



pizzato elettrica



Positionsschalter für normale Anwendungen



www.debra-safety.de

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

2011
2012

Präsentation



Die Positionsschalter der Firma Pizzato Elettrica werden täglich auf der ganzen Welt in verschiedenen industriellen Maschinen installiert. Sie werden in unterschiedlichen Branchen (Holz, Metall, Kunststoff, Automotive, Verpackung, Hebevorrichtungen, Medizin, Schiff) und in geographisch sehr unterschiedlichen Gebieten eingesetzt.

Um in so umfangreichen Branchen und unterschiedlichen Ländern eingesetzt zu werden, wurden die Positionsschalter so geplant, dass diese in den verschiedensten Ausführungen hergestellt werden können: zahlreiche Grundformen für das Gehäuse, Dutzende von verschiedenen Kontakteinheiten, Hunderte von Betätigern, verschiedene Materialien, Kraft und Installationsmöglichkeiten.

Das Angebot von Positionsschaltern der Firma Pizzato Elettrica ist eines der umfangreichsten der Welt. Materialien bester Qualität und Zuverlässigkeit der Technologie, wie doppelt überbrückte Kontakteinheiten und Schutzgrad IP67, klassifizieren diesen Schalterbereich zu einem der technologisch Fortgeschrittensten.

Durch die Kombination der verschiedenen Schaltervarianten können Millionen von Codes bestimmt werden. Da es unmöglich ist, all diese im Katalog anzuführen, werden auf den folgenden Seiten ungefähr 7000 Codes erwähnt, welche die Basis dieser Schalterfamilie formen. Wir möchten weiterhin darauf hinweisen, dass die Firma Pizzato Elettrica seit Jahren, in Zusammenarbeit mit den bekanntesten Maschinenherstellern, spezielle Varianten ihrer Schalter herstellt, die bis heute mehr als tausend Codes überschreiten.

Seit dem Jahr 2005 produziert die Firma Pizzato Elettrica Schaltervarianten mit spezifischen Eigenschaften für gewisse Branchen, wie zum Beispiel: Schalter mit ATEX Zulassung und Hochtemperaturschalter

Die Schalter für die Liftbranche befinden sich in einem eigenen Hauptkatalog, um dem Verbraucher die Auswahlmöglichkeit zu erleichtern.

Die technische Abteilung von Pizzato Elettrica steht Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung, um Ihnen zu helfen, aus dem umfangreichen Produktangebot das Modell zu wählen, welches ihrer Notwendigkeit entspricht.

2A Positionsschalter für raue Anwendungen



Serie FD

▶ 2/3



Serie FP

▶ 2/13



Serie FL

▶ 2/23



Serie FC

▶ 2/33

2B Positionsschalter mit und ohne Reset für normale Anwendungen



Serie FR

▶ 2/41



Serie FM

▶ 2/53



Serie FX

▶ 2/65



Serie FZ

▶ 2/77



Serie FK

▶ 2/89

2C Modulare vorverkabelte Positionsschalter

Serien NA-NB

▶ 2/99



Serie NF

▶ 2/111

2D Mikroschalter

Serie MK

▶ 2/125

2E Schalter für SonderanwendungenSchalter gemäß der
ATEX-Richtlinie

▶ 2/137

Schalter
für hohe Temperatur

▶ 2/171

Elektronische
Kontakteinheiten

▶ 2/177

Positionsschalter mit offener
Bauform

▶ 2/179

Schalter für
Sonderanwendungen

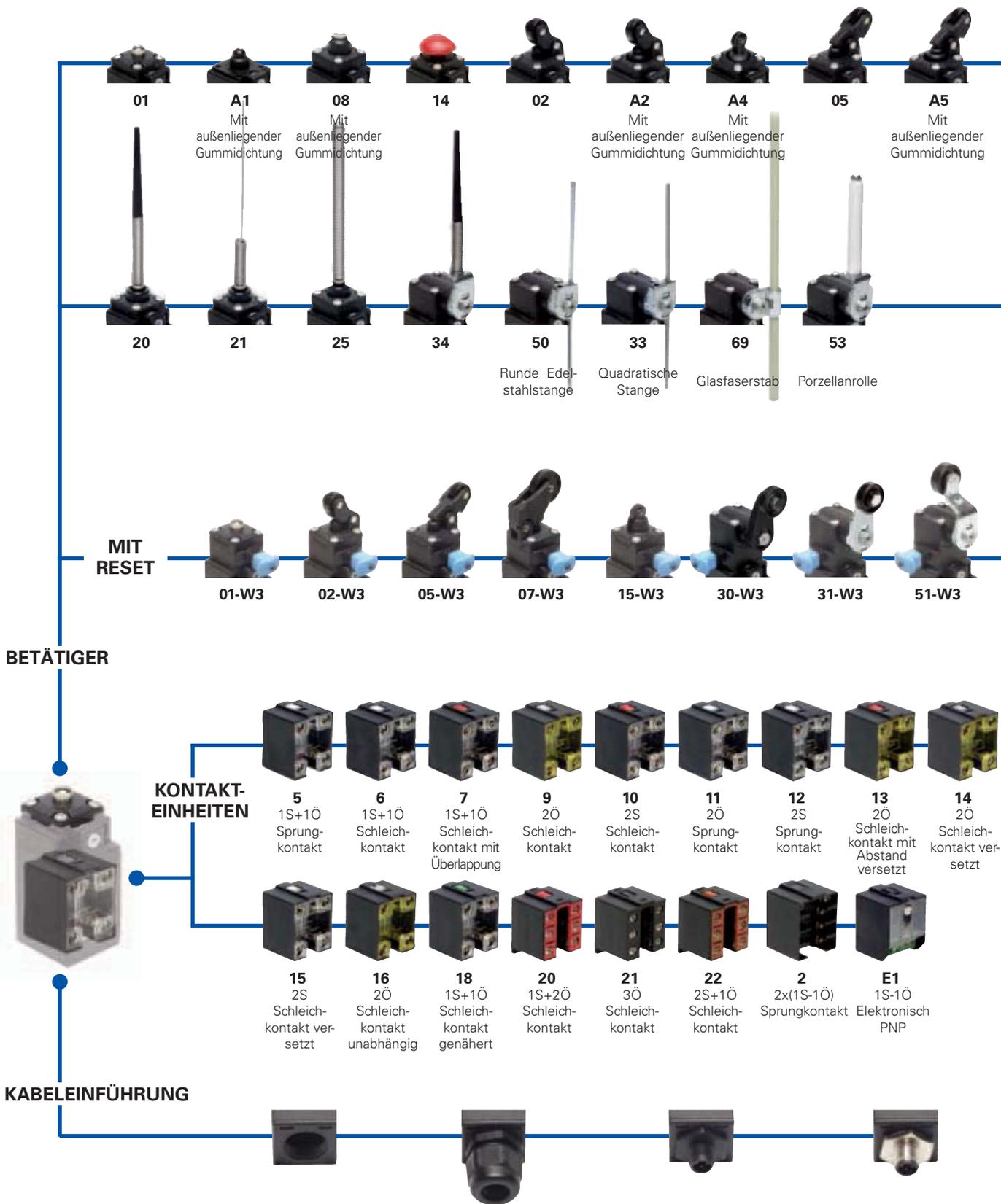
▶ 2/181

Schalter mit äußeren Metallteilen
aus Edelstahl

▶ 2/183

Vorrichtungen für AufzügeEs ist die Spezial
Katalog erhältlich.

Selektionsdiagramm



Kabeleinführung mit Gewinde

	PG 13,5 (Standard)
A	PG 11
M1	M16x1,5
M2	M20x1,5

Mit montierter Kabelverschraubung

M20x1,5	PG 13,5	K21	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm
		K25	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm
		K23	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm
		K27	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm

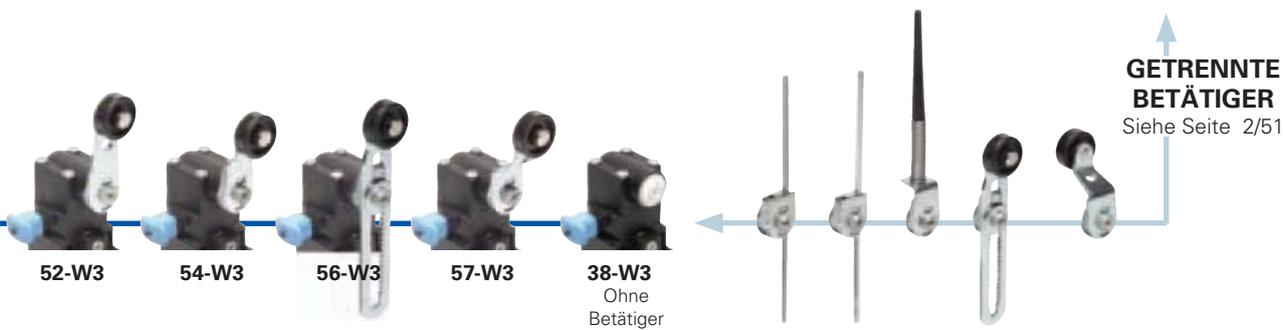
Mit montiertem und vorverkauftem M12 Anschlußstecker aus Kunststoff

K70	4 polig von unten
K45	8 polig von unten

Mit montiertem und vorverkauftem M12 Anschlußstecker aus Metall

K40	8 polig von unten
K60	4 polig von unten

● Produktion
→ 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 502-1W3XGM2K70

Gehäuse

Kontakteinheiten

5	1S+1Ö, Sprungkontakt
6	1S+1Ö, Schleichkontakt
7	1S+1Ö, Schleichkontakt mit Überlappung
...

Betätiger

01	Kurzer Druckbolzen
02	Rollenhebel
05	Gewinkelter Rollenhebel
...

Suffix

	Kein Suffix (Standard)
1	Mit Edelstahlrolle: - Ø 12 mm für Betätiger A4, 15 - Ø 14 mm für Betätiger A2, 02, A5, 05 - Ø 20 mm für Betätiger 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57
2	Mit Rolle aus Technopolymer Ø 35 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/52)
3	Mit Gummirolle Ø 50 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/52)
4	Mit hervorstehender Gummirolle Ø 50 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/52)

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
M1	M16x1,5
M2	M20x1,5

Kontaktarten

	Silberkontakte (Standard)
G	Vergoldete Silberkontakte 1 µm (Kontaktart 2 ausgeschlossen)

Äußerliche Metallteile

	Aus verzinktem Stahl (Standard)
X	Aus Edelstahl

Reset

	Ohne Reset (Standard)
W3	Simultaner Reset



Haupteigenschaften

- Gehäuse aus Technopolymer, eine Kabeleinführung
- Schutzart IP67
- 17 Kontakteinheiten lieferbar
- 48 Betätiger lieferbar
- Ausführungen mit äußerlichen Teilen aus Edelstahl
- Ausführungen mit montiertem M12 Anschlußstecker
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

Technische Eigenschaften

Gehäuse

Gehäuse aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem Technopolymer mit Doppelisolierung
 Eine Kabeleinführung mit Gewinde
 Schutzart: IP67 nach EN 60529

Hauptdaten

Umgebungstemperatur: von -25°C bis +80°C
 Auf Anfrage Ausführung für den Betrieb in Umgebungstemperatur von -40°C bis +80° C
 Max. Betriebsfrequenz: 3600 Schaltspiele¹/Stunde
 Mechanische Lebensdauer: 20 Mill. Schaltspiele¹
 Anbringung: In jeder Position
 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, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18:	Min.	1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	Max.	2 x 2,5 mm ²	(2 x AWG 14)
Kontakteinheit 2:	Min.	1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	Max.	2 x 1,5 mm ²	(2 x AWG 16)

Konformität:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50047, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN 1088, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, IEC 60529, EN 60529, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113.

Zulassungen:

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

Kennzeichnung und Gütezeichen:



Zulassung IMO: EG610
 Zulassung UL: E131787
 Zulassung CCC: 2007010305230013
 Zulassung EZU: 1010151

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.

Personenschutzfunktion bei der Installation:

Nur Schalter verwenden, die mit dem Symbol gekennzeichnet sind ☺. Der Sicherheitsstromkreis muß immer an die **Ö Kontakte** (Öffnerkontakte: 11-12, 21-22 o 31-32) angeschlossen werden wie von der **Norm EN 60947-5-1, all. K, par. 2** vorgesehen. Der Schalter muß mindestens bis zum **Zwangsöffnungsweg betätigt werden**, wie in den Schaltwegdiagrammen auf Seite 7/6 dargestellt. Der Schalter muß **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft**, betätigt werden, wie in Klammer unter jedem Artikel, neben dem Min. Kraftwert angegeben ist. Weiterhin müssen alle anwendbaren Normen eingehalten werden.

⚠ 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 400 Vac 500 Vdc (Kontakteinheiten 2, 11, 12, 20, 21, 22, 33, 34)
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U _{imp}):	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 Anschlußstecker M12 4 polig	Therm. Nennstrom (Ith):	4 A
	Isolationsspannung (Ui):	250 Vac 300 Vdc
	Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 4 A 500 V Typ gG 3
Mit Anschlußstecker M12 8 polig	Therm. Nennstrom (Ith):	2 A
	Isolationsspannung (Ui):	30 Vac 36 Vdc
	Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 2 A 500 V Typ gG 3

IMQ, CCC und EZU zugelassene Eigenschaften

Isolationsspannung (U_i): 500 Vac
 400 Vac (für Kontakteinheiten 2, 11, 12, 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: Za, Zb, Za+Za, Y+Y, X+X, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X
 Zwangsöffnung der Kontakte für Kontakteinheiten 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 16, 18, 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)

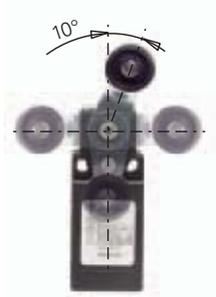
Eigenschaften des Gehäuses Typ 1, 4X "indoor use only", 12, 13
 Für alle Kontakteinheiten, außer 2 und 3, steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 12, 14 AWG verwenden.
 Klemmenverschraubungselement 7,1 lb in (0,8 Nm).
 Für Kontakteinheiten 2 und 3 steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 14 AWG verwenden. Klemmenverschraubungselement 12 lb in (1,4 Nm).

Konformität: UL 508

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

Einstellbare Hebel

Die Schwenkhebel der Schalter sind in 10° Schritten längs 360° einstellbar. Die positive Übertragung wird immer durch den besonderen 10° Formschluss zwischen dem Hebel und der drehbaren Welle garantiert wie von der deutschen Norm BG-GS-ET-15 in Bezug auf Sicherheitsanwendungen vorgeschrieben.



Kippbare Hebel

An die Schalter mit Schwenkhebel kann der Hebel rechts oder links montiert werden wobei die Zwangsöffnung erhalten bleibt. Auf diese Weise erhält man zwei verschiedene Arbeitspläne des Hebels.



Schwenkköpfe

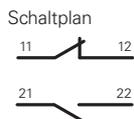
Bei allen Schaltern ist der Kopf in 90° Schritten einstellbar.



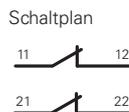
Arbeitsweise der Kontakteinheit 16 mit unabhängigen Kontakten

Die Kontakteinheit 16 ist mit zwei Öffnerkontakten ausgestattet, **beide mit Zwangsöffnung** und unabhängig von der Hebelbetätigung schaltbar.

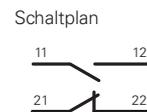
Nach links betätigter Hebel



Unbetätigter Hebel



Nach rechts betätigter Hebel



Positionsschalter Serie FR

Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- PNP** = Elektronisch PNP

Kontaktseinheiten

		Mit außenliegender Gummidichtung	Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Mit außenliegender Gummidichtung Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage
5	R	FR 501 → 1S+1Ö	FR 5A1 → 1S+1Ö	FR 502 → 1S+1Ö
6	L	FR 601 → 1S+1Ö	FR 6A1 → 1S+1Ö	FR 602 → 1S+1Ö
7	LO	FR 701 → 1S+1Ö	FR 7A1 → 1S+1Ö	FR 702 → 1S+1Ö
9	L	FR 901 → 2Ö	FR 9A1 → 2Ö	FR 902 → 2Ö
10	L	FR 1001 2S	FR 10A1 2S	FR 1002 2S
11	R	FR 1101 → 2Ö	FR 11A1 → 2Ö	FR 1102 → 2Ö
12	R	FR 1201 2S	FR 12A1 2S	FR 1202 2S
13	LV	FR 1301 → 2Ö	FR 13A1 → 2Ö	FR 1302 → 2Ö
14	LS	FR 1401 → 2Ö	FR 14A1 → 2Ö	FR 1402 → 2Ö
15	LS	FR 1501 2S	FR 15A1 2S	FR 1502 2S
18	LA	FR 1801 → 1S+1Ö	FR 18A1 → 1S+1Ö	FR 1802 → 1S+1Ö
20	L	FR 2001 → 1S+2Ö	FR 20A1 → 1S+2Ö	FR 2002 → 1S+2Ö
21	L	FR 2101 → 3Ö	FR 21A1 → 3Ö	FR 2102 → 3Ö
22	L	FR 2201 → 2S+1Ö	FR 22A1 → 2S+1Ö	FR 2202 → 2S+1Ö
2	R	FR 201 2x(1S-1Ö)	FR 201 2x(1S-1Ö)	FR 2A2 2x(1S-1Ö)
E1	PNP	FR E101 1S-1Ö	FR E1A1 1S-1Ö	FR E102 1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 4	Seite 7/5 - Typ 4	Seite 7/5 - Typ 3
Min. Kraft		8 N (25 N →)	6 N (25 N →)	4,3 N (25 N →)
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1	Seite 7/6 - Gruppe 1	Seite 7/6 - Gruppe 2

		Mit außenliegender Gummidichtung Ausführung mit Ø 12 mm Edelstahlrolle auf Anfrage	Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Mit außenliegender Gummidichtung Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Mit außenliegender Gummidichtung Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage
5	R	FR 5A4 → 1S+1Ö	FR 505 → 1S+1Ö	FR 5A5 → 1S+1Ö	FR 507 → 1S+1Ö
6	L	FR 6A4 → 1S+1Ö	FR 605 → 1S+1Ö	FR 6A5 → 1S+1Ö	FR 607 → 1S+1Ö
7	LO	FR 7A4 → 1S+1Ö	FR 705 → 1S+1Ö	FR 7A5 → 1S+1Ö	FR 707 → 1S+1Ö
9	L	FR 9A4 → 2Ö	FR 905 → 2Ö	FR 9A5 → 2Ö	FR 907 → 2Ö
10	L	FR 10A4 2S	FR 1005 2S	FR 10A5 2S	FR 1007 2S
11	R	FR 11A4 → 2Ö	FR 1105 → 2Ö	FR 11A5 → 2Ö	FR 1107 → 2Ö
12	R	FR 12A4 2S	FR 1205 2S	FR 12A5 2S	FR 1207 2S
13	LV	FR 13A4 → 2Ö	FR 1305 → 2Ö	FR 13A5 → 2Ö	FR 1307 → 2Ö
14	LS	FR 14A4 → 2Ö	FR 1405 → 2Ö	FR 14A5 → 2Ö	FR 1407 → 2Ö
15	LS	FR 15A4 2S	FR 1505 2S	FR 15A5 2S	FR 1507 2S
18	LA	FR 18A4 → 1S+1Ö	FR 1805 → 1S+1Ö	FR 18A5 → 1S+1Ö	FR 1807 → 1S+1Ö
20	L	FR 20A4 → 1S+2Ö	FR 2005 → 1S+2Ö	FR 20A5 → 1S+2Ö	FR 2007 → 1S+2Ö
21	L	FR 21A4 → 3Ö	FR 2105 → 3Ö	FR 21A5 → 3Ö	FR 2107 → 3Ö
22	L	FR 22A4 → 2S+1Ö	FR 2205 → 2S+1Ö	FR 22A5 → 2S+1Ö	FR 2207 → 2S+1Ö
2	R	FR 205 2x(1S-1Ö)	FR 205 2x(1S-1Ö)	FR 2A5 2x(1S-1Ö)	FR 207 2x(1S-1Ö)
E1	PNP	FR E1A4 1S-1Ö	FR E105 1S-1Ö	FR E1A5 1S-1Ö	FR E107 1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 2	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3
Min. Kraft		6 N (25 N →)	6 N (25 N →)	4,3 N (25 N →)	4 N (25 N →)
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1	Seite 7/6 - Gruppe 2	Seite 7/6 - Gruppe 2	Seite 7/6 - Gruppe 3

Zubehör Siehe Seite 6/1

Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm ausgedrückt

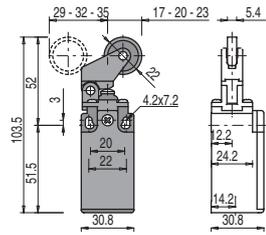


Kontaktarten:

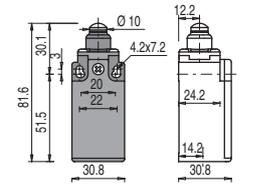
- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

Kontakteinheiten

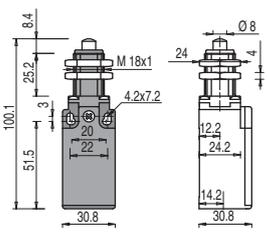
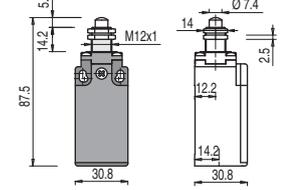
Mit außenliegender Gummidichtung



