ui = 250 V Ith = 10 A Uimp = 4 kV
switching capacity	AC-15 Ie = 6 A Ue = 230 V DC-13 Ie = 0,25 A Ue = 220 V
short-circuit capacity	T 6 A; F 10 A
level of protection	IP65
contacts	silver-nickel-contact (min. load 24 V 10 mA)
connection	connection cable H 05 VV - F 4 x 0.75 mm ² , 2 m or according to specification
ambient air temperature	-20 °C to +60 °C
actuation torque	2.4 Nm, stay-put
weight	2220 g



Merkmale

- Konformität mit europäischen Normen
EN 50014 - 50020
- Gehäuse aus Metall bzw. aus schlagfestem
Kunststoff, selbstverlöschend
- Kontaktbestückung mit 2 Zwangsöffnern und
2 Schließern
- geführte Druckfedern für hohe Funktionssicherheit
- lieferbar in Rechts- und Linksausführung,
Umbau möglich
- justierbar in 3 Achsen

Features

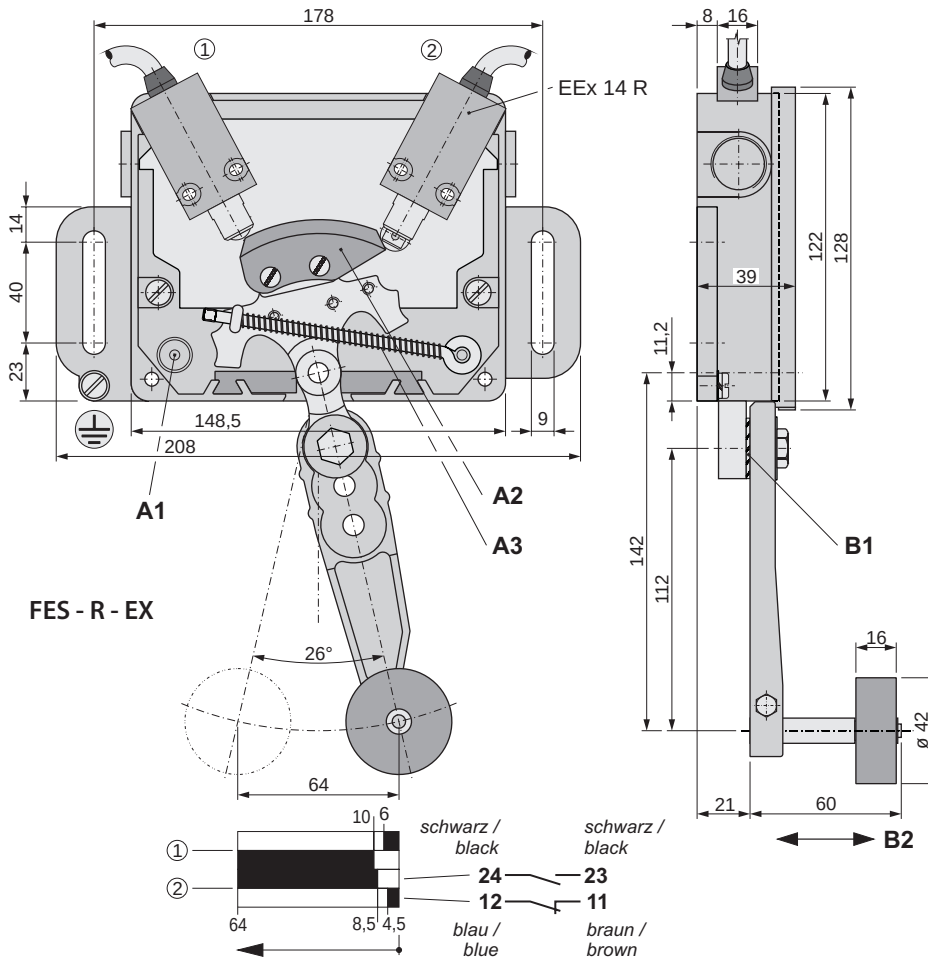
- conforms with European Regulations
EN 50014 - 50020
- enclosure made of metal respectively of
shock-resistant plastics, self-extinguishing
- contact configuration with 2 positive NC and
2 NO contacts
- guided compression springs for high function
safety
- supplied as left or right hand version, on-site
change of hand can be carried out
- adjustable in 3 axes

Bestellangaben / Order Information Codes

FES - R - EX	Notendschalter, ATEX-Ausführung, Rollenhebel rechts / emergency limit switch, ATEX-version, roller lever right
FES - L - EX	Notendschalter, ATEX-Ausführung, Rollenhebel links / emergency limit switch, ATEX-version, roller lever left
GK - K	Gleitkurve, kurze Ausführung / operating ramp, short version
GK - L	Gleitkurve, lange Ausführung / operating ramp, long version



Geräteabmessungen / Device Dimensions



CE 0158



II 2G EEx d IIC T6
II 2D IP65 T80°C
PTB 03 ATEX 1070 X



- A1 Drehpunkt für Feder bei Ausführung „L“, Schaltkurve dabei wenden / pivot point for spring for version „L“, turn operating ramp
A2 Schaltkurve / operating ramp
A3 Feder / spring
B1 Zahnscheibe (zwischen den Hebeln angeordnet) / tooth washer (arranged between the levers!)
B2 verstellbar / adjustable

Technische Daten:

Normen	EN 81-1 und 81-2 ; EN 60947-5-1
Schaltleistung	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
Kurzschlussfestigkeit	AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0,25 A U _e = 220 V
Schutzart	IP65
Kontakte	Silber-Nickel-Kontakt (Mindestbelastung 24 V 10 mA)
Anschluss	Anschlussleitung H 05 VV - F 4 x 0,75 mm ² , 2 m oder nach Angabe
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Betätigungsdrehmoment	2,3 Nm
Gewicht	1750 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and 81-2 ; EN 60947-5-1
switching capacity	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
short-circuit capacity	AC-15 I _e = 6 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0.25 A U _e = 220 V
level of protection	IP65
contacts	silver-nickel-contact (min. load 24 V 10 mA)
connection	connection cable H 05 VV - F 4 x 0.75 mm ² , 2 m or according to specification
ambient air temperature	-20 °C to +60 °C
actuation torque	2.3 Nm
weight	1750 g



Merkmale

- Konformität mit europäischen Normen
EN 50014 - 50020
- Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff,
selbstverlöschend
- geräuscharme Funktionsweise
- hohe Lebensdauer
- bistabile Ausführung lieferbar (rastend)

Features

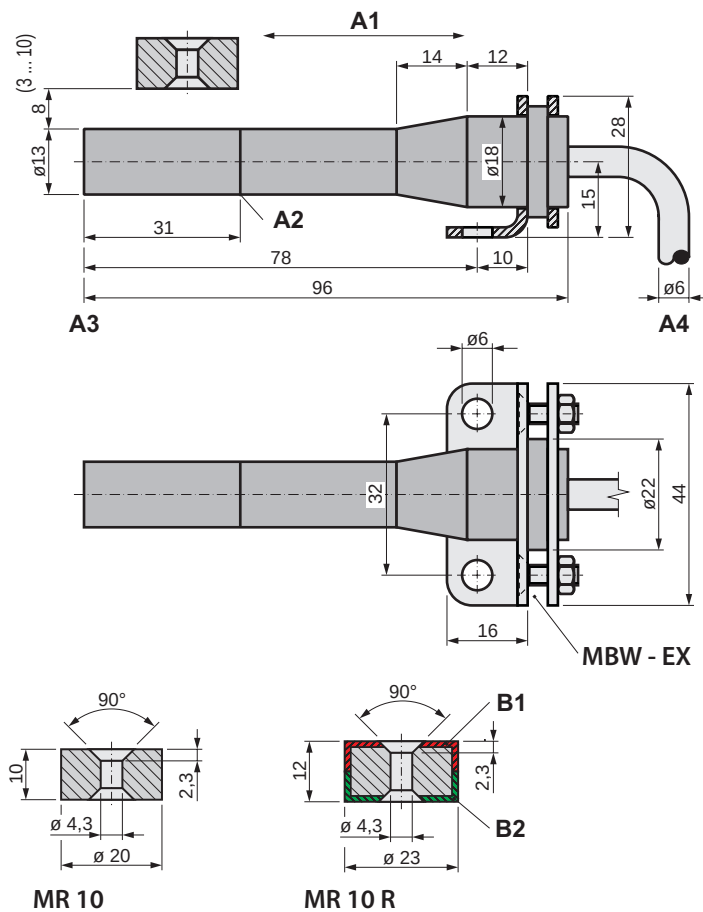
- conforms with European Regulations
EN 50014 - 50020
- enclosure made of shock-resistant plastics,
self-extinguishing
- quiet functioning
- long service life
- bistable version available (stay-put)

