



pizzato elettrica



Sicherheitsschalter für Drehtüren



www.debra-safety.de

DEBRA GmbH * Bunzlauerstr. 2 * 50858 Köln (Weiden)
Tel.: 02234-78898 * Fax: 02234-74071 * info@debra-safety.de

2011
2012

Präsentation



Mit der Einführung der Europäischen Sicherheitsrichtlinien, mußten sich die Maschinenhersteller endgültig auf die neuen Bedingungen in Bezug auf die Sicherheit der Bedienungsperson einstellen.

Die Firma Pizzato Elettrica ist einer der ersten unter den italienischen Herstellern, die spezifische und innovative Produkte für diesen Sektor entwickelt und patentiert hat, mit dem Ergebnis, nun zu einem der größten europäischen Hersteller für Sicherheitsvorrichtungen zu zählen. Die schon reiche Auswahl an speziellen Produkten für die Maschinensicherheit wird durch die Einführung neuer Produkte erweitert, die im eigenen Betrieb in Marostica (VI) geplant und hergestellt werden: codierte Magnetsensoren und entsprechende Steuermodule, Schalter mit Elektromagnet, Antipanikriegelung und neuen Spulenspannungen, innovative Scharnierschalter, neue Sicherheitsmodule, neue Sicherheitstürgriffe.

Die schon existierenden Produkte werden ständig auf den neuesten Stand gebracht. Der klassische Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger zählt inzwischen zur vierten Generation.

Wir sind der immer größer werdenden Aufmerksamkeit gegenüber der Sicherheit der Bedienungsperson zuversichtlich und stolz darauf, durch die neuen Sicherheitsvorschriften an der Entwicklung einer neuen Generation von industriellen Produkten teilnehmen zu können.

Die technische Abteilung von Pizzato Elettrica steht Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung, um Ihnen zu helfen die beste Lösung bei Problemen, die die Maschinensicherheit betreffen, zu finden.

4A Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger



Für raue Anwendungen

► 4/3



Für normale Anwendungen

► 4/9

4B Sicherheitsmagnetsensoren



Codierte Magnetsensoren
Serie SR

► 4/15

4C Sicherheitsschalter für Drehtüren



Scharnierschalter
Serie HP-HC

► 4/27



Für Scharniere für raue Anwendungen

► 4/37



Für Scharniere für normale Anwendungen

► 4/43



Mit Schwenkhebel für normale Anwendungen

► 4/49

4D Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger mit VerriegelungMit Elektromagnet
Serie FG
▶ 4/59Mit Elektromagnet
Serie FS
▶ 4/73Mit manueller mechanischer Verzögerung
▶ 4/81Mit Schlüsselentriegelung
▶ 4/87**4E Sicherheitstürgriffe**Serie VF AP-P
▶ 4/93Serie VF AP-S
▶ 4/99**4F Sicherheitsseilzugschalter**Mit Reset
zur Notausschaltung
▶ 4/103Ohne Reset für einfache Halteanwendungen
▶ 4/111Zubehör
für Seilzugschalter
▶ 4/119**3L Gehäuse komplett mit Not-Aus-Schalter Serie ES**Gehäuse komplett mit
Not-Aus-Schalter
▶ 3/68

Anwendungsbereich

Pizzato Elettrica erweitert sein Programm mit einer neuen Serie von Sicherheitsscharnierschaltern, in der sich in einem einzigen Produkt Sicherheit und Design vereinen.

Das Schaltelement ist vollkommen im mechanischen Scharnier integriert und von außen nicht sichtbar.

Dies garantiert neben einem optischen Vorteil mehr Sicherheit, da der Schalter schwer zu identifizieren ist und daher auch nicht leicht zu manipulieren ist.

Die Befestigung mit Hilfe der versteckten Schrauben an der Rückseite und einem sehr ansprechendem Aussehen ermöglichen den Einbau auch an Schutztüren mit sehr innovativem Design.

Das Angebot wird durch ein Zusatzscharnier mit ausschließlich mechanischen Funktionen ergänzt.



Justage des Schaltpunktes



Der Schaltpunkt der Schalter kann mit einem einfachen Schraubendreher eingestellt werden.

Durch die Einstellung des Schaltpunktes kann bei großen Schutztüren ein Ausgleich (bis zu 4°) erreicht werden. Nach der Einstellung des Schalters muß das Loch immer mit dem mitgelieferten Sicherheitsstopfen verschlossen werden.

Varianten des Betätigungswinkels



Auf Anfrage sind Ausführungen mit einem Betätigungswinkel des Schalters mit einem vielfachen von 15° erhältlich (z. B.: 45° oder 90°).

Verschiedene Betätigungswinkel schließen eine Einstellung des Schaltpunktes, durch die im Schalter vorhandene Einstellungsschraube, nicht aus. Durch die Abänderung des Eingriffswinkels verändert sich natürlich die maximale mechanische Spannweite des Schalters.

Ausführung mit integriertem M12 Anschlußstecker



Alle Ausführungen mit Verbindung von oben oder unten sind mit integriertem M12 Anschlußstecker erhältlich. Die Verwendung der Ausführungen mit Anschlußstecker erlaubt eine schnellere Kabelverbindung.

Öffnungswinkel bis zu 180°



Das mechanische Design des Schalters erlaubt die Anbringung auch an Türen mit einem Öffnungswinkel bis zu 180°.

Schutzgrad IP67 und IP69K

Die Schalter der Serie HP von Pizzato Elettrica besitzen nicht nur den Schutzgrad IP67, sondern haben daneben auch die Prüfung für den Schutzgrad IP69K gemäß der von der Norm DIN 40050 festgelegten Standards bestanden. Sie können somit in Maschinen eingebaut werden, die intensiven Hochdruckstrahl-

Reinigungen mit heißem Wasser unterworfen sind, sowie in allen Situationen und Bereichen eingesetzt werden, wo auf Reinheit und Hygiene größter Wert gelegt wird, wie z.B. in den Bereichen Lebensmittel oder in der Pharmaindustrie.

IP69K
IP67

Ausführungen für Glas- oder Polycarbonattüren



Es ist eine Variante des Schalters erhältlich, die ausschließlich für Glas- oder Polycarbonattüren ohne Rahmen entworfen wurden.

Die Installation wird durch den großen Haltearm und die distanzierten Anbringungs- punkte erleichtert; sie verhindern gleichzeitig die Bildung von Rissen oder Sprüngen durch Löcher, die zu nahe am Rand der Absicherung angebracht werden.

Es muß überprüft werden, daß der mechanische Anschlag der Tür nicht vom Schalter durchgeführt wird.

Kabel mit Anschlußstecker von hinten



Ästhetik und Einfachheit beim Anschluss zeichnen die Ausführung mit hinterem Kabel und M12 Anschlußstecker aus.

Diese Lösung ermöglicht bei Maschinen, die beim Kunden aufgebaut werden sollten, eine nicht sichtbare Verkabelung vorzunehmen und gleichzeitig den Anschluss oder die Ausschaltung vom Inneren der Maschine auf einfache Weise vorzunehmen.

Zusatzscharniere



Um die Einrichtung fertigzustellen, stehen verschiedene Ausführungen von Zusatzscharnieren zur Verfügung, deren Anzahl vom Gewicht der Absicherung abhängig ist.

Diese Scharniere bieten die gleiche ästhetische und mechanische Struktur zu einem niedrigeren Preis an, da der elektrische Teil fehlt.

Anwendungsbeispiele



- Schalter ohne Montageplatte
- Befestigung von hinten
- Kabelabgang hinten



- Schalter mit abgewinkelter Montageplatte für Profile mit Längsnut
- Befestigung durch Schrauben von innen
- Abgang des Anschlußsteckers unten

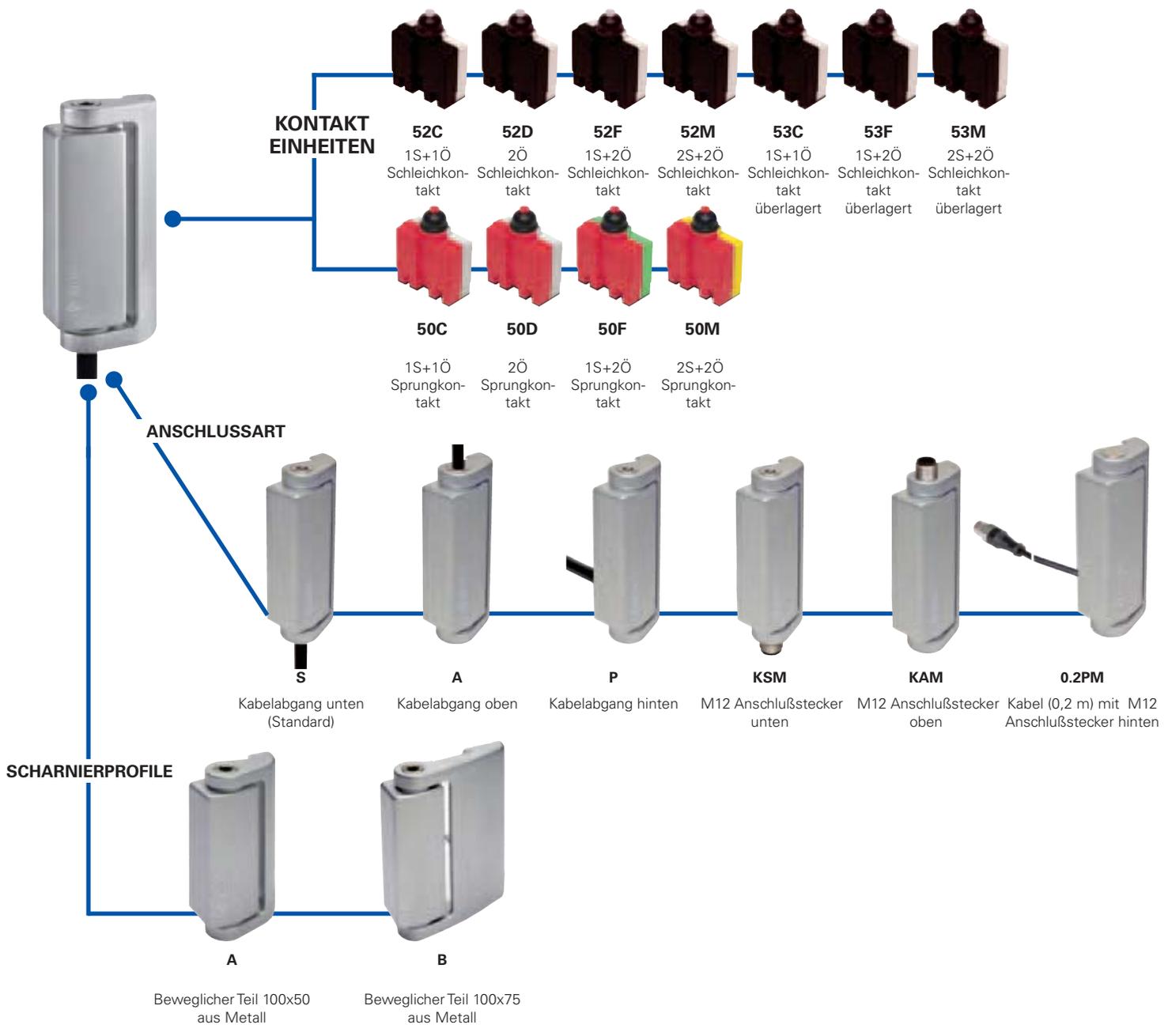


- Schalter mit gerader Montageplatte für Profile mit Längsnut
- Befestigung durch Schrauben von vorne
- Kabelabgang unten



- Direktbefestigung an der Polikarbonatplatte
- Schalter ohne Montageplatte
- Befestigung durch innere Schrauben
- Ausgang mit Anschlußstecker von hinten

Auswahldiagramm



ZUSATZSCHARNIERE



—●— Produktoption



Bestellbezeichnung **Hinweis!** Die Möglichkeit eine Bestellnummer zusammenzustellen garantiert nicht die wirkliche Verfügbarkeit. Für nähere Auskünfte wenden Sie sich bitte an unser Vertriebsbüro.

Artikel Optionen
HP AA052C-2SNGH15

Scharnierprofil	
A	Beweglicher Teil 100x50 aus Metall
B	Beweglicher Teil 100x75 aus Metall

Kontakteinheiten	
52C	1S+1Ö, Schleichkontakt
52D	2Ö, Schleichkontakt
52F	1S+2Ö, Schleichkontakt
52M	2S+2Ö, Schleichkontakt
53C	1S+1Ö, Schleichkontakt mit Überlappung
53F	1S+2Ö, Schleichkontakt mit Überlappung
53M	2S+2Ö, Schleichkontakt mit Überlappung
50C	1S+1Ö, Sprungkontakt
50D	2Ö, Sprungkontakt
50F	1S+2Ö, Sprungkontakt
50M	2S+2Ö, Sprungkontakt

Die Ausführungen mit Sprungkontakt sind für Türen mit einem Öffnungswinkel von max. 600 mm geeignet.