Mit außenliegender Gummidichtung



Anbringung nur durch Köpfe mit Gewinde in vertikaler Position



5	R	FR 5A7	➔ 1S+1Ö	FR 508	➔ 1S+1Ö	FR 510	➔ 1S+1Ö	FR 512	➔ 1S+1Ö
6	L	FR 6A7	➔ 1S+1Ö	FR 608	➔ 1S+1Ö	FR 610	➔ 1S+1Ö	FR 612	➔ 1S+1Ö
7	LO	FR 7A7	➔ 1S+1Ö	FR 708	➔ 1S+1Ö	FR 710	➔ 1S+1Ö	FR 712	➔ 1S+1Ö
9	L	FR 9A7	➔ 2Ö	FR 908	➔ 2Ö	FR 910	➔ 2Ö	FR 912	➔ 2Ö
10	L	FR 10A7	2S	FR 1008	2S	FR 1010	2S	FR 1012	2S
11	R	FR 11A7	➔ 2Ö	FR 1108	➔ 2Ö	FR 1110	➔ 2Ö	FR 1112	➔ 2Ö
12	R	FR 12A7	2S	FR 1208	2S	FR 1210	2S	FR 1212	2S
13	LV	FR 13A7	➔ 2Ö	FR 1308	➔ 2Ö	FR 1310	➔ 2Ö	FR 1312	➔ 2Ö
14	LS	FR 14A7	➔ 2Ö	FR 1408	➔ 2Ö	FR 1410	➔ 2Ö	FR 1412	➔ 2Ö
15	LS	FR 15A7	2S	FR 1508	2S	FR 1510	2S	FR 1512	2S
18	LA	FR 18A7	➔ 1S+1Ö	FR 1808	➔ 1S+1Ö	FR 1810	➔ 1S+1Ö	FR 1812	➔ 1S+1Ö
20	L	FR 20A7	➔ 1S+2Ö	FR 2008	➔ 1S+2Ö	FR 2010	➔ 1S+2Ö	FR 2012	➔ 1S+2Ö
21	L	FR 21A7	➔ 3Ö	FR 2108	➔ 3Ö	FR 2110	➔ 3Ö	FR 2112	➔ 3Ö
22	L	FR 22A7	➔ 2S+1Ö	FR 2208	➔ 2S+1Ö	FR 2210	➔ 2S+1Ö	FR 2212	➔ 2S+1Ö
2	R	FR 2A7	2x(1S-1Ö)	FR 208	2x(1S-1Ö)	FR 210	2x(1S-1Ö)	FR 212	2x(1S-1Ö)
E1	E	FR E1A7	1S-1Ö	FR E108	1S-1Ö	FR E110	1S-1Ö	FR E112	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 4	
Min. Kraft		3 N (25 N ➔)		8 N (25 N ➔)		8 N (25 N ➔)		8 N (25 N ➔)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 3		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1	

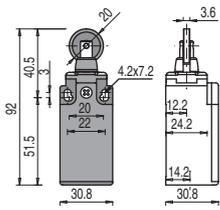
		Rolle Ø 11 mm aus Technopolymer		Edelstahlrolle Ø 12 mm					
Kontakteinheiten									
5	R	FR 513	➔ 1S+1Ö	FR 514	➔ 1S+1Ö	FR 515	➔ 1S+1Ö	FR 515-1	➔ 1S+1Ö
6	L	FR 613	➔ 1S+1Ö	FR 614	➔ 1S+1Ö	FR 615	➔ 1S+1Ö	FR 615-1	➔ 1S+1Ö
7	LO	FR 713	➔ 1S+1Ö	FR 714	➔ 1S+1Ö	FR 715	➔ 1S+1Ö	FR 715-1	➔ 1S+1Ö
9	L	FR 913	➔ 2Ö	FR 914	➔ 2Ö	FR 915	➔ 2Ö	FR 915-1	➔ 2Ö
10	L	FR 1013	2S	FR 1014	2S	FR 1015	2S	FR 1015-1	2S
11	R	FR 1113	➔ 2Ö	FR 1114	➔ 2Ö	FR 1115	➔ 2Ö	FR 1115-1	➔ 2Ö
12	R	FR 1213	2S	FR 1214	2S	FR 1215	2S	FR 1215-1	2S
13	LV	FR 1313	➔ 2Ö	FR 1314	➔ 2Ö	FR 1315	➔ 2Ö	FR 1315-1	➔ 2Ö
14	LS	FR 1413	➔ 2Ö	FR 1414	➔ 2Ö	FR 1415	➔ 2Ö	FR 1415-1	➔ 2Ö
15	LS	FR 1513	2S	FR 1514	2S	FR 1515	2S	FR 1515-1	2S
18	LA	FR 1813	➔ 1S+1Ö	FR 1814	➔ 1S+1Ö	FR 1815	➔ 1S+1Ö	FR 1815-1	➔ 1S+1Ö
20	L	FR 2013	➔ 1S+2Ö	FR 2014	➔ 1S+2Ö	FR 2015	➔ 1S+2Ö	FR 2015-1	➔ 1S+2Ö
21	L	FR 2113	➔ 3Ö	FR 2114	➔ 3Ö	FR 2115	➔ 3Ö	FR 2115-1	➔ 3Ö
22	L	FR 2213	➔ 2S+1Ö	FR 2214	➔ 2S+1Ö	FR 2215	➔ 2S+1Ö	FR 2215-1	➔ 2S+1Ö
2	R	FR 213	2x(1S-1Ö)	FR 214	2x(1S-1Ö)	FR 215	2x(1S-1Ö)	FR 215-1	2x(1S-1Ö)
E1	E	FR E113	1S-1Ö	FR E114	1S-1Ö	FR E115	1S-1Ö	FR E115-1	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 2		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 2		Seite 7/5 - Typ 2	
Min. Kraft		8 N (25 N ➔)		8 N (25 N ➔)		8 N (25 N ➔)		8 N (25 N ➔)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1	

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

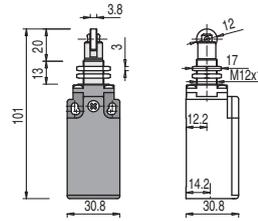
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

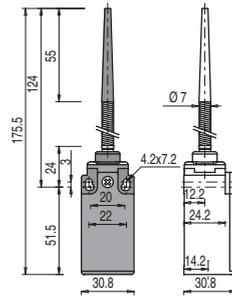
Kontaktseinheiten



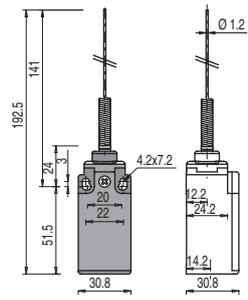
Anbringung nur durch Köpfe mit Gewinde in vertikaler Position



Mit außenliegender Gummidichtung

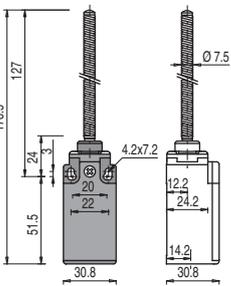


Mit außenliegender Gummidichtung

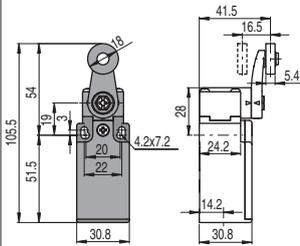


5	R	FR 516	⊕ 1S+1Ö	FR 517	⊕ 1S+1Ö	FR 520	1S+1Ö	FR 521	1S+1Ö
6	L	FR 616	⊕ 1S+1Ö	FR 617	⊕ 1S+1Ö				
7	LO	FR 716	⊕ 1S+1Ö	FR 717	⊕ 1S+1Ö				
9	L	FR 916	⊕ 2Ö	FR 917	⊕ 2Ö				
10	L	FR 1016	2S	FR 1017	2S	FR 1020	2S	FR 1021	2S
11	R	FR 1116	⊕ 2Ö	FR 1117	⊕ 2Ö				
12	R	FR 1216	2S	FR 1217	2S	FR 1220	2S	FR 1221	2S
13	LV	FR 1316	⊕ 2Ö	FR 1317	⊕ 2Ö				
14	LS	FR 1416	⊕ 2Ö	FR 1417	⊕ 2Ö				
15	LS	FR 1516	2S	FR 1517	2S				
18	LA	FR 1816	⊕ 1S+1Ö	FR 1817	⊕ 1S+1Ö	FR 1820	1S+1Ö	FR 1821	1S+1Ö
20	L	FR 2016	⊕ 1S+2Ö	FR 2017	⊕ 1S+2Ö	FR 2020	1S+2Ö	FR 2021	1S+2Ö
21	L	FR 2116	⊕ 3Ö	FR 2117	⊕ 3Ö	FR 2120	3Ö	FR 2121	3Ö
22	L	FR 2216	⊕ 2S+1Ö	FR 2217	⊕ 2S+1Ö	FR 2220	2S+1Ö	FR 2221	2S+1Ö
2	R	FR 216	2x(1S-1Ö)	FR 217	2x(1S-1Ö)	FR 220	2x(1S-1Ö)	FR 221	2x(1S-1Ö)
E1	E	FR E116	1S-1Ö	FR E117	1S-1Ö	FR E120	1S-1Ö	FR E121	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 2		Seite 7/5 - Typ 2		1 m/s		1 m/s	
Min. Kraft		8 N (25 N ⊕)		8 N (25 N ⊕)		0,07 Nm		0,07 Nm	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 4		Seite 7/6 - Gruppe 4	

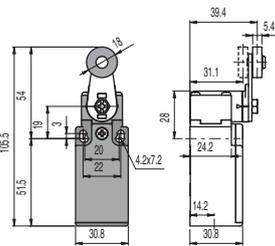
Mit außenliegender Gummidichtung



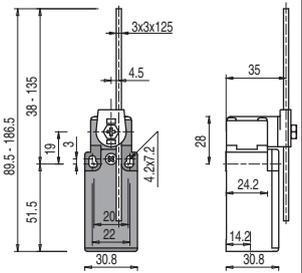
Ausführung mit Ø 20 mm Edelstahlrolle auf Anfrage



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



Quadratischer Stab 3x3 mm



Kontaktseinheiten

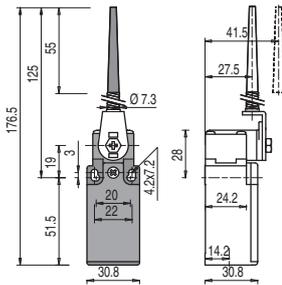
5	R	FR 525	1S+1Ö	FR 530	⊕ 1S+1Ö	FR 531	⊕ 1S+1Ö	FR 533	1S+1Ö
6	L			FR 630	⊕ 1S+1Ö	FR 631	⊕ 1S+1Ö	FR 633	1S+1Ö
7	LO			FR 730	⊕ 1S+1Ö	FR 731	⊕ 1S+1Ö	FR 733	1S+1Ö
9	L			FR 930	⊕ 2Ö	FR 931	⊕ 2Ö	FR 933	2Ö
10	L	FR 1025	2S	FR 1030	2S	FR 1031	2S	FR 1033	2S
11	R			FR 1130	⊕ 2Ö	FR 1131	⊕ 2Ö	FR 1133	2Ö
12	R	FR 1225	2S	FR 1230	2S	FR 1231	2S	FR 1233	2S
13	LV			FR 1330	⊕ 2Ö	FR 1331	⊕ 2Ö	FR 1333	2Ö
14	LS			FR 1430	⊕ 2Ö	FR 1431	⊕ 2Ö	FR 1433	2Ö
15	LS			FR 1530	2S	FR 1531	2S	FR 1533	2S
16	LI			FR 1630	⊕ 2Ö	FR 1631	⊕ 2Ö	FR 1633	2Ö
18	LA	FR 1825	1S+1Ö	FR 1830	⊕ 1S+1Ö	FR 1831	⊕ 1S+1Ö	FR 1833	1S+1Ö
20	L	FR 2025	1S+2Ö	FR 2030	⊕ 1S+2Ö	FR 2031	⊕ 1S+2Ö	FR 2033	1S+2Ö
21	L	FR 2125	3Ö	FR 2130	⊕ 3Ö	FR 2131	⊕ 3Ö	FR 2133	3Ö
22	L	FR 2225	2S+1Ö	FR 2230	⊕ 2S+1Ö	FR 2231	⊕ 2S+1Ö	FR 2233	2S+1Ö
2	R	FR 225	2x(1S-1Ö)	FR 230	2x(1S-1Ö)	FR 231	2x(1S-1Ö)	FR 233	2x(1S-1Ö)
E1	E	FR E125	1S-1Ö	FR E130	1S-1Ö	FR E131	1S-1Ö	FR E133	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		1 m/s		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		1,5 m/s	
Min. Kraft		0,12 Nm		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 4		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5	

Zubehör Siehe Seite 6/1

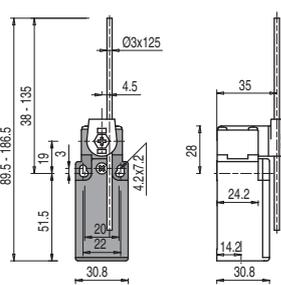
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

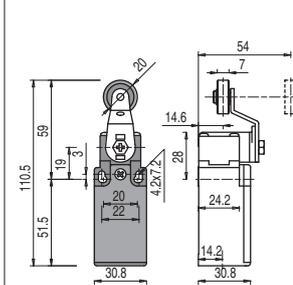
Kontaktseinheiten



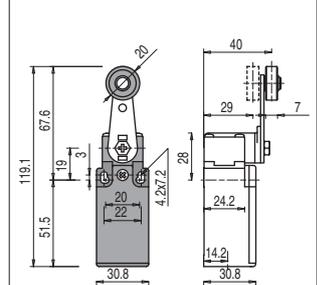
Runder Edelstahlstab Ø 3 mm



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52

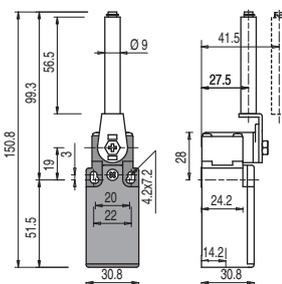


Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52

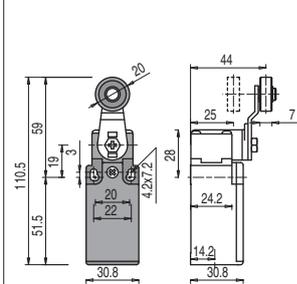


5	R	FR 534	1S+1Ö	FR 550	1S+1Ö	FR 551	➔ 1S+1Ö	FR 552	➔ 1S+1Ö
6	L	FR 634	1S+1Ö	FR 650	1S+1Ö	FR 651	➔ 1S+1Ö	FR 652	➔ 1S+1Ö
7	LO	FR 734	1S+1Ö	FR 750	1S+1Ö	FR 751	➔ 1S+1Ö	FR 752	➔ 1S+1Ö
9	L	FR 934	2Ö	FR 950	2Ö	FR 951	➔ 2Ö	FR 952	➔ 2Ö
10	L	FR 1034	2S	FR 1050	2S	FR 1051	2S	FR 1052	2S
11	R	FR 1134	2Ö	FR 1150	2Ö	FR 1151	➔ 2Ö	FR 1152	➔ 2Ö
12	R	FR 1234	2S	FR 1250	2S	FR 1251	2S	FR 1252	2S
13	LV	FR 1334	2Ö	FR 1350	2Ö	FR 1351	➔ 2Ö	FR 1352	➔ 2Ö
14	LS	FR 1434	2Ö	FR 1450	2Ö	FR 1451	➔ 2Ö	FR 1452	➔ 2Ö
15	LS	FR 1534	2S	FR 1550	2S	FR 1551	2S	FR 1552	2S
16	LI	FR 1634	2Ö	FR 1650	2Ö	FR 1651	➔ 2Ö	FR 1652	➔ 2Ö
18	LA	FR 1834	1S+1Ö	FR 1850	1S+1Ö	FR 1851	➔ 1S+1Ö	FR 1852	➔ 1S+1Ö
20	L	FR 2034	1S+2Ö	FR 2050	1S+2Ö	FR 2051	➔ 1S+2Ö	FR 2052	➔ 1S+2Ö
21	L	FR 2134	3Ö	FR 2150	3Ö	FR 2151	➔ 3Ö	FR 2152	➔ 3Ö
22	L	FR 2234	2S+1Ö	FR 2250	2S+1Ö	FR 2251	➔ 2S+1Ö	FR 2252	➔ 2S+1Ö
2	R	FR 234	2x(1S-1Ö)	FR 250	2x(1S-1Ö)	FR 251	2x(1S-1Ö)	FR 252	2x(1S-1Ö)
E1	E	FR E134	1S-1Ö	FR E150	1S-1Ö	FR E151	1S-1Ö	FR E152	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		1,5 m/s		1,5 m/s		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		0,06 Nm		0,06 Nm		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 5							

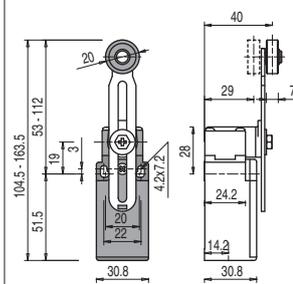
Porzellanrolle



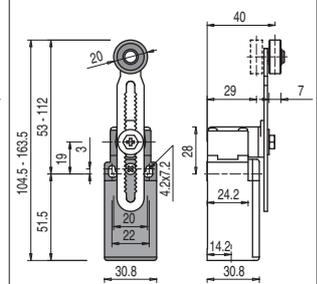
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



Kontaktseinheiten

5	R	FR 553-E0V9	➔ 1S+1Ö	FR 554	➔ 1S+1Ö	FR 555	➔ ⁽¹⁾ 1S+1Ö	FR 556	➔ 1S+1Ö
6	L	FR 653-E0V9	➔ 1S+1Ö	FR 654	➔ 1S+1Ö	FR 655	➔ ⁽¹⁾ 1S+1Ö	FR 656	➔ 1S+1Ö
7	LO	FR 753-E0V9	➔ 1S+1Ö	FR 754	➔ 1S+1Ö	FR 755	➔ ⁽¹⁾ 1S+1Ö	FR 756	➔ 1S+1Ö
9	L	FR 953-E0V9	➔ 2Ö	FR 954	➔ 2Ö	FR 955	➔ ⁽¹⁾ 2Ö	FR 956	➔ 2Ö
10	L	FR 1053-E0V9	2S	FR 1054	2S	FR 1055	2S	FR 1056	2S
11	R	FR 1153-E0V9	2S	FR 1154	➔ 2Ö	FR 1155	➔ ⁽¹⁾ 2Ö	FR 1156	➔ 2Ö
12	R	FR 1253-E0V9	2S	FR 1254	2S	FR 1255	2S	FR 1256	2S
13	LV	FR 1353-E0V9	➔ 2Ö	FR 1354	➔ 2Ö	FR 1355	➔ ⁽¹⁾ 2Ö	FR 1356	➔ 2Ö
14	LS	FR 1453-E0V9	➔ 2Ö	FR 1454	➔ 2Ö	FR 1455	➔ ⁽¹⁾ 2Ö	FR 1456	➔ 2Ö
15	LS	FR 1553-E0V9	2S	FR 1554	2S	FR 1555	2S	FR 1556	2S
16	LI	FR 1653-E0V9	➔ 2Ö	FR 1654	➔ 2Ö	FR 1655	➔ ⁽¹⁾ 2Ö	FR 1656	➔ 2Ö
18	LA	FR 1853-E0V9	➔ 1S+1Ö	FR 1854	➔ 1S+1Ö	FR 1855	➔ ⁽¹⁾ 1S+1Ö	FR 1856	➔ 1S+1Ö
20	L	FR 2053-E0V9	➔ 1S+2Ö	FR 2054	➔ 1S+2Ö	FR 2055	➔ ⁽¹⁾ 1S+2Ö	FR 2056	➔ 1S+2Ö
21	L	FR 2153-E0V9	➔ 3Ö	FR 2154	➔ 3Ö	FR 2155	➔ ⁽¹⁾ 3Ö	FR 2156	➔ 3Ö
22	L	FR 2253-E0V9	➔ 2S+1Ö	FR 2254	➔ 2S+1Ö	FR 2255	➔ ⁽¹⁾ 2S+1Ö	FR 2256	➔ 2S+1Ö
2	R	FR 253-E0	2x(1S-1Ö)	FR 254	2x(1S-1Ö)	FR 255	2x(1S-1Ö)	FR 256	2x(1S-1Ö)
E1	E	FR E153-E0V9	1S-1Ö	FR E154	1S-1Ö	FR E155	1S-1Ö	FR E156	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		0,5 m/s		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		0,03 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 6		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5	

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

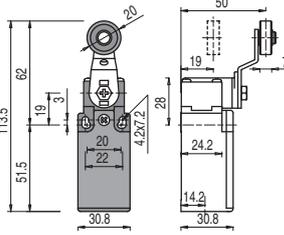
⁽¹⁾ Zwangsöffnung nur mit max. eingestelltem Betätiger. Siehe Seite 2/51.
Hauptkatalog 2011-2012