Bestellangaben / Order Information Codes

MKR 13 XRAK	Magnetschalter, ATEX-Ausführung mit Kabel (3 m), bistabil / magnet switch, ATEX-version with cable (3 m), bistable
MKR 13 XSAK	Magnetschalter, ATEX-Ausführung mit Kabel (3 m), NO / magnet switch, ATEX-version with cable (3 m), NO
MKR 13 XOAK	Magnetschalter, ATEX-Ausführung mit Kabel (3 m), NC / magnet switch, ATEX-version with cable (3 m), NC
MKR 13 XUAK	Magnetschalter, ATEX-Ausführung mit Kabel (3 m), Umschalter / magnet switch, ATEX-version with cable (3 m), changeover switch
MR 10	Magnet D 20 x 10 / magnet D 20 x 10
MR 10 R	Magnet D 23 x 12 mit Kunststoff-Mantel / magnet D 23 x 12 with plastics case



Geräteabmessungen / Device Dimensions



- A1** Betätigung in Längsrichtung bei bistabiler Ausführung
(in umgekehrter Richtung wird wieder ausgeschaltet /
actuation in longitudinal direction at bistable version /
switched off in opposite direction)
- A2** Schaltzone Mitte/
switching zones - centre
- A3** bei monostabilen Magnetschaltern genügt Annäherung
des Magneten (auch Stirnseite wird geschaltet) /
for the monostable version the approach of the magnet
is sufficient, this is also applicable for approach from the
end of the switch
- A4** Kabel 2 (oder 3) x 0,75 mm²; 3 m
cable 2 (or 3) x 0.75 mm², 3 m
- B1** S (rot) / S (red)
- B2** N (grün) / N (green)

EG-Baumusterprüfbescheinigung
KEMA 02ATEX1288 X
EN 50014: 1997 EN 50028: 1987

Ex-Schutz: II 2 G EEx m II T 6

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE
KEMA 02ATEX1288 X
EN 50014: 1997 EN 50028: 1987

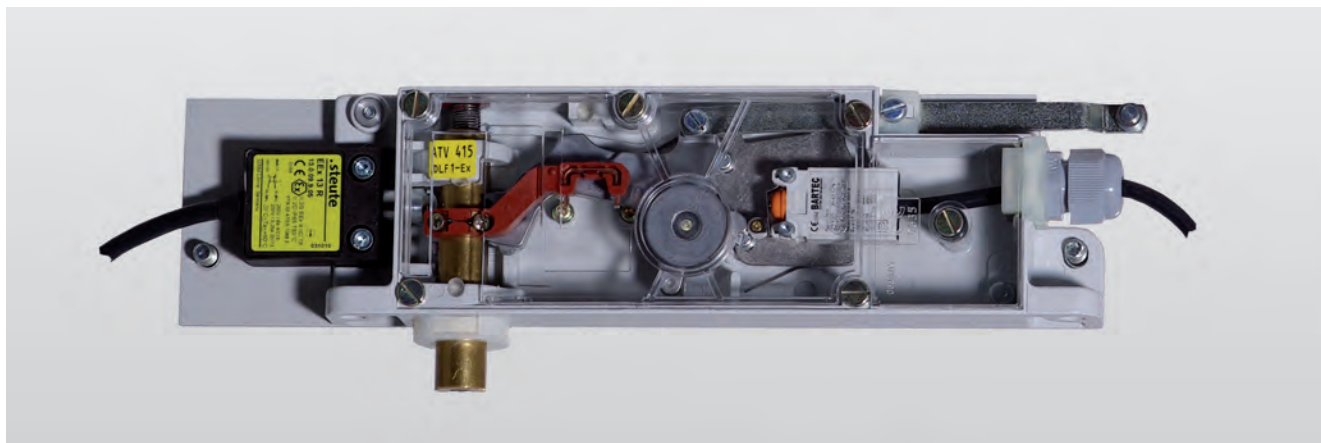
Ex-Schutz: II 2 G EEx m II T 6

Technische Daten:

Schaltleistung	120 VA / W für NO bzw. 60 VA / W für NC
Schaltstrom/Spannung	max. 1 A max. 250 V Ohmsche Belastung
Schaltzeiten	max. 100 Hz; Schließen < 4 ms; Öffnen < 0,15 ms
Schutzart	IP67
Einbaulage	beliebig
Kontakte	Fe / Ni mit Rhodium
Anschluss	Anschlussleitung 2 bzw 3 x 0,75 mm ² , 3 m oder nach Angabe
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Gewicht	115 g

Technical Data:

switching performance	120 VA / W for NO resp. 60 VA / W for NC
switching current/-voltage	max. 1 A max. 250 V Ohmic load
switching times	max. 100 Hz; closing < 4 ms; opening < 0.15 ms
level of protection	IP67
installation position	any
contacts	Fe / Ni with rhodium
connection	connection cable 2 or 3 x 0.75 mm ² , 3 m or acc. to specification
ambient air temperature	-20 °C to +60 °C
weight	115 g



Merkmale

- EG-Baumusterprüfbescheinigung ATV 415 bzw. ATV 416 (TÜV)
- Konformität mit europäischen Normen EN 50014 - 50020
- Dauerschmierung mit hochwertigen Schmierstoffen für hohe Lebensdauer
- zwangsläufige Sperrbereitschaft der Fehlschließsicherung
- geräuscharm durch Aufsetzpuffer in beide Richtungen
- Hilfskontakt vorhanden, der bei entriegelter Stellung geschlossen ist
- optional Riegelbolzen verchromt oder aus V2A
- Metalldeckel anstelle des Kunststoffdeckels möglich (Ausführung W)

Features

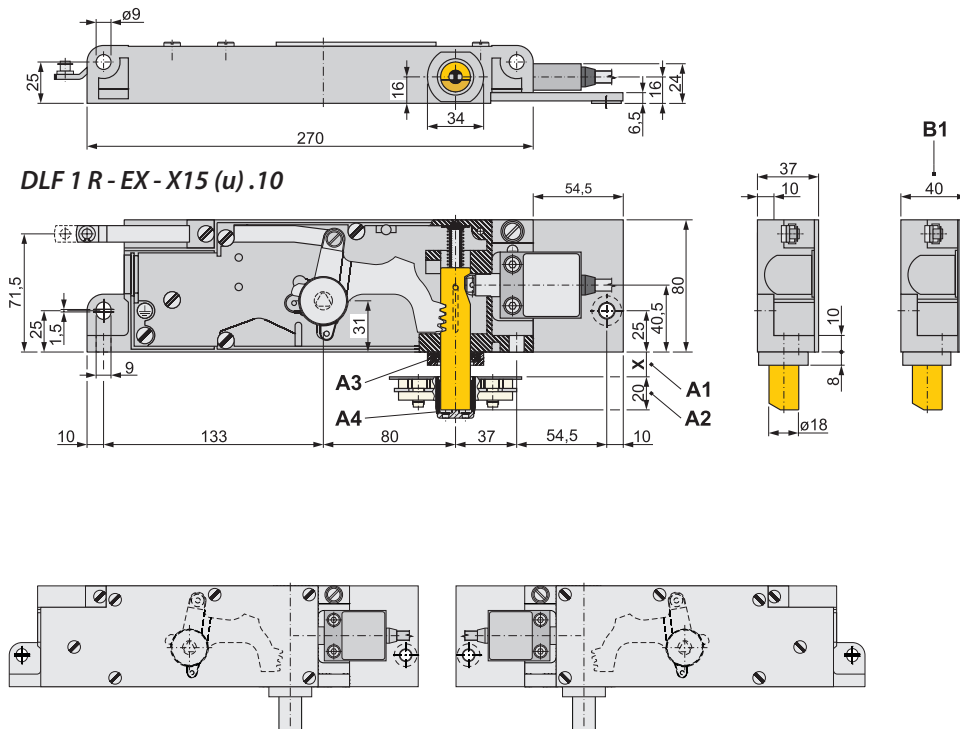
- EG-type approval certificate ATV 415 or ATV 416 (TÜV)
- conforms with European Regulations EN 50014 - 50020
- permanent lubrication with high-grade lubricants for long service life
- guided locking readiness of the faulty closure device
- quiet due to terminal buffers in both directions
- auxiliary switch, closed in the unlocked position
- latch bolt chrome plated or made of stainless steel as option
- metal cover instead of plastic cover possible (version W)