Anschlußart	
0.2	Kabellänge 0.2 m
2	Kabellänge 2 m (Standard)
...
10	Kabellänge 10 m
K	Mit integriertem Anschlußstecker

Betätigungswinkel	
	Betätigungswinkel um 0° (Standard)
H15	Betätigungswinkel um 15°
H30	Betätigungswinkel um 30°
H45	Betätigungswinkel um 45°
H60	Betätigungswinkel um 60°
H75	Betätigungswinkel um 75°
H90	Betätigungswinkel um 90°

Kontaktarten	
	Silberkontakte (Standard)
G	Vergoldete Silberkontakte 1 µm

Kabeltyp oder Anschlußstecker	
N	Kabel PVC IEC 60332-1 schwarz (Standard)
G	Kabel PVC CEI 20-22 II grau
H	Kabel PUR halogen free grau
R	Kabel für die Eisenbahnbranche (EN 50306-4)
M	M12 Anschlußstecker

Anschlußabgang	
S	Abgang unten (Standard)
P	Abgang hinten
A	Abgang oben

HC AA

Zusatzscharniere (H x L)	
HC AA	100.6 x 49 mm
HC AB	100.6 x 79 mm
HC LL	65 x 44.5 mm



Haupteigenschaften

- Metallgehäuse, Kabelabgang oben, unten und hinten
- 4 Ausführungen mit integriertem Kabel erhältlich
- Ausführung mit M12 Anschlußstecker
- Schutzart IP67 / IP69K
- 9 Kontakteinheiten mit Zwangsöffnung ☺
- Hilfsscharniere ohne Kontakte

Kennzeichnung und Gütezeichen:



Zulassung IMQ: CA02.03746
Zulassung UL: E131787

Technische Eigenschaften

Gehäuse

Metallgehäuse mit hochwertiger Pulverbeschichtung.
Ausführungen mit integriertem Kabellänge 2m, auf Anfrage verschiedene Längen möglich
Ausführung mit integriertem M12 Anschlußstecker, 5 oder 8 polig
Schutzart: IP67 nach EN 60529
IP69K nach DIN 40050
(Die Kabel vor direktem heißem Hochdruckstrahl schützen)

Hauptdaten

Für Sicherheitsapplikationen bis SIL 3 / PL e
Sicherheitsparameter: Siehe Seite 7/32
Umgebungstemperatur: Siehe Tabelle auf Seite 4/32
Max. Betriebsfrequenz: 1200 Schaltspiele¹ pro Stunde
Mechanische Lebensdauer: 1 Mill. Schaltspiele¹
Max. axiale Belastung: 90°/s
Max. radiale Belastung: 2°/s
Anbringung: in jeder Position
Max. Betätigungsgeschwindigkeit: 1500 N (vorläufige Daten)
Min. Betätigungsgeschwindigkeit: 1000 N (vorläufige Daten)
Max. Befestigungsdrehmoment (M5): von 3 bis 5 Nm
(1) Ein Schaltspiel beinhaltet zwei Bewegungen, eine Schließung und eine Öffnung nach EN 60947-5-1.

Elektrische Eigenschaften

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} : 4 kV
Bedingter Kurzschlussstrom: 1000 A nach EN 60947-5-1
Verschmutzungsgrad: 3

Konformität:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN 1088, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, IEC 529, EN 60529, DIN 40050.

Zulassungen:

IEC 60947-5-1, UL 508.

Entspricht folgenden Richtlinien:

Vorschrift Niederspannung 2006/95/EC, Vorschrift Maschinen 2006/42/EC und Elektromagnetische Kompatibilität 2004/108/EC.

Zwangsöffnung der Kontakte laut Vorschriften:

IEC 947-5-1, EN 60947-5-1, CEI EN 60947-5-1, VDE 0660-206.

⚠ **Für eine korrekte Installation und einen korrekten Einsatz aller Artikel gelten die in diesem Kapitel genannten Hinweise; ansonsten bitten wir Sie die Anleitungen auf den Seiten 7/1 bis 7/10 zu beachten.**

⚠ **Hinweis: Vor Ausziehen des Anschlußsteckers vom Schalter muss der Stromkreis unterbrochen werden. Der Anschlußstecker ist nicht zur Trennung elektrischer Last geeignet. Vorsicht! 8 polige M12 Anschlußstecker können nach EN 60204-1 nur bei PELV Stromkreisen verwendet werden**

IMQ zugelassene Eigenschaften

Isolationsspannung (Ui): 250 Vac (mit Anschlußstecker)
Therm. Nennstrom (Ith): 10 A (1-2 Kontakte) / 6 A (3 Kontakte) / 4 A (4 Kontakte und mit Anschlußstecker)
Kurzschlußschutz (Sicherheit): 10 A (1-2 Kontakte) / 6 A (3 Kontakte) / 4 A (4 Kontakte und mit Anschlußstecker)
Typ gG
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}): 4 kV
Schutzart der Hülle: IP67
Anschluß MA (Anschlussklemmen)
Verschmutzungsgrad: 3
Einsatzkategorie: AC15 / DC13 (mit Anschlußstecker)
Einsatzspannung (Ue): 250 Vac (50 Hz) / 24 Vdc (mit Anschlußstecker)
Einsatzstrom (Ie): 3 A / 2 A (mit Anschlußstecker)
Formen des Kontaktelementes: X, Y, X+Y, X+X, Y+Y, Y+Y+X, X+X+Y, X+X+Y+Y
Zwangsöffnung der Kontakte für Kontakteinheiten: 50A, 50C, 50D, 50F, 50G, 50M, 51A, 51C, 51D, 51F, 51G, 51M, 52A, 52C, 52D, 52F, 52G, 52M, 53A, 53C, 53D, 53F, 53G, 53M
Konformität: EN 60947-1, EN 60947-5-1 + A1:2009, wesentliche Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE.

Für die Aufstellung der zugelassenen Produkte wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

UL zugelassene Eigenschaften

Anwendungskategorie R300 pilot duty (28 VA, 125-250 Vdc)
B300 pilot duty (360 VA, 120-240 Vac)
Eigenschaften des Gehäuses Typ 1, 4X "indoor use only"; 12
Eigenschaften des Gehäuses für Versionen mit 2 Kontakten mit Kabel Typ N
Typ 1, 4X "indoor use only"
Konformität: UL 508

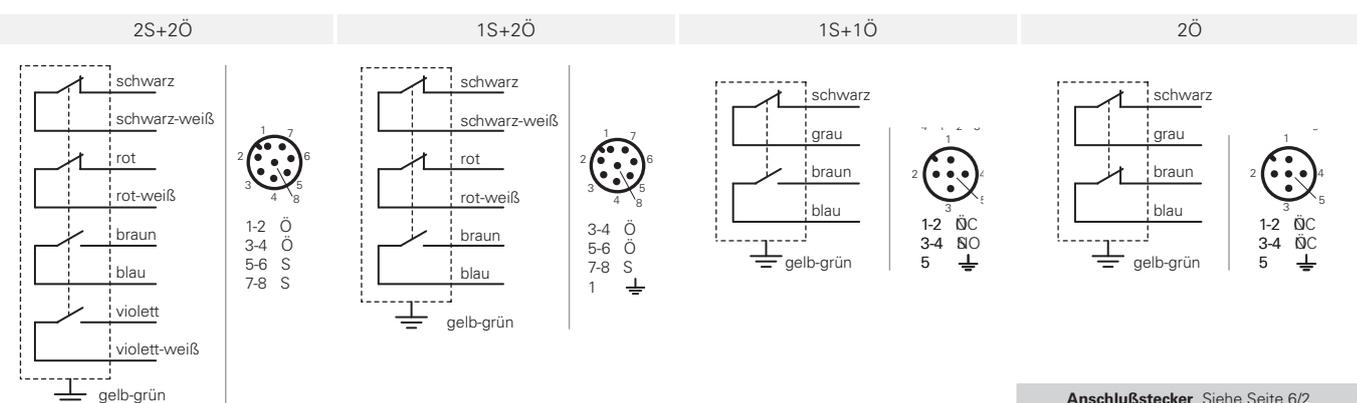
Für die Aufstellung der zugelassenen Produkte wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.



Einsatztemperaturen und elektrische Eigenschaften

		Kabelabgang								Abgang mit M12 Anschlußstecker		
		Ausführungen mit 2 Kontakten			Ausführungen mit 3 Kontakten			Ausführungen mit 4 Kontakten		Ausführungen mit 2 Kontakten	Ausführungen mit 3/4 Kontakten	
		Kabel Typ N 5x0,75 mm ²	Kabel Typ G 5x0,75 mm ²	Kabel Typ H 5x0,75 mm ²	Kabel Typ R 5x0,5mm ²	Kabel Typ N 7x0,5 mm ²	Kabel Typ H 7x0,5 mm ²	Kabel Typ N 9x0,34 mm ²	Kabel Typ R 9x0,5mm ²	M12 Anschlußstecker 5 polig	M12 Anschlußstecker 8 polig	
		Max. Geschwindigkeit 100 m/min Max. Beschleunigung 2 m/s ²			Kabel für Anwendungen in der Eisenbahnbranche EN50306-4 1E-300V-5x0,5 mm ² MM-90		Max. Geschwindigkeit 300 m/min Max. Beschleunigung 25 m/s ²		Kabel für Anwendungen in der Eisenbahnbranche EN50306-4 1P-300V-9x0,5 mm ² MM-90			
		Mantel PVC H05VV-F, Selbstverlöschend IEC 60332-1-2 IEC 60332-1-3 IEC 60332-2-2	Mantel PVC S05VV-F, Selbstverlöschend IEC 60332-1-2 IEC 60332-1-3 IEC 60332-2-2 IEC 60332-3 CEI 20-22 II	Mantel PUR HALOGEN FREE Selbstverlöschend IEC 60332-1-2 IEC 60332-1-3 IEC 60332-2-2 IEC 60332-3	Kabel nach: EN 50306-4 EN 45555 Selbstverlöschend: IEC 60332-1 EN 50305 EN 50306-1	Mantel PVC H05VV-F, Selbstverlöschend IEC 60332-1-2 IEC 60332-1-3 IEC 60332-2-2	Mantel PUR HALOGEN FREE Selbstverlöschend IEC 60332-1-2 IEC 60332-1-3 IEC 60332-2-2 IEC 60332-3	Mantel PVC H05VV-F, Selbstverlöschend IEC 60332-1-2 IEC 60332-1-3 IEC 60332-2-2	Kabel nach: EN 50306-4 EN 45555 Selbstverlöschend: IEC 60332-1 EN 50305 EN 50306-1			
		Min. Biegeradius: 72 mm	Min. Biegeradius: 72 mm	Min. Biegeradius: 70 mm Halogenfrei IEC 60754-1 Ölbeständig IEC 60811-2-1 Verminderte Gasemission IEC 61034-1	Min. Biegeradius: 60 mm Rauchgasdichte: EN 50306 IEC 61304-2 EN 50305 TC<5 Halogengehalt: IEC 60754-1 0% EN 50267 0% Korrosion durch Rauchgase: EN 50267 pH>4,3 IEC 60754-4/2 pH>4,3	Min. Biegeradius: 108 mm	Min. Biegeradius: 108 mm	Min. Biegeradius: 94 mm	Min. Biegeradius: 60 mm Rauchgasdichte: EN 50306 IEC 61304-2 EN 50305 TC<5 Halogengehalt: IEC 60754-1 0% EN 50267 0% Korrosion durch Rauchgase: EN 50267 pH>4,3 IEC 60754-4/2 pH>4,3			
		Kupfer Klasse 5 IEC 60228	Kupfer Klasse 5 IEC 60228	Kupfer Klasse 6 IEC 60228	Kupfer Klasse 5 IEC 60228	Kupfer Klasse 5 IEC 60228	Kupfer Klasse 6 IEC 60228	Kupfer Klasse 5 IEC 60228	Kupfer Klasse 5 IEC 60228			
Umgebungstemperatur Standard	Kabel mit Festauslegung	-25°C ... +70°C	-25°C ... +70°C	-25°C ... +80°C	-25°C +80°C	-25°C ... +80°C	-25°C ... +80°C	-25°C ... +80°C	-25°C +80°C			
	Kabel mit flexibler Auslegung	+5°C ... +70°C	+5°C ... +70°C	-25°C ... +80°C	-25°C +80°C	-5°C ... +80°C	-25°C ... +80°C	-5°C ... +80°C	-25°C +80°C		-25°C ... +80°C	
	Kabel mit beweglicher Auslegung	/	/	-25°C ... +80°C	/	/	-25°C ... +80°C	/	/			
	Kabel mit Festauslegung	/	/	-40°C ... +80°C	-40°C ... +80°C	/	-40°C ... +80°C	/	-40°C +80°C			
	Kabel mit flexibler Auslegung	/	/	-40°C ... +80°C	-40°C ... +80°C	/	-30°C ... +80°C	/	-40°C +80°C		-40°C ... +80°C	
Elektrische Eigenschaften	Kabel mit beweglicher Auslegung	/	/	-40°C ... +80°C	/	/	-30°C ... +80°C	/	/			
	Therm. Nennstrom I _{th}	10 A	10 A	10 A	6 A	6 A	6 A	4 A	4 A	4 A	2 A	
	Isolationsspannung U _i	250 Vac	250 Vac	250 Vac	250 Vac	250 Vac	250 Vac	250 Vac	250 Vac	250 Vac 300 Vdc	30 Vac 36 Vdc	
	Kurschlussschutz (Sicherung)	10 A 500 V Typ gG	10 A 500 V Typ gG	10 A 500 V Typ gG	6 A 500 V Typ gG	6 A 500 V Typ gG	6 A 500 V Typ gG	4 A 500 V Typ gG	4 A 500 V Typ gG	4 A 500 V Typ gG	2 A 500V Typ gG	
	Einsatzkategorie DC13	24 V	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A
		125 V	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A	/
		250 V	0,3 A	0,3 A	0,3 A	0,3 A	0,3 A	0,3 A	0,3 A	0,3 A	0,3 A	/
		24 V	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	2 A
Einsatzkategorie AC15	120 V	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	/	
	250 V	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	/	
Zulassungen	CE cULus IMQ	CE	CE cULus IMQ	CE IMQ	CE cULus IMQ	CE cULus IMQ	CE cULus IMQ	CE cULus IMQ	CE IMQ	CE cULus IMQ	CE cULus	

Interne Verdrahtung



Anschlußstecker Siehe Seite 6/2

Maßzeichnungen

Kontaktarten:

L = Schleichkontakt
LO = Schleichkontakt mit Überlappung

	Ausführung mit Kabelabgang unten (2 m)	Ausführung mit Kabelabgang oben (2 m)	Ausführung mit Kabelabgang hinten (2 m)
Kontaktzeichnungen			
Kontaktarten	HP AA052C-2SN L 1S+1Ö	HP AA052C-2AN L 1S+1Ö	HP AA052C-2PN L 1S+1Ö
	HP AA052D-2SN L 2Ö	HP AA052D-2AN L 2Ö	HP AA052D-2PN L 2Ö
	HP AA052F-2SN L 1S+2Ö	HP AA052F-2AN L 1S+2Ö	HP AA052F-2PN L 1S+2Ö
	HP AA052M-2SN L 2S+2Ö	HP AA052M-2AN L 2S+2Ö	HP AA052M-2PN L 2S+2Ö
	HP AA053C-2SN LO 1S+1Ö	HP AA053C-2AN LO 1S+1Ö	HP AA053C-2PN LO 1S+1Ö
	HP AA053F-2SN LO 1S+2Ö	HP AA053F-2AN LO 1S+2Ö	HP AA053F-2PN LO 1S+2Ö
	HP AA053M-2SN LO 2S+2Ö	HP AA053M-2AN LO 2S+2Ö	HP AA053M-2PN LO 2S+2Ö
Min. Kraft	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)
Wegdiagramme	Seite 4/35 - Gruppe 1	Seite 4/35 - Gruppe 1	Seite 4/35 - Gruppe 1

Kontaktarten:

L = Schleichkontakt
LO = Schleichkontakt mit Überlappung

	Ausführung mit M12 Anschlußstecker unten	Ausführung mit M12 Anschlußstecker oben	Ausführung mit 0,2 m-Kabel und M12 Anschlußstecker hinten
Kontaktzeichnungen			
Kontaktarten	HP AA052C-KSM L 1S+1Ö	HP AA052C-KAM L 1S+1Ö	HP AA052C-0.2PM L 1S+1Ö
	HP AA052D-KSM L 2Ö	HP AA052D-KAM L 2Ö	HP AA052D-0.2PM L 2Ö
	HP AA052F-KSM L 1S+2Ö	HP AA052F-KAM L 1S+2Ö	HP AA052F-0.2PM L 1S+2Ö
	HP AA052M-KSM L 2S+2Ö	HP AA052M-KAM L 2S+2Ö	HP AA052M-0.2PM L 2S+2Ö
	HP AA053C-KSM LO 1S+1Ö	HP AA053C-KAM LO 1S+1Ö	HP AA053C-0.2PM LO 1S+1Ö
	HP AA053F-KSM LO 1S+2Ö	HP AA053F-KAM LO 1S+2Ö	HP AA053F-0.2PM LO 1S+2Ö
	HP AA053M-KSM LO 2S+2Ö	HP AA053M-KAM LO 2S+2Ö	HP AA053M-0.2PM LO 2S+2Ö
Min. Kraft	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)
Wegdiagramme	Seite 4/35 - Gruppe 1	Seite 4/35 - Gruppe 1	Seite 4/35 - Gruppe 1

Achtung! Der Sicherheitsscharnierschalter kann nur mit einem oder mehreren Scharnierschaltern von Pizzato Elettrica (Serie HP oder HC) kombiniert werden. Die Anwendung jedes anderen Scharnierschalters in Verbindung mit den Pizzato Elettrica Scharnierschaltern garantiert die Funktion nicht.

Zubehör Siehe Seite 6/1

Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm ausgedrückt

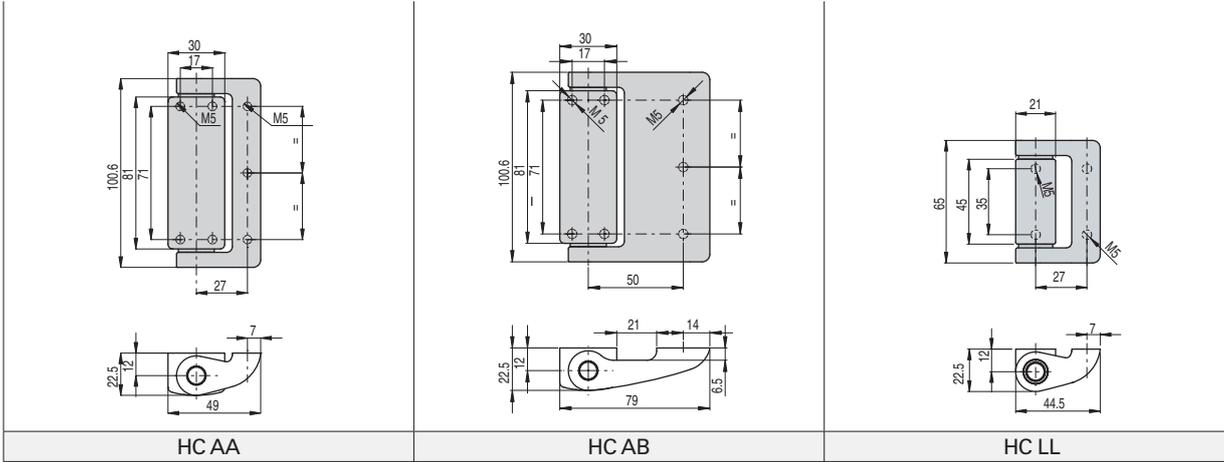
Ausführungen für Glas- oder Polycarbonattüren - Maßzeichnungen

Kontaktarten:	Ausführung mit Kabelabgang unten (2 m)	Ausführung mit Kabelabgang oben (2 m)	Ausführung mit Kabelabgang hinten (2 m)
L = Schleichkontakt LO = Schleichkontakt mit Überlappung			
Kontakteinheiten			
52C L	HP AB052C-2SN \ominus 1S+1Ö	HP AB052C-2AN \ominus 1S+1Ö	HP AB052C-2PN \ominus 1S+1Ö
52D L	HP AB052D-2SN \ominus 2Ö	HP AB052D-2AN \ominus 2Ö	HP AB052D-2PN \ominus 2Ö
52F L	HP AB052F-2SN \ominus 1S+2Ö	HP AB052F-2AN \ominus 1S+2Ö	HP AB052F-2PN \ominus 1S+2Ö
52M L	HP AB052M-2SN \ominus 2S+2Ö	HP AB052M-2AN \ominus 2S+2Ö	HP AB052M-2PN \ominus 2S+2Ö
53C LO	HP AB053C-2SN \ominus 1S+1Ö	HP AB053C-2AN \ominus 1S+1Ö	HP AB053C-2PN \ominus 1S+1Ö
53F LO	HP AB053F-2SN \ominus 1S+2Ö	HP AB053F-2AN \ominus 1S+2Ö	HP AB053F-2PN \ominus 1S+2Ö
53M LO	HP AB053M-2SN \ominus 2S+2Ö	HP AB053M-2AN \ominus 2S+2Ö	HP AB053M-2PN \ominus 2S+2Ö
Min. Kraft	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)
Wegdiagramme	Seite 4/35 - Gruppe 1	Seite 4/35 - Gruppe 1	Seite 4/35 - Gruppe 1

Kontaktarten:	Ausführung mit M12 Anschlußstecker unten	Ausführung mit M12 Anschlußstecker oben	Ausführung mit 0,2 m-Kabel und M12 Anschlußstecker hinten
L = Schleichkontakt LO = Schleichkontakt mit Überlappung			
Kontakteinheiten			
52C L	HP AB052C-KSM \ominus 1S+1Ö	HP AB052C-KAM \ominus 1S+1Ö	HP AB052C-0.2PM \ominus 1S+1Ö
52D L	HP AB052D-KSM \ominus 2Ö	HP AB052D-KAM \ominus 2Ö	HP AB052D-0.2PM \ominus 2Ö
52F L	HP AB052F-KSM \ominus 1S+2Ö	HP AB052F-KAM \ominus 1S+2Ö	HP AB052F-0.2PM \ominus 1S+2Ö
52M L	HP AB052M-KSM \ominus 2S+2Ö	HP AB052M-KAM \ominus 2S+2Ö	HP AB052M-0.2PM \ominus 2S+2Ö
53C LO	HP AB053C-KSM \ominus 1S+1Ö	HP AB053C-KAM \ominus 1S+1Ö	HP AB053C-0.2PM \ominus 1S+1Ö
53F LO	HP AB053F-KSM \ominus 1S+2Ö	HP AB053F-KAM \ominus 1S+2Ö	HP AB053F-0.2PM \ominus 1S+2Ö
53M LO	HP AB053M-KSM \ominus 2S+2Ö	HP AB053M-KAM \ominus 2S+2Ö	HP AB053M-0.2PM \ominus 2S+2Ö
Min. Kraft	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)	0,3 Nm (0,65 Nm \ominus)
Wegdiagramme	Seite 4/35 - Gruppe 1	Seite 4/35 - Gruppe 1	Seite 4/35 - Gruppe 1

Achtung! Der Sicherheitsscharnierschalter kann nur mit einem oder mehreren Scharnierschaltern von Pizzato Elettrica (Serie HP oder HC) kombiniert werden. Die Anwendung jedes anderen Scharnierschalters in Verbindung mit den Pizzato Elettrica Scharnierschaltern garantiert die Funktion nicht.

Zusatzscharnier



Schaltwegdiagramme

Alle Maße in den Zeichnungen sind in Grad ausgedrückt

Kontakteinheiten	Gruppe 1	Kontakteinheiten	Gruppe 1	Kontakteinheiten	Gruppe 1
52C 1S+1Ö		52M 2S+2Ö		53M 2S+2Ö	
52D 2Ö		53C 1S+1Ö			
52F 1S+2Ö		53F 1S+2Ö			

Die angeführten Diagramme beziehen sich auf vorregulierte Scharnierschalter. Die Scharnierschalter werden nicht vorreguliert geliefert (maximale Vorspannung: 4°).

Zubehör

Artikel	Beschreibung
AC 7032	Verschlussstopfen der Justageschraube

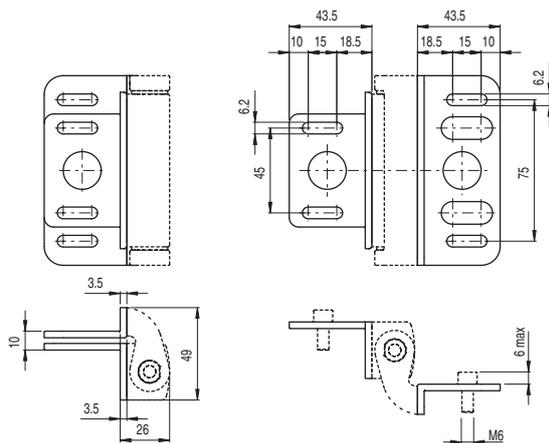


Der Stopfen wird jedem Scharnierschalter mitgeliefert und muß nach der Justage des Schaltpunktes immer angebracht werden.
Er kann auch separat bestellt werden.

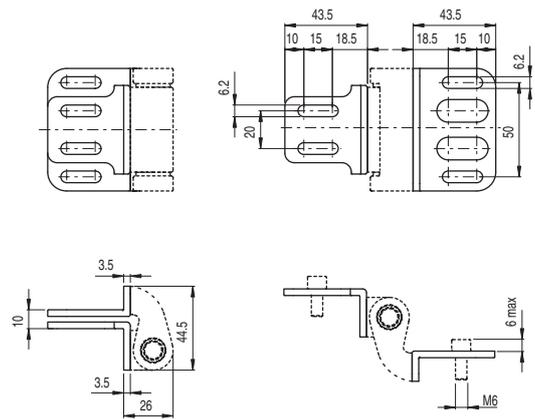
Montageplatte

Befestigungsschrauben für die Profile werden nicht mitgeliefert.

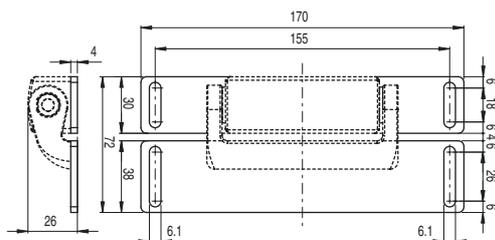
Artikel	Beschreibung
VF SFH1-C	Abgewinkelte Montageplatten für HP AA und HC AA komplett mit Befestigungsschrauben für den Schalter.



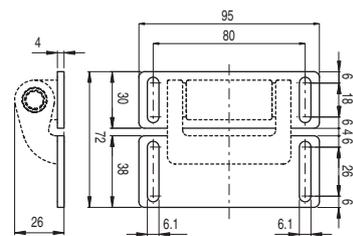
Artikel	Beschreibung
VF SFH2-C	Abgewinkelte Montageplatte für HC LL komplett mit Befestigungsschrauben für den Schalter.