Kontaktarten:

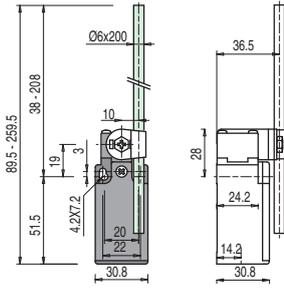
- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

Kontakteneinheiten

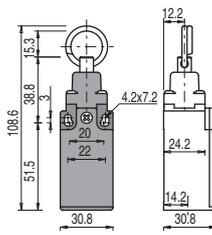
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



Glasfaserstab



Mit Seil zur Signalisierung



5	R	FR 557	⊕ 1S+1Ö	FR 569	1S+1Ö	FR 576	1S+1Ö
6	L	FR 657	⊕ 1S+1Ö	FR 669	1S+1Ö	FR 676	1S+1Ö
7	LO	FR 757	⊕ 1S+1Ö	FR 769	1S+1Ö	FR 776	1S+1Ö
9	L	FR 957	⊕ 2Ö	FR 969	2Ö	FR 976	2S
10	L	FR 1057	2S	FR 1069	2S	FR 1076	2Ö
11	R	FR 1157	⊕ 2Ö	FR 1169	2Ö	FR 1176	2S
12	R	FR 1257	2S	FR 1269	2S	FR 1276	2Ö
13	LV	FR 1357	⊕ 2Ö	FR 1369	2Ö	FR 1376	2S
14	LS	FR 1457	⊕ 2Ö	FR 1469	2Ö	FR 1476	2S
15	LS	FR 1557	2S	FR 1569	2S	FR 1576	2Ö
16	LI	FR 1657	⊕ 2Ö	FR 1669	2Ö		
18	LA	FR 1857	⊕ 1S+1Ö	FR 1869	1S+1Ö	FR 1876	1S+1Ö
20	L	FR 2057	⊕ 1S+2Ö	FR 2069	1S+2Ö	FR 2076	2S+1Ö
21	L	FR 2157	⊕ 3Ö	FR 2169	3Ö	FR 2176	3S
22	L	FR 2257	⊕ 2S+1Ö	FR 2269	2S+1Ö	FR 2276	1S+2Ö
2	R	FR 257	2x(1S-1Ö)	FR 269	2x(1S-1Ö)	FR 276	2x(1S-1Ö)
E1	E	FR E157	1S-1Ö	FR E169	1S-1Ö		
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 1		1,5 m/s		0,5 m/s	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm		Anfänglich 20 N – am Ende 40 N	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 7	

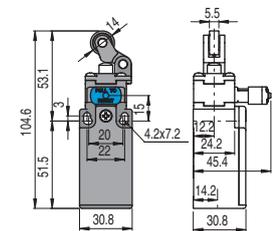
Positionsschalter Serie FR mit Reset



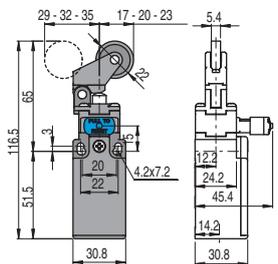
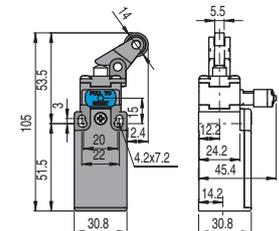
Die Firma Pizzato Elettrica hat eine Resetvorrichtung Code W3 entwickelt, um die Freigabe des Betätigers und der Kontakteinheiten simultan zu gestalten. Die neue Vorrichtung besteht aus einem Block, der zwischen dem Schalterkörper und dem Schalterkopf montiert wird; dieser Teil ist vom Schalterkopf unabhängig drehbar. Die Vorrichtung weist folgende Vorteile auf:

- Die Resetvorrichtung integriert sich in jeden Betätigerkopf in Standardausführung
- Es sind keine Kontakteinheiten mit Sprungschaltung nötig, da die Schaltung durch die Resetvorrichtung selbst ausgeführt wird
- Die Resetvorrichtung ist unabhängig vom Kopf drehbar und ermöglicht daher maximale Flexibilität bei der Montage.

Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage



Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage



Kontakteneinheiten

6	L	FR 601-W3	⊕ 1S+1Ö	FR 602-W3	⊕ 1S+1Ö	FR 605-W3	⊕ 1S+1Ö	FR 607-W3	⊕ 1S+1Ö
9	L	FR 901-W3	⊕ 2Ö	FR 902-W3	⊕ 2Ö	FR 905-W3	⊕ 2Ö	FR 907-W3	⊕ 2Ö
10	L	FR 1001-W3	2S	FR 1002-W3	2S	FR 1005-W3	2S	FR 1007-W3	2S
20	L	FR 2001-W3	⊕ 1S+2Ö	FR 2002-W3	⊕ 1S+2Ö	FR 2005-W3	⊕ 1S+2Ö	FR 2007-W3	⊕ 1S+2Ö
21	L	FR 2101-W3	⊕ 3Ö	FR 2102-W3	⊕ 3Ö	FR 2105-W3	⊕ 3Ö	FR 2107-W3	⊕ 3Ö
22	L	FR 2201-W3	⊕ 2S+1Ö	FR 2202-W3	⊕ 2S+1Ö	FR 2205-W3	⊕ 2S+1Ö	FR 2207-W3	⊕ 2S+1Ö
2	R	FR 201-W3	2S+2Ö	FR 202-W3	2S+2Ö	FR 205-W3	2S+2Ö	FR 207-W3	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3	
Min. Kraft		8 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		4 N (25 N ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/7 - Gruppe 1		Seite 7/7 - Gruppe 2		Seite 7/7 - Gruppe 2		Seite 7/7 - Gruppe 3	

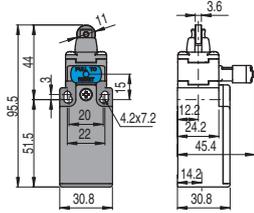
Zubehör Siehe Seite 6/1



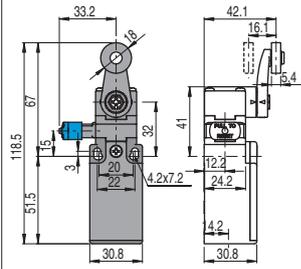
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt

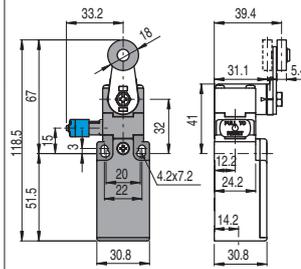
Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage



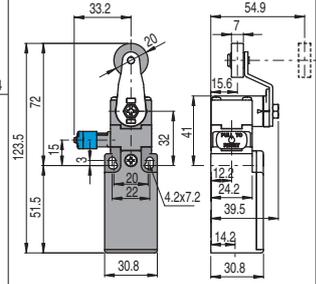
Ausführung mit Ø 20 mm Edelstahlrolle auf Anfrage



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



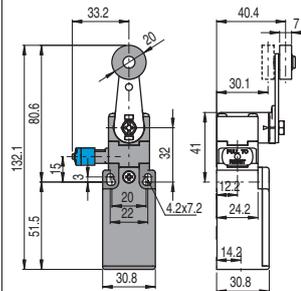
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



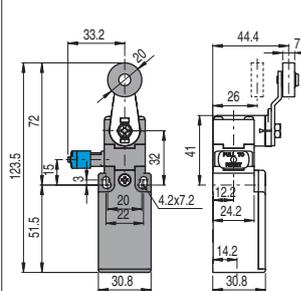
Kontakteinheiten

6	L	FR 615-W3	➔ 1S+1Ö	FR 630-W3	➔ 1S+1Ö	FR 631-W3	➔ 1S+1Ö	FR 651-W3	➔ 1S+1Ö
9	L	FR 915-W3	➔ 2Ö	FR 930-W3	➔ 2Ö	FR 931-W3	➔ 2Ö	FR 951-W3	➔ 2Ö
10	L	FR 1015-W3	2S	FR 1030-W3	2S	FR 1031-W3	2S	FR 1051-W3	2S
20	L	FR 2015-W3	➔ 1S+2Ö	FR 2030-W3	➔ 1S+2Ö	FR 2031-W3	➔ 1S+2Ö	FR 2051-W3	➔ 1S+2Ö
21	L	FR 2115-W3	➔ 3Ö	FR 2130-W3	➔ 3Ö	FR 2131-W3	➔ 3Ö	FR 2151-W3	➔ 3Ö
22	L	FR 2215-W3	➔ 2S+1Ö	FR 2230-W3	➔ 2S+1Ö	FR 2231-W3	➔ 2S+1Ö	FR 2251-W3	➔ 2S+1Ö
2	R	FR 215-W3	2S+2Ö	FR 230-W3	2S+2Ö	FR 231-W3	2S+2Ö	FR 251-W3	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 2		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		8 N (25 N ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/7 - Gruppe 1		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4	

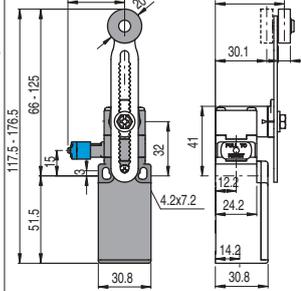
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



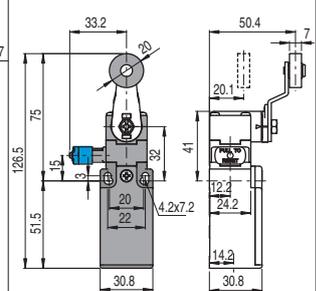
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



Kontakteinheiten

6	L	FR 652-W3	➔ 1S+1Ö	FR 654-W3	➔ 1S+1Ö	FR 656-W3	➔ 1S+1Ö	FR 657-W3	➔ 1S+1Ö
9	L	FR 952-W3	➔ 2Ö	FR 954-W3	➔ 2Ö	FR 956-W3	➔ 2Ö	FR 957-W3	➔ 2Ö
10	L	FR 1052-W3	2S	FR 1054-W3	2S	FR 1056-W3	2S	FR 1057-W3	2S
20	L	FR 2052-W3	➔ 1S+2Ö	FR 2054-W3	➔ 1S+2Ö	FR 2056-W3	➔ 1S+2Ö	FR 2057-W3	➔ 1S+2Ö
21	L	FR 2152-W3	➔ 3Ö	FR 2154-W3	➔ 3Ö	FR 2156-W3	➔ 3Ö	FR 2157-W3	➔ 3Ö
22	L	FR 2252-W3	➔ 2S+1Ö	FR 2254-W3	➔ 2S+1Ö	FR 2256-W3	➔ 2S+1Ö	FR 2257-W3	➔ 2S+1Ö
2	R	FR 252-W3	2S+2Ö	FR 254-W3	2S+2Ö	FR 256-W3	2S+2Ö	FR 257-W3	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4	

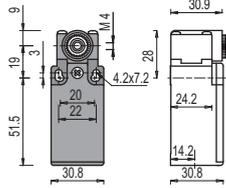
Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Positionsschalter mit drehbarem Hebel ohne Betätiger

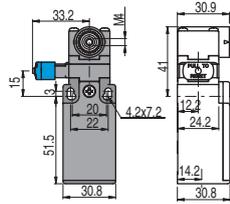
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

Kontakteneinheiten



Mit Knopf zur manuellen Rückschaltung



HINWEIS

Anwendung im Sicherheitsbereich: nur Schalter und Betätiger verwenden die mit dem Symbol gekennzeichnet sind ☺

Für weitere Auskünfte über Sicherheitsanwendungen beachten Sie bitte die Anleitungen auf Seite 7/1.

5	R	FR 538	☺ 1S+1Ö	
6	L	FR 638	☺ 1S+1Ö	FR 638-W3 ☺ 1S+1Ö
7	LO	FR 738	☺ 1S+1Ö	
9	L	FR 938	☺ 2Ö	FR 938-W3 ☺ 2Ö
10	L	FR 1038	2S	FR 1038-W3 2S
11	R	FR 1138	☺ 2Ö	
12	R	FR 1238	2S	
13	LV	FR 1338	☺ 2Ö	
14	LS	FR 1438	☺ 2Ö	
15	LS	FR 1538	2S	
16	LI	FR 1638	☺ 2Ö	
18	LA	FR 1838	☺ 1S+1Ö	
20	L	FR 2038	☺ 1S+2Ö	FR 2038-W3 ☺ 1S+2Ö
21	L	FR 2138	☺ 3Ö	FR 2138-W3 ☺ 3Ö
22	L	FR 2238	☺ 2S+1Ö	FR 2238-W3 ☺ 2S+1Ö
2	R	FR 238	2x(1S-1Ö)	FR 238-W3 2S+2Ö
E1	E	FR E138	1S-1Ö	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm) ☺		0,06 Nm (0,25 Nm) ☺
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/7 - Gruppe 4

Getrennte Betätiger

HINWEIS: Diese getrennten Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FR, FM, FX, FZ und FK verwendet werden.

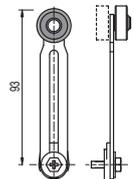
Rolle aus Technopolymer Ø 18 mm	Rolle aus Technopolymer Ø 18 mm	Vierkantige verstellbare Stange 3x3x125 mm	Flexible Stange mit Spitze	Runde verstellbare Stange Ø 3x125 mm	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	
VF LE30 ☺	VF LE31 ☺	VF LE33	VF LE34	VF LE50	VF LE51 ☺	
Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Porzellanrolle	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Verstellbarer Betätiger mit Rolle aus Technopolymer	Verstellbarer Sicherheitsbetätiger mit Rolle aus Technopolymer	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Verstellbarer Glasfaserstab
VF LE52 ☺	VF LE53 ☺ (2)	VF LE54 ☺	VF LE55 ☺ (1)	VF LE56 ☺	VF LE57 ☺	VF LE69

- Es werden nur Bestellungen für Mehrfachpackungen akzeptiert.

(1) Der Hebel VF LE 55 ist für Sicherheitsanwendungen nur dann geeignet, wenn er auf die max. Länge eingestellt ist, siehe nebenstehende Zeichnung. Falls ein verstellbarer Hebel für Sicherheitsanwendungen benötigt wird, muß der einstellbare Sicherheitshebel VF LE 56 verwendet werden.

(2) Der Schalter, den man durch Zusammenstellung des Schalters FR •38 (z.B. FR 538, FR 638...) mit dem Betätiger VF LE53 mit dem Betätiger VF LE53 erhält, weist nicht die gleichen Schaltwegdiagramme und Betätigungskraft des Schalters FR •53-E0V9 (z.B. FR 553-E0V9, FR 653-E0V9...) auf.

(4) Der Betätiger darf nicht nach innen gedreht werden, da die mechanische Funktionsweise mit dem Schalterkopf beeinträchtigt wird.



Zubehör Siehe Seite 6/1



Getrennte Spezialbetätiger

HINWEIS: Diese getrennten Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FR, FM, FX, FZ und FK verwendet werden.

Edelstahlrollen Ø 20 mm

VF LE31-1 (1)	VF LE51-1 (1)	VF LE52-1 (1)	VF LE54-1 (1)	VF LE55-1 (1) (1)	VF LE56-1 (1)	VF LE57-1 (1)

Rollen aus Technopolymer Ø 35 mm

VF LE31-2 (4)	VF LE51-2 (4)	VF LE52-2 (4)	VF LE54-2 (4)	VF LE55-2 (1) (1)	VF LE56-2 (1)	VF LE57-2 (1)

Gummirollen Ø 40 mm

VF LE31-R5 (4)	VF LE51-R5 (4)	VF LE52-R5 (4)	VF LE54-R5 (4)	VF LE55-R5 (1) (1)	VF LE56-R5 (1)	VF LE57-R5 (4)

Gummirollen Ø 50 mm

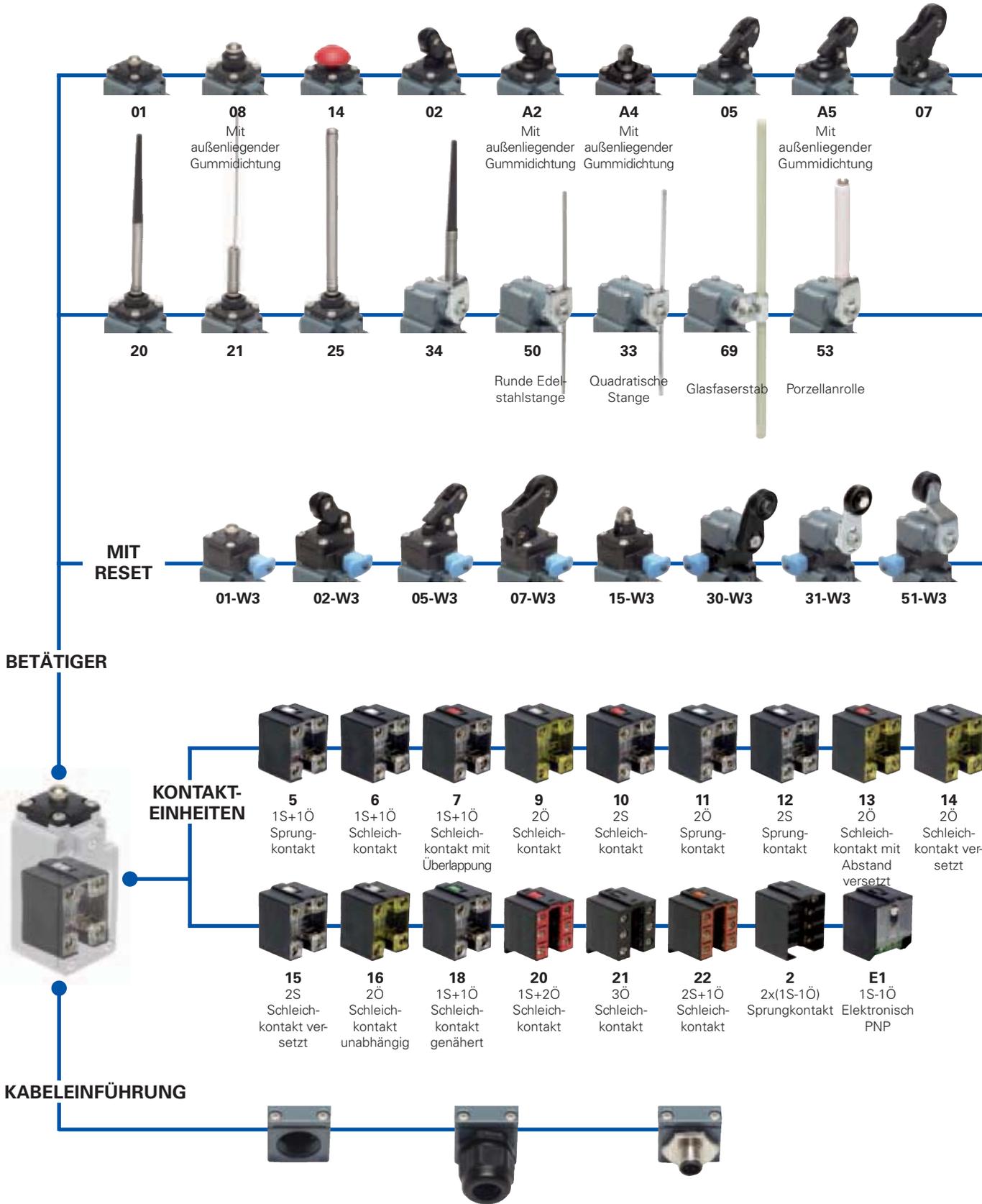
VF LE51-3 (4)	VF LE52-3 (4)	VF LE54-3 (4)	VF LE55-3 (1) (1)	VF LE56-3 (1)	VF LE57-3 (4)

Hervorstehende Gummirollen Ø 50 mm

VF LE55-4 (1) (1)	VF LE56-4 (1) (1)

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Selektionsdiagramm



Kabeleinführung mit Gewinde

	PG 13,5 (Standard)
M2	M20x1,5

Mit montierter Kabelverschraubung

PG 13,5	K21	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm
	K25	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm
	K23	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm
	K27	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm
M20x1,5		

Mit montiertem und vorverkabeltem M12 Anschlußstecker aus Metall

K40	8 polig von unten
K50	5 polig von unten

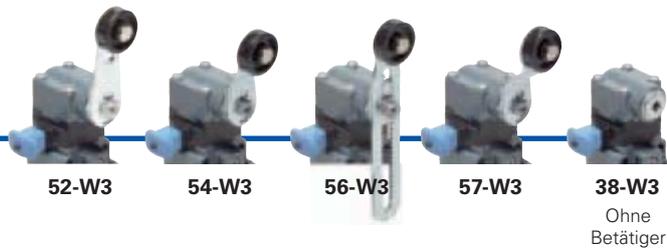
● Produktion
 → Zubehör separat erhältlich



A7 Mit außenliegender Gummidichtung
15 Edelstahlrolle Ø 12 mm
16 Rolle Ø 20 mm
12
13 Edelstahlrolle Ø 12 mm
76 Mit Seil zur Signalisierung



30
31
51
52
54
55 Längenverstellbarer Hebel
56 Längenverstellbarer Sicherheitshebel
57
38 Ohne Betätiger



52-W3
54-W3
56-W3
57-W3
38-W3 Ohne Betätiger



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

Artikel Optionen
FM 502-1W3GM2K50

Gehäuse	
FM	Aus Metall, eine Kabeleinführung
Kontakteinheiten	
5	1S+1Ö, Sprungkontakt
6	1S+1Ö, Schleichkontakt
7	1S+1Ö, Schleichkontakt mit Überlappung
...
Betätiger	
01	Kurzer Druckbolzen
02	Rollenhebel
05	Gewinkelter Rollenhebel
...
Suffix	
	Kein Suffix (Standard)
1	Mit Edelstahlrolle: - Ø 14 mm für Betätiger A2, 02, A5, 05 - Ø 20 mm für Betätiger 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57
2	Mit Rolle aus Technopolymer Ø 35 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/64)
3	Mit Gummirolle Ø 50 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/64)
4	Mit hervorstehender Gummirolle Ø 50 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/64)

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

Kontaktarten	
	Silberkontakte (Standard)
G	Vergoldete Silberkontakte 1 µm (Kontaktart 2 ausgeschlossen)

Reset	
	Ohne Reset (Standard)
W3	Simultaner Reset



Haupteigenschaften

- Metallgehäuse, eine Kabeleinführung
- Schutzart IP67
- 17 Kontakteinheiten lieferbar
- 43 Betätiger lieferbar
- Ausführungen mit montiertem M12 Anschlußstecker
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

Technische Eigenschaften

Gehäuse

Metallgehäuse mit hochwertiger Pulverbeschichtung
 Eine Kabeleinführung mit Gewinde
 Schutzart: IP67 nach EN 60529

Hauptdaten

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
 Mechanische Lebensdauer: 20 Mill. Schaltspiele¹
 Anbringung: In jeder Position
 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, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18:	Min. 1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	Max. 2 x 2,5 mm ²	(2 x AWG 14)
Kontakteinheit 2:	Min. 1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	Max. 2 x 1,5 mm ²	(2 x AWG 16)

Konformität:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50047, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN 1088, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, IEC 60529, EN 60529, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113.