Bestellangaben / Order Information Codes

DLF 1 L - EX - X15 (u) .10 .9/01 .1 W	
mit Fehlschließsicherung / with faulty closure device = DLF 1	
ohne Fehlschließsicherung / without faulty closure device = DL 1	
Rechtsausführung / right-hand operation = R	
Linksausführung / left-hand operation = L	
Explosionsschutz PTB 03 ATEX 1068 X / explosion protection PTB 03 ATEX 1068 X	
Maß zwischen Türverschluss und Türkante ($X \geq 5$ mm) / dimension between door interlock and door edge ($X \geq 5$ mm) = X	
Anschrägung unten (bodenseitig) / bevel below (base side) = (u)	
Anschrägung oben (deckelseitig) / bevel above (cover side) = (o)	
Anschrägung innen / bevel inside = (i)	
Anschrägung außen / bevel outside = (a)	
(*) Der Sperrmittelschalter hat die Schutzart IP65 und der Hilfsschalter .9/01EX hat die Schutzart IP66. Ein zusätzlicher Wasserschutz für das Gehäuse ist nicht erforderlich.	
The switch for locking means has the level of protection IP65 and the auxiliary switch .9/01EX has the level of protection IP66. An additional water protection for the enclosure is not necessary.	
	W (*) = Metalldeckel / metal cover
	zusätzliche Notentriegelung / additional emergency release
	.1 = deckelseitig an Lagerachse / cover side at bearing axle
	.2 = indirekt mit Hebel bodenseitig / indirect with lever base side
	.3 = indirekt mit Hebel deckelseitig / indirect with lever cover side
	ohne / without = bodenseitig (Standard) / base side (standard)
	.9/01EX = zusätzlicher Hilfsschalter in Ex-Ausführung / additional auxiliary switch as ex-version
	.10 = Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod
	.20 = aufgeschraubter Rollenhebel / screwed on roller lever
	.30 = aufgeschraubter Rollenhebel und Zugstange / screwed on roller lever and pull rod
	.40 = Seitenlagerbock, rechtwinklig aufgesetzt / laterally annexed roller, lever attached rectangular
	.40/180 = Seitenlagerbock rechtwinklig aufgesetzt (180° gedreht) / laterally annexed roller lever attached rectangular (turned 180°)
	.50 = Seitenlagerbock parallel aufgesetzt / laterally annexed roller lever attached parallel
	.50/180 = Seitenlagerbock parallel aufgesetzt (180° gedreht) / laterally annexed roller lever attached parallel (turned 180°)



Geräteabmessungen / Device Dimensions



DLF 1 R - EX (DL 1 R - EX)
rechte Ausführung / right version

DLF 1 L - EX (DL 1 L - EX)
linke Ausführung / left version

- A1** *X-Maß nach Angabe /
X-dimension acc. to declaration*
- A2** *Eintauchtiefe:
17,5 ... 21 mm für DLF; 8 ... 21 mm bei DL /
plunge depth:
17.5 ... 21 mm at DLF; 8 ... 21 mm at DL*
- A3** *Öhring mit Ringhalter entfällt bei $X < 10 \text{ mm}$ /
oil ring with ring holder dropped at $X < 10 \text{ mm}$*
- A4** *Riegelbüchse entfällt bei DL /
latch sleeve dropped at DL*
- B1** *Bautiefe 40 mm bei Wasserschutz /
component depth 40 mm at waterprotection*

Technische Daten:

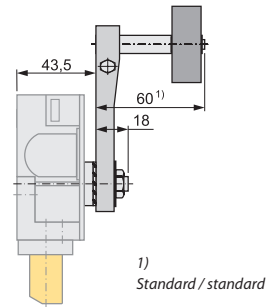
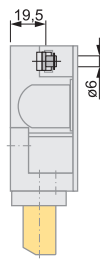
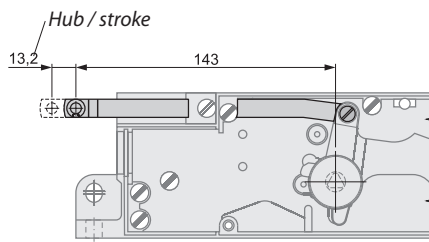
Normen	EN 81-1 und 81-2 ; EN 60947-5-1 U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
Schaltleistung	AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0,25 A U _e = 200 V
Kurzschlussfestigkeit	T 6 A ; F 10 A
Schutzart	IP65
Kontakte	Silber-Nickel-Kontakt (Mindestbelastung 24 V 10 mA)
Anschluss	Anschlussleitung H 05 VV - F 4 x 0,75 mm ² , 2 m oder nach Angabe
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +60 °C (Sonderausführung bis -20°C)
Betätigungskraft	60 N
Gewicht	900 bis 1050 g

Technical Data:

norms	EN 81-1 and 81-2; EN 60947-5-1
	U _i = 250 V I _{th} = 10 A U _{imp} = 4 kV
switching performance	AC-15 I _e = 2 A U _e = 230 V DC-13 I _e = 0.25 A U _e = 200 V
short-circuit capacity	T 6 A; F 10 A
level of protection	IP65
contacts	silver-nickel-contact (min. load 24 V 10 mA)
connection	connection cable H 05 VV - F 4 x 0.75 mm ² , 2 m or according to specification
ambient air temperature	-10 °C to +60 °C (special version for -20°C)
actuation force	60 N
weight	900 to 1050 g



Betätigungsmöglichkeiten / Actuation Possibilities

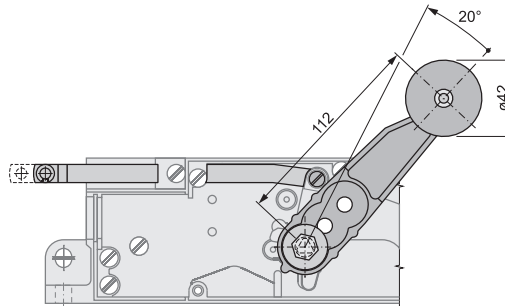
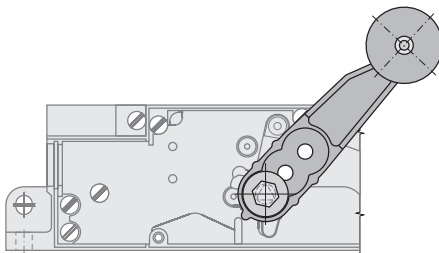


.10

Betätigung über Zugstange / actuation by pull rod

.10 seitliche Ansicht / lateral view

.20 seitliche Ansicht / lateral view

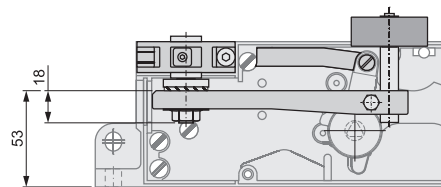
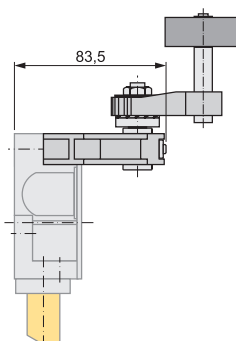
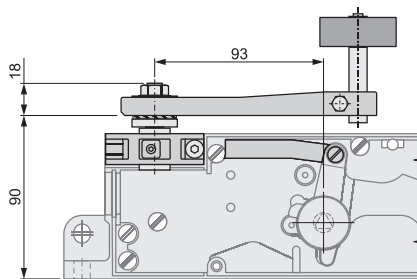


.20

Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel / actuation by screwed on roller lever

.30

Betätigung über aufgeschraubten Rollenhebel und Zugstange / actuation by screwed on roller lever and pull rod

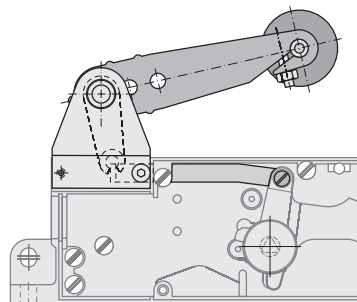
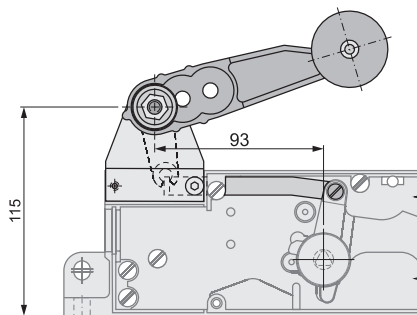