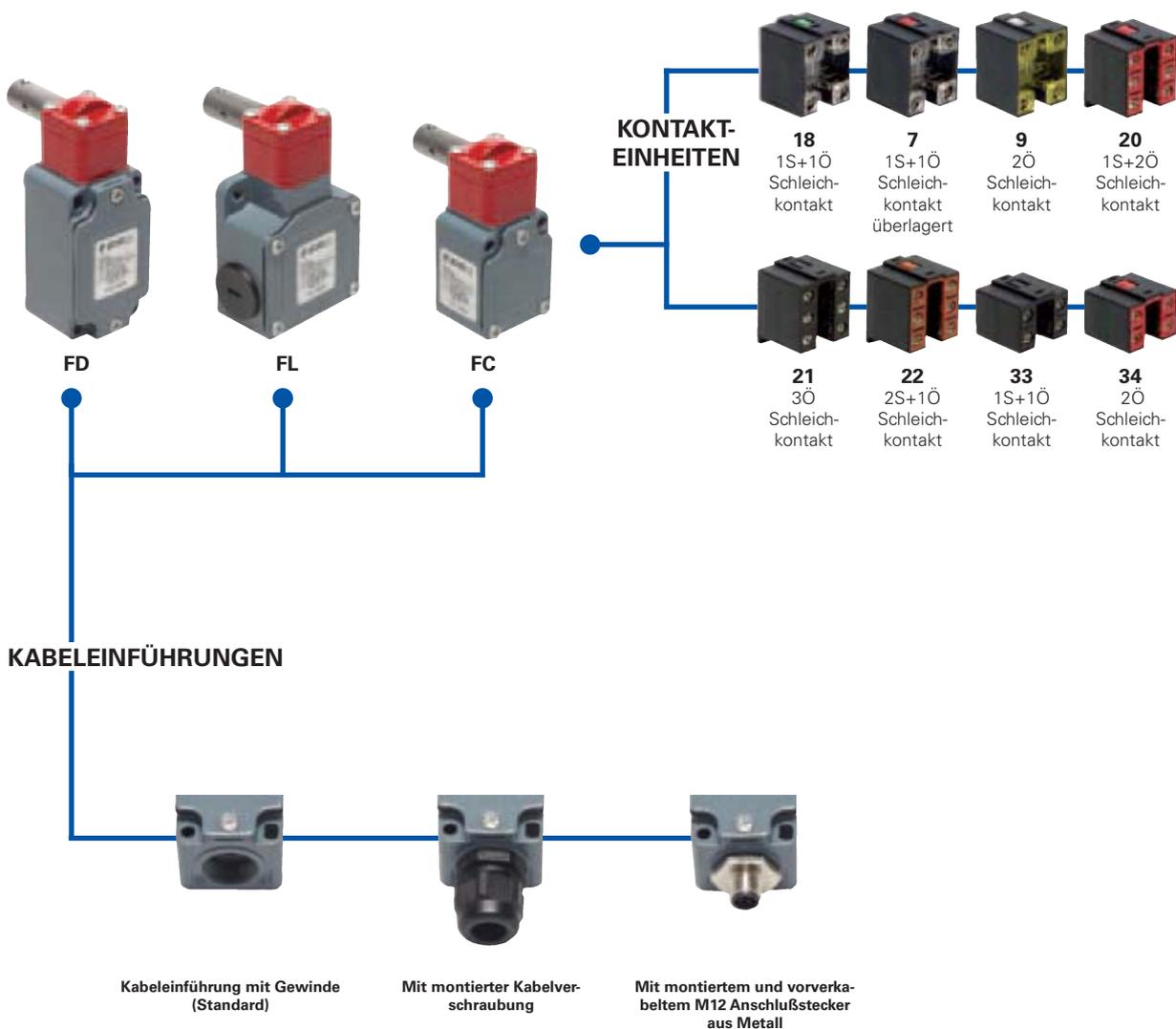
Artikel	Beschreibung
VF SFH3-C	Gerade Montageplatten für HP AA und HCAA komplett mit Befestigungsschrauben für den Schalter.



Artikel	Beschreibung
VF SFH4-C	Gerade Montageplatte für HC LL komplett mit Befestigungsschrauben für den Schalter.



Selektionsdiagramm



—●— Produktoption
 —>— Zubehör separat erhältlich



Bestellbezeichnung **Hinweis!** Die Möglichkeit eine Bestellnummer zusammenzustellen garantiert nicht die wirkliche Verfügbarkeit. Für nähere Auskünfte wenden Sie sich bitte an unser Vertriebsbüro.

Artikel Optionen
FD 1895-GM2K50

Gehäuse	
FD	Aus Metall, eine Kabeleinführung
FL	Aus Metall, drei Kabeleinführungen

Kontakteinheiten	
18	1S+1Ö, Schleichkontakt
7	1S+1Ö, Schleichkontakt mit Überlappung
9	2Ö, Schleichkontakt
20	1S+2Ö, Schleichkontakt
21	3Ö, Schleichkontakt
22	2S+1Ö, Schleichkontakt
33	1S+1Ö, Schleichkontakt
34	2Ö, Schleichkontakt

Kontaktarten	
	Silberkontakte (Standard)
G	Vergoldete Silberkontakte 1 µm

Kabelverschraubungen oder vorinstallierte Anschlußstecker	
	Ohne Kabelverschraubung oder Anschlußstecker (Standard)
K21	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm
...
K50	Mit M12 Anschlußstecker aus Metall, montiert und 5 polig verkabelt
...

Für das Verzeichnis aller Varianten wenden Sie sich bitte an unser Vertriebsbüro.

Kabeleinführung mit Gewinde	
	PG 13,5 (Standard)
M2	M20x1,5

Artikel Optionen
FC 3395-M1K22

Gehäuse	
FC	Aus Metall, eine Kabeleinführung

Kontakteinheiten	
33	1S+1Ö, Schleichkontakt
34	2Ö, Schleichkontakt

Vorinstallierte Kabelverschraubungen	
	Ohne Kabelverschraubung (Standard)
K22	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von Ø 5 bis Ø 10 mm
K26	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von 3 bis Ø 7 mm

Kabeleinführung mit Gewinde	
	PG 11 (Standard)
M1	M16x1,5



Haupteigenschaften

- Gehäuse aus Metall, eine bis drei Kabeleinführungen
- Schutzart IP67
- 8 Kontakteinheiten lieferbar
- Betätiger aus Edelstahl
- Ausführungen mit montiertem M12 Anschlußstecker
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

Kennzeichnung und Gütezeichen:



Zulassung IMO: EG605 (Serien FD-FL-FC)
 Zulassung UL: E131787
 Zulassung CCC: 2007010305230000 (Serie FD-FL-FC)
 Zulassung EZU: 1010151

Technische Eigenschaften

Gehäuse

Gehäuse der Typen FD, FL und FC aus Metall mit hochwertiger Pulverbeschichtung.
 Betätiger aus Edelstahl.
 Serien FD, FP und FC eine Kabeleinführung
 Serie FL drei Kabeleinführungen
 Schutzart: IP67 nach EN 60529

Hauptdaten

Für Sicherheitsapplikationen bis SIL 3 / PL e
 Sicherheitsparameter: Siehe Seite 7/32
 Umgebungstemperatur: von -25°C bis +80°C
 Auf Anfrage Ausführung für den Betrieb in Umgebungstemperatur von -40°C bis +80°C
 Max. Betriebsfrequenz: 3600 Schaltspiele/Stunde
 Mech. Lebensdauer: 1 Mill.Schaltspiele¹
 Max. Betätigungsgeschwindigkeit: 180°/s
 Min. Betätigungsgeschwindigkeit: 2°/s
 Anziehdrehmoment bei der Installation: Siehe Seite 7/1-7/10
 (1) Ein Schaltspiel beinhaltet zwei Bewegungen, eine Schließung und eine Öffnung nach Norm EN 60947-5-1.

Kabelquerschnitt (flexibler Kupferdraht)

Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34:	Min.	1 x 0,34 mm ²	(1 x AWG 22)
	Max.	2 x 1,5 mm ²	(2 x AWG 16)
Kontakteinheiten 7, 9, 18:	Min.	1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	Max.	2 x 2,5 mm ²	(2 x AWG 14)

Konformität:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN 1088, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, IEC 529, EN 60529, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113.

Zulassungen:

IEC 60947-5-1, UL 508, GB14048.5-2001.

Entspricht folgenden Richtlinien:

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE, Maschinenrichtlinie 2006/42/CE und Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/CE.

Zwangsöffnung der Kontakte laut Vorschriften:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, VDE 0660-206.

⚠ Für eine korrekte Installation und einen korrekten Einsatz aller Artikel gelten die in diesem Kapitel genannten Hinweise; ansonsten bitten wir Sie die Anleitungen auf den Seiten 7/1 bis 7/10 zu beachten.

	Elektrische Eigenschaften	Einsatzkategorie
Ohne Anschlußstecker	Therm. Nennstrom (Ith):	10 A
	Isolationsspannung (Ui):	500 Vac 600 Vdc
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U _{imp}):	400 Vac 500 Vdc (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34) 6 kV 4 kV (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)
	Bedingter Kurzschlussstrom: Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	1000 A nach EN 60947-5-1 Sicherung 10 A 500 V Typ aM 3
		Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz) Ue (V) 250 400 500 Ie (A) 6 4 1 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 6 1,1 0,4
Mit M12 Anschlußstecker 5 polig	Therm. Nennstrom (Ith):	4 A
	Isolationsspannung (Ui):	250 Vac 300 Vdc
	Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 4 A 500 V Typ gG 3
Mit M12 Anschlußstecker 8 polig	Therm. Nennstrom (Ith):	2 A
	Isolationsspannung (Ui):	30 Vac 36 Vdc
	Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 2 A 500 V Typ gG 3

Beschreibung

Diese Sicherheitsschalter wurden zur Überwachung von Toren oder Türen, welche gefährliche Maschinenteile schützen, entwickelt. Diese sind sehr sensibel und öffnen nach wenigen Betätigungsgraden, indem sie sofort das Haltesignal senden. Der um 4 x 90° drehbare Betätigungskopf ermöglicht eine Installation in vielfachen Positionen.

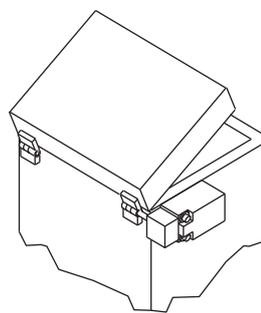
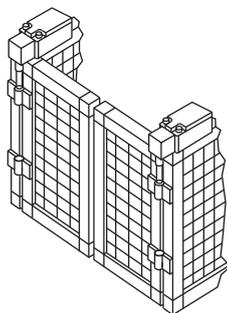
Das Metallgehäuse und der Betätiger aus Edelstahl gewährleisten den Einsatz auch in Betriebsbedingungen, in denen Staub und Schmutz den normalen Betrieb der Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger blockieren könnten.

Schwenkköpfe



Bei allen Schaltern ist der Betätigungskopf um 4 x 90° drehbar, indem die beiden Befestigungsschrauben entfernt werden.

Anwendungsbeispiele



IMQ, CCC und EZU zugelassene Eigenschaften

Isolationsspannung (U_i): 500 Vac
400 Vac (für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)
Therm. Nennstrom (I_{th}): 10 A
Kurzschlußschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}): 6 kV
4 kV (für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)
Schutzart der Hülle: IP67
Anschluß MV (Schraubklemmen)
Verschmutzungsgrad 3
Einsatzkategorie: AC15
Einsatzspannung (U_e): 400 Vac (50 Hz)
Einsatzstrom (I_e): 3 A
Formen des Kontaktelementes: Zb, Y+Y, X+X, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X
Zwangsöffnung der Kontakte für Kontakteinheiten 5, 6, 7, 9, 20, 21, 22, 33, 34

Konformität: EN 60947-1, EN 60947-5-1+ A1:2009, wesentliche Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE.

Für die Aufstellung der zugelassenen Produkte wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

UL zugelassene Eigenschaften

Anwendungskategorie Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)
A600 (720 VA, 120-600 Vac)
Eigenschaften des Gehäuses Typ 1, 4X "indoor use only"; 12, 13
Für alle Kontakteinheiten müssen steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 12, 14 AWG verwendet werden.
Klemmenverschraubungselement 7,1 lb-in (0.8 Nm).

Konformität: UL 508

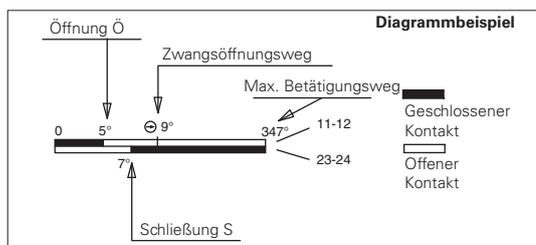
Für die Aufstellung der zugelassenen Produkte wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

Maßzeichnungen

		Metallgehäuse		Metallgehäuse		Metallgehäuse	
		Betätiger aus Edelstahl		Betätiger aus Edelstahl		Betätiger aus Edelstahl	
Kontaktarten: L = Schleichkontakt LO = Schleichkontakt mit Überlappung							
Kontaktseinheiten							
18	L	FD 1895	⊕ 1S+1Ö	FL 1895	⊕ 1S+1Ö		
7	LO	FD 795	⊕ 1S+1Ö	FL 795	⊕ 1S+1Ö		
9	L	FD 995	⊕ 2Ö	FL 995	⊕ 2Ö		
20	L	FD 2095	⊕ 1S+2Ö	FL 2095	⊕ 1S+2Ö		
21	L	FD 2195	⊕ 3Ö	FL 2195	⊕ 3Ö		
22	L	FD 2295	⊕ 2S+1Ö	FL 2295	⊕ 2S+1Ö		
33	L	FD 3395	⊕ 1S+1Ö	FL 3395	⊕ 1S+1Ö	FC 3395	⊕ 1S+1Ö
34	L	FD 3495	⊕ 2Ö	FL 3495	⊕ 2Ö	FC 3495	⊕ 2Ö
Min. Kraft		0,15 Nm (0,4 Nm ⊕)		0,15 Nm (0,4 Nm ⊕)		0,15 Nm (0,4 Nm ⊕)	

Erläuterung des Schaltwegdiagramms

Alle Maße in den Zeichnungen sind in Grad ausgedrückt



HINWEIS:

Bei der **Installation zum Personenschutz** muß der Schalter **mindestens bis zum Zwangsöffnungsweg** betätigt werden, wie in den Schaltwegdiagrammen mit folgendem Symbol ⊕ angegeben ist.

Der Schalter muß **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft** betätigt werden, wie in Klammer neben der Betätigungskraft unter jedem Artikel angegeben ist.

Justage des Betätigungspunktes



Die Welle vorübergehend sperren (Dübel wird mitgeliefert).