Zulassungen:

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

Kennzeichnung und Gütezeichen:



Zulassung IMO: EG609
 Zulassung UL: E131787
 Zulassung CCC: 2007010305229998
 Zulassung ECU: 1010151

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.

Personenschutzfunktion bei der Installation:

Nur Schalter verwenden, die mit dem Symbol gekennzeichnet sind ☹. Der Sicherheitsstromkreis muß immer an die **Ö Kontakte** (Öffnerkontakte: 11-12, 21-22 o 31-32) angeschlossen werden wie von der **Norm EN 60947-5-1, all. K, par. 2** vorgesehen. Der Schalter muß mindestens bis zum **Zwangsöffnungsweg betätigt werden**, wie in den Schaltwegdiagrammen auf Seite 7/6 dargestellt. Der Schalter muß **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft**, betätigt werden, wie in Klammer unter jedem Artikel, neben dem Min. Kraftwert angegeben ist. Weiterhin müssen alle anwendbaren Normen eingehalten werden.

⚠ 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) Ue (V) 250 400 500 Ie (A) 6 4 1 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 6 1,1 0,4
	Isolationsspannung (Ui): 500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (Kontakteinheiten 2, 11, 12, 20, 21, 22, 33, 34)	
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U _{imp}): 6 kV 4 kV (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)	
	Bedingter Kurzschlussstrom: 1000 A nach EN 60947-5-1 Kurzschlußschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM Verschmutzungsgrad: 3	
Mit Anschlußstecker M12 5-polig	Therm. Nennstrom (Ith): 4 A	Wechselspannung: AC15 (50÷60 Hz) Ue (V) 24 120 250 Ie (A) 4 4 4 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 4 1,1 0,4
	Isolationsspannung (Ui): 250 Vac 300 Vdc	
	Kurzschlußschutz: Sicherung 4 A 500 V Typ gG	
	Verschmutzungsgrad: 3	
Mit Anschlußstecker M12 8-polig	Therm. Nennstrom (Ith): 2 A	Wechselspannung: AC15 (50÷60 Hz) Ue (V) 24 Ie (A) 2 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 Ie (A) 2
	Isolationsspannung (Ui): 30 Vac 36 Vdc	
	Kurzschlußschutz: Sicherung 2 A 500 V Typ gG	
	Verschmutzungsgrad: 3	

IMQ, CCC und EZU zugelassene Eigenschaften

Isolationsspannung (U_i): 500 Vac
 400 Vac (für Kontakteinheiten 2, 11, 12, 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: Za, Zb, Za+Za, Y+Y, X+X, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X
 Zwangsöffnung der Kontakte für Kontakteinheiten 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 16, 18, 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)

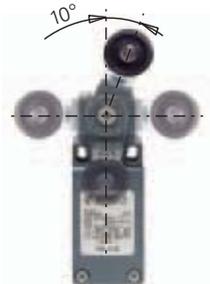
Eigenschaften des Gehäuses Typ 1, 4X "indoor use only", 12, 13
 Für alle Kontakteinheiten, außer 2 und 3, steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 12, 14 AWG verwenden.
 Klemmenverschraubungselement 7,1 lb in (0.8 Nm).
 Für Kontakteinheiten 2 und 3 steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 14 AWG verwenden. Klemmenverschraubungselement 12 lb in (1.4 Nm).

Konformität: UL 508

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

Einstellbare Hebel

Die Schwenkhebel der Schalter sind in 10° Schritten längs 360° einstellbar. Die positive Übertragung wird immer durch den besonderen 10° Formschluss zwischen dem Hebel und der drehbaren Welle garantiert wie von der deutschen Norm BG-GS-ET-15 in Bezug auf Sicherheitsanwendungen vorgeschrieben.



Kippbare Hebel

An die Schalter mit Schwenkhebel kann der Hebel rechts oder links montiert werden wobei die Zwangsöffnung erhalten bleibt. Auf diese Weise erhält man zwei verschiedene Arbeitspläne des Hebels.



Schwenkköpfe

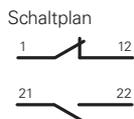
Bei allen Schaltern ist der Kopf in 90° Schritten einstellbar.



Arbeitsweise der Kontakteinheit 16 mit unabhängigen Kontakten

Die Kontakteinheit 16 ist mit zwei Öffnerkontakten ausgestattet, **beide mit Zwangsöffnung** und unabhängig von der Hebelbetätigung schaltbar.

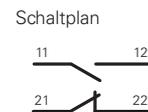
Nach links betätigter Hebel



Unbetätigter Hebel



Nach rechts betätigter Hebel

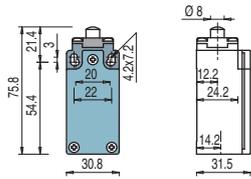


Positionsschalter Serie FM

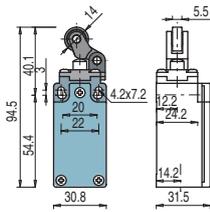
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

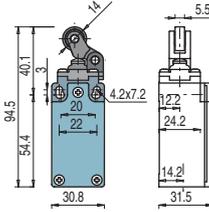
Kontaktseinheiten



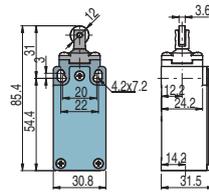
Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage



Mit außenliegender Gummidichtung Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage

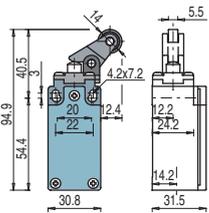


Mit außenliegender Gummidichtung Edelstahlrolle Ø 12 mm

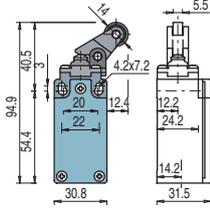


5	R	FM 501	⊕ 1S+1Ö	FM 502	⊕ 1S+1Ö	FM 5A2	⊕ 1S+1Ö	FM 5A4	⊕ 1S+1Ö
6	L	FM 601	⊕ 1S+1Ö	FM 602	⊕ 1S+1Ö	FM 6A2	⊕ 1S+1Ö	FM 6A4	⊕ 1S+1Ö
7	LO	FM 701	⊕ 1S+1Ö	FM 702	⊕ 1S+1Ö	FM 7A2	⊕ 1S+1Ö	FM 7A4	⊕ 1S+1Ö
9	L	FM 901	⊕ 2Ö	FM 902	⊕ 2Ö	FM 9A2	⊕ 2Ö	FM 9A4	⊕ 2Ö
10	L	FM 1001	2S	FM 1002	2S	FM 10A2	2S	FM 10A4	2S
11	R	FM 1101	⊕ 2Ö	FM 1102	⊕ 2Ö	FM 11A2	⊕ 2Ö	FM 11A4	⊕ 2Ö
12	R	FM 1201	2S	FM 1202	2S	FM 12A2	2S	FM 12A4	2S
13	LV	FM 1301	⊕ 2Ö	FM 1302	⊕ 2Ö	FM 13A2	⊕ 2Ö	FM 13A4	⊕ 2Ö
14	LS	FM 1401	⊕ 2Ö	FM 1402	⊕ 2Ö	FM 14A2	⊕ 2Ö	FM 14A4	⊕ 2Ö
15	LS	FM 1501	2S	FM 1502	2S	FM 15A2	2S	FM 15A4	2S
18	LA	FM 1801	⊕ 1S+1Ö	FM 1802	⊕ 1S+1Ö	FM 18A2	⊕ 1S+1Ö	FM 18A4	⊕ 1S+1Ö
20	L	FM 2001	⊕ 1S+2Ö	FM 2002	⊕ 1S+2Ö	FM 20A2	⊕ 1S+2Ö	FM 20A4	⊕ 1S+2Ö
21	L	FM 2101	⊕ 3Ö	FM 2102	⊕ 3Ö	FM 21A2	⊕ 3Ö	FM 21A4	⊕ 3Ö
22	L	FM 2201	⊕ 2S+1Ö	FM 2202	⊕ 2S+1Ö	FM 22A2	⊕ 2S+1Ö	FM 22A4	⊕ 2S+1Ö
2	R	FM 201	2x(1S-1Ö)	FM 202	2x(1S-1Ö)	FM 2A2	2x(1S-1Ö)	FM 2A4	2x(1S-1Ö)
E1	E	FM E101	1S-1Ö	FM E102	1S-1Ö	FM E1A2	1S-1Ö	FM E1A4	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 5	
Min. Kraft		8 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		4,3 N (25 N ⊕)		4,3 N (25 N ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 2		Seite 7/6 - Gruppe 2		Seite 7/6 - Gruppe 2	

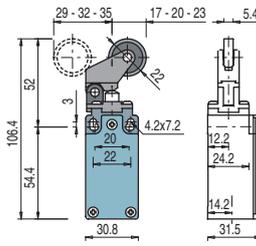
Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage



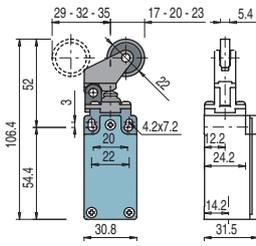
Mit außenliegender Gummidichtung Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage



Mit außenliegender Gummidichtung



Mit außenliegender Gummidichtung



Kontaktseinheiten

5	R	FM 505	⊕ 1S+1Ö	FM 5A5	⊕ 1S+1Ö	FM 507	⊕ 1S+1Ö	FM 5A7	⊕ 1S+1Ö
6	L	FM 605	⊕ 1S+1Ö	FM 6A5	⊕ 1S+1Ö	FM 607	⊕ 1S+1Ö	FM 6A7	⊕ 1S+1Ö
7	LO	FM 705	⊕ 1S+1Ö	FM 7A5	⊕ 1S+1Ö	FM 707	⊕ 1S+1Ö	FM 7A7	⊕ 1S+1Ö
9	L	FM 905	⊕ 2Ö	FM 9A5	⊕ 2Ö	FM 907	⊕ 2Ö	FM 9A7	⊕ 2Ö
10	L	FM 1005	2S	FM 10A5	2S	FM 1007	2S	FM 10A7	2S
11	R	FM 1105	⊕ 2Ö	FM 11A5	⊕ 2Ö	FM 1107	⊕ 2Ö	FM 11A7	⊕ 2Ö
12	R	FM 1205	2S	FM 12A5	2S	FM 1207	2S	FM 12A7	2S
13	LV	FM 1305	⊕ 2Ö	FM 13A5	⊕ 2Ö	FM 1307	⊕ 2Ö	FM 13A7	⊕ 2Ö
14	LS	FM 1405	⊕ 2Ö	FM 14A5	⊕ 2Ö	FM 1407	⊕ 2Ö	FM 14A7	⊕ 2Ö
15	LS	FM 1505	2S	FM 15A5	2S	FM 1507	2S	FM 15A7	2S
18	LA	FM 1805	⊕ 1S+1Ö	FM 18A5	⊕ 1S+1Ö	FM 1807	⊕ 1S+1Ö	FM 18A7	⊕ 1S+1Ö
20	L	FM 2005	⊕ 1S+2Ö	FM 20A5	⊕ 1S+2Ö	FM 2007	⊕ 1S+2Ö	FM 20A7	⊕ 1S+2Ö
21	L	FM 2105	⊕ 3Ö	FM 21A5	⊕ 3Ö	FM 2107	⊕ 3Ö	FM 21A7	⊕ 3Ö
22	L	FM 2205	⊕ 2S+1Ö	FM 22A5	⊕ 2S+1Ö	FM 2207	⊕ 2S+1Ö	FM 22A7	⊕ 2S+1Ö
2	R	FM 205	2x(1S-1Ö)	FM 2A5	2x(1S-1Ö)	FM 207	2x(1S-1Ö)	FM 2A7	2x(1S-1Ö)
E1	E	FM E105	1S-1Ö	FM E1A5	1S-1Ö	FM E107	1S-1Ö	FM E1A7	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 3							
Min. Kraft		6 N (25 N ⊕)		4,3 N (25 N ⊕)		4 N (25 N ⊕)		3 N (25 N ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 2		Seite 7/6 - Gruppe 2		Seite 7/6 - Gruppe 3		Seite 7/6 - Gruppe 3	

Zubehör Siehe Seite 6/1

Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm ausgedrückt

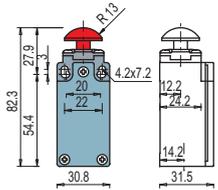
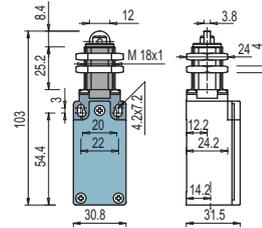
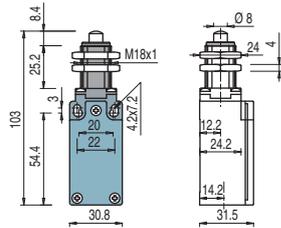
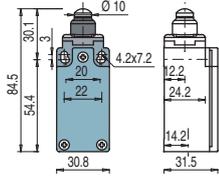


Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

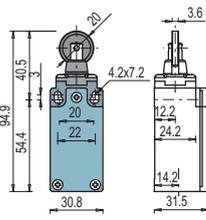
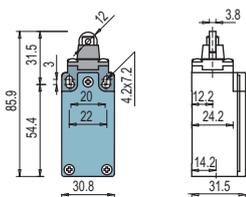
Kontakteinheiten

Mit außenliegender Gummidichtung

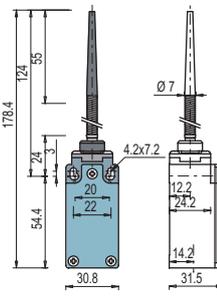


5	R	FM 508	➔	1S+1Ö	FM 512	➔	1S+1Ö	FM 513	➔	1S+1Ö	FM 514	➔	1S+1Ö				
6	L	FM 608	➔	1S+1Ö	FM 612	➔	1S+1Ö	FM 613	➔	1S+1Ö	FM 614	➔	1S+1Ö				
7	LO	FM 708	➔	1S+1Ö	FM 712	➔	1S+1Ö	FM 713	➔	1S+1Ö	FM 714	➔	1S+1Ö				
9	L	FM 908	➔	2Ö	FM 912	➔	2Ö	FM 913	➔	2Ö	FM 914	➔	2Ö				
10	L	FM 1008		2S	FM 1012		2S	FM 1013		2S	FM 1014		2S				
11	R	FM 1108	➔	2Ö	FM 1112	➔	2Ö	FM 1113	➔	2Ö	FM 1114	➔	2Ö				
12	R	FM 1208		2S	FM 1212		2S	FM 1213		2S	FM 1214		2S				
13	LV	FM 1308	➔	2Ö	FM 1312	➔	2Ö	FM 1313	➔	2Ö	FM 1314	➔	2Ö				
14	LS	FM 1408	➔	2Ö	FM 1412	➔	2Ö	FM 1413	➔	2Ö	FM 1414	➔	2Ö				
15	LS	FM 1508		2S	FM 1512		2S	FM 1513		2S	FM 1514		2S				
18	LA	FM 1808	➔	1S+1Ö	FM 1812	➔	1S+1Ö	FM 1813	➔	1S+1Ö	FM 1814	➔	1S+1Ö				
20	L	FM 2008	➔	1S+2Ö	FM 2012	➔	1S+2Ö	FM 2013	➔	1S+2Ö	FM 2014	➔	1S+2Ö				
21	L	FM 2108	➔	3Ö	FM 2112	➔	3Ö	FM 2113	➔	3Ö	FM 2114	➔	3Ö				
22	L	FM 2208	➔	2S+1Ö	FM 2212	➔	2S+1Ö	FM 2213	➔	2S+1Ö	FM 2214	➔	2S+1Ö				
2	R	FM 208		2x(1S-1Ö)	FM 212		2x(1S-1Ö)	FM 213		2x(1S-1Ö)	FM 214		2x(1S-1Ö)				
E1	E	FM E108		1S-1Ö	FM E112		1S-1Ö	FM E113		1S-1Ö	FM E114		1S-1Ö				
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 4				Seite 7/5 - Typ 4				Seite 7/5 - Typ 2				Seite 7/5 - Typ 4			
Min. Kraft		8 N (25 N ➔)				8 N (25 N ➔)				8 N (25 N ➔)				8 N (25 N ➔)			
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1				Seite 7/6 - Gruppe 1				Seite 7/6 - Gruppe 1				Seite 7/6 - Gruppe 1			

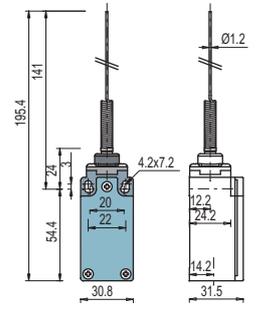
Edelstahlrolle Ø 12 mm



Mit außenliegender Gummidichtung



Mit außenliegender Gummidichtung



Kontakteinheiten

5	R	FM 515	➔	1S+1Ö	FM 516	➔	1S+1Ö	FM 520		1S+1Ö	FM 521		1S+1Ö				
6	L	FM 615	➔	1S+1Ö	FM 616	➔	1S+1Ö										
7	LO	FM 715	➔	1S+1Ö	FM 716	➔	1S+1Ö										
9	L	FM 915	➔	2Ö	FM 916	➔	2Ö										
10	L	FM 1015		2S	FM 1016		2S	FM 1020		2S	FM 1021		2S				
11	R	FM 1115	➔	2Ö	FM 1116	➔	2Ö										
12	R	FM 1215		2S	FM 1216		2S	FM 1220		2S	FM 1221		2S				
13	LV	FM 1315	➔	2Ö	FM 1316	➔	2Ö										
14	LS	FM 1415	➔	2Ö	FM 1416	➔	2Ö										
15	LS	FM 1515		2S	FM 1516		2S										
18	LA	FM 1815	➔	1S+1Ö	FM 1816	➔	1S+1Ö	FM 1820		1S+1Ö	FM 1821		1S+1Ö				
20	L	FM 2015	➔	1S+2Ö	FM 2016	➔	1S+2Ö	FM 2020		1S+2Ö	FM 2021		1S+2Ö				
21	L	FM 2115	➔	3Ö	FM 2116	➔	3Ö	FM 2120		3Ö	FM 2121		3Ö				
22	L	FM 2215	➔	2S+1Ö	FM 2216	➔	2S+1Ö	FM 2220		2S+1Ö	FM 2221		2S+1Ö				
2	R	FM 215		2x(1S-1Ö)	FM 216		2x(1S-1Ö)	FM 220		2x(1S-1Ö)	FM 221		2x(1S-1Ö)				
E1	E	FM E115		1S-1Ö	FM E116		1S-1Ö	FM E120		1S-1Ö	FM E121		1S-1Ö				
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 2				Seite 7/5 - Typ 2				1 m/s				1 m/s			
Min. Kraft		8 N (25 N ➔)				8 N (25 N ➔)				0,07 Nm				0,07 Nm			
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1				Seite 7/6 - Gruppe 1				Seite 7/6 - Gruppe 4				Seite 7/6 - Gruppe 4			

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

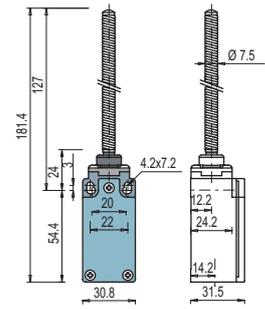
Positionsschalter Serie FM

Kontaktarten:

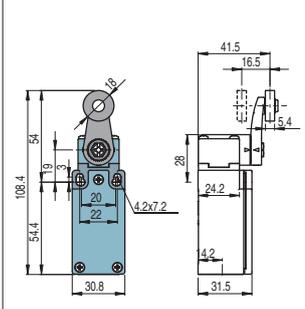
- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

Kontaktseinheiten

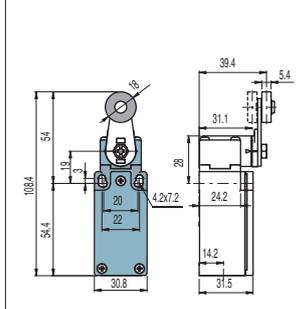
Mit außenliegender Gummidichtung



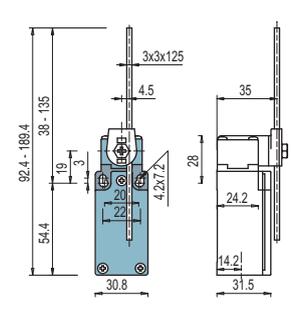
Ausführung mit Ø 20 mm Edelstahlrolle auf Anfrage



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/64



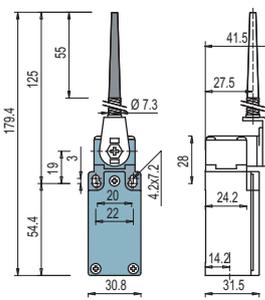
Quadratischer Stab 3x3 mm



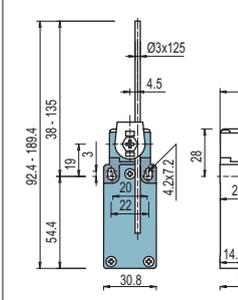
5	R	FM 525	1S+1Ö	FM 530	⊕ 1S+1Ö	FM 531	⊕ 1S+1Ö	FM 533	1S+1Ö
6	L			FM 630	⊕ 1S+1Ö	FM 631	⊕ 1S+1Ö	FM 633	1S+1Ö
7	LO			FM 730	⊕ 1S+1Ö	FM 731	⊕ 1S+1Ö	FM 733	1S+1Ö
9	L			FM 930	⊕ 2Ö	FM 931	⊕ 2Ö	FM 933	2Ö
10	L	FM 1025	2S	FM 1030	2S	FM 1031	2S	FM 1033	2S
11	R			FM 1130	⊕ 2Ö	FM 1131	⊕ 2Ö	FM 1133	2Ö
12	R	FM 1225	2S	FM 1230	2S	FM 1231	2S	FM 1233	2S
13	LV			FM 1330	⊕ 2Ö	FM 1331	⊕ 2Ö	FM 1333	2Ö
14	LS			FM 1430	⊕ 2Ö	FM 1431	⊕ 2Ö	FM 1433	2Ö
15	LS			FM 1530	2S	FM 1531	2S	FM 1533	2S
16	LI			FM 1630	⊕ 2Ö	FM 1631	⊕ 2Ö	FM 1633	2Ö
18	LA	FM 1825	1S+1Ö	FM 1830	⊕ 1S+1Ö	FM 1831	⊕ 1S+1Ö	FM 1833	1S+1Ö
20	L	FM 2025	1S+2Ö	FM 2030	⊕ 1S+2Ö	FM 2031	⊕ 1S+2Ö	FM 2033	1S+2Ö
21	L	FM 2125	3Ö	FM 2130	⊕ 3Ö	FM 2131	⊕ 3Ö	FM 2133	3Ö
22	L	FM 2225	2S+1Ö	FM 2230	⊕ 2S+1Ö	FM 2231	⊕ 2S+1Ö	FM 2233	2S+1Ö
2	R	FM 225	2x(1S-1Ö)	FM 230	2x(1S-1Ö)	FM 231	2x(1S-1Ö)	FM 233	2x(1S-1Ö)
E1	E	FM E125	1S-1Ö	FM E130	1S-1Ö	FM E131	1S-1Ö	FM E133	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		1 m/s		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		1,5 m/s	
Min. Kraft		0,12 Nm		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 4		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5	

Kontaktseinheiten

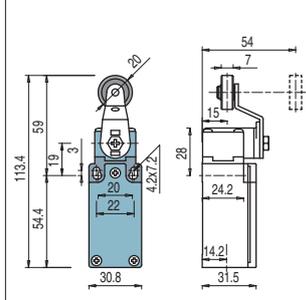
Mit außenliegender Gummidichtung



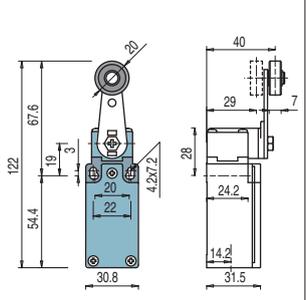
Runder Edelstahlstab Ø 3 mm



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/64



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/64



5	R	FM 534	1S+1Ö	FM 550	1S+1Ö	FM 551	⊕ 1S+1Ö	FM 552	⊕ 1S+1Ö
6	L	FM 634	1S+1Ö	FM 650	1S+1Ö	FM 651	⊕ 1S+1Ö	FM 652	⊕ 1S+1Ö
7	LO	FM 734	1S+1Ö	FM 750	1S+1Ö	FM 751	⊕ 1S+1Ö	FM 752	⊕ 1S+1Ö
9	L	FM 934	2Ö	FM 950	2Ö	FM 951	⊕ 2Ö	FM 952	⊕ 2Ö
10	L	FM 1034	2S	FM 1050	2S	FM 1051	2S	FM 1052	2S
11	R	FM 1134	2Ö	FM 1150	2Ö	FM 1151	⊕ 2Ö	FM 1152	⊕ 2Ö
12	R	FM 1234	2S	FM 1250	2S	FM 1251	2S	FM 1252	2S
13	LV	FM 1334	2Ö	FM 1350	2Ö	FM 1351	⊕ 2Ö	FM 1352	⊕ 2Ö
14	LS	FM 1434	2Ö	FM 1450	2Ö	FM 1451	⊕ 2Ö	FM 1452	⊕ 2Ö
15	LS	FM 1534	2S	FM 1550	2S	FM 1551	2S	FM 1552	2S
16	LI	FM 1634	2Ö	FM 1650	2Ö	FM 1651	⊕ 2Ö	FM 1652	⊕ 2Ö
18	LA	FM 1834	1S+1Ö	FM 1850	1S+1Ö	FM 1851	⊕ 1S+1Ö	FM 1852	⊕ 1S+1Ö
20	L	FM 2034	1S+2Ö	FM 2050	1S+2Ö	FM 2051	⊕ 1S+2Ö	FM 2052	⊕ 1S+2Ö
21	L	FM 2134	3Ö	FM 2150	3Ö	FM 2151	⊕ 3Ö	FM 2152	⊕ 3Ö
22	L	FM 2234	2S+1Ö	FM 2250	2S+1Ö	FM 2251	⊕ 2S+1Ö	FM 2252	⊕ 2S+1Ö
2	R	FM 234	2x(1S-1Ö)	FM 250	2x(1S-1Ö)	FM 251	2x(1S-1Ö)	FM 252	2x(1S-1Ö)
E1	E	FM E134	1S-1Ö	FM E150	1S-1Ö	FM E151	1S-1Ö	FM E152	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		1,5 m/s		1,5 m/s		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		0,06 Nm		0,06 Nm		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 5							

Zubehör Siehe Seite 6/1



Kontaktarten:		Porzellanrolle	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/64	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/64	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/64
R = Sprungkontakt L = Schleichkontakt LO = Schleichkontakt mit Überlappung LS = Schleichkontakt versetzt LV = Schleichkontakt mit Abstand versetzt LI = Schleichkontakt unabhängig LA = Schleichkontakt genähert = Elektronisch PNP					
Kontaktseinheiten					
5	R	FM 553-E0V9	1S+1Ö	FM 554	1S+1Ö
6	L	FM 653-E0V9	1S+1Ö	FM 654	1S+1Ö
7	LO	FM 753-E0V9	1S+1Ö	FM 754	1S+1Ö
9	L	FM 953-E0V9	2Ö	FM 954	2Ö
10	L	FM 1053-E0V9	2S	FM 1054	2S
11	R	FM 1253-E0V9	2S	FM 1154	2Ö
12	R	FM 1253-E0V9	2S	FM 1254	2S
13	LV	FM 1353-E0V9	2Ö	FM 1354	2Ö
14	LS	FM 1453-E0V9	2Ö	FM 1454	2Ö
15	LS	FM 1553-E0V9	2S	FM 1554	2S
16	LI	FM 1653-E0V9	2Ö	FM 1654	2Ö
18	LA	FM 1853-E0V9	1S+1Ö	FM 1854	1S+1Ö
20	L	FM 2053-E0V9	1S+2Ö	FM 2054	1S+2Ö
21	L	FM 2153-E0V9	3Ö	FM 2154	3Ö
22	L	FM 2253-E0V9	2S+1Ö	FM 2254	2S+1Ö
2	R	FM 253-E0	2x(1S-1Ö)	FM 254	2x(1S-1Ö)
E1		FM E153-E0V9	1S-1Ö	FM E154	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		0,5 m/s	Seite 7/5 - Typ 1	Seite 7/5 - Typ 1	Seite 7/5 - Typ 1
Min. Kraft		0,03 Nm (0,25 Nm ⊕)	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 6	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5

Kontaktarten:		Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/64	Glasfaserstab	Mit Seil zur Signalisierung	
R = Sprungkontakt L = Schleichkontakt LO = Schleichkontakt mit Überlappung LS = Schleichkontakt versetzt LV = Schleichkontakt mit Abstand versetzt LI = Schleichkontakt unabhängig LA = Schleichkontakt genähert = Elektronisch PNP					
Kontaktseinheiten					
5	R	FM 557	1S+1Ö	FM 576	1S+1Ö
6	L	FM 657	1S+1Ö	FM 676	1S+1Ö
7	LO	FM 757	1S+1Ö	FM 776	1S+1Ö
9	L	FM 957	2Ö	FM 976	2S
10	L	FM 1057	2S	FM 1076	2Ö
11	R	FM 1157	2Ö	FM 1176	2S
12	R	FM 1257	2S	FM 1276	2Ö
13	LV	FM 1357	2Ö	FM 1376	2S
14	LS	FM 1457	2Ö	FM 1476	2S
15	LS	FM 1557	2S	FM 1576	2Ö
16	LI	FM 1657	2Ö		
18	LA	FM 1857	1S+1Ö	FM 1876	1S+1Ö
20	L	FM 2057	1S+2Ö	FM 2076	2S+1Ö
21	L	FM 2157	3Ö	FM 2176	3S
22	L	FM 2257	2S+1Ö	FM 2276	1S+2Ö
2	R	FM 257	2x(1S-1Ö)	FM 276	2x(1S-1Ö)
E1		FM E157	1S-1Ö	FM E169	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 1	1,5 m/s	0,5 m/s	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	0,06 Nm	Anfänglich 20 N – am Ende 40 N	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5	N	

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

(1) Zwangsöffnung nur mit max. eingestelltem Betätiger. Siehe Seite 2/63.
 Hauptkatalog 2011-2012



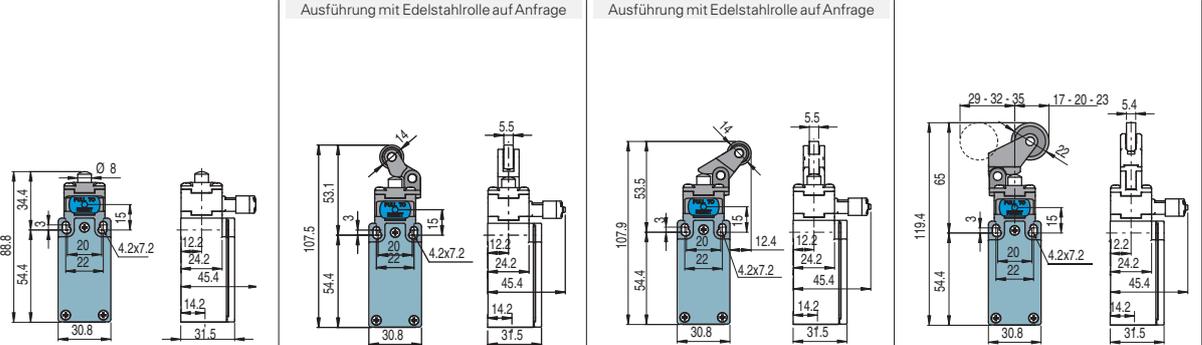
Positionsschalter Serie FM mit Reset



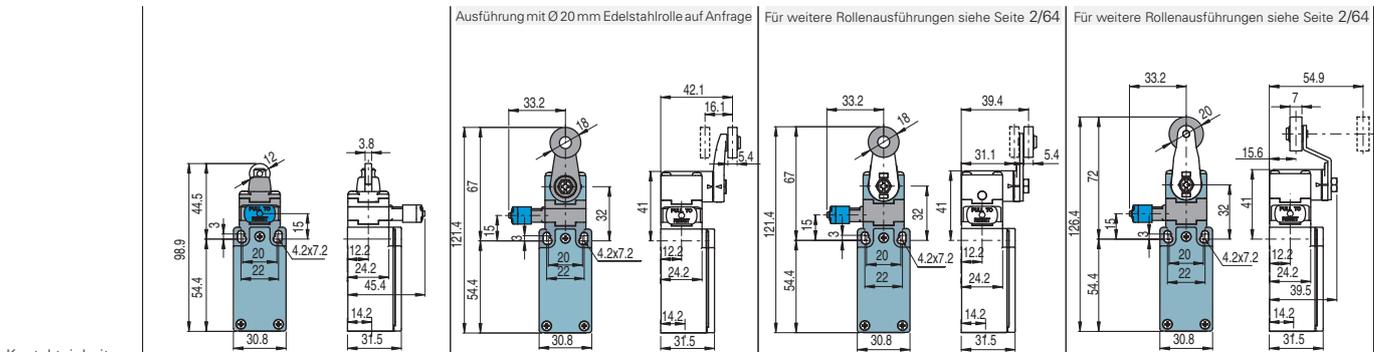
Die Firma Pizzato Elettrica hat eine Resetvorrichtung Code W3 entwickelt, um die Freigabe des Betätigers und der Kontakteinheiten simultan zu gestalten. Die neue Vorrichtung besteht aus einem Block, der zwischen dem Schalterkörper und dem Schalterkopf montiert wird; dieser Teil ist vom Schalterkopf unabhängig drehbar. Die Vorrichtung weist folgende Vorteile auf:

- Die Resetvorrichtung integriert sich in jeden Betätigerkopf in Standardausführung
- Es sind keine Kontakteinheiten mit Sprungschaltung nötig, da die Schaltung durch die Resetvorrichtung selbst ausgeführt wird
- Die Resetvorrichtung ist unabhängig vom Kopf drehbar und ermöglicht daher maximale Flexibilität bei der Montage.

Kontaktarten:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt



Kontaktarten	FM 601-W3	FM 602-W3	FM 605-W3	FM 607-W3
6 L	1S+1Ö	1S+1Ö	1S+1Ö	1S+1Ö
9 L	2Ö	2Ö	2Ö	2Ö
10 L	2S	2S	2S	2S
20 L	1S+2Ö	1S+2Ö	1S+2Ö	1S+2Ö
21 L	3Ö	3Ö	3Ö	3Ö
22 L	2S+1Ö	2S+1Ö	2S+1Ö	2S+1Ö
2 R	2S+2Ö	2S+2Ö	2S+2Ö	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 7/5 - Typ 4	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3
Min. Kraft	8 N (25 N ⊕)	6 N (25 N ⊕)	6 N (25 N ⊕)	4 N (25 N ⊕)
Schaltwegdiagramm	Seite 7/7 - Gruppe 1	Seite 7/7 - Gruppe 2	Seite 7/7 - Gruppe 2	Seite 7/7 - Gruppe 3

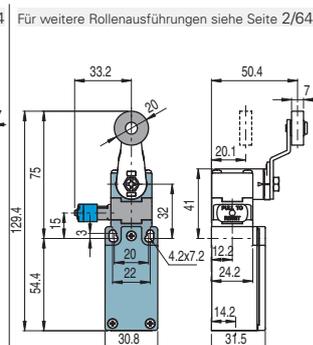
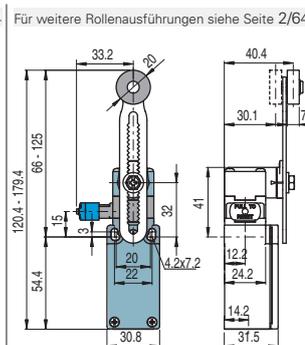
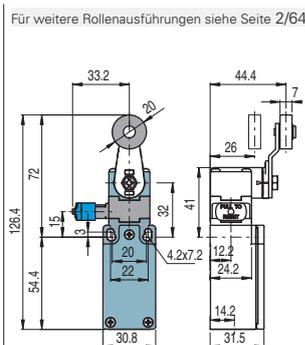
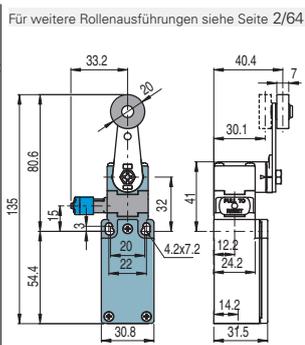


Kontaktarten	FM 615-W3	FM 630-W3	FM 631-W3	FM 651-W3
6 L	1S+1Ö	1S+1Ö	1S+1Ö	1S+1Ö
9 L	2Ö	2Ö	2Ö	2Ö
10 L	2S	2S	2S	2S
20 L	1S+2Ö	1S+2Ö	1S+2Ö	1S+2Ö
21 L	3Ö	3Ö	3Ö	3Ö
22 L	2S+1Ö	2S+1Ö	2S+1Ö	2S+1Ö
2 R	2S+2Ö	2S+2Ö	2S+2Ö	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 7/5 - Typ 2	Seite 7/5 - Typ 1	Seite 7/5 - Typ 1	Seite 7/5 - Typ 1
Min. Kraft	8 N (25 N ⊕)	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)
Schaltwegdiagramm	Seite 7/7 - Gruppe 1	Seite 7/7 - Gruppe 4	Seite 7/7 - Gruppe 4	Seite 7/7 - Gruppe 4

Zubehör Siehe Seite 6/1

Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt



Kontakteinheiten

6	L	FM 652-W3	⊕ 1S+1Ö	FM 654-W3	⊖ 1S+1Ö	FM 656-W3	⊖ 1S+1Ö	FM 657-W3	⊕ 1S+1Ö
9	L	FM 952-W3	⊕ 2Ö	FM 954-W3	⊖ 2Ö	FM 956-W3	⊕ 2Ö	FM 957-W3	⊕ 2Ö
10	L	FM 1052-W3	2S	FM 1054-W3	2S	FM 1056-W3	2S	FM 1057-W3	2S
20	L	FM 2052-W3	⊕ 1S+2Ö	FM 2054-W3	⊕ 1S+2Ö	FM 2056-W3	⊕ 1S+2Ö	FM 2057-W3	⊕ 1S+2Ö
21	L	FM 2152-W3	⊕ 3Ö	FM 2154-W3	⊕ 3Ö	FM 2156-W3	⊕ 3Ö	FM 2157-W3	⊕ 3Ö
22	L	FM 2252-W3	⊕ 2S+1Ö	FM 2254-W3	⊕ 2S+1Ö	FM 2256-W3	⊕ 2S+1Ö	FM 2257-W3	⊕ 2S+1Ö
2	R	FM 252-W3	2S+2Ö	FM 254-W3	2S+2Ö	FM 256-W3	2S+2Ö	FM 257-W3	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4	

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Positionsschalter mit drehbarem Hebel ohne Betätiger

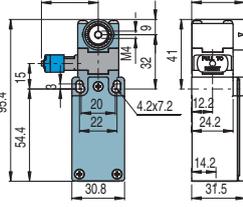
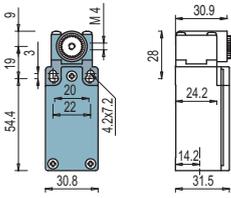
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

Kontaktseinheiten

5	R	FM 538	1S+1Ö	
6	L	FM 638	1S+1Ö	FM 638-W3 1S+1Ö
7	LO	FM 738	1S+1Ö	
9	L	FM 938	2Ö	FM 938-W3 2Ö
10	L	FM 1038	2S	FM 1038-W3 2S
11	R	FM 1138	2Ö	
12	R	FM 1238	2S	
13	LV	FM 1338	2Ö	
14	LS	FM 1438	2Ö	
15	LS	FM 1538	2S	
16	LI	FM 1638	2Ö	
18	LA	FM 1838	1S+1Ö	
20	L	FM 2038	1S+2Ö	FM 2038-W3 1S+2Ö
21	L	FM 2138	3Ö	FM 2138-W3 3Ö
22	L	FM 2238	2S+1Ö	FM 2238-W3 2S+1Ö
2	R	FM 238	2x(1S-1Ö)	FM 238-W3 2S+2Ö
E1	E	FM E138	1S-1Ö	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm)		0,06 Nm (0,25 Nm)
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/7 - Gruppe 4

Mit Knopf zur manuellen Rückschaltung



HINWEIS

Anwendung im Sicherheitsbereich: nur Schalter und Betätiger verwenden die mit dem Symbol gekennzeichnet sind

Für weitere Auskünfte über Sicherheitsanwendungen beachten Sie bitte die Anleitungen auf Seite 7/1.