.40

Betätigung über Seitenlagerbock / actuation by annexed roller lever

.40/180

Betätigung über Seitenlagerbock (gedreht) / actuation by annexed roller lever (turned)



.50

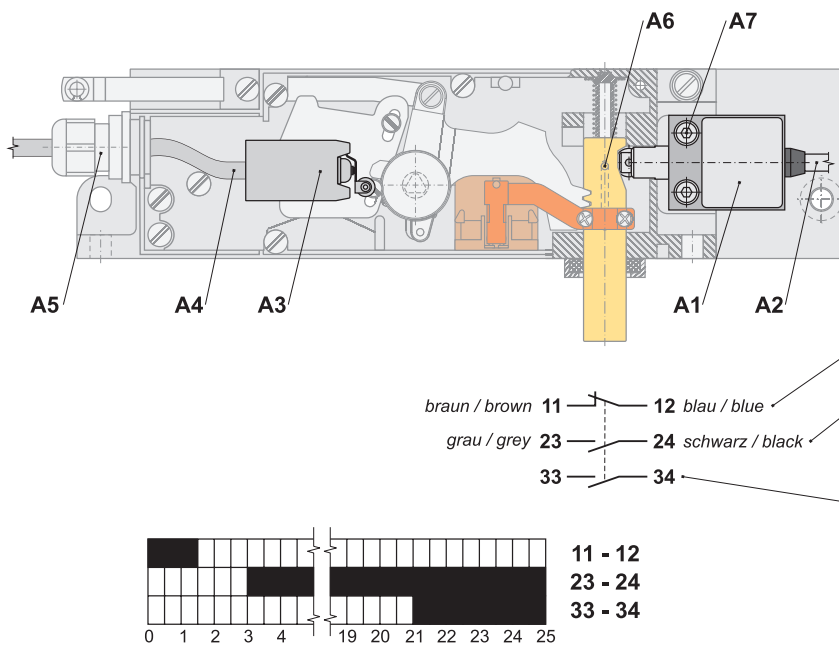
Betätigung über Seitenlagerbock parallel zur Riegelbolzenachse / actuation by annexed roller lever parallel to latch bolt axle

.50/180

Betätigung über Seitenlagerbock parallel zur Riegelbolzenachse (gedreht) / actuation by annexed roller lever parallel to latch bolt axle (turned)



Schalter, Zubehör / Switch, Accessories



- A1 Sperrmittelschalter, Zwangsöffner und galvanisch getrennter Hilfskontakt / locking mechanism contact, positive contact and galvanically separated auxiliary switch
- A2 2 m Kabel (oder nach Angabe) / 2 m cable (or according to information)
- A3 Hilfsschalter (Option) .9/01(66) / auxiliary switch (option) .9/01(66)
- A4 3 m Kabel (oder nach Angabe) / 3 m cable (or according to information)
- A5 Verschraubung zur Kabeleinführung bei Verwendung eines Hilfsschalters / cable connection for cable entry when using an auxiliary switch
- A6 Riegelbolzen auf Unterseite unlösbar verstiftet / latch bolt at base side fixed bolted
- A7 Schrauben unlösbar vergossen / fixed casted screws
- B1 Sperrmittelkontakt / locking mechanism contact
- B2 Hilfskontakt im Sperrmittelschalter / auxiliary contact to locking mechanism contact
- B3 separater Hilfskontakt .9/01EX / separate auxiliary contact .9/01EX

Bartec 07-2511-1320/63
PTB 00 ATEX 1093 X
II 2G EEx d II C T
II 2 D T80 °C IP66



Technische Daten für .9/01EX:

AC-15 I_e = 4 A (2 A) U_e = 250 V (400 V)
DC-13 I_e = 0,15 A U_e = 250 V

Der obligatorisch vorhandene Sperrmittelkontakt ist in der Endstellung des Riegelbolzens geschlossen. Der ebenfalls stets vorhandene Hilfskontakt ist dann geöffnet. Dieser Hilfskontakt schließt, wenn der Riegelbolzen 3,2 bis 4,5 mm zurückgezogen wird. Die Tür ist dann noch nicht freigegeben.

Als Option kann ein zusätzlicher Hilfsschalter eingebaut werden. Dessen Kontakt schließt erst dann, wenn der Riegelbolzen die Tür komplett freigegeben hat.

Als Türschalter wird bei Bedarf der Typ WZF2-EX mitgeliefert, der gesondert montiert werden muss und nicht eingebaut werden kann. Dazu gehört noch der Betätiger BB-MS.

Technical Data for .9/01EX:

AC-15 I_e = 2 A (2 A) U_e = 250 V (400 V)
DC-13 I_e = 0.15 A U_e = 250 V

The mandatory available locking mechanism contact is closed in the final position of the latch bolt. The also permanently available auxiliary contact is open then. This auxiliary contact closes if the latch bolt is retained 3.2 to 4.5 mm. Then the door is not released yet.

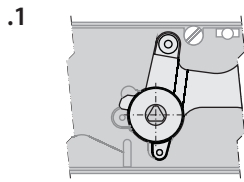
One additional auxiliary switch may be built in as an option. Its contact closes only when the latch bolt has completely released the door.

If needed, the door switch WZF2-EX is also delivered, but has to be mounted separately and must not be built in. The actuator BB-MS also belongs to it.

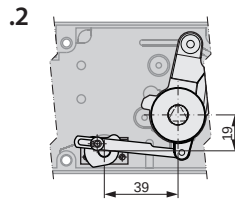


Notentriegelung / Additional Emergency Release

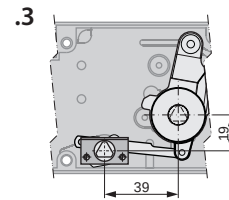
(bodenseitige Notentriegelung ist an der Lagerachse des Zahnhebels stets vorhanden) /
(base side emergency release always exists at the bearing axle of the tooth lever)



deckelseitig an der Lagerachse /
cover side at the bearing axle



bodenseitig indirekt mit Hebelübersetzung /
base side indirectly with lever ratio

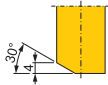


deckelseitig indirekt mit Hebelübersetzung /
cover side indirectly with lever ratio

.2 oder .3 wird nur benötigt, wenn alte Türverschlüsse ersetzt werden sollen,
deren Notentriegelung seitlich versetzt ist /
.2 or .3 are only necessary, if old door interlocks
with lateral staggered emergency release have to be replaced

Anschrägungen / Bevels:

Die Anschrägung ermöglicht das Schließen der Türe bei abgefallenem Riegelbolzen. /
The bevel allows the closing of the door at dropped latch bolt.

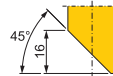


Standard bei DLF 1 - EX /
standard at DLF 1 - EX



ANS 0

Standard bei DL 1 - EX /
standard at DL 1 - EX



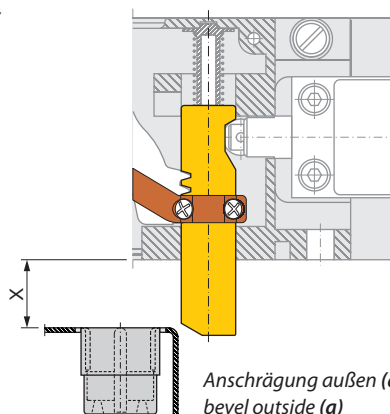
45°

bei DL 1 - EX auf Wunsch /
at DL 1 - EX upon request

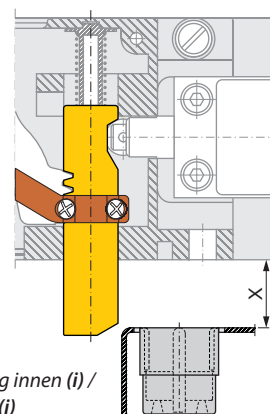
Andere Anschrägungen auf Anfrage /
Other bevels on request

Position der Anschrägung / Position of the bevel

bei Schiebetüren /
at sliding doors



Anschrägung außen (a) /
bevel outside (a)