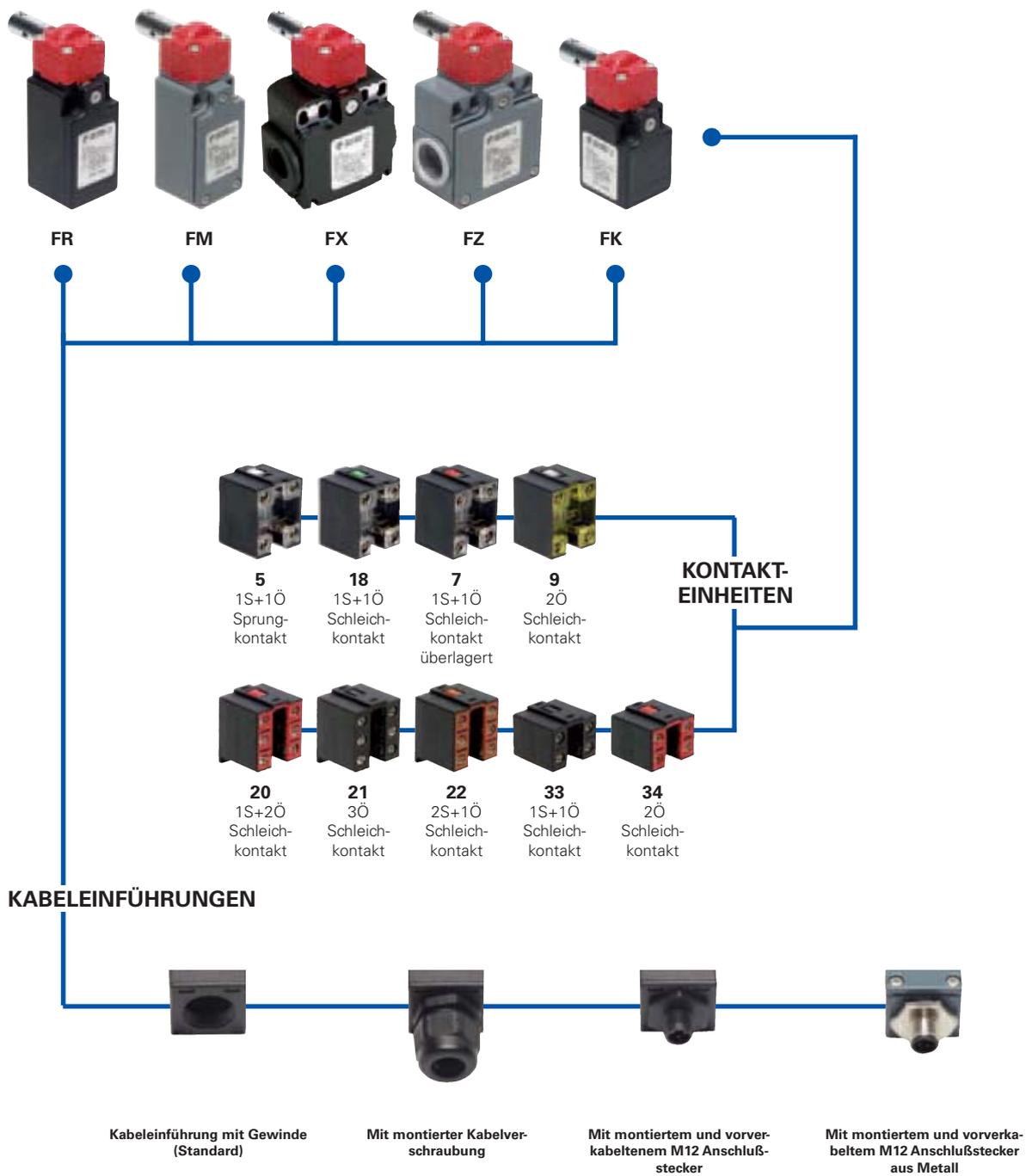


Den Eingriffspunkt nach EN 294 kontrollieren und falls nötig den Betätigungspunkt neuerlich kalibrieren.



Den Schalter verstemmen (Stift wird mitgeliefert).

Selektionsdiagramm



—●— Produktoption
 —▶— Zubehör separat erhältlich

**Bestellbezeichnung****Hinweis!** Die Möglichkeit eine Bestellnummer zusammenzustellen garantiert nicht die wirkliche Verfügbarkeit. Für nähere Auskünfte wenden Sie sich bitte an unser Vertriebsbüro.

Artikel	Optionen
FR 1896-	XGM2K70

Gehäuse	
FR	Aus Technopolymer, eine Kabeleinführung
FM	Aus Metall, eine Kabeleinführung
FX	Aus Technopolymer, zwei Kabeleinführungen
FZ	Aus Metall, zwei Kabeleinführungen

Kontakteinheiten	
18	1S+1Ö, Schleichkontakt
5	1S+1Ö, Sprungkontakt
7	1S+1Ö, Schleichkontakt mit Überlappung
9	2Ö, Schleichkontakt
20	1S+2Ö, Schleichkontakt
21	3Ö, Schleichkontakt
22	2S+1Ö, Schleichkontakt
33	1S+1Ö, Schleichkontakt
34	2Ö, Schleichkontakt

Äußerliche Metallteile	
	Aus verzinktem Stahl (Standard)
X	Aus Edelstahl

Kabelverschraubungen oder vorinstallierte Anschlußstecker	
	Ohne Kabelverschraubung oder Anschlußstecker (Standard)
K21	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von 6 bis Ø 12 mm
...
K70	Mit M12 Anschlußstecker aus Kunststoff, montiert und 4 polig verkabelt
...

Für das Verzeichnis aller Varianten wenden Sie sich bitte an unser Vertriebsbüro.

Kabeleinführung mit Gewinde	
	PG 13,5 (Standard)
A	PG 11 (nur für Gehäuse FR-FX)
M1	M16x1,5 (nur für Gehäuse FR-FX)
M2	M20x1,5

Kontaktarten	
	Silberkontakte (Standard)
G	Vergoldete Silberkontakte 1 µm

Artikel	Optionen
FK 3396-	XGM1K22

Gehäuse	
FK	Aus Technopolymer, eine Kabeleinführung

Kontakteinheiten	
33	1S+1Ö, Schleichkontakt
34	2Ö, Schleichkontakt

Äußerliche Metallteile	
	Aus verzinktem Stahl (Standard)
X	Aus Edelstahl

Vorinstallierte Kabelverschraubungen	
	Ohne Kabelverschraubung (Standard)
K22	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von Ø 5 bis Ø 10 mm
K26	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von 3 bis Ø 7 mm

Kabeleinführung mit Gewinde	
	PG 11 (Standard)
M1	M16x1,5

Kontaktarten	
	Silberkontakte (Standard)
G	Vergoldete Silberkontakte 1 µm



Haupteigenschaften

- Gehäuse aus Metall oder Technopolymer, mit einer oder zwei Kabeleinführungen
- Schutzart IP67
- 9 Kontakteinheiten lieferbar
- Betätiger aus Edelstahl
- Ausführungen mit montiertem M12 Anschlußstecker
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten
- Ausführungen mit Schrauben aus Edelstahl

Kennzeichnung und Gütezeichen:



Zulassung IMO: EG610 (Serien FR-FX-FK)
 EG609 (Serien FM-FZ)

Zulassung UL: E131787

Zulassung CCC: 2007010305230013 (Serien FR-FX-FK)
 2007010305229998 (Serien FM-FZ)

Zulassung EZU: 1010151

Technische Eigenschaften

Gehäuse

Gehäuse Typen FR, FX und FK aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem Technopolymer mit Doppelisolierung □
 Gehäuse Typen FM und FZ aus Metall, mit hochwertiger Pulverbeschichtung.
 Serien FR, FM und FK eine Kabeleinführung
 Serien FX und FZ zwei Kabeleinführungen
 Schutzart: IP67 nach EN 60529

Hauptdaten

Für Sicherheitsapplikationen bis SIL 3 / PL e
 Sicherheitsparameter: Siehe Seite 7/32
 Umgebungstemperatur: von -25°C bis +80°C
 Auf Anfrage Ausführung für den Betrieb in Umgebungstemperatur von -40°C bis +80°C
 Max. Betriebsfrequenz: 3600 Schaltspiele/Stunde
 Mech. Lebensdauer: 1 Mill.Schaltspiele¹
 Max. Betätigungsgeschwindigkeit: 180°/s
 Min. Betätigungsgeschwindigkeit: 2°/s
 Anziehdrehmoment bei der Installation: Siehe Seite 7/1-7/10
 (1) Ein Schaltspiel beinhaltet zwei Bewegungen, eine Schließung und eine Öffnung nach Norm EN 60947-5-1.

Kabelquerschnitt (flexibler Kupferdraht)

Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34:	Min.	1 x 0,34 mm ²	(1 x AWG 22)
	Max.	2 x 1,5 mm ²	(2 x AWG 16)
Kontakteinheiten 5, 7, 9, 18:	Min.	1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	Max.	2 x 2,5 mm ²	(2 x AWG 14)

Konformität:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN 1088, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, IEC 529, EN 60529, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113.

Zulassungen:

IEC 60947-5-1, UL 508, GB14048.5-2001.

Entspricht folgenden Richtlinien:

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE, Maschinenrichtlinie 2006/42/CE und Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/CE.

Zwangsöffnung der Kontakte laut Vorschriften:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, VDE 0660-206.

⚠ Für eine korrekte Installation und einen korrekten Einsatz aller Artikel gelten die in diesem Kapitel genannten Hinweise; ansonsten bitten wir Sie die Anleitungen auf den Seiten 7/1 bis 7/10 zu beachten.

	Elektrische Eigenschaften	Einsatzkategorie
Ohne Anschlußstecker	Therm. Nennstrom (I _{th}):	10 A
	Isolationsspannung (U _i):	500 Vac 600 Vdc
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U _{imp}):	400 Vac 500 Vdc (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34) 6 kV 4 kV (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)
	Bedingter Kurzschlussstrom: Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	1000 A nach EN 60947-5-1 Sicherung 10 A 500 V Typ aM 3
		Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz) U _e (V) 250 400 500 I _e (A) 6 4 1 Gleichspannung: DC13 U _e (V) 24 125 250 I _e (A) 6 1,1 0,4
Mit M12 Anschlußstecker 4/5 polig	Therm. Nennstrom (I _{th}):	4 A
	Isolationsspannung (U _i):	250 Vac 300 Vdc
	Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 4 A 500 V Typ gG 3
Mit M12 Anschlußstecker 8 polig	Therm. Nennstrom (I _{th}):	2 A
	Isolationsspannung (U _i):	30 Vac 36 Vdc
	Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 2 A 500 V Typ gG 3

Beschreibung

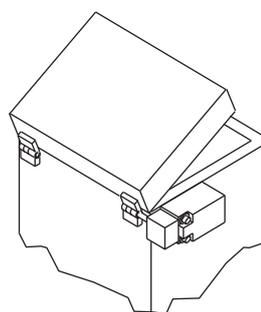
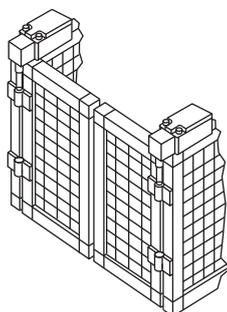
Diese Sicherheitsschalter wurden zur Überwachung von Toren oder Türen, welche gefährliche Maschinenteile schützen, entwickelt. Diese sind sehr sensibel und öffnen nach wenigen Betätigungsgraden, indem sie sofort das Haltsignal senden. Der um 4 x 90° drehbare Betätigungskopf ermöglicht die Installation in vielfachen Positionen. Der Schalter ist mit Technopolymer- oder Metallgehäusen mit Schutzgrad IP67 erhältlich. Die eigenartige Form ermöglicht den Einsatz auch in Betriebsbedingungen, in denen Staub und Schmutz den normalen Betrieb der Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger blockieren könnten.

Schwenkköpfe



Bei allen Schaltern ist der Betätigungskopf um 4 x 90° drehbar, indem die beiden Befestigungsschrauben entfernt werden.

Anwendungsbeispiele



IMQ, CCC und EZU zugelassene Eigenschaften

Isolationsspannung (Ui): 500 Vac
400 Vac (für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)

Therm. Nennstrom (Ith): 10 A

Kurzschlußschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}): 6 kV
4 kV (für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)

Schutzart der Hülle: IP67

Anschluß MV (Schraubklemmen)

Verschmutzungsgrad 3

Einsatzkategorie: AC15

Einsatzspannung (Ue): 400 Vac (50 Hz)

Einsatzstrom (Ie): 3 A

Formen des Kontaktelementes: Zb, Y+Y, X+X, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X

Zwangsöffnung der Kontakte für Kontakteinheiten 5, 6, 7, 9, 20, 21, 22, 33, 34

Konformität: EN 60947-1, EN 60947-5-1+ A1:2009, wesentliche Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE.

Für die Aufstellung der zugelassenen Produkte wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

UL zugelassene Eigenschaften

Anwendungskategorie Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)
A600 (720 VA, 120-600 Vac)

Eigenschaften des Gehäuses Typ 1, 4X "indoor use only"; 12, 13

Für alle Kontakteinheiten müssen steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 12, 14 AWG verwendet werden.

Klemmenverschraubungselement 7,1 lb-in (0.8 Nm).

Konformität: UL 508

Für die Aufstellung der zugelassenen Produkte wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

Maßzeichnungen

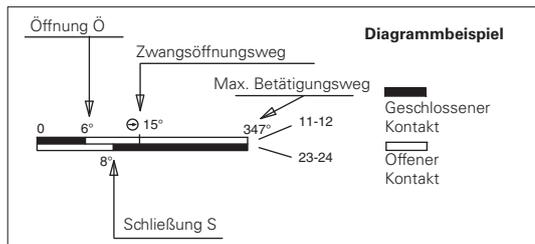
Kontaktarten:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt
LO = Schleichkontakt mit Überlappung

Kontakteneinheiten

	Gehäuse aus Technopolymer	Gehäuse aus Technopolymer	Gehäuse aus Technopolymer
18 L	FR 1896 1S+1Ö	FX 1896 1S+1Ö	
5 R	FR 596 1S+1Ö	FX 596 1S+1Ö	
7 LO	FR 796 1S+1Ö	FX 796 1S+1Ö	
9 L	FR 996 2Ö	FX 996 2Ö	
20 L	FR 2096 1S+2Ö	FX 2096 1S+2Ö	
21 L	FR 2196 3Ö	FX 2196 3Ö	
22 L	FR 2296 2S+1Ö	FX 2296 2S+1Ö	
33 L	FR 3396 1S+1Ö	FX 3396 1S+1Ö	FK 3396 1S+1Ö
34 L	FR 3496 2Ö	FX 3496 2Ö	FK 3496 2Ö
Min. Kraft	0,15 Nm (0,4 Nm)	0,15 Nm (0,4 Nm)	0,15 Nm (0,4 Nm)

Erläuterung des Schaltwegdiagramms

Alle Maße in den Zeichnungen sind in Grad ausgedrückt



HINWEIS:

Bei der **Installation zum Personenschutz** muß der Schalter **mindestens bis zum Zwangsöffnungsweg** betätigt werden, wie in den Schaltwegdiagrammen mit folgendem Symbol angegeben ist.