Getrennte Betätiger

HINWEIS: Diese getrennten Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FR, FM, FX, FZ und FK verwendet werden.

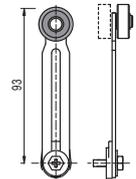
Rolle aus Technopolymer Ø 18 mm	Rolle aus Technopolymer Ø 18 mm	Vierkantige verstellbare Stange 3x3x125 mm	Flexible Stange mit Spitze	Runde verstellbare Stange Ø 3x125 mm	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	
VF LE30	VF LE31	VF LE33	VF LE34	VF LE50	VF LE51	
Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Porzellanrolle	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Verstellbarer Betätiger mit Rolle aus Technopolymer	Verstellbarer Sicherheitsbetätiger mit Rolle aus Technopolymer	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Verstellbarer Glasfaserstab
VF LE52	VF LE53 ⁽²⁾	VF LE54	VF LE55 ⁽¹⁾	VF LE56	VF LE57	VF LE69

- Es werden nur Bestellungen für Mehrfachpackungen akzeptiert.

⁽¹⁾ Der Hebel VF LE 55 ist für Sicherheitsanwendungen nur dann geeignet, wenn er auf die max. Länge eingestellt ist, siehe nebenstehende Zeichnung. Falls ein verstellbarer Hebel für Sicherheitsanwendungen benötigt wird, muß der einstellbare Sicherheitshebel VF LE 56 verwendet werden.

⁽²⁾ Der Schalter, den man durch Zusammenstellung des Schalters FM •38 (z.B. FM 538, FM 638...) mit dem Betätiger VF LE53 erhält, weist nicht die gleichen Schaltwegdiagramme und Betätigungskraft des Schalters FM •53-E0V9 (z.B. FM 553-E0V9, FM 653-E0V9...) auf.

⁽⁴⁾ Der Betätiger darf nicht nach innen gedreht werden, da die mechanische Funktionsweise mit dem Schalterkopf beeinträchtigt wird.



Zubehör Siehe Seite 6/1



Getrennte Spezialbetätiger

HINWEIS: Diese getrennten Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FR, FM, FX, FZ und FK verwendet werden.

Edelstahlrollen Ø 20 mm

VF LE31-1 (1)	VF LE51-1 (1)	VF LE52-1 (1)	VF LE54-1 (1)	VF LE55-1 (1) (1)	VF LE56-1 (1)	VF LE57-1 (1)

Rollen aus Technopolymer Ø 35 mm

VF LE31-2 (4)	VF LE51-2 (4)	VF LE52-2 (4)	VF LE54-2 (4)	VF LE55-2 (1) (1)	VF LE56-2 (4)	VF LE57-2 (4)

Gummirollen Ø 40 mm

VF LE31-R5 (4)	VF LE51-R5 (4)	VF LE52-R5 (4)	VF LE54-R5 (4)	VF LE55-R5 (1) (1)	VF LE56-R5 (4)	VF LE57-R5 (4)

Gummirollen Ø 50 mm

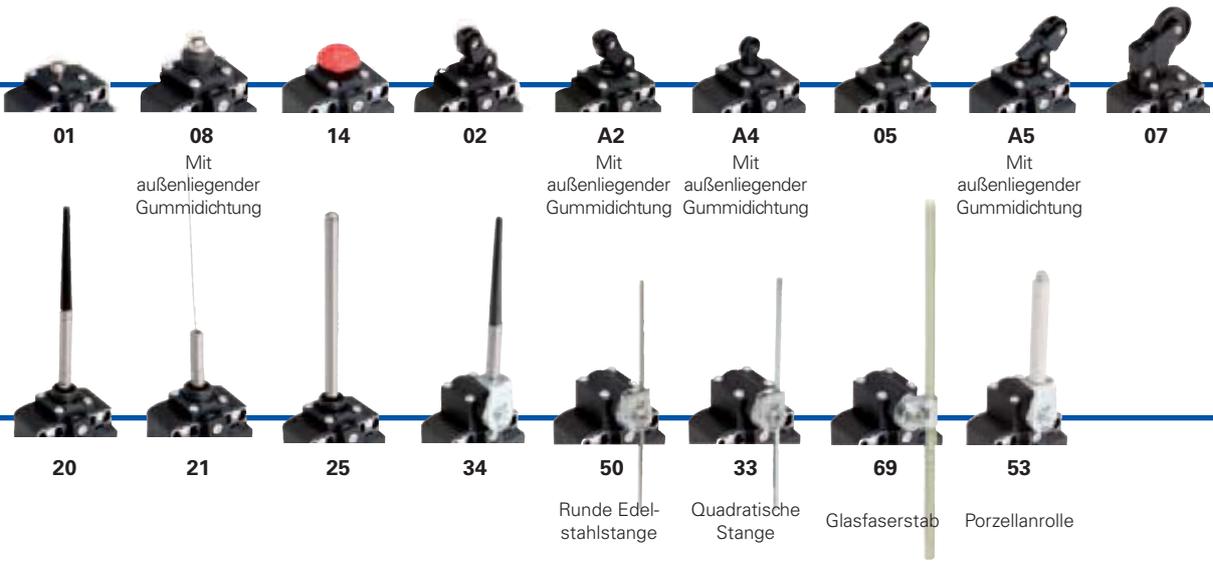
VF LE51-3 (4)	VF LE52-3 (4)	VF LE54-3 (4)	VF LE55-3 (1) (1)	VF LE56-3 (4)	VF LE57-3 (4)

Hervorstehende Gummirollen Ø 50 mm

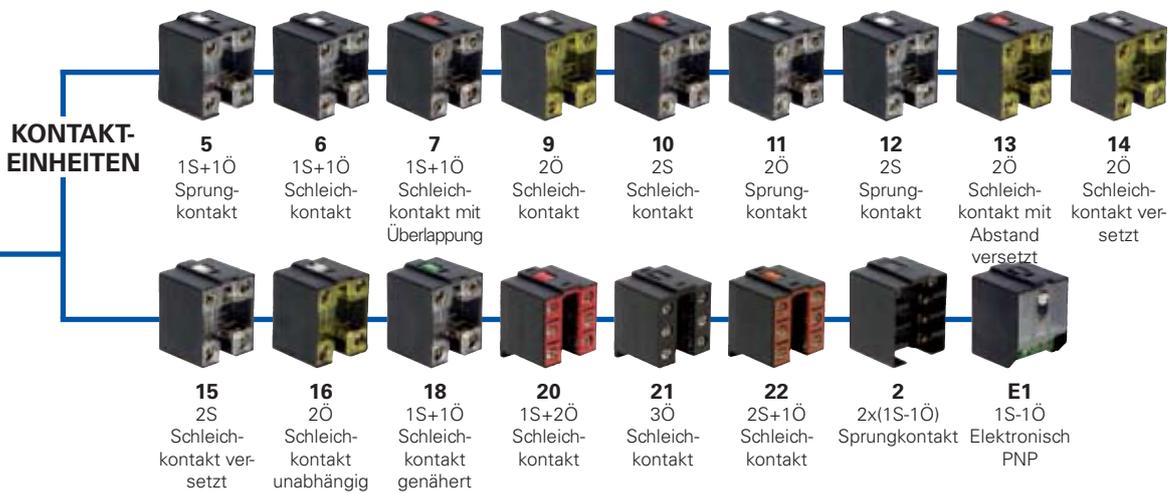
VF LE55-4 (1) (1)	VF LE56-4 (1) (1)

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Selektionsdiagramm



BETÄTIGER



KABELEINFÜHRUNGEN



Kabeleinführung mit Gewinde

	PG 13,5 (Standard)
A	PG 11
M1	M16x1,5
M2	M20x1,5

Mit montierter Kabelverschraubung

PG 13,5	K121	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm von rechts
	K221	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm von links
	K125	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm von rechts
	K225	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm von links
M20x1,5	K123	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm von rechts
	K223	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm von links
	K127	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm von rechts
	K227	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm von links

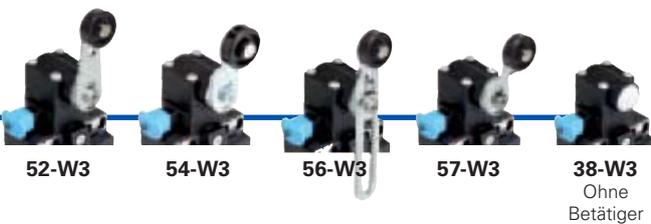
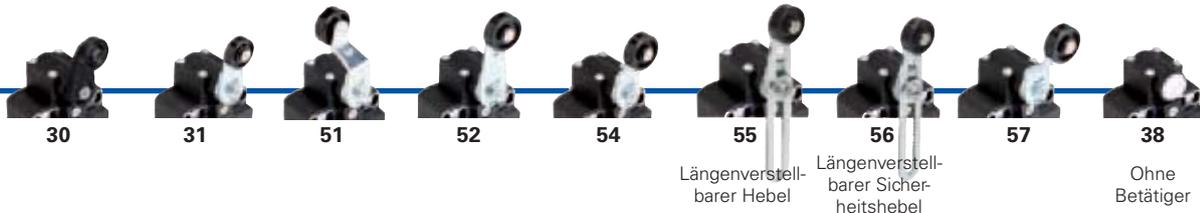
Mit montiertem und vorverkabeltem M12 Anschlußstecker aus Kunststoff

K71	4 polig von rechts
K72	4 polig von links
K46	8 polig von rechts
K47	8 polig von links

Mit montiertem und vorverkabeltem M12 Anschlußstecker aus Metall

K41	8 polig von rechts
K42	8 polig von links
K61	4 polig von rechts
K62	4 polig von links

● Produktionsoption
 → 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
FX 502-1W3XGM2K71

Gehäuse

FX Aus Technopolymer, zwei Kabeleinführungen

Kontakteinheiten

- 5** 1S+1Ö, Sprungkontakt
- 6** 1S+1Ö, Schleichkontakt
- 7** 1S+1Ö, Schleichkontakt mit Überlappung
-

Betätiger

- 01** Kurzer Druckbolzen
- 02** Rollenhebel
- 05** Gewinkelter Rollenhebel
-

Suffix

- Kein Suffix (Standard)
- 1** Mit Edelstahlrolle:
- Ø 12 mm für Betätiger A4, 15
- Ø 14 mm für Betätiger A2, 02, A5, 05
- Ø 20 mm für Betätiger 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57
- 2** Mit Rolle aus Technopolymer Ø 35 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/76)
- 3** Mit Gummirolle Ø 50 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/76)
- 4** Mit hervorstehender Gummirolle Ø 50 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/76)

Kabelverschraubungen oder vorinstallierte Anschlußstecker

- Ohne Kabelverschraubung oder Anschlußstecker (Standard)
- K121** Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm von rechts
-
- K71** Mit M12 Anschlußstecker aus Kunststoff, montiert und 4 polig verkabelt von rechts
-

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

Kabeleinführung mit Gewinde

- PG 13,5 (Standard)
- A** PG 11
- M1** M16x1,5
- M2** M20x1,5

Kontaktarten

- Silberkontakte (Standard)
- G** Vergoldete Silberkontakte 1 µm (Kontaktart 2 ausgeschlossen)

Äußerliche Metallteile

- Aus verzinktem Stahl (Standard)
- X** Aus Edelstahl

Reset

- Ohne Reset (Standard)
- W3** Simultaner Reset



Haupteigenschaften

- Gehäuse aus Technopolymer, zwei Kabeleinführungen
- Schutzart IP67
- 17 Kontakteinheiten lieferbar
- 43 Betätiger lieferbar
- Ausführungen mit äußerlichen Teilen aus Edelstahl
- Ausführungen mit montiertem M12 Anschlußstecker
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

Technische Eigenschaften

Gehäuse

Gehäuse aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem Technopolymer mit Doppelisolierung Zwei Kabeleinführungen mit Durchbruch und mit Gewinde Schutzart: IP67 nach EN 60529

Hauptdaten

Umgebungstemperatur: von -25°C bis +80°C
 Auf Anfrage Ausführung für den Betrieb in Umgebungstemperatur von -40°C bis +80°C
 Max. Betriebsfrequenz: 3600 Schaltspiele1/Stunde
 Mechanische Lebensdauer: 20 Mill. Schaltspiele1
 Anbringung: In jeder Position
 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, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18:	Min. 1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	Max. 2 x 2,5 mm ²	(2 x AWG 14)
Kontakteinheit 2:	Min. 1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	Max. 2 x 1,5 mm ²	(2 x AWG 16)

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 60529, EN 60529, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113.

Zulassungen:

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

Kennzeichnung und Gütezeichen:



Zulassung IMO: EG610
 Zulassung UL: E131787
 Zulassung CCC: 2007010305230013
 Zulassung EZU: 1010151

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.

Personenschutzfunktion bei der Installation:

Nur Schalter verwenden, die mit dem Symbol gekennzeichnet sind . Der Sicherheitsstromkreis muß immer an die **Ö Kontakte** (Öffnerkontakte: 11-12, 21-22 o 31-32) angeschlossen werden wie von der **Norm EN 60947-5-1, all. K, par. 2** vorgesehen. Der Schalter muß mindestens bis zum **Zwangsöffnungsweg betätigt werden**, wie in den Schaltwegdiagrammen auf Seite 7/6 dargestellt. Der Schalter muß **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft**, betätigt werden, wie in Klammer unter jedem Artikel, neben dem Min. Kraftwert angegeben ist. Weiterhin müssen alle anwendbaren Normen eingehalten werden.

⚠ 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) Ue (V) 250 400 500 Ie (A) 6 4 1 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 6 1,1 0,4
	Isolationsspannung (Ui): 500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (Kontakteinheiten 2, 11, 12, 20, 21, 22, 33, 34)	
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U _{imp}): 6 kV 4 kV (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)	
	Bedingter Kurzschlussstrom: 1000 A nach EN 60947-5-1 Kurzschlußschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM Verschmutzungsgrad: 3	
Mit Anschlußstecker M12 4-polig	Therm. Nennstrom (Ith): 4 A	Wechselspannung: AC15 (50÷60 Hz) Ue (V) 24 120 250 Ie (A) 4 4 4 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 4 1,1 0,4
	Isolationsspannung (Ui): 250 Vac 300 Vdc	
	Kurzschlußschutz: Sicherung 4 A 500 V Typ gG	
	Verschmutzungsgrad: 3	
Mit Anschlußstecker M12 8-polig	Therm. Nennstrom (Ith): 2 A	Wechselspannung: AC15 (50÷60 Hz) Ue (V) 24 Ie (A) 2 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 Ie (A) 2
	Isolationsspannung (Ui): 30 Vac 36 Vdc	
	Kurzschlußschutz: Sicherung 2 A 500 V Typ gG	
	Verschmutzungsgrad: 3	

IMQ, CCC und EZU zugelassene Eigenschaften

Isolationsspannung (Ui): 500 Vac
400 Vac (für Kontakteinheiten 2, 11, 12, 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: Za, Zb, Za+Za, Y+Y, X+X, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X
Zwangsöffnung der Kontakte für Kontakteinheiten 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 16, 18, 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, außer 2 und 3, steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 12, 14 AWG verwenden.
Klemmenverschraubungselement 7,1 lb in (0.8 Nm).
Für Kontakteinheiten 2 und 3 steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 14 AWG verwenden. Klemmenverschraubungselement 12 lb in (1.4 Nm).

Konformität: UL 508

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

Einstellbare Hebel

Die Schwenkhebel der Schalter sind in 10° Schritten längs 360° einstellbar. Die positive Übertragung wird immer durch den besonderen 10° Formschluss zwischen dem Hebel und der drehbaren Welle garantiert wie von der deutschen Norm BG-GS-ET-15 in Bezug auf Sicherheitsanwendungen vorgeschrieben.



Kippbare Hebel

An die Schalter mit Schwenkhebel kann der Hebel rechts oder links montiert werden wobei die Zwangsöffnung erhalten bleibt. Auf diese Weise erhält man zwei verschiedene Arbeitspläne des Hebels.



Schwenkköpfe

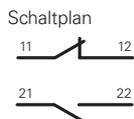
Bei allen Schaltern ist der Kopf in 90° Schritten einstellbar.



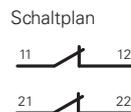
Arbeitsweise der Kontakteinheit 16 mit unabhängigen Kontakten

Die Kontakteinheit 16 ist mit zwei Öffnerkontakten ausgestattet, **beide mit Zwangsöffnung** und unabhängig von der Hebelbetätigung schaltbar.

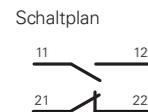
Nach links betätigter Hebel



Unbetätigter Hebel



Nach rechts betätigter Hebel



- Kontaktarten:
- R** = Sprungkontakt
 - L** = Schleichkontakt
 - LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
 - LS** = Schleichkontakt versetzt
 - LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
 - LI** = Schleichkontakt unabhängig
 - LA** = Schleichkontakt genähert
 - E** = Elektronisch PNP

Kontakteneinheiten

	Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Mit außenliegender Gummidichtung Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Mit außenliegender Gummidichtung Ausführung mit Ø 12 mm Edelstahlrolle auf Anfrage
5	R FX 501 → 1S+1Ö	R FX 502 → 1S+1Ö	R FX 5A2 → 1S+1Ö
6	L FX 601 → 1S+1Ö	L FX 602 → 1S+1Ö	L FX 6A2 → 1S+1Ö
7	LO FX 701 → 1S+1Ö	LO FX 702 → 1S+1Ö	LO FX 7A2 → 1S+1Ö
9	L FX 901 → 2Ö	L FX 902 → 2Ö	L FX 9A2 → 2Ö
10	L FX 1001 2S	L FX 1002 2S	L FX 10A2 2S
11	R FX 1101 → 2Ö	R FX 1102 → 2Ö	R FX 11A2 → 2Ö
12	R FX 1201 2S	R FX 1202 2S	R FX 12A2 2S
13	LV FX 1301 → 2Ö	LV FX 1302 → 2Ö	LV FX 13A2 → 2Ö
14	LS FX 1401 → 2Ö	LS FX 1402 → 2Ö	LS FX 14A2 → 2Ö
15	LS FX 1501 2S	LS FX 1502 2S	LS FX 15A2 2S
18	LA FX 1801 → 1S+1Ö	LA FX 1802 → 1S+1Ö	LA FX 18A2 → 1S+1Ö
20	L FX 2001 → 1S+2Ö	L FX 2002 → 1S+2Ö	L FX 20A2 → 1S+2Ö
21	L FX 2101 → 3Ö	L FX 2102 → 3Ö	L FX 21A2 → 3Ö
22	L FX 2201 → 2S+1Ö	L FX 2202 → 2S+1Ö	L FX 22A2 → 2S+1Ö
2	R FX 201 2x(1S-1Ö)	R FX 202 2x(1S-1Ö)	R FX 2A2 2x(1S-1Ö)
E1	E FX E101 1S-1Ö	E FX E102 1S-1Ö	E FX E1A2 1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 7/5 - Typ 4	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3
Min. Kraft	8 N (25 N →)	6 N (25 N →)	4,3 N (25 N →)
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 1	Seite 7/6 - Gruppe 2	Seite 7/6 - Gruppe 2

Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage

Mit außenliegender Gummidichtung
Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage

Mit außenliegender Gummidichtung

Mit außenliegender Gummidichtung

Kontakteneinheiten

	Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Mit außenliegender Gummidichtung Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Mit außenliegender Gummidichtung	Mit außenliegender Gummidichtung
5	R FX 505 → 1S+1Ö	R FX 5A5 → 1S+1Ö	R FX 507 → 1S+1Ö	R FX 5A7 → 1S+1Ö
6	L FX 605 → 1S+1Ö	L FX 6A5 → 1S+1Ö	L FX 607 → 1S+1Ö	L FX 6A7 → 1S+1Ö
7	LO FX 705 → 1S+1Ö	LO FX 7A5 → 1S+1Ö	LO FX 707 → 1S+1Ö	LO FX 7A7 → 1S+1Ö
9	L FX 905 → 2Ö	L FX 9A5 → 2Ö	L FX 907 → 2Ö	L FX 9A7 → 2Ö
10	L FX 1005 2S	L FX 10A5 2S	L FX 1007 2S	L FX 10A7 2S
11	R FX 1105 → 2Ö	R FX 11A5 → 2Ö	R FX 1107 → 2Ö	R FX 11A7 → 2Ö
12	R FX 1205 2S	R FX 12A5 2S	R FX 1207 2S	R FX 12A7 2S
13	LV FX 1305 → 2Ö	LV FX 13A5 → 2Ö	LV FX 1307 → 2Ö	LV FX 13A7 → 2Ö
14	LS FX 1405 → 2Ö	LS FX 14A5 → 2Ö	LS FX 1407 → 2Ö	LS FX 14A7 → 2Ö
15	LS FX 1505 2S	LS FX 15A5 2S	LS FX 1507 2S	LS FX 15A7 2S
18	LA FX 1805 → 1S+1Ö	LA FX 18A5 → 1S+1Ö	LA FX 1807 → 1S+1Ö	LA FX 18A7 → 1S+1Ö
20	L FX 2005 → 1S+2Ö	L FX 20A5 → 1S+2Ö	L FX 2007 → 1S+2Ö	L FX 20A7 → 1S+2Ö
21	L FX 2105 → 3Ö	L FX 21A5 → 3Ö	L FX 2107 → 3Ö	L FX 21A7 → 3Ö
22	L FX 2205 → 2S+1Ö	L FX 22A5 → 2S+1Ö	L FX 2207 → 2S+1Ö	L FX 22A7 → 2S+1Ö
2	R FX 205 2x(1S-1Ö)	R FX 2A5 2x(1S-1Ö)	R FX 207 2x(1S-1Ö)	R FX 2A7 2x(1S-1Ö)
E1	E FX E105 1S-1Ö	E FX E1A5 1S-1Ö	E FX E107 1S-1Ö	E FX E1A7 1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3
Min. Kraft	6 N (25 N →)	4,3 N (25 N →)	4 N (25 N →)	3 N (25 N →)
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 2	Seite 7/6 - Gruppe 2	Seite 7/6 - Gruppe 3	Seite 7/6 - Gruppe 3