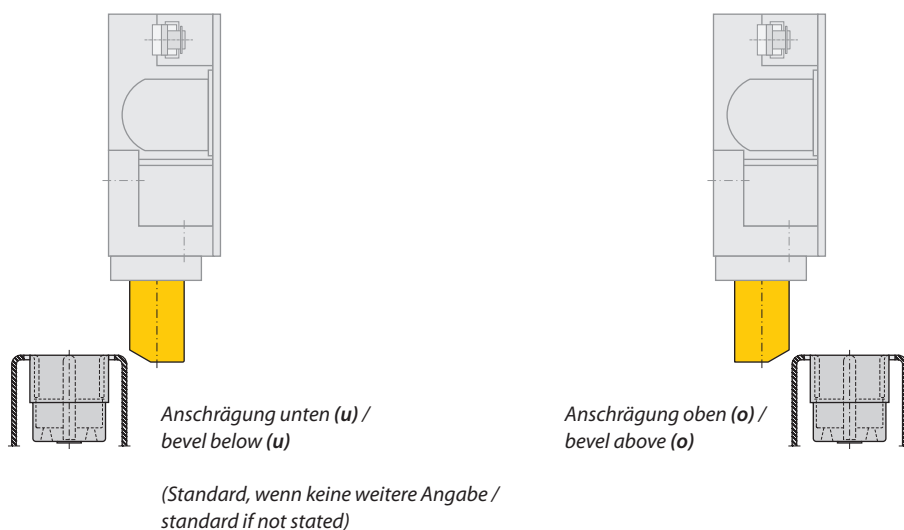


Anschrägung innen (i) /
bevel inside (i)

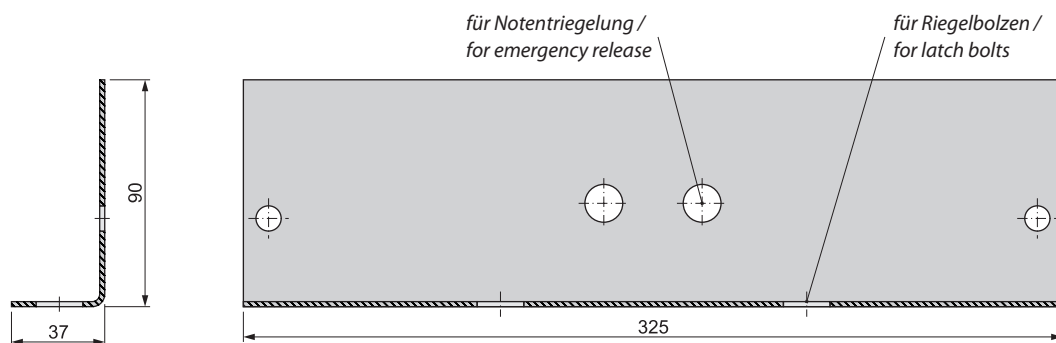
X = Maß nach Angabe /
dimension acc. to declaration



bei Drehtüren /
at swing doors



Zubehör / Accessories



Halteblech 06.66.04 für links und rechts geeignet

Der außen angebrachte Sperrmittelschalter in Schutzart IP65 bedingt eine Verlagerung des 2. Befestigungspunktes nach außen auf das seitlich überstehende Blech. Dadurch ergeben sich Einschränkungen bei der Aufnahme der Kräfte, die auf den Riegelbolzen einwirken können.

Bei Krafteinwirkung in Richtung des Deckels muss eine zusätzliche Unterstützung vorhanden sein. Das ist dann einfach zu realisieren, wenn eine Durchtrittsöffnung für den Riegelbolzen in der Zarge oder im Kämpfer vorhanden ist (Drehtüren). Durch entsprechende Dimensionierung der Durchtrittsöffnung wird der Riegelbolzen zusätzlich abgestützt.

Die Abstützmaßnahmen sind konstruktionsbezogen und müssen im Einzelfall geklärt werden. Als Option wird von Kronenberg dieses Halteblech angeboten.

Mounting plate 06.66.04 suitable for left- and right-hand version

The outside fixed switch for locking means in level of protection IP65 requires a shifting of the second mounting point to the outside to the laterally jutting out sheet metal. According to that, there are restrictions at the taking up of forces that can have an effect on the latch bolt.

If a force applies in the direction of the cover, there has to be additional support. This is easy to realise, if there is an opening for the latch bolt in the edge or in the door header (swing door). By a corresponding dimension of the opening, the latch bolt is supported additionally.

These supporting measures depend on the design and have to be discussed in each case. Kronenberg offers this mounting plate as an option.

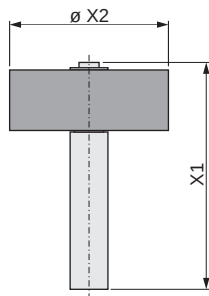
Ausführung / version	Standardzubehör / standard accessories
DLF1 - EX	Riegelbüchse B / latch plate B
DL1 - EX	keine Riegelbüchse / no latch plate
.10	keine Gummirolle / no rubber roller
.20 / .30 / .40 (180) / .50 (180)	Gummirolle G60 / rubber roller G60

Bei Lieferung der hier aufgeführten Varianten erhalten Sie das aufgelistete Zubehör standardmäßig im Beipack. Weiteres Zubehör finden Sie auf den folgenden Seiten.

At delivery of the models mentioned here you will receive the listed accessories as an enclosure as standard. You will find further accessories on the following pages.

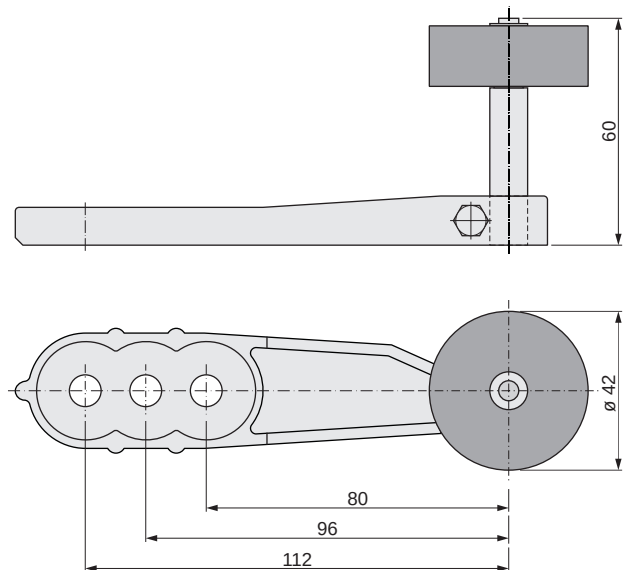


Gummirolle G / rubber roller G

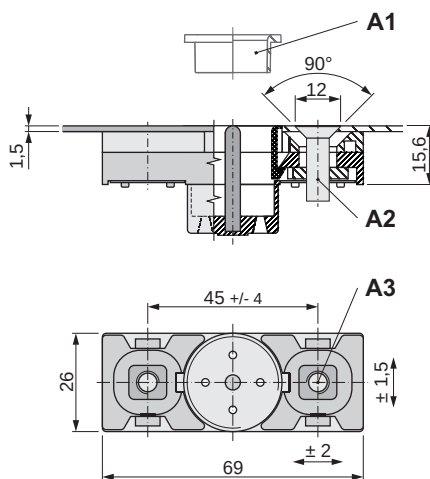


X1 (mm)	45	60	80	100	150
X2 (mm)	25	30	42	100	

Rollenhebel RH / roller lever RH



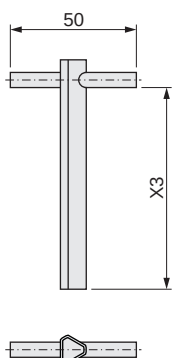
Riegelbüchse BS - V / latch bolt BS - V



- A1 Einpassring nach Montage entfernen /
remove fitting ring after assembly
- A2 Senkschraube mit Innensechskant DIN 7991-M6x20
(nicht im Lieferumfang enthalten) /
countersunk hexagon head screw DIN 7991-M6x20
(not in extend of supply)
- A3 Schiebemutter / slideable cage nut

Dreikantschlüssel
für Notentriegelung /

triangular key
for emergency release

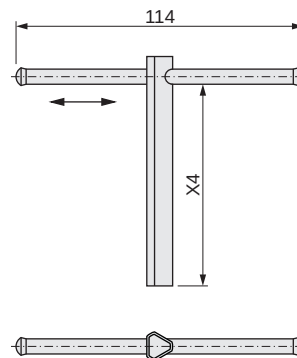


Typ / type	X3 (mm)
C 80	80
C 160	160
C 320	320
C 640	640
C 80 - E (*)	80
C 160 - E (*)	160

(*) mit Warnhinweis /
with danger notice

Dreikantschlüssel
für Notentriegelung mit beweglichem Hebel /

triangular key
for emergency release with movable handle



Typ / type	X3 (mm)
C 80 B	80
C 160 B	160



Prüfbescheinigungen / certificates

Alle KRONENBERG Türverschlüsse verfügen über eine EG-Baumusterprüfbescheinigung.
Diese Zulassungen stehen als PDF-Datei im Servicebereich der KRONENBERG-Homepage
(www.kronenberg-gmbh.de) zum Download zur Verfügung.