Der Schalter muß **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft** betätigt werden, wie in Klammer neben der Betätigungskraft unter jedem Artikel angegeben ist.

		Metallgehäuse	Metallgehäuse
Kontaktarten: R = Sprungkontakt L = Schleichkontakt LO = Schleichkontakt mit Überlappung			
Kontakteneinheiten			
18	L	FM 1896 \rightarrow 1S+1Ö 	FZ 1896 \rightarrow 1S+1Ö
5	R	FM 596 \rightarrow 1S+1Ö 	FZ 596 \rightarrow 1S+1Ö
7	LO	FM 796 \rightarrow 1S+1Ö 	FZ 796 \rightarrow 1S+1Ö
9	L	FM 996 \rightarrow 2Ö 	FZ 996 \rightarrow 2Ö
20	L	FM 2096 \rightarrow 1S+2Ö 	FZ 2096 \rightarrow 1S+2Ö
21	L	FM 2196 \rightarrow 3Ö 	FZ 2196 \rightarrow 3Ö
22	L	FM 2296 \rightarrow 2S+1Ö 	FZ 2296 \rightarrow 2S+1Ö
33	L	FM 3396 \rightarrow 1S+1Ö 	FZ 3396 \rightarrow 1S+1Ö
34	L	FM 3496 \rightarrow 2Ö 	FZ 3496 \rightarrow 2Ö
Min. Kraft		0,15 Nm (0,4 Nm \rightarrow)	0,15 Nm (0,4 Nm \rightarrow)

Justage des Betätigungspunktes



Die Welle vorübergehend sperren (Dübel wird mitgeliefert).



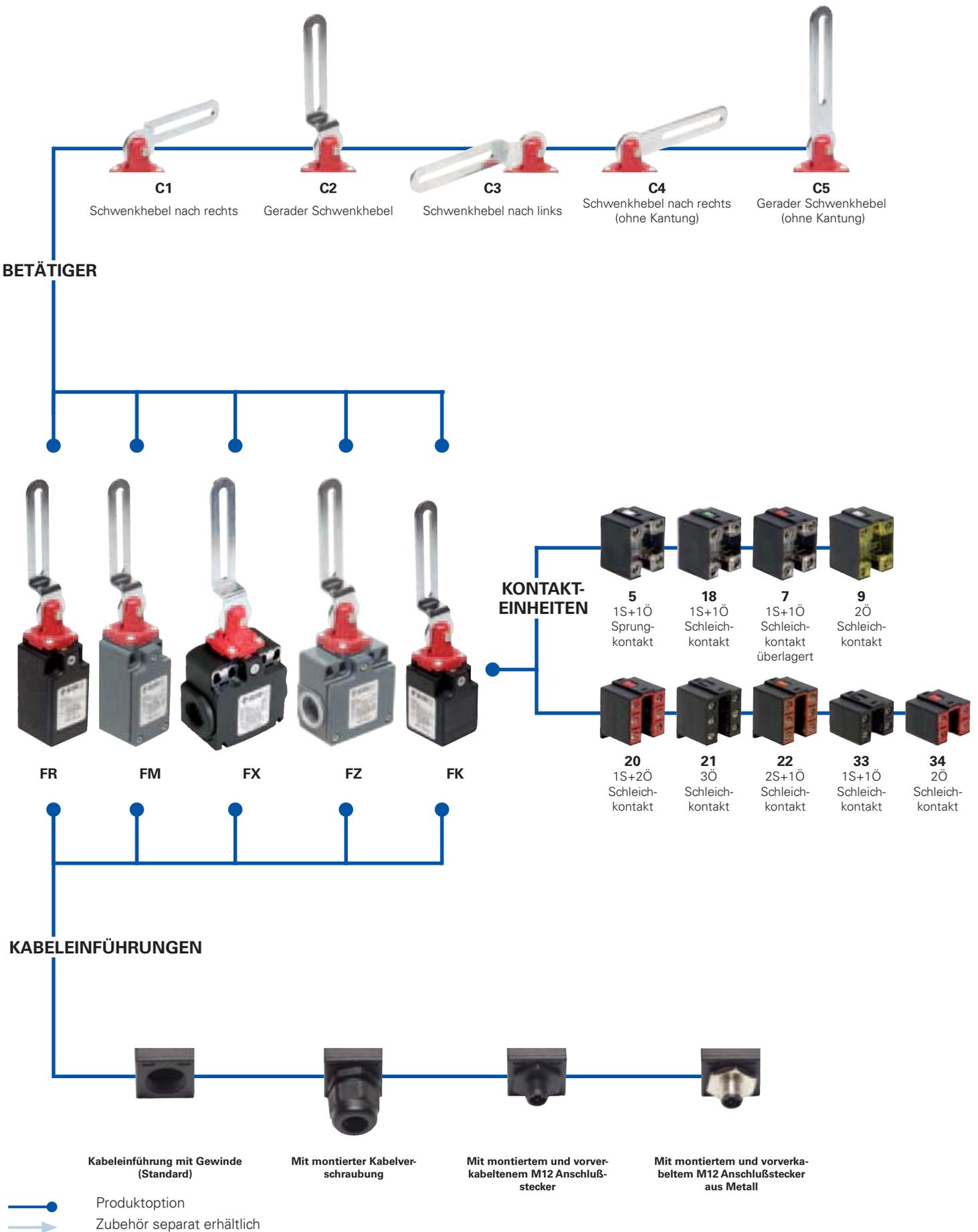
Den Eingriffspunkt nach EN 294 kontrollieren und falls nötig den Betätigungspunkt neuerlich kalibrieren.



Den Schalter verstiften (Stift wird mitgeliefert).

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Selektionsdiagramm





Bestellbezeichnung **Hinweis!** Die Möglichkeit eine Bestellnummer zusammenzustellen garantiert nicht die wirkliche Verfügbarkeit. Für nähere Auskünfte wenden Sie sich bitte an unser Vertriebsbüro.

Artikel Optionen
FR 18C1-GM2K70

Gehäuse	
FR	Aus Technopolymer, eine Kabeleinführung
FM	Aus Metall, eine Kabeleinführung
FX	Aus Technopolymer, zwei Kabeleinführungen
FZ	Aus Metall, zwei Kabeleinführungen

Kontakteinheiten	
18	1S+1Ö, Schleichkontakt
5	1S+1Ö, Sprungkontakt
7	1S+1Ö, Schleichkontakt mit Überlappung
9	2Ö, Schleichkontakt
20	1S+2Ö, Schleichkontakt
21	3Ö, Schleichkontakt
22	2S+1Ö, Schleichkontakt
33	1S+1Ö, Schleichkontakt
34	2Ö, Schleichkontakt

Köpfe	
C1	Schwenkhebel nach rechts
C2	Gerader Schwenkhebel
C3	Schwenkhebel nach links
C4	Schwenkhebel nach rechts (ohne Kantung)
C5	Gerader Schwenkhebel (ohne Kantung)

Kabelverschraubungen oder vorinstallierte Anschlußstecker	
	Ohne Kabelverschraubung oder Anschlußstecker (Standard)
K21	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm
...
K70	Mit M12 Anschlußstecker aus Kunststoff, montiert und 4 polig verkabelt
...

Für das Verzeichnis aller Varianten wenden Sie sich bitte an unser Vertriebsbüro.

Kabeleinführung mit Gewinde	
	PG 13,5 (Standard)
A	PG 11 (nur für Gehäuse FR-FX)
M1	M16x1,5 (nur für Gehäuse FR-FX)
M2	M20x1,5

Kontaktarten	
	Silberkontakte (Standard)
G	Vergoldete Silberkontakte 1 µm

Artikel Optionen
FK 33C1-GM1K22

Gehäuse	
FK	Aus Technopolymer, eine Kabeleinführung

Kontakteinheiten	
33	1S+1Ö, Schleichkontakt
34	2Ö, Schleichkontakt

Köpfe	
C1	Schwenkhebel nach rechts
C2	Gerader Schwenkhebel
C3	Schwenkhebel nach links
C4	Schwenkhebel nach rechts (ohne Kantung)
C5	Gerader Schwenkhebel (ohne Kantung)

Vorinstallierte Kabelverschraubungen	
	Ohne Kabelverschraubung (Standard)
K22	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von Ø 5 bis Ø 10 mm
K26	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm

Kabeleinführung mit Gewinde	
	PG 11 (Standard)
M1	M16x1,5

Kontaktarten	
	Silberkontakte (Standard)
G	Vergoldete Silberkontakte 1 µm



Haupteigenschaften

- Gehäuse aus Metall oder Technopolymer, mit einer oder zwei Kabeleinführungen
- Schutzart IP67
- 9 Kontakteinheiten lieferbar
- Ausführungen mit montiertem M12 Anschlußstecker
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

Kennzeichnung und Gütezeichen:



Zulassung IMO:	EG610 (Serien FR-FX-FK) EG609 (Serien FM-FZ)
Zulassung UL:	E131787
Zulassung CCC:	2007010305230013 (Serien FR-FX-FK) 2007010305229998 (Serien FM-FZ)
Zulassung EZU:	1010151

Technische Daten

Gehäuse

Gehäuse der Typen FR, FX und FK aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem Technopolymer mit Doppelisolierung \square

Gehäuse der Typen FM und FZ aus Metall mit hochwertiger Pulverbeschichtung.

Serien FR, FM und FK eine Kabeleinführung

Serien FX und FZ zwei Kabeleinführungen

Schutzart:

IP67 nach EN 60529

Hauptdaten

Für Sicherheitsapplikationen bis SIL 3 / PL e

Sicherheitsparameter:

Siehe Seite 7/32

Umgebungstemperatur:

von -25°C bis +80°C

Auf Anfrage Ausführung für den Betrieb in Umgebungstemperatur von -40°C bis +80°C

Max. Betriebsfrequenz:

3600 Schaltspiele/Stunde

Mech. Lebensdauer:

1 Mill. Schaltspiele¹

Max. Betätigungsgeschwindigkeit:

180°/s

Min. Betätigungsgeschwindigkeit:

2°/s

Anziehdrehmoment bei der Installation:

Siehe Seite 7/1-7/10

(1) Ein Schaltspiel beinhaltet zwei Bewegungen, eine Schließung und eine Öffnung nach Norm EN 60947-5-1.

Kabelquerschnitt (flexibler Kupferdraht)

Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34:

Min. 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 22)

Max. 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)

Kontakteinheiten 5, 7, 9, 18:

Min. 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20)

Max. 2 x 2,5 mm² (2 x AWG 14)

Konformität:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN 1088, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, IEC 529, EN 60529, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113.

Zulassungen:

IEC 60947-5-1, UL 508, GB14048.5-2001.

Entspricht folgenden Richtlinien:

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE, Maschinenrichtlinie 2006/42/CE und Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/CE.

Zwangsöffnung der Kontakte laut Vorschriften:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, VDE 0660-206.

⚠ Für eine korrekte Installation und einen korrekten Einsatz aller Artikel gelten die in diesem Kapitel genannten Hinweise; ansonsten bitten wir Sie die Anleitungen auf den Seiten 7/1 bis 7/10 zu beachten.

Elektrische Eigenschaften

Einsatzkategorie

Ohne Anschlußstecker	Therm. Nennstrom (Ith):	10 A	Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz)			
	Isolationsspannung (Ui):	500 Vac 600 Vdc	Ue (V)	250	400	500
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U _{imp}):	400 Vac 500 Vdc (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)	Ie (A)	6	4	1
		6 kV	Gleichspannung: DC13			
Bedingter Kurzschlussstrom: Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	4 kV (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)	Ue (V)	24	125	250	
	1000 A nach EN 60947-5-1	Ie (A)	6	1,1	0,4	
	Sicherung 10 A 500 V Typ aM					
	3					

Mit M12 Anschlußstecker 4/5 polig	Therm. Nennstrom (Ith):	4 A	Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz)			
	Isolationsspannung (Ui):	250 Vac 300 Vdc	Ue (V)	24	120	250
	Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 4 A 500 V Typ gG	Ie (A)	4	4	4
		3	Gleichspannung: DC13			
	3	Ue (V)	24	125	250	
		Ie (A)	4	1,1	0,4	

Mit M12 Anschlußstecker 8 polig	Therm. Nennstrom (Ith):	2 A	Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz)			
	Isolationsspannung (Ui):	30 Vac 36 Vdc	Ue (V)	24		
	Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 2 A 500 V Typ gG	Ie (A)	2		
		3	Gleichspannung: DC13			
	3	Ue (V)	24			
		Ie (A)	2			

Beschreibung

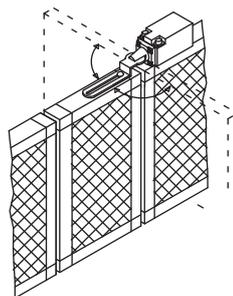
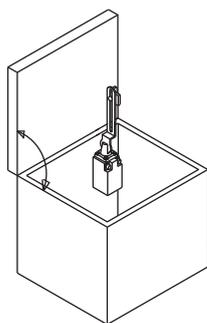
Diese Sicherheitsschalter bieten die ideale Lösung zur Überwachung von Toren oder Türen mit Scharnier, welche gefährliche Maschinenteile schützen. Sie sind leicht zu installieren und müssen mit dem Scharnier der Schutztüre nicht in Wechselrichtung stehen. Diese sind sehr sensibel und öffnen nach wenigen Betätigungsgraden, indem sie sofort das Haltesignal senden.