Zubehör Siehe Seite 6/1

Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm ausgedrückt



		Mit außenliegender Gummidichtung			
Kontaktarten: R = Sprungkontakt L = Schleichkontakt LO = Schleichkontakt mit Überlappung LS = Schleichkontakt versetzt LV = Schleichkontakt mit Abstand versetzt LI = Schleichkontakt unabhängig LA = Schleichkontakt genähert = Elektronisch PNP					
Kontaktteileinheiten 					
5	R	FX 508	→ 1S+1Ö	FX 512	→ 1S+1Ö
6	L	FX 608	→ 1S+1Ö	FX 612	→ 1S+1Ö
7	LO	FX 708	→ 1S+1Ö	FX 712	→ 1S+1Ö
9	L	FX 908	→ 2Ö	FX 912	→ 2Ö
10	L	FX 1008	2S	FX 1012	2S
11	R	FX 1108	→ 2Ö	FX 1112	→ 2Ö
12	R	FX 1208	2S	FX 1212	2S
13	LV	FX 1308	→ 2Ö	FX 1312	→ 2Ö
14	LS	FX 1408	→ 2Ö	FX 1412	→ 2Ö
15	LS	FX 1508	2S	FX 1512	2S
18	LA	FX 1808	→ 1S+1Ö	FX 1812	→ 1S+1Ö
20	L	FX 2008	→ 1S+2Ö	FX 2012	→ 1S+2Ö
21	L	FX 2108	→ 3Ö	FX 2112	→ 3Ö
22	L	FX 2208	→ 2S+1Ö	FX 2212	→ 2S+1Ö
2	R	FX 208	2x(1S-1Ö)	FX 212	2x(1S-1Ö)
E1		FX E108	1S-1Ö	FX E112	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 4	
Min. Kraft		8 N (25 N →)		8 N (25 N →)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1	

		Rolle Ø 11 mm aus Technopolymer	Edelstahlrolle Ø 12 mm	Mit außenliegender Gummidichtung	
Kontaktteileinheiten 					
5	R	FX 515	→ 1S+1Ö	FX 515-1	→ 1S+1Ö
6	L	FX 615	→ 1S+1Ö	FX 615-1	→ 1S+1Ö
7	LO	FX 715	→ 1S+1Ö	FX 715-1	→ 1S+1Ö
9	L	FX 915	→ 2Ö	FX 915-1	→ 2Ö
10	L	FX 1015	2S	FX 1015-1	2S
11	R	FX 1115	→ 2Ö	FX 1115-1	→ 2Ö
12	R	FX 1215	2S	FX 1215-1	2S
13	LV	FX 1315	→ 2Ö	FX 1315-1	→ 2Ö
14	LS	FX 1415	→ 2Ö	FX 1415-1	→ 2Ö
15	LS	FX 1515	2S	FX 1515-1	2S
18	LA	FX 1815	→ 1S+1Ö	FX 1815-1	→ 1S+1Ö
20	L	FX 2015	→ 1S+2Ö	FX 2015-1	→ 1S+2Ö
21	L	FX 2115	→ 3Ö	FX 2115-1	→ 3Ö
22	L	FX 2215	→ 2S+1Ö	FX 2215-1	→ 2S+1Ö
2	R	FX 215	2x(1S-1Ö)	FX 215-1	2x(1S-1Ö)
E1		FX E115	1S-1Ö	FX E115-1	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 2		Seite 7/5 - Typ 2	
Min. Kraft		8 N (25 N →)		8 N (25 N →)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1	
				Seite 7/6 - Gruppe 4	

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

Kontaktseinheiten

	Mit außenliegender Gummidichtung	Mit außenliegender Gummidichtung	Ausführung mit Ø 20 mm Edelstahlrolle auf Anfrage	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/76
5 R	FX 521 1S+1Ö	FX 525 1S+1Ö	FX 530 ⊕ 1S+1Ö	FX 531 ⊕ 1S+1Ö
6 L			FX 630 ⊕ 1S+1Ö	FX 631 ⊕ 1S+1Ö
7 LO			FX 730 ⊕ 1S+1Ö	FX 731 ⊕ 1S+1Ö
9 L			FX 930 ⊕ 2Ö	FX 931 ⊕ 2Ö
10 L	FX 1021 2S	FX 1025 2S	FX 1030 2S	FX 1031 2S
11 R			FX 1130 ⊕ 2Ö	FX 1131 ⊕ 2Ö
12 R	FX 1221 2S	FX 1225 2S	FX 1230 2S	FX 1231 2S
13 LV			FX 1330 ⊕ 2Ö	FX 1331 ⊕ 2Ö
14 LS			FX 1430 ⊕ 2Ö	FX 1431 ⊕ 2Ö
15 LS			FX 1530 2S	FX 1531 2S
16 LI			FX 1630 ⊕ 2Ö	FX 1631 ⊕ 2Ö
18 LA	FX 1821 1S+1Ö	FX 1825 1S+1Ö	FX 1830 ⊕ 1S+1Ö	FX 1831 ⊕ 1S+1Ö
20 L	FX 2021 1S+2Ö	FX 2025 1S+2Ö	FX 2030 ⊕ 1S+2Ö	FX 2031 ⊕ 1S+2Ö
21 L	FX 2121 3Ö	FX 2125 3Ö	FX 2130 ⊕ 3Ö	FX 2131 ⊕ 3Ö
22 L	FX 2221 2S+1Ö	FX 2225 2S+1Ö	FX 2230 ⊕ 2S+1Ö	FX 2231 ⊕ 2S+1Ö
2 R	FX 221 2x(1S-1Ö)	FX 225 2x(1S-1Ö)	FX 230 2x(1S-1Ö)	FX 231 2x(1S-1Ö)
E1 E	FX E121 1S-1Ö	FX E125 1S-1Ö	FX E130 1S-1Ö	FX E131 1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit	1 m/s	1 m/s	Seite 7/5 - Typ 1	Seite 7/5 - Typ 1
Min. Kraft	0,07 Nm	0,12 Nm	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 4	Seite 7/6 - Gruppe 4	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5

	Quadratischer Stab 3x3 mm		Runder Edelstahlstab Ø 3 mm	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/76
5 R	FX 533 1S+1Ö	FX 534 1S+1Ö	FX 550 1S+1Ö	FX 551 ⊕ 1S+1Ö
6 L	FX 633 1S+1Ö	FX 634 1S+1Ö	FX 650 1S+1Ö	FX 651 ⊕ 1S+1Ö
7 LO	FX 733 1S+1Ö	FX 734 1S+1Ö	FX 750 1S+1Ö	FX 751 ⊕ 1S+1Ö
9 L	FX 933 2Ö	FX 934 2Ö	FX 950 2Ö	FX 951 ⊕ 2Ö
10 L	FX 1033 2S	FX 1034 2S	FX 1050 2S	FX 1051 2S
11 R	FX 1133 2Ö	FX 1134 2Ö	FX 1150 2Ö	FX 1151 ⊕ 2Ö
12 R	FX 1233 2S	FX 1234 2S	FX 1250 2S	FX 1251 2S
13 LV	FX 1333 2Ö	FX 1334 2Ö	FX 1350 2Ö	FX 1351 ⊕ 2Ö
14 LS	FX 1433 2Ö	FX 1434 2Ö	FX 1450 2Ö	FX 1451 ⊕ 2Ö
15 LS	FX 1533 2S	FX 1534 2S	FX 1550 2S	FX 1551 2S
16 LI	FX 1633 2Ö	FX 1634 2Ö	FX 1650 2Ö	FX 1651 ⊕ 2Ö
18 LA	FX 1833 1S+1Ö	FX 1834 1S+1Ö	FX 1850 1S+1Ö	FX 1851 ⊕ 1S+1Ö
20 L	FX 2033 1S+2Ö	FX 2034 1S+2Ö	FX 2050 1S+2Ö	FX 2051 ⊕ 1S+2Ö
21 L	FX 2133 3Ö	FX 2134 3Ö	FX 2150 3Ö	FX 2151 ⊕ 3Ö
22 L	FX 2233 2S+1Ö	FX 2234 2S+1Ö	FX 2250 2S+1Ö	FX 2251 ⊕ 2S+1Ö
2 R	FX 233 2x(1S-1Ö)	FX 234 2x(1S-1Ö)	FX 250 2x(1S-1Ö)	FX 251 2x(1S-1Ö)
E1 E	FX E133 1S-1Ö	FX E134 1S-1Ö	FX E150 1S-1Ö	FX E151 1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s	1,5 m/s	1,5 m/s	Seite 7/5 - Typ 1
Min. Kraft	0,06 Nm	0,06 Nm	0,06 Nm	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5

Zubehör Siehe Seite 6/1

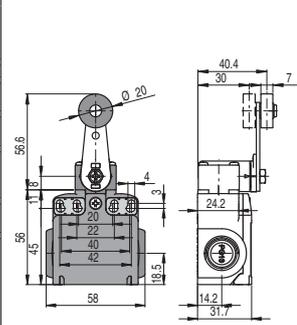


Kontaktarten:

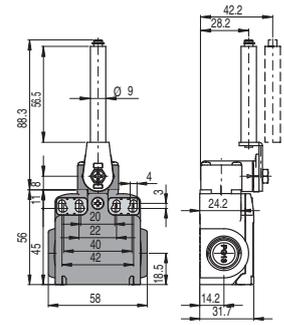
- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

Kontakteinheiten

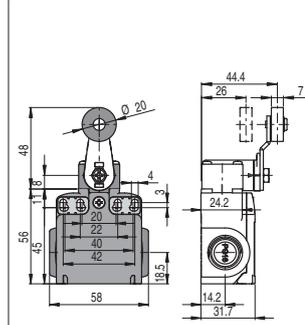
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/76



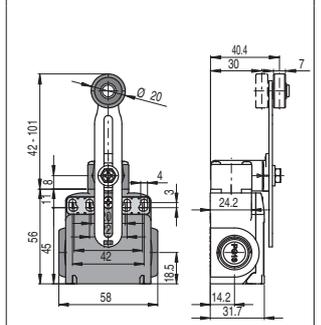
Porzellanrolle



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/76

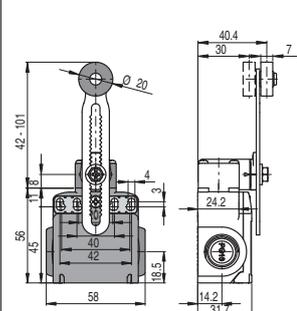


Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/76

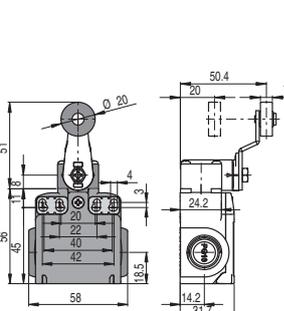


5	R	FX 552	➔ 1S+1Ö	FX 553-E0V9	➔ 1S+1Ö	FX 554	➔ 1S+1Ö	FX 555	➔ (1) 1S+1Ö
6	L	FX 652	➔ 1S+1Ö	FX 653-E0V9	➔ 1S+1Ö	FX 654	➔ 1S+1Ö	FX 655	➔ (1) 1S+1Ö
7	LO	FX 752	➔ 1S+1Ö	FX 753-E0V9	➔ 1S+1Ö	FX 754	➔ 1S+1Ö	FX 755	➔ (1) 1S+1Ö
9	L	FX 952	➔ 2Ö	FX 953-E0V9	➔ 2Ö	FX 954	➔ 2Ö	FX 955	➔ (1) 2Ö
10	L	FX 1052	2S	FX 1053-E0V9	2S	FX 1054	2S	FX 1055	2S
11	R	FX 1152	➔ 2Ö	FX 1153-E0V9	2S	FX 1154	➔ 2Ö	FX 1155	➔ (1) 2Ö
12	R	FX 1252	2S	FX 1253-E0V9	2S	FX 1254	2S	FX 1255	2S
13	LV	FX 1352	➔ 2Ö	FX 1353-E0V9	➔ 2Ö	FX 1354	➔ 2Ö	FX 1355	➔ (1) 2Ö
14	LS	FX 1452	➔ 2Ö	FX 1453-E0V9	➔ 2Ö	FX 1454	➔ 2Ö	FX 1455	➔ (1) 2Ö
15	LS	FX 1552	2S	FX 1553-E0V9	2S	FX 1554	2S	FX 1555	2S
16	LI	FX 1652	➔ 2Ö	FX 1653-E0V9	➔ 2Ö	FX 1654	➔ 2Ö	FX 1655	➔ (1) 2Ö
18	LA	FX 1852	➔ 1S+1Ö	FX 1853-E0V9	➔ 1S+1Ö	FX 1854	➔ 1S+1Ö	FX 1855	➔ (1) 1S+1Ö
20	L	FX 2052	➔ 1S+2Ö	FX 2053-E0V9	➔ 1S+2Ö	FX 2054	➔ 1S+2Ö	FX 2055	➔ (1) 1S+2Ö
21	L	FX 2152	➔ 3Ö	FX 2153-E0V9	➔ 3Ö	FX 2154	➔ 3Ö	FX 2155	➔ (1) 3Ö
22	L	FX 2252	➔ 2S+1Ö	FX 2253-E0V9	➔ 2S+1Ö	FX 2254	➔ 2S+1Ö	FX 2255	➔ (1) 2S+1Ö
2	R	FX 252	2x(1S-1Ö)	FX 253-E0	2x(1S-1Ö)	FX 254	2x(1S-1Ö)	FX 255	2x(1S-1Ö)
E1	E	FX E152	1S-1Ö	FX E153-E0V9	1S-1Ö	FX E154	1S-1Ö	FX E155	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 1		0,5 m/s		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,03 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 6		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5	

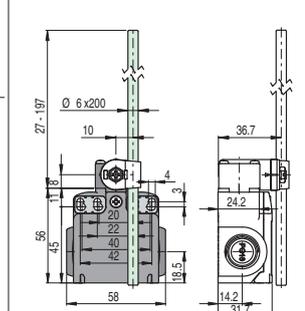
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/76



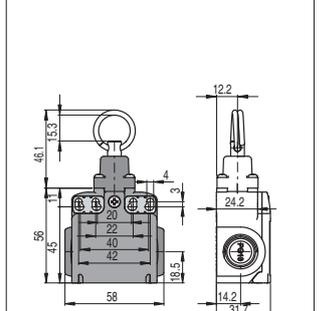
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/76



Glasfaserstab



Mit Seil zur Signalisierung



Kontakteinheiten

5	R	FX 556	➔ 1S+1Ö	FX 557	➔ 1S+1Ö	FX 569	1S+1Ö	FX 576	1S+1Ö
6	L	FX 656	➔ 1S+1Ö	FX 657	➔ 1S+1Ö	FX 669	1S+1Ö	FX 676	1S+1Ö
7	LO	FX 756	➔ 1S+1Ö	FX 757	➔ 1S+1Ö	FX 769	1S+1Ö	FX 776	1S+1Ö
9	L	FX 956	➔ 2Ö	FX 957	➔ 2Ö	FX 969	2Ö	FX 976	2S
10	L	FX 1056	2S	FX 1057	2S	FX 1069	2S	FX 1076	2Ö
11	R	FX 1156	➔ 2Ö	FX 1157	➔ 2Ö	FX 1169	2Ö	FX 1176	2S
12	R	FX 1256	2S	FX 1257	2S	FX 1269	2S	FX 1276	2Ö
13	LV	FX 1356	➔ 2Ö	FX 1357	➔ 2Ö	FX 1369	2Ö	FX 1376	2S
14	LS	FX 1456	➔ 2Ö	FX 1457	➔ 2Ö	FX 1469	2Ö	FX 1476	2S
15	LS	FX 1556	2S	FX 1557	2S	FX 1569	2S	FX 1576	2Ö
16	LI	FX 1656	➔ 2Ö	FX 1657	➔ 2Ö	FX 1669	2Ö		
18	LA	FX 1856	➔ 1S+1Ö	FX 1857	➔ 1Ö+1S	FX 1869	1Ö+1S	FX 1876	1S+1Ö
20	L	FX 2056	➔ 1S+2Ö	FX 2057	➔ 1S+2Ö	FX 2069	1S+2Ö	FX 2076	2S+1Ö
21	L	FX 2156	➔ 3Ö	FX 2157	➔ 3Ö	FX 2169	3Ö	FX 2176	3S
22	L	FX 2256	➔ 2S+1Ö	FX 2257	➔ 2S+1Ö	FX 2269	2S+1Ö	FX 2276	1S+2Ö
2	R	FX 256	2x(1S-1Ö)	FX 257	2x(1S-1Ö)	FX 269	2x(1S-1Ö)	FX 276	2x(1S-1Ö)
E1	E	FX E156	1S-1Ö	FX E157	1S-1Ö	FX E169	1S-1Ö		
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		1,5 m/s		0,5 m/s	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm (0,25 Nm ➔)		0,06 Nm		Anfänglich 20 N – am Ende 40 N	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5			

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

(1) Zwangsöffnung nur mit max. eingestelltem Betätiger. Siehe Seite 2/75. Hauptkatalog 2011-2012



Positionsschalter Serie FX Mit Reset

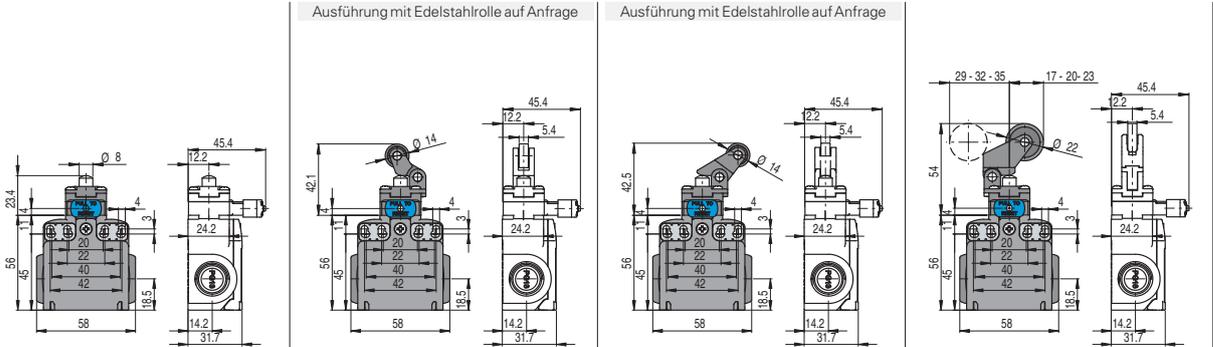


Die Firma Pizzato Elettrica hat eine Resetvorrichtung Code W3 entwickelt, um die Freigabe des Betätigers und der Kontakteinheiten simultan zu gestalten. Die neue Vorrichtung besteht aus einem Block, der zwischen dem Schalterkörper und dem Schalterkopf montiert wird; dieser Teil ist vom Schalterkopf unabhängig drehbar. Die Vorrichtung weist folgende Vorteile auf:

- Die Resetvorrichtung integriert sich in jeden Betätigerkopf in Standardausführung
- Es sind keine Kontakteinheiten mit Sprungschaltung nötig, da die Schaltung durch die Resetvorrichtung selbst ausgeführt wird
- Die Resetvorrichtung ist unabhängig vom Kopf drehbar und ermöglicht daher maximale Flexibilität bei der Montage.