Die für den Türverschluss DLF1-EX gültige Zulassung ist die ATV 415, für den Türverschluss DL1-EX besitzt die
Zulassung ATV 416 Gültigkeit.

All KRONENBERG door interlocks have a TÜV approval certificate. You can download these certificates as pdf-files from the
service area of the KRONENBERG homepage (www.kronenberg-gmbh.de).

The valid type approval for the door interlock DLF1-EX is ATV 415, for the door interlock DL1-EX the type approval
certificate ATV 416 is valid.

Bestellangaben / Order Information Codes

G 60	Gummirolle D = 42 mm mit Bolzen 60 mm lang / rubber roller D = 42 mm with bolt 60 mm long
RH	Rollenhebel mit Gummirolle und Bolzen / roller lever with rubber roller and bolt
RIEGEL-CHR	Riegelbolzen verchromt / latch bolt chrome plated
RIEGEL-V2A	Riegelbolzen aus Edelstahl / latch bolt made of stainless steel
B	Riegelbüchse / latch plate
B7	Riegelbüchse für 7 mm Wandstärke / latch plate for 7 mm wall thickness
BS-V	Riegelbüchse mit Höhenverstellung / latch plate with height adjustment
C 80	Dreikantschlüssel 80 (160, 320, 640) mm lang / triangular key 80 (160, 320, 640) mm long
C 80-E	Dreikantschlüssel 80 (160) mm lang, mit Warnhinweis / triangular key 80 (160) mm long, with danger notice
C 80 B	Dreikantschlüssel 80 (160) mm lang mit beweglichem Knebel / triangular key 80 (160) mm long with movable handle

weiteres Zubehör auf Seite 64-75 / further accessories on page 64-75



Merkmale

- Konformität mit europäischen Normen
EN 50014 - 50020
- Magnet lackiert, Kurventeile verzinkt
- robust und präzise
- hohe Lebensdauer
- stufenlose Verstellung der Kurve
- umbaubar von Links- auf Rechtsauslage

Features

- conforms with European Regulations
EN 50014 - 50020
- magnet varnished, cam parts galvanized
- robust and precise
- long service life
- infinite variability of the cam
- changeable from left-hand operation to right-hand operation

Bestellangaben / Order Information Codes

EMT 81 EX 24 DC	Elektromagnetische Riegelkurve, ATEX-Ausführung, 24 V DC / electromagnetic retiring cam, ATEX-version 24 V DC
EMT 81 EX 205 DC	Elektromagnetische Riegelkurve, ATEX-Ausführung, 205 V DC / electromagnetic retiring cam, ATEX-version 205 V DC
EMT 81 EX - DIV	Elektromagnetische Riegelkurve, ATEX-Ausführung, XXX V DC / electromagnetic retiring cam, ATEX-version, XXX V DC

Bestellzusatz „rechts“ für spiegelbildliche Ausführung (kann umgebaut werden) /
order addition "right" for mirror image version (can be reconstructed)

Ausführung 230 V AC ist sehr teuer, da auch der eingebaute Gleichrichter explosionsgeschützt ist. Es empfiehlt sich daher die Verwendung der Ausführung 205 V DC für die elektromagnetische Riegelkurve. Ein normaler preiswerter Gleichrichter kann dann in der Steuerung eingebaut werden, die sich nicht im explosionsgefährdeten Bereich befindet.

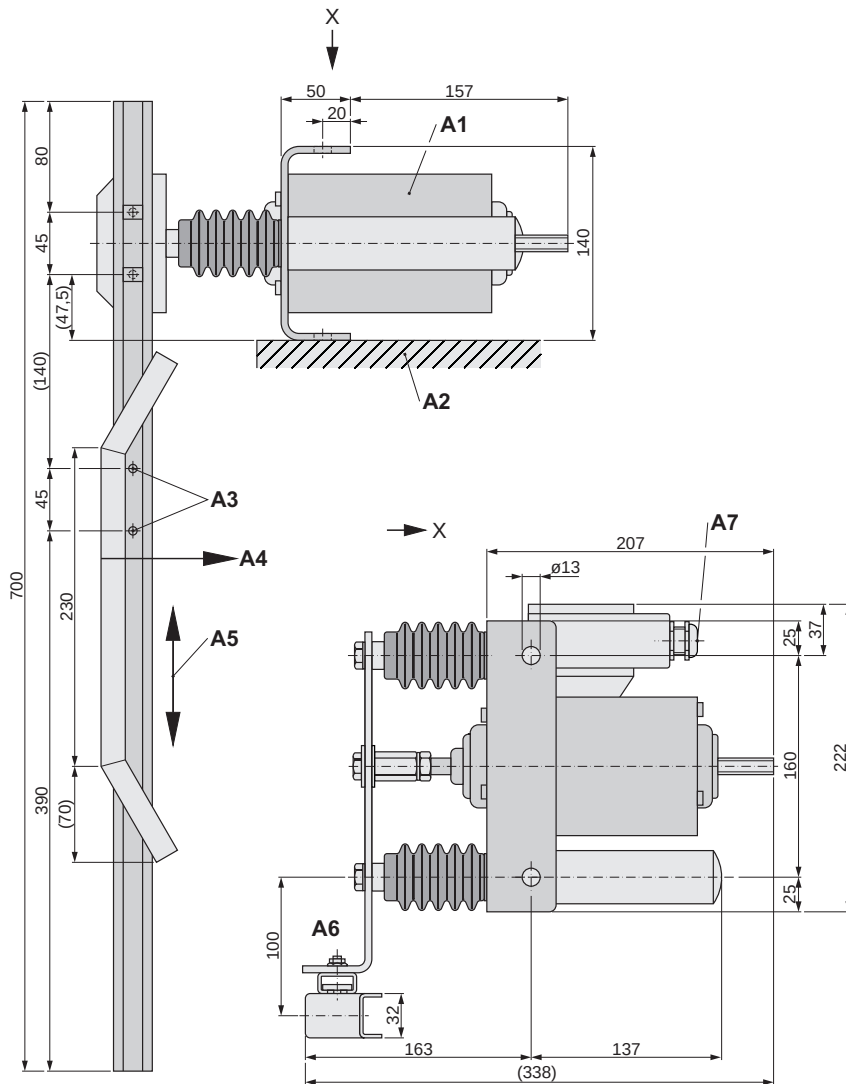
Version 230 V AC is very expensive because the built in rectifier is ex-protected. Therefore it is recommended to use the version 205 V DC for the electromagnetic retiring cam. A normal, reasonable rectifier may be built into the control that is not located in the explosion-endangered area.



Geräteabmessungen / Device Dimensions



II 2G EEx em II T4/T5
PTB 03 ATEX 2139 X



- A1 Magnet / magnet
- A2 Montage auf Kabinendach /
assembly on the car roof
- A3 Gleitschiene kann umgesetzt werden
in andere Lochung (185 mm höher) /
sliding rail can be shifted into other
perforation (185 mm higher)
- A4 Hub 30 mm / stroke 30 mm
- A5 Kurve verstellbar auf Gleitschiene /
cam adjustable on sliding rail
- A6 Kurve kann für Rechts- oder Linksauslage
montiert werden
(dargestellt Linksauslage) /
cam can be mounted from left-hand
operation to right-hand operation
(left-hand operation shown)
- A7 Pg 11 / Pg 11