Schwenkköpfe



Bei allen Schaltern ist der Betätigungskopf um 4 x 90° drehbar, indem die vier Befestigungsschrauben entfernt werden.

Anwendungsbeispiele



IMQ, CCC und EZU zugelassene Eigenschaften

Isolationsspannung (Ui): 500 Vac
400 Vac (für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)

Therm. Nennstrom (Ith): 10 A
Kurzschlußschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}): 6 kV
4 kV (für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)

Schutzart der Hülle: IP67
Anschluß MV (Schraubklemmen)
Verschmutzungsgrad 3
Einsatzkategorie: AC15
Einsatzspannung (Ue): 400 Vac (50 Hz)
Einsatzstrom (Ie): 3 A
Formen des Kontaktelementes: Zb, Y+Y, X+X, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X
Zwangsöffnung der Kontakte für Kontakteinheiten 5, 6, 7, 9, 20, 21, 22, 33, 34

Konformität: EN 60947-1, EN 60947-5-1+ A1:2009, wesentliche Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE.

Für die Aufstellung der zugelassenen Produkte wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

UL zugelassene Eigenschaften

Anwendungskategorie Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)
A600 (720 VA, 120-600 Vac)

Eigenschaften des Gehäuses Typ 1, 4X "indoor use only"; 12, 13
Für alle Kontakteinheiten steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 12, 14 AWG verwenden. Klemmenverschraubungselement 7,1 lb in (0,8 Nm).

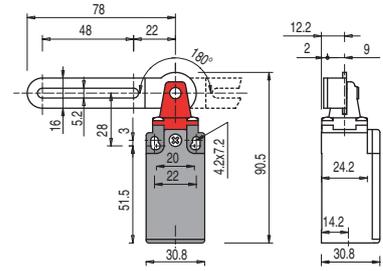
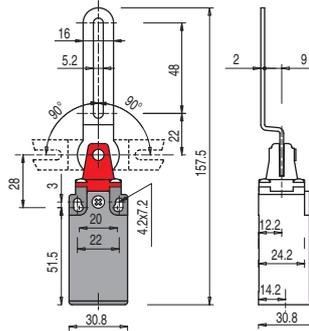
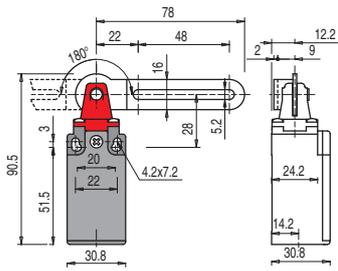
Konformität: UL 508

Für die Aufstellung der zugelassenen Produkte wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

Maßzeichnungen

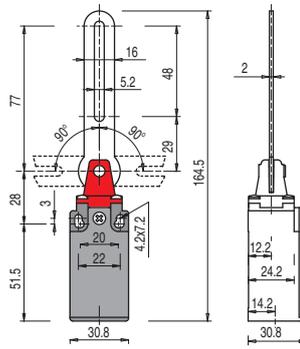
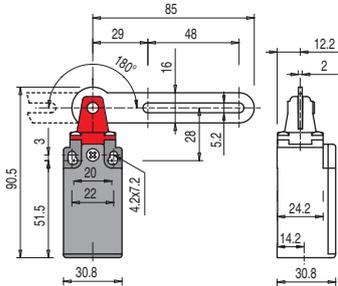
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung



Kontaktseinheiten

18	L	FR 18C1	➔	1S+1Ö	FR 18C2	➔	1S+1Ö	FR 18C3	➔	1S+1Ö
5	R	FR 5C1	➔	1S+1Ö	FR 5C2	➔	1S+1Ö	FR 5C3	➔	1S+1Ö
7	LO	FR 7C1	➔	1S+1Ö	FR 7C2	➔	1S+1Ö	FR 7C3	➔	1S+1Ö
9	L	FR 9C1	➔	2Ö	FR 9C2	➔	2Ö	FR 9C3	➔	2Ö
20	L	FR 20C1	➔	1S+2Ö	FR 20C2	➔	1S+2Ö	FR 20C3	➔	1S+2Ö
21	L	FR 21C1	➔	3Ö	FR 21C2	➔	3Ö	FR 21C3	➔	3Ö
22	L	FR 22C1	➔	2S+1Ö	FR 22C2	➔	2S+1Ö	FR 22C3	➔	2S+1Ö
33	L	FR 33C1	➔	1S+1Ö	FR 33C2	➔	1S+1Ö	FR 33C3	➔	1S+1Ö
34	L	FR 34C1	➔	2Ö	FR 34C2	➔	2Ö	FR 34C3	➔	2Ö
Min. Kraft		0,11 Nm (0,15 Nm ➔)			0,11 Nm (0,15 Nm ➔)			0,11 Nm (0,15 Nm ➔)		
Schaltwegdiagramm		Seite 4/58 - Gruppe 1			Seite 4/58 - Gruppe 2			Seite 4/58 - Gruppe 1		



Kontaktseinheiten

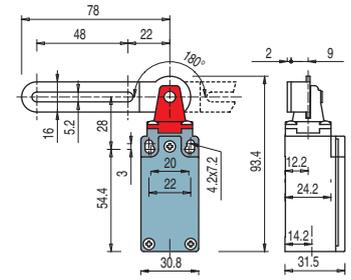
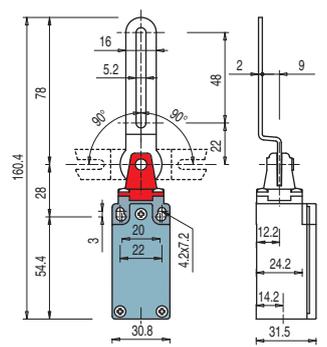
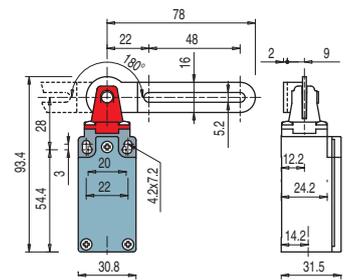
18	L	FR 18C4	➔	1S+1Ö	FR 18C5	➔	1S+1Ö			
5	R	FR 5C4	➔	1S+1Ö	FR 5C5	➔	1S+1Ö			
7	LO	FR 7C4	➔	1S+1Ö	FR 7C5	➔	1S+1Ö			
9	L	FR 9C4	➔	2Ö	FR 9C5	➔	2Ö			
20	L	FR 20C4	➔	1S+2Ö	FR 20C5	➔	1S+2Ö			
21	L	FR 21C4	➔	3Ö	FR 21C5	➔	3Ö			
22	L	FR 22C4	➔	2S+1Ö	FR 22C5	➔	2S+1Ö			
33	L	FR 33C4	➔	1S+1Ö	FR 33C5	➔	1S+1Ö			
34	L	FR 34C4	➔	2Ö	FR 34C5	➔	2Ö			
Min. Kraft		0,11 Nm (0,15 Nm ➔)			0,11 Nm (0,15 Nm ➔)					
Schaltwegdiagramm		Seite 4/58 - Gruppe 1			Seite 4/58 - Gruppe 2					

Zubehör Siehe Seite 6/1

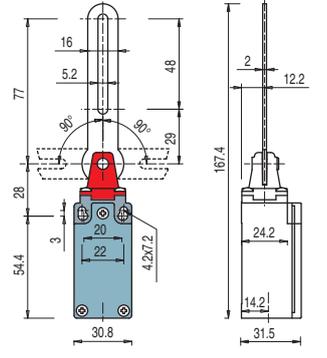
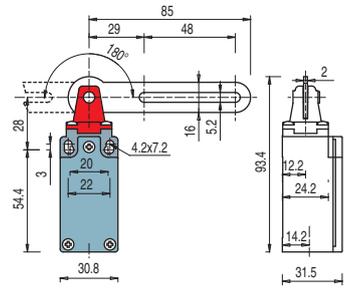
Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm ausgedrückt



Kontaktarten:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt
LO = Schleichkontakt mit Überlappung



Kontakteinheiten										
18	L	FM 18C1	⊕	1S+1Ö	FM 18C2	⊕	1S+1Ö	FM 18C3	⊕	1S+1Ö
5	R	FM 5C1	⊕	1S+1Ö	FM 5C2	⊕	1S+1Ö	FM 5C3	⊕	1S+1Ö
7	LO	FM 7C1	⊕	1S+1Ö	FM 7C2	⊕	1S+1Ö	FM 7C3	⊕	1S+1Ö
9	L	FM 9C1	⊕	2Ö	FM 9C2	⊕	2Ö	FM 9C3	⊕	2Ö
20	L	FM 20C1	⊕	1S+2Ö	FM 20C2	⊕	1S+2Ö	FM 20C3	⊕	1S+2Ö
21	L	FM 21C1	⊕	3Ö	FM 21C2	⊕	3Ö	FM 21C3	⊕	3Ö
22	L	FM 22C1	⊕	2S+1Ö	FM 22C2	⊕	2S+1Ö	FM 22C3	⊕	2S+1Ö
33	L	FM 33C1	⊕	1S+1Ö	FM 33C2	⊕	1S+1Ö	FM 33C3	⊕	1S+1Ö
34	L	FM 34C1	⊕	2Ö	FM 34C2	⊕	2Ö	FM 34C3	⊕	2Ö
Min. Kraft		0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)			0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)			0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)		
Schaltwegdiagramm		Seite 4/58 - Gruppe 1			Seite 4/58 - Gruppe 2			Seite 4/58 - Gruppe 1		

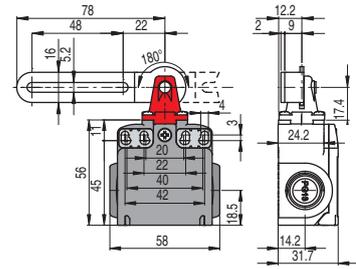
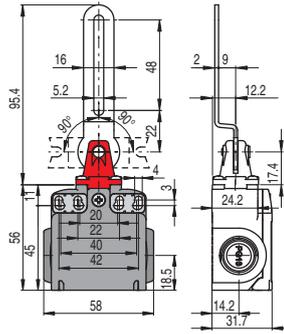
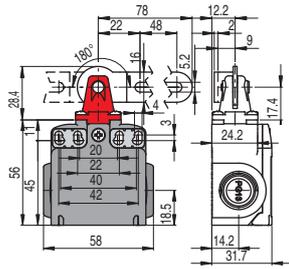


Kontakteinheiten										
18	L	FM 18C4	⊕	1S+1Ö	FM 18C5	⊕	1S+1Ö			
5	R	FM 5C4	⊕	1S+1Ö	FM 5C5	⊕	1S+1Ö			
7	LO	FM 7C4	⊕	1S+1Ö	FM 7C5	⊕	1S+1Ö			
9	L	FM 9C4	⊕	2Ö	FM 9C5	⊕	2Ö			
20	L	FM 20C4	⊕	1S+2Ö	FM 20C5	⊕	1S+2Ö			
21	L	FM 21C4	⊕	3Ö	FM 21C5	⊕	3Ö			
22	L	FM 22C4	⊕	2S+1Ö	FM 22C5	⊕	2S+1Ö			
33	L	FM 33C4	⊕	1S+1Ö	FM 33C5	⊕	1S+1Ö			
34	L	FM 34C4	⊕	2Ö	FM 34C5	⊕	2Ö			
Min. Kraft		0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)			0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)					
Schaltwegdiagramm		Seite 4/58 - Gruppe 1			Seite 4/58 - Gruppe 2					

Sicherheitsschalter mit Schwenkhebel

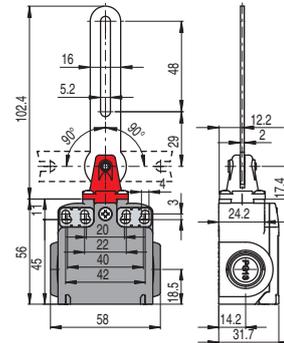
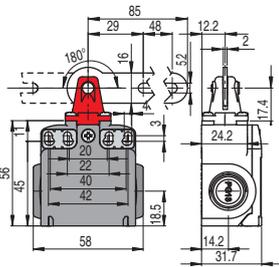
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung



Kontakteneinheiten

18	L	FX 18C1	➔	1S+1Ö	FX 18C2	➔	1S+1Ö	FX 18C3	➔	1S+1Ö
5	R	FX 5C1	➔	1S+1Ö	FX 5C2	➔	1S+1Ö	FX 5C3	➔	1S+1Ö
7	LO	FX 7C1	➔	1S+1Ö	FX 7C2	➔	1S+1Ö	FX 7C3	➔	1S+1Ö
9	L	FX 9C1	➔	2Ö	FX 9C2	➔	2Ö	FX 9C3	➔	2Ö
20	L	FX 20C1	➔	1S+2Ö	FX 20C2	➔	1S+2Ö	FX 20C3	➔	1S+2Ö
21	L	FX 21C1	➔	3Ö	FX 21C2	➔	3Ö	FX 21C3	➔	3Ö
22	L	FX 22C1	➔	2S+1Ö	FX 22C2	➔	2S+1Ö	FX 22C3	➔	2S+1Ö
33	L	FX 33C1	➔	1S+1Ö	FX 33C2	➔	1S+1Ö	FX 33C3	➔	1S+1Ö
34	L	FX 34C1	➔	2Ö	FX 34C2	➔	2Ö	FX 34C3	➔	2Ö
Min. Kraft		0,11 Nm (0,15 Nm ➔)			0,11 Nm (0,15 Nm ➔)			0,11 Nm (0,15 Nm ➔)		
Schaltwegdiagramm		Seite 4/58 - Gruppe 1			Seite 4/58 - Gruppe 2			Seite 4/58 - Gruppe 1		