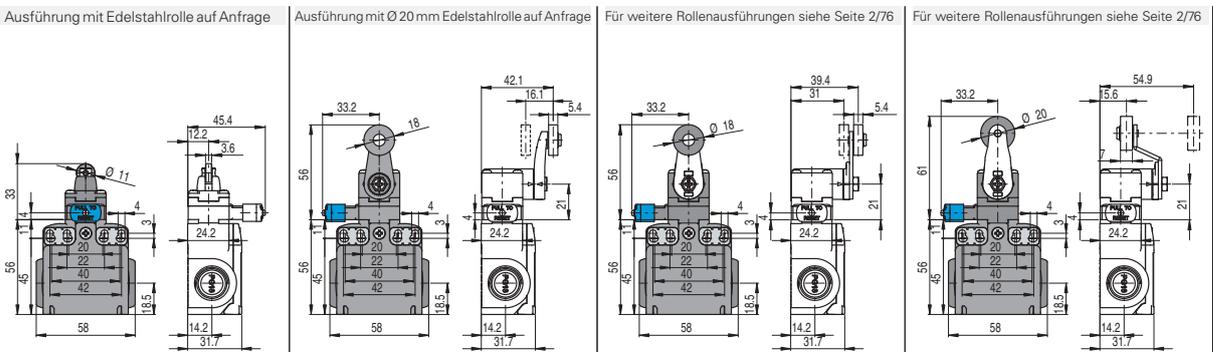
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt



Kontakteinheiten

6	L	FX 601-W3	⊕ 1S+1Ö	FX 602-W3	⊕ 1S+1Ö	FX 605-W3	⊕ 1S+1Ö	FX 607-W3	⊕ 1S+1Ö
9	L	FX 901-W3	⊕ 2Ö	FX 902-W3	⊕ 2Ö	FX 905-W3	⊕ 2Ö	FX 907-W3	⊕ 2Ö
10	L	FX 1001-W3	2S	FX 1002-W3	2S	FX 1005-W3	2S	FX 1007-W3	2S
20	L	FX 2001-W3	⊕ 1S+2Ö	FX 2002-W3	⊕ 1S+2Ö	FX 2005-W3	⊕ 1S+2Ö	FX 2007-W3	⊕ 1S+2Ö
21	L	FX 2101-W3	⊕ 3Ö	FX 2102-W3	⊕ 3Ö	FX 2105-W3	⊕ 3Ö	FX 2107-W3	⊕ 3Ö
22	L	FX 2201-W3	⊕ 2S+1Ö	FX 2202-W3	⊕ 2S+1Ö	FX 2205-W3	⊕ 2S+1Ö	FX 2207-W3	⊕ 2S+1Ö
2	R	FX 201-W3	2S+2Ö	FX 202-W3	2S+2Ö	FX 205-W3	2S+2Ö	FX 207-W3	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3	
Min. Kraft		8 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		4 N (25 N ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/7 - Gruppe 1		Seite 7/7 - Gruppe 2		Seite 7/7 - Gruppe 2		Seite 7/7 - Gruppe 3	



Kontakteinheiten

6	L	FX 615-W3	⊕ 1S+1Ö	FX 630-W3	⊕ 1S+1Ö	FX 631-W3	⊕ 1S+1Ö	FX 651-W3	⊕ 1S+1Ö
9	L	FX 915-W3	⊕ 2Ö	FX 930-W3	⊕ 2Ö	FX 931-W3	⊕ 2Ö	FX 951-W3	⊕ 2Ö
10	L	FX 1015-W3	2S	FX 1030-W3	2S	FX 1031-W3	2S	FX 1051-W3	2S
20	L	FX 2015-W3	⊕ 1S+2Ö	FX 2030-W3	⊕ 1S+2Ö	FX 2031-W3	⊕ 1S+2Ö	FX 2051-W3	⊕ 1S+2Ö
21	L	FX 2115-W3	⊕ 3Ö	FX 2130-W3	⊕ 3Ö	FX 2131-W3	⊕ 3Ö	FX 2151-W3	⊕ 3Ö
22	L	FX 2215-W3	⊕ 2S+1Ö	FX 2230-W3	⊕ 2S+1Ö	FX 2231-W3	⊕ 2S+1Ö	FX 2251-W3	⊕ 2S+1Ö
2	R	FX 215-W3	2S+2Ö	FX 230-W3	2S+2Ö	FX 231-W3	2S+2Ö	FX 251-W3	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 2		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		8 N (25 N ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/7 - Gruppe 1		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4	

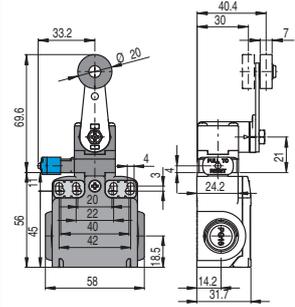
Zubehör Siehe Seite 6/1



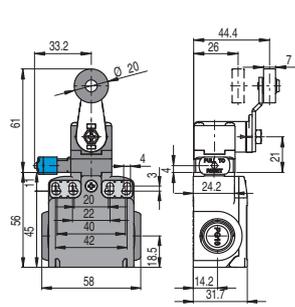
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt

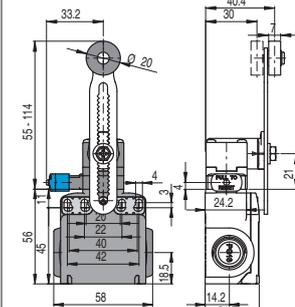
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/76



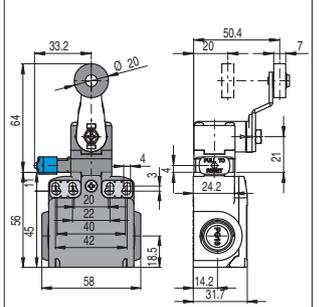
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/76



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/76



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/76



Kontakteinheiten

6	L	FX 652-W3	⊕ 1S+1Ö	FX 654-W3	⊖ 1S+1Ö	FX 656-W3	⊕ 1S+1Ö	FX 657-W3	⊕ 1S+1Ö
9	L	FX 952-W3	⊕ 2Ö	FX 954-W3	⊕ 2Ö	FX 956-W3	⊕ 2Ö	FX 957-W3	⊕ 2Ö
10	L	FX 1052-W3	2S	FX 1054-W3	2S	FX 1056-W3	2S	FX 1057-W3	2S
20	L	FX 2052-W3	⊕ 1S+2Ö	FX 2054-W3	⊕ 1S+2Ö	FX 2056-W3	⊕ 1S+2Ö	FX 2057-W3	⊕ 1S+2Ö
21	L	FX 2152-W3	⊕ 3Ö	FX 2154-W3	⊕ 3Ö	FX 2156-W3	⊕ 3Ö	FX 2157-W3	⊕ 3Ö
22	L	FX 2252-W3	⊕ 2S+1Ö	FX 2254-W3	⊕ 2S+1Ö	FX 2256-W3	⊕ 2S+1Ö	FX 2257-W3	⊕ 2S+1Ö
2	R	FX 252-W3	2S+2Ö	FX 254-W3	2S+2Ö	FX 256-W3	2S+2Ö	FX 257-W3	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4	

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager



Getrennte Spezialbetätiger

HINWEIS: Diese getrennten Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FR, FM, FX, FZ und FK verwendet werden.

Edelstahlrollen Ø 20 mm

VF LE31-1 (4)	VF LE51-1 (4)	VF LE52-1 (4)	VF LE54-1 (4)	VF LE55-1 (1)	VF LE56-1 (4)	VF LE57-1 (4)

Rollen aus Technopolymer Ø 35 mm

VF LE31-2 (4)	VF LE51-2 (4)	VF LE52-2 (4)	VF LE54-2 (4)	VF LE55-2 (1)	VF LE56-2 (4)	VF LE57-2 (4)

Gummirollen Ø 40 mm

VF LE31-R5 (4)	VF LE51-R5 (4)	VF LE52-R5 (4)	VF LE54-R5 (4)	VF LE55-R5 (1)	VF LE56-R5 (4)	VF LE57-R5 (4)

Gummirollen Ø 50 mm

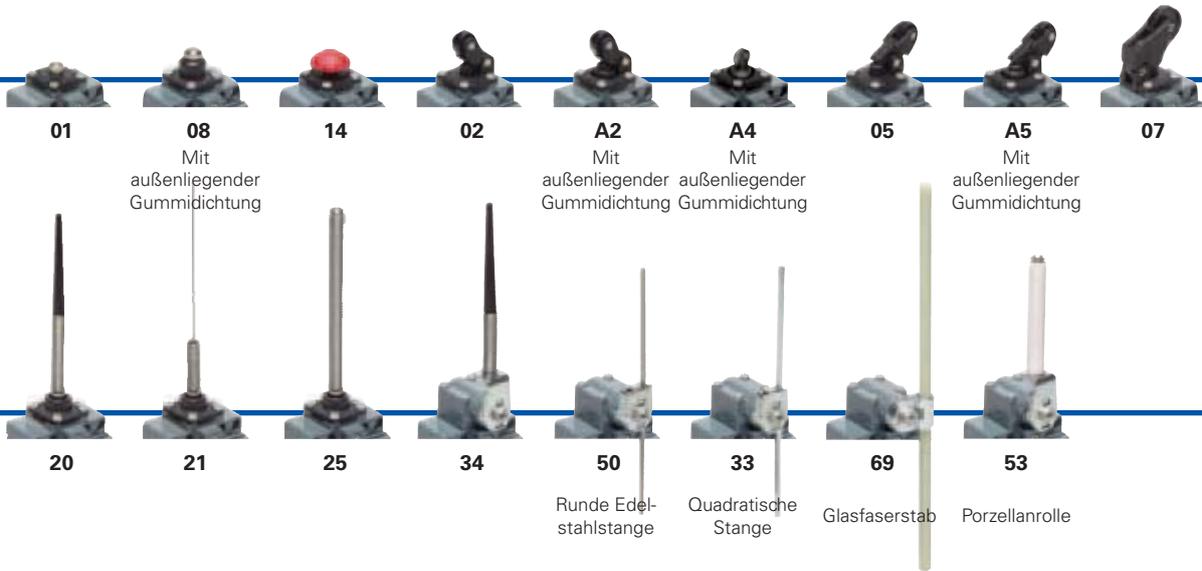
VF LE51-3 (4)	VF LE52-3 (4)	VF LE54-3 (4)	VF LE55-3 (1)	VF LE56-3 (4)	VF LE57-3 (4)

Hervorstehende Gummirollen Ø 50 mm

VF LE55-4 (1)	VF LE56-4 (4)

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Selektionsdiagramm



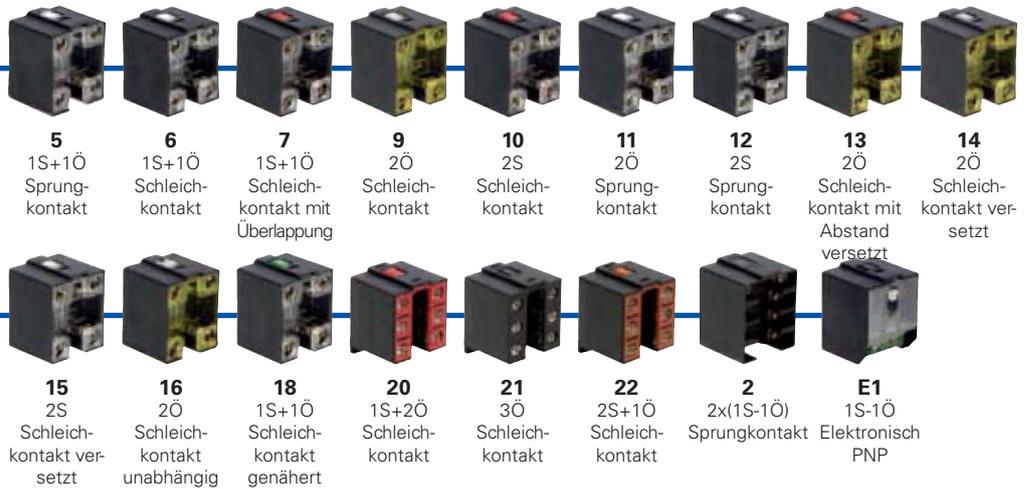
MIT RESET



BETÄTIGER



KONTAKT-EINHEITEN



KABELEINFÜHRUNGEN



Kabeleinführungen mit Gewinde

	PG 13,5 (Standard)
M2	M20x1,5

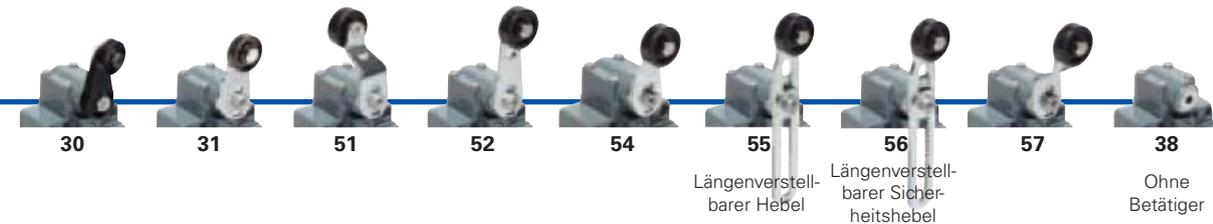
Mit montierter Kabelverschraubung

PG 13,5	K121	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm von rechts
	K221	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm von links
	K125	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm von rechts
	K225	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm von links
M20x1,5	K123	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm von rechts
	K223	für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm von links
	K127	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm von rechts
	K227	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm von links

Mit montiertem und vorverkabeltem M12 Anschlußstecker aus Metall

K41	8 polig von rechts
K42	8 polig von links
K51	5 polig von rechts
K52	5 polig von links

● Produktion
 → Zubehör separat erhältlich



GETRENNTE BETÄTIGER
Siehe Seite 2/87

Bestellbezeichnung

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

Artikel **FZ 502-1W3GM2K51** Optionen

Gehäuse	
FZ	Aus Metall, zwei Kabeleinführungen
Kontakteneinheiten	
5	1S+1Ö, Sprungkontakt
6	1S+1Ö, Schleichkontakt
7	1S+1Ö, Schleichkontakt mit Überlappung
...
Betätiger	
01	Kurzer Druckbolzen
02	Rollenhebel
05	Gewinkelter Rollenhebel
...
Suffix	
	Kein Suffix (Standard)
1	Mit Edelstahlrolle: - Ø 14 mm für Betätiger A2, 02, A5, 05 - Ø 20 mm für Betätiger 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57
2	Mit Rolle aus Technopolymer Ø 35 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/88)
3	Mit Gummirolle Ø 50 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/88)
4	Mit hervorstehender Gummirolle Ø 50 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/88)

Kabelverschraubungen oder vorinstallierte Anschlußstecker	
	Ohne Kabelverschraubung oder Anschlußstecker (Standard)
K121	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von Ø 6 bis Ø 12 mm von rechts
...
K51	Mit M12 Anschlußstecker aus Metall, montiert und 5 polig verkabelt von rechts
...

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

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

Kontaktarten	
	Silberkontakte (Standard)
G	Vergoldete Silberkontakte 1 µm (Kontaktart 2 ausgeschlossen)

Reset	
	Ohne Reset (Standard)
W3	Simultaner Reset



Haupteigenschaften

- Gehäuse aus Metall, zwei Kabeleinführungen
- Schutzart IP67
- 17 Kontakteinheiten lieferbar
- 42 Betätiger lieferbar
- Ausführungen mit montiertem M12 Anschlußstecker
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

Kennzeichnung und Gütezeichen:






Zulassung IMO: EG609
 Zulassung UL: E131787
 Zulassung CCC: 2007010305229998
 Zulassung EZU: 1010151

Technische Eigenschaften

Gehäuse

Metallgehäuse mit hochwertiger Pulverbeschichtung
 Zwei Kabeleinführungen mit Gewinde
 Schutzart: IP67 nach EN 60529

Hauptdaten

Umgebungstemperatur: von -25°C bis +80°C
 Auf Anfrage Ausführung für den Betrieb in Umgebungstemperatur von -40°C bis +80°C
 Max. Betriebsfrequenz: 3600 Schaltspiele1/Stunde
 Mechanische Lebensdauer: 20 Mill. Schaltspiele1
 Anbringung: In jeder Position
 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, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18:	Min.	1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	Max.	2 x 2,5 mm ²	(2 x AWG 14)
Kontakteinheit 2:	Min.	1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	Max.	2 x 1,5 mm ²	(2 x AWG 16)

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 60529, 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.

Personenschutzfunktion bei der Installation:

Nur Schalter verwenden, die mit dem Symbol gekennzeichnet sind ☹. Der Sicherheitsstromkreis muß immer an die **Ö Kontakte** (Öffnerkontakte: 11-12, 21-22 o 31-32) angeschlossen werden wie von der **Norm EN 60947-5-1, all. K, par. 2** vorgesehen. Der Schalter muß mindestens bis zum **Zwangsöffnungsweg betätigt werden**, wie in den Schaltwegdiagrammen auf Seite 7/6 dargestellt. Der Schalter muß **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft**, betätigt werden, wie in Klammer unter jedem Artikel, neben dem Min. Kraftwert angegeben ist. Weiterhin müssen alle anwendbaren Normen eingehalten werden.

⚠ 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 400 Vac 500 Vdc (Kontakteinheiten 2, 11, 12, 20, 21, 22, 33, 34)
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U _{imp}):	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 Anschlußstecker M12 5-polig	Therm. Nennstrom (Ith):	4 A
	Isolationsspannung (Ui):	250 Vac 300 Vdc
	Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 4 A 500 V Typ gG 3
Mit Anschlußstecker M12 8-polig	Therm. Nennstrom (Ith):	2 A
	Isolationsspannung (Ui):	30 Vac 36 Vdc
	Kurzschlußschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 2 A 500 V Typ gG 3

IMQ, CCC und EZU zugelassene Eigenschaften

Isolationsspannung (U_i): 500 Vac
 400 Vac (für Kontakteinheiten 2, 11, 12, 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: Za, Zb, Za+Za, Y+Y, X+X, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X

Zwangsöffnung der Kontakte für Kontakteinheiten 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 16, 18, 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, außer 2 und 3, steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 12, 14 AWG verwenden. Klemmenverschraubungselement 7,1 lb in (0.8 Nm).

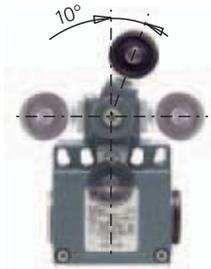
Für Kontakteinheit 2 und 3 steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 14 AWG verwenden. Klemmenverschraubungselement 12 lb in (1.4 Nm).

Konformität: UL 508

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

Einstellbare Hebel

Die Schwenkhebel der Schalter sind in 10° Schritten längs 360° einstellbar. Die positive Übertragung wird immer durch den besonderen 10° Formschluss zwischen dem Hebel und der drehbaren Welle garantiert wie von der deutschen Norm BG-GS-ET-15 in Bezug auf Sicherheitsanwendungen vorgeschrieben.



Kippbare Hebel

An die Schalter mit Schwenkhebel kann der Hebel rechts oder links montiert werden wobei die Zwangsöffnung erhalten bleibt. Auf diese Weise erhält man zwei verschiedene Arbeitspläne des Hebels.



Schwenkköpfe

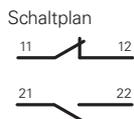
Bei allen Schaltern ist der Kopf in 90° Schritten einstellbar.



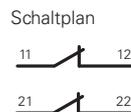
Arbeitsweise der Kontakteinheit 16 mit unabhängigen Kontakten

Die Kontakteinheit 16 ist mit zwei Öffnerkontakten ausgestattet, **beide mit Zwangsöffnung** und unabhängig von der Hebelbetätigung schaltbar.

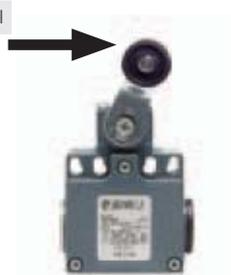
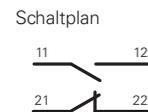
Nach links betätigter Hebel



Unbetätigter Hebel



Nach rechts betätigter Hebel



Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- PNP** = Elektronisch PNP

Kontakteneinheit

		Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Mit außenliegender Gummidichtung Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Mit außenliegender Gummidichtung Edelstahlrolle Ø 12 mm	
5	R	FZ 501	FZ 502	FZ 5A2	FZ 5A4
6	L	FZ 601	FZ 602	FZ 6A2	FZ 6A4
7	LO	FZ 701	FZ 702	FZ 7A2	FZ 7A4
9	L	FZ 901	FZ 902	FZ 9A2	FZ 9A4
10	L	FZ 1001	FZ 1002	FZ 10A2	FZ 10A4
11	R	FZ 1101	FZ 1102	FZ 11A2	FZ 11A4
12	R	FZ 1201	FZ 1202	FZ 12A2	FZ 12A4
13	LV	FZ 1301	FZ 1302	FZ 13A2	FZ 13A4
14	LS	FZ 1401	FZ 1402	FZ 14A2	FZ 14A4
15	LS	FZ 1501	FZ 1502	FZ 15A2	FZ 15A4
18	LA	FZ 1801	FZ 1802	FZ 18A2	FZ 18A4
20	L	FZ 2001	FZ 2002	FZ 20A2	FZ 20A4
21	L	FZ 2101	FZ 2102	FZ 21A2	FZ 21A4
22	L	FZ 2201	FZ 2202	FZ 22A2	FZ 22A4
2	R	FZ 201	FZ 202	FZ 2A2	FZ 2A4
E1	PNP	FZ E101	FZ E102	FZ E1A2	FZ E1A4
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 4	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3
Min. Kraft		8 N (25 N ⊕)	6 N (25 N ⊕)	4,3 N (25 N ⊕)	4,3 N (25 N ⊕)
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1	Seite 7/6 - Gruppe 2	Seite 7/6 - Gruppe 2	Seite 7/6 - Gruppe 2

		Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Mit außenliegender Gummidichtung Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Mit außenliegender Gummidichtung	Mit außenliegender Gummidichtung
5	R	FZ