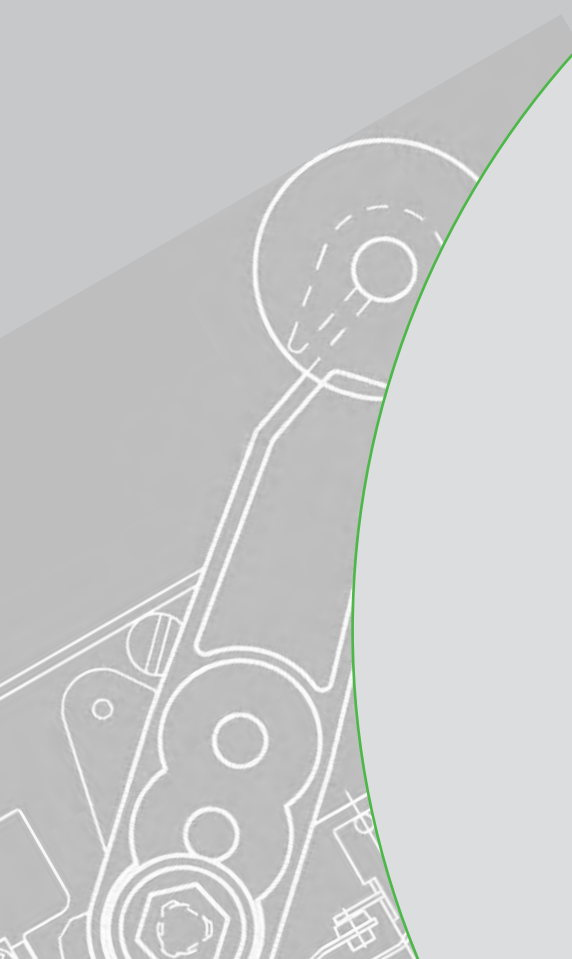
Technische Daten / Technical Data:

Schutzart / level of protection	IP54
Material / material	Magnet lackiert, Kurve aus verzinktem Stahl / magnet varnished, cam made of galvanized steel
Gebrauchslage / customary position	Magnetanker horizontal (wie dargestellt) / magnet keeper horizontal (as shown)
Anschluss / connection	Kabelverschraubung Pg 11 / screw joint Pg 11
Umgebungstemp. / ambient air temp.	0°C bis +40°C, Einsatz bei Temperaturen < 0°C auf Anfrage 0°C to +40°C, application at temperatures < 0°C on request
Hub / stroke	30 mm
Kraft / force	70 N bei / at 100 % ED
Anzugsstrom / starting current	2,16 A bei / at 24 V DC; 0,25 A bei / at 205 V DC
Haltestrom / holding current	wie Anzugsstrom / as starting current
Gewicht / weight	12 kg



Anhang

Appendix



10



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	Schließer-Kontakt / normally open contact
NO	Öffner-Kontakt / normally closed contact
CO	Wechsler / change over contact
Ui	Bemessungsisolationsspannung (Nennisolationsspannung) / rated isolation 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 current with inductive load
DC-13	Gebrauchskategorie für Gleichspannung mit elektromagnetischer Last / utilization category for direct current 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 %

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: Schutzgrade für Berührungs- und Fremdkörperschutz
Zweite Kennziffer y: Schutzgrade 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 for the level of protection.

First index number x: Levels of protection for protection against contact and foreign bodies
Second index number y: Levels of protection for against harmful ingress of water

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



Suchbegriff / search item	Bezeichnung / name of the item	Seite / page
06-20-15	Verbindungsstange Y = 50 mit Verkröpfung für DLF / connecting rod Y = 50 with bent profile for DLF	98
06-20-16R	Zugstange mit Verkröpfung für ELF-R / pull rod with bent profile for ELF-R	98
06-20-16L	Zugstange mit Verkröpfung für ELF-L / pull rod with bent profile for ELF-L	98
B	Riegelbüchse, Standard / latch plate, standard	64
B7	Riegelbüchse für 7 mm Wandstärke / latch plate for 7 mm wall thickness	64
B-0	Riegelbüchse ohne Stift / latch plate without pin	64
B7-0	Riegelbüchse ohne Stift für 7 mm Wandstärke / latch plate without pin for 7 mm wall thickness	64
BB	Betätiger aus Kunststoff für WZF, WZF2 / actuator made of plastic material for WZF, WZF2	130
BB-MS	Betätiger aus Zinkdruckguss für WZF, WZF2 / actuator made of zinc diecasting for WZF, WZF2	136
BB-MS-M	Betätiger aus Messing mit Halteblech für WZF2-M / brass actuator with mounting plate for WZF2-M	130
BBA	Betätiger für WZA / actuator for WZA	136
BBA-KIPP	Kipp-Betätiger für kleinen Schwenkradius / tilting operator for small swivelling radius	136
BBA-S	Betätiger mit abgewinkelten Befestigungslaschen / actuator with angled fastening fish plate	136
BBA-SL	Betätiger (mit Sonderlänge) für WZA / actuator (with extra length) for WZA	136
BBA-U	Betätiger für seitliche Befestigung / actuator for lateral fastening	136
BBV-MS	Betätiger aus Messing für WZF, WZF2, WZV2 / actuator made of brass for WZF, WZF2, WZV2	136
BK	Betätigungskralle für Sicherheitsschalter WZ/ actuator for safety switch WZ	136
BS-DREH	Werkzeug zum Eindrehen der Büchse BS-V / tool to turn in the latch plate BS-V	66
BS-V	Riegelbüchse mit Höhenverstellung / latch plate with height adjustment	66
BS-SEIT	Riegelbüchse für seitliche Befestigung / latch plate for lateral fixation	66
BS-SEIT1	Riegelbüchse für seitliche Befestigung, 16 mm / latch plate for lateral fixation, 16 mm	66
BS-V-KLAMMER	Montagewerkzeug / mounting tool	64
C80	Dreikantschlüssel, 80 mm / triangular key, 80 mm	230
C80B	Dreikantschlüssel, 80 mm, mit beweglichem Hebel / triangular key, 80 mm with movable handle	230
C80E	Dreikantschlüssel, 80 mm, mit Warnhinweis / triangular key, 80 mm, with danger notice	230
DL1	Türverschluss DL1 / door interlock DL1	18
DL1-W	Türverschluss DL1-W, IP54 / door interlock DL1-W, IP54	28
DL1/6	Türverschluss DL1/6 / door interlock DL1/6	10
DL1EM	Türverschluss DL1EM / door interlock DL1EM	34
DL1-EX	Türverschluss DL1-EX / door interlock DL1-EX	224
DL1-IP67	Türverschluss DL1-IP67 / door interlock DL1-IP67	58
DL2	Türverschluss DL2 / door interlock DL2	40
DL2-W	Türverschluss DL2-W, IP54 / door interlock DL2-W, IP54	46
DLF1	Türverschluss DLF1 / door interlock DLF1	18
DLF1-W	Türverschluss DLF1-W, IP54 / door interlock DLF1-W, IP54	28
DLF1/7	Türverschluss DLF1/7 / door interlock DLF1/7	10
DLF1EM	Türverschluss DL1EM / door interlock DLF1EM	34
DLF1-EX	Türverschluss DLF1-EX / door interlock DLF1-EX	224
DLF1-IP67	Türverschluss DLF1-IP67 / door interlock DLF1-IP67	58
DLF2	Türverschluss DLF2 / door interlock DLF2	40
DLF2-W	Türverschluss DLF2-W, IP54 / door interlock DLF2-W, IP54	46
DZ-A	Anreißlehre für Kontaktbrücke DZ18, DZ21 / marking device for contact bridge DZ18, DZ21	106
DZ18	Kontaktbrücke, 18 mm hoch / contact bridge, 18 mm high	116
DZ21	Kontaktbrücke, 21 mm hoch / contact bridge, 21 mm high	116
DZ73	Türschalter DZ73 / door contact DZ73	106
DZM21	Kontaktbrücke mit Magnet für DZRK / contact bridge with magnet for DZRK	114
DZRK	Türschalter mit Reedkontakt DZRK / door contact with reed contact DZRK	114
DZ-U1	Unterlage, 1 mm dick / pad, 1 mm thick	116