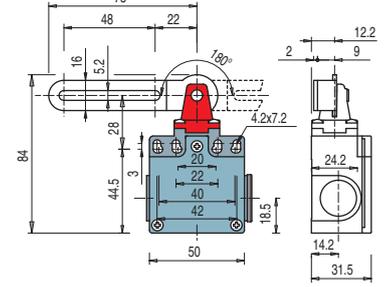
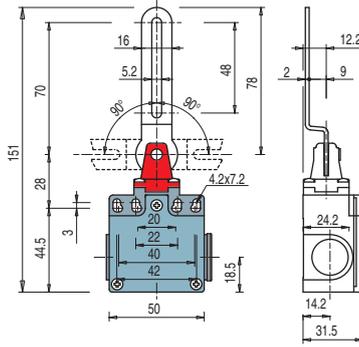
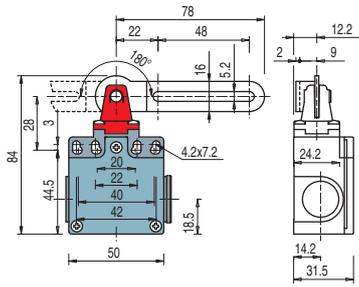
Kontakteneinheiten

18	L	FX 18C4	➔	1S+1Ö	FX 18C5	➔	1S+1Ö			
5	R	FX 5C4	➔	1S+1Ö	FX 5C5	➔	1S+1Ö			
7	LO	FX 7C4	➔	1S+1Ö	FX 7C5	➔	1S+1Ö			
9	L	FX 9C4	➔	2Ö	FX 9C5	➔	2Ö			
20	L	FX 20C4	➔	1S+2Ö	FX 20C5	➔	1S+2Ö			
21	L	FX 21C4	➔	3Ö	FX 21C5	➔	3Ö			
22	L	FX 22C4	➔	2S+1Ö	FX 22C5	➔	2S+1Ö			
33	L	FX 33C4	➔	1S+1Ö	FX 33C5	➔	1S+1Ö			
34	L	FX 34C4	➔	2Ö	FX 34C5	➔	2Ö			
Min. Kraft		0,11 Nm (0,15 Nm ➔)			0,11 Nm (0,15 Nm ➔)					
Schaltwegdiagramm		Seite 4/58 - Gruppe 1			Seite 4/58 - Gruppe 2					



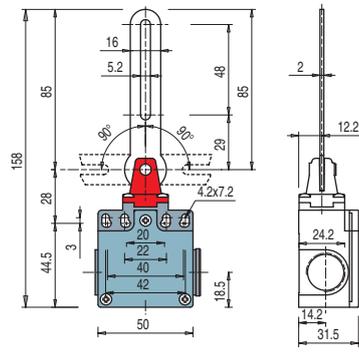
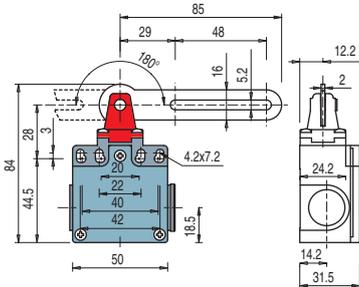
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung



Kontakteinheiten

18	L	FZ 18C1	⊕	1S+1Ö	FZ 18C2	⊕	1S+1Ö	FZ 18C3	⊕	1S+1Ö
5	R	FZ 5C1	⊕	1S+1Ö	FZ 5C2	⊕	1S+1Ö	FZ 5C3	⊕	1S+1Ö
7	LO	FZ 7C1	⊕	1S+1Ö	FZ 7C2	⊕	1S+1Ö	FZ 7C3	⊕	1S+1Ö
9	L	FZ 9C1	⊕	2Ö	FZ 9C2	⊕	2Ö	FZ 9C3	⊕	2Ö
20	L	FZ 20C1	⊕	1S+2Ö	FZ 20C2	⊕	1S+2Ö	FZ 20C3	⊕	1S+2Ö
21	L	FZ 21C1	⊕	3Ö	FZ 21C2	⊕	3Ö	FZ 21C3	⊕	3Ö
22	L	FZ 22C1	⊕	2S+1Ö	FZ 22C2	⊕	2S+1Ö	FZ 22C3	⊕	2S+1Ö
33	L	FZ 33C1	⊕	1S+1Ö	FZ 33C2	⊕	1S+1Ö	FZ 33C3	⊕	1S+1Ö
34	L	FZ 34C1	⊕	2Ö	FZ 34C2	⊕	2Ö	FZ 34C3	⊕	2Ö
Min. Kraft		0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)			0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)			0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)		
Schaltwegdiagramm		Seite 4/58 - Gruppe 1			Seite 4/58 - Gruppe 2			Seite 4/58 - Gruppe 1		



Kontakteinheiten

18	L	FZ 18C4	⊕	1S+1Ö	FZ 18C5	⊕	1S+1Ö			
5	R	FZ 5C4	⊕	1S+1Ö	FZ 5C5	⊕	1S+1Ö			
7	LO	FZ 7C4	⊕	1S+1Ö	FZ 7C5	⊕	1S+1Ö			
9	L	FZ 9C4	⊕	2Ö	FZ 9C5	⊕	2Ö			
20	L	FZ 20C4	⊕	1S+2Ö	FZ 20C5	⊕	1S+2Ö			
21	L	FZ 21C4	⊕	3Ö	FZ 21C5	⊕	3Ö			
22	L	FZ 22C4	⊕	2S+1Ö	FZ 22C5	⊕	2S+1Ö			
33	L	FZ 33C4	⊕	1S+1Ö	FZ 33C5	⊕	1S+1Ö			
34	L	FZ 34C4	⊕	2Ö	FZ 34C5	⊕	2Ö			
Min. Kraft		0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)			0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)					
Schaltwegdiagramm		Seite 4/58 - Gruppe 1			Seite 4/58 - Gruppe 2					

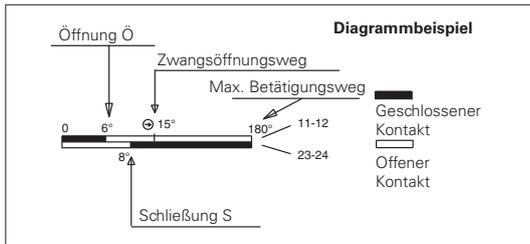
Kontaktart:
L = Schleichkontakt

Kontaktarten	FK 33C1	FK 33C2	FK 33C3
33 L	FK 33C1 ⊕ 1S+1Ö	FK 33C2 ⊕ 1S+1Ö	FK 33C3 ⊕ 1S+1Ö
34 L	FK 34C1 ⊕ 2Ö	FK 34C2 ⊕ 2Ö	FK 34C3 ⊕ 2Ö
Min. Kraft	0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)	0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)	0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)
Schaltwegdiagramm	Seite 4/58 - Gruppe 1	Seite 4/58 - Gruppe 2	Seite 4/58 - Gruppe 1

Kontaktarten	FK 33C4	FK 33C5
33 L	FK 33C4 ⊕ 1S+1Ö	FK 33C5 ⊕ 1S+1Ö
34 L	FK 34C4 ⊕ 2Ö	FK 34C5 ⊕ 2Ö
Min. Kraft	0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)	0,11 Nm (0,15 Nm ⊕)
Schaltwegdiagramm	Seite 4/58 - Gruppe 1	Seite 4/58 - Gruppe 2

Erläuterung des Schaltwegdiagramms

Alle Maße in den Zeichnungen sind in Graden ausgedrückt



Schaltwegdiagramme

Kontakteneinheiten		Gruppe 1	Gruppe 2
18 1S+1Ö	$\begin{matrix} 11 & 23 \\ & \\ \text{---} & \text{---} \\ 12 & 24 \end{matrix}$	$0^\circ \begin{matrix} 5^\circ \\ \ominus \end{matrix} 13^\circ \quad 180^\circ$ 	$90^\circ \begin{matrix} 13^\circ \\ \ominus \end{matrix} 5^\circ 0^\circ 5^\circ \begin{matrix} 13^\circ \\ \ominus \end{matrix} 90^\circ$
5 1S+1Ö	$\begin{matrix} 13 & 21 \\ & \\ \text{---} & \text{---} \\ 14 & 22 \end{matrix}$	$0^\circ \begin{matrix} 10^\circ \\ \ominus \end{matrix} 25^\circ \quad 180^\circ$ 	$90^\circ \begin{matrix} 25^\circ \\ \ominus \end{matrix} 10^\circ 0^\circ \begin{matrix} 10^\circ \\ \ominus \end{matrix} 25^\circ 90^\circ$
7 1S+1Ö	$\begin{matrix} 11 & 23 \\ & \\ \text{---} & \text{---} \\ 12 & 24 \end{matrix}$	$0^\circ \begin{matrix} 15^\circ \\ \ominus \end{matrix} 23^\circ \quad 180^\circ$ 	$90^\circ \begin{matrix} 15^\circ \\ \ominus \end{matrix} 0^\circ 15^\circ \quad 90^\circ$ $23^\circ \begin{matrix} 6^\circ \\ \ominus \end{matrix} 6^\circ \begin{matrix} 23^\circ \\ \ominus \end{matrix}$
9 2Ö	$\begin{matrix} 11 & 21 \\ & \\ \text{---} & \text{---} \\ 12 & 22 \end{matrix}$	$0^\circ \begin{matrix} 15^\circ \\ \ominus \end{matrix} 23^\circ \quad 180^\circ$ 	$90^\circ \begin{matrix} 23^\circ \\ \ominus \end{matrix} 0^\circ \begin{matrix} 23^\circ \\ \ominus \end{matrix} 90^\circ$ $15^\circ \quad 15^\circ$
20 1S+2Ö	$\begin{matrix} 11 & 21 & 33 \\ & & \\ \text{---} & \text{---} & \text{---} \\ 12 & 22 & 34 \end{matrix}$	$0^\circ \begin{matrix} 5^\circ \\ \ominus \end{matrix} 13^\circ \quad 180^\circ$ 	$90^\circ \begin{matrix} 13^\circ \\ \ominus \end{matrix} 5^\circ 0^\circ 5^\circ \begin{matrix} 13^\circ \\ \ominus \end{matrix} 90^\circ$
21 3Ö	$\begin{matrix} 11 & 21 & 31 \\ & & \\ \text{---} & \text{---} & \text{---} \\ 12 & 22 & 32 \end{matrix}$	$0^\circ \begin{matrix} 5^\circ \\ \ominus \end{matrix} 13^\circ \quad 180^\circ$ 	$90^\circ \begin{matrix} 13^\circ \\ \ominus \end{matrix} 5^\circ 0^\circ 5^\circ \begin{matrix} 13^\circ \\ \ominus \end{matrix} 90^\circ$
22 2S+1Ö	$\begin{matrix} 11 & 23 & 33 \\ & & \\ \text{---} & \text{---} & \text{---} \\ 12 & 24 & 34 \end{matrix}$	$0^\circ \begin{matrix} 5^\circ \\ \ominus \end{matrix} 13^\circ \quad 180^\circ$ 	$90^\circ \begin{matrix} 13^\circ \\ \ominus \end{matrix} 5^\circ 0^\circ 5^\circ \begin{matrix} 13^\circ \\ \ominus \end{matrix} 90^\circ$
33 1Ö+1S	$\begin{matrix} 13 & 21 \\ & \\ \text{---} & \text{---} \\ 14 & 22 \end{matrix}$	$0^\circ \begin{matrix} 5^\circ \\ \ominus \end{matrix} 13^\circ \quad 180^\circ$ 	$90^\circ \begin{matrix} 13^\circ \\ \ominus \end{matrix} 5^\circ 0^\circ 5^\circ \begin{matrix} 13^\circ \\ \ominus \end{matrix} 90^\circ$
34 2Ö	$\begin{matrix} 11 & 21 \\ & \\ \text{---} & \text{---} \\ 12 & 22 \end{matrix}$	$0^\circ \begin{matrix} 5^\circ \\ \ominus \end{matrix} 13^\circ \quad 180^\circ$ 	$90^\circ \begin{matrix} 5^\circ \\ \ominus \end{matrix} 0^\circ 5^\circ \quad 90^\circ$ $13^\circ \begin{matrix} 13^\circ \\ \ominus \end{matrix} 13^\circ$

HINWEIS:

Bei der **Installation zum Personenschutz** muß der Schalter **mindestens bis zum Zwangsöffnungsweg** betätigt werden, wie in den Schaltwegdiagrammen mit folgendem Symbol \ominus angegeben ist.

Der Schalter muß **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft** betätigt werden, wie in Klammer neben der Betätigungskraft unter jedem Artikel angegeben ist.

Jede Information oder jedes Anwendungsbeispiel einschließlich der Anschlußschemen, die in dieser Dokumentation dargestellt sind, verstehen sich als rein beschreibender Art.

Es obliegt der Verantwortung des Benutzers, sicherzustellen, dass die Produkte entsprechend den Vorschriften der Normen ausgewählt und angewandt werden, damit keine Sach- oder Personenschäden auftreten.

Die in diesem Katalog enthaltenen Zeichnungen und Daten sind nicht bindend, und wir behalten uns in der Absicht, die Qualität unserer Produkte zu verbessern, das Recht vor, diese jederzeit und ohne Vorankündigung abzuändern.

Sie sind ferner unser Eigentum und können nur auf unsere schriftliche Genehmigung hin benutzt werden.



General catalog



Production program



ATEX brochure



Lift devices
brochure



Cd-rom



Web site
www.pizzato.com

DEBRA GmbH

Ihr Partner



Bunzlauerstr. 2 * 50858 Köln (Weiden)

Tel.: 02234 - 78898 * Fax: 02234 - 74071

E-mail: info@debra-safety.de * Web: www.debra-safety.de



pizzato elettrica

Passion for Quality

Pizzato Elettrica s.r.l. Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) Italy

Phone +39.0424.470.930 - Fax +39.0424.470.955

E-mail: info@pizzato.com - Web site: www.pizzato.com