Suchbegriff / search item	Bezeichnung / name of the item	Seite / page
E	Einfachlagerbock .11 / single bearing block .11	68
E-K	Einfachlagerbock .11 gekürzt / single bearing block .11 shortened	68
EAN	Kontaktelement mit Zwangsöffner / contact module with positive contact	184
EAN-K	Kontaktbrücke für Kontaktelement EAN / contact bridge for contact module EAN	184
EL1	Türverschluss EL1 / door interlock EL1	52
ELF1	Türverschluss ELF1 / door interlock ELF1	52
EMT13	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED / electromagnetic retiring cam, 100 % ED	90
EMT13W	Elektromagnetische Riegelkurve, IP54 / electromagnetic retiring cam, IP54	92
EMT15K	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED / electromagnetic retiring cam, 100 % ED	86
EMT15KW	Elektromagnetische Riegelkurve, IP54, 100 % ED / electromagnetic retiring cam, IP54, 100 % ED	88
EMT17(18)	Elektromagnetische Riegelkurve / electromagnetic retiring cam	80
EMT17(18)W	Elektromagnetische Riegelkurve, IP44 / electromagnetic retiring cam, IP44	82
EMT17 IP65	Elektromagnetische Riegelkurve, IP65 / electromagnetic retiring cam, IP65	84
EMT19	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED / electromagnetic retiring cam, 100 % ED	94
EMT19W	Elektromagnetische Riegelkurve, IP54, 100 % ED / electromagnetic retiring cam, IP54, 100 % ED	94
EMT60	Elektromagnetische Riegelkurve, 100 % ED / electromagnetic retiring cam, 100 % ED	96
EMT60-ANSCHL	Anschlussgerät für 100 % ED (als Einzelteil) / terminal device for 100 % duty cycle (as single part)	96
EMT81-EX	Elektromagnetische Riegelkurve, ATEX-Ausführung / electromagnetic retiring cam, ATEX-version	232
ER	Schaltelement / switching module	186
ES	Schachtendschalter mit Mittelstellung / hoistway limit switch with centre position	150
ES-W	Schachtendschalter mit Mittelstellung, IP54 / hoistway limit switch with centre position, IP54	150
ESK	Schachtendschalter klein / hoistway limit switch small	142
EEx13	Positionsschalter, ATEX-Ausführung / position switch, ATEX-version	210
EEx14	Positionsschalter, ATEX-Ausführung / position switch, ATEX-version	212
E-ZU	Zugstangenumlenkung / pull rod deflection	72
FES	Feinsteuerendschalter / terminal limit switch	146
FES-EA	Feinsteuerendschalter mit Element EA / terminal limit switch with element EA	148
FES-...-EX	Notendschalter, ATEX-Ausführung / emergency limit switch, ATEX-version	220
FS	Feinsteuerschalter mit Mittelstellung, 2-polig / levelling limit switch with centre position, 2-pole	152
G	Gummirolle / rubber roller	16
GK-K	Gleitkurve, kurze Ausführung / operating ramp, short version	156
GK-L	Gleitkurve, lange Ausführung / operating ramp, long version	156
H2	Rollenhebelschalter / roller pin contact	178
HZ	Sperrmittelschalter für Hakenriegel / switch for locking mechanism	108
HZS	Türschalter, stirnseitig betätigt / door switch, small-side actuation	110
HZSG	Türschalter, stirnseitig betätigt, gedämpfte Ausführung / door switch, small-side actuation, damped version	110
HZTK-1	Türschalter, niedrige Ausführung / door switch, low version	102
HZTK-2	Türschalter, hohe Ausführung / door switch, high version	102
MBF	Magnetschalter Blockform mit Flachstecker / magnet switch block form with flat plug	192
MBFK-MONT	Montageblech für Magnetschalter MBF, MBK / mounting sheet metal for magnet switch MBF, MBK	202
MBK	Magnetschalter Blockform mit Kabel / magnet switch block form with cable	194
MFK	Magnetschalter flach mit Kabel / magnet switch flat with cable	198
MKR13-EX	Magnetschalter, ATEX-Ausführung / magnet switch, ATEX-version	222
MR10	Magnet D 20 x 10 / magnet D 20 x 10	202
MR10R	Magnet D 23 x 12 mit Kunststoff-Mantel / magnet D 23 x 12 with plastics case	202
MRK	Magnetschalter rund mit Kabel / magnet switch round with cable	196
MSK	Schlitzmagnetschalter mit Kabel / slot magnet switch with cable	200
MZBS	Befestigungsschelle für MRK / fastening clamp for MRK	202
MZBW	Befestigungswinkel für MRK / fastening angle for MRK	202



Suchbegriff / search item	Bezeichnung / name of the item	Seite / page
N21-11 AEO	Aufsetzeinheit für Notentriegelung / add-on-unit for emergency release	74
PZ-A	Anreißlehre für Kontaktbrücke PZ18, 21, 24 / marking device for contact bridge PZ18, 21, 24	108
PZ18	Kontaktbrücke, 18 mm hoch / contact bridge, 18 mm high	116
PZ18SO	Kontaktbrücke sonder (quer), 18 mm hoch / contact bridge special (diagonal), 18 mm high	116
PZ21	Kontaktbrücke, 21 mm hoch / contact bridge, 21 mm high	116
PZ24	Kontaktbrücke, 24 mm hoch (IP00) / contact bridge, 24 mm high (IP00)	116
PZ73	Türschalter / door contact	104
PZ-U1	Unterlage, 1 mm dick für PZ18, 21, 24 / pad, 1 mm thick for PZ 18, 21, 24	116
PZ-U5	Unterlage, 5 mm dick für PZ18, 21, 24 / pad, 5 mm thick for PZ 18, 21, 24	116
R1	Rollenstiftschalter / roller pin contact	168
R1-...-RAST	Rollenstiftschalter, mit Rastung / roller pin contact, with stay-put feature	168
R1-...-V	Rollenstiftschalter, vertikal / roller pin contact, vertical	170
R1-...-V-RAST	Rollenstiftschalter, vertikal, mit Rastung / roller pin contact, vertical, with stay-put feature	170
RH	Rollenhebel / roller lever	16
RZ	Rollenzwangskontakt (Türschalter) / roller positive contact (door switch)	112
RZ-K	Kontaktbrücke für Rollenzwangskontakt / contact bridge for roller positive contact	112
RZ-U1	Unterlage, 1 mm dick für RZ-K / pad, 1 mm thick for RZ-K	112
RZ-E	Einstelllehre für Rollenzwangskontakt / setting device for roller positive contact	112
S1	Stiftschalter ohne Feder / pin-type contact without spring	176
SF1	Stiftschalter mit Feder / pin-type contact with spring	172
SF1-...-EX	Stiftschalter mit Feder, ATEX-Ausführung / pin-type contact with spring, ATEX-version	214
SF1-...-K	Stiftschalter mit Feder, mit Kuppe / pin-type contact with spring, with rounded end	174
U	Umlenklagerbock .12 / reversing bearing block .12	70
U-K	Umlenklagerbock .12 gekürzt / reversing bearing block .12 shortened	70
UGS	Umgehungsschalter 1-polig / zone limit switch 1-pole	154
UGS 2	Umgehungsschalter 2-polig / zone limit switch 2-pole	154
UK-K	Umschaltkurve, kurze Ausführung / direction ramp, short version	156
UK-L	Umschaltkurve, lange Ausführung / direction ramp, long version	156
UK-SO	Umschaltkurve, Sonderausführung / direction ramp, special version	156
US	Schachtumschalter 3-polig / direction limit switch 3-pole	144
US-EX	Schachtumschalter, ATEX-Ausführung / direction limit switch, ATEX-version	218
WZ	Sicherheitsschalter / safety switch	126
WZA	Sicherheitsschalter mit Klarsichtdeckel / safety switch with transparent cover	122
WZA10	Sicherheitsschalter mit Klappdeckel, NC / safety switch with hinged lid, NC	124
WZA11	Sicherheitsschalter mit Klappdeckel, NC/NO / safety switch with hinged lid, NC/NO	124
WZA20	Sicherheitsschalter mit Klappdeckel, NC/NC / safety switch with hinged lid, NC/NC	124
WZA11U	Sicherheitsschalter mit Klappdeckel, NC/NO, überlappend / safety switch with hinged lid, NC/NO, overlapping	124
WZF	Sicherheitsschalter / safety switch	128
WZF2	Sicherheitsschalter / safety switch	130
WZF2-...-EX	Sicherheitsschalter, ATEX-Ausführung / safety switch, ATEX-version	216
WZK	Sicherheitsschalter, kleine Ausführung / safety switch, small version	132
WZV2	Sicherheitsschalter mit Zuhaltung / safety switch with locking mechanism	134
Y	Verbindungsstange / connecting rod	68
Y-lang/long	Verbindungsstange bis 1000 mm Länge / connecting rod up to 1000 mm length	68



Hans & Jos. **KRONENBERG** GmbH

Kurt-Schumacher-Straße 1 · 51427 Bergisch Gladbach
Tel.: +49 2204 207-0 · Fax: +49 2204 2000-0

info@kronenberg-gmbh.de · www.kronenberg-gmbh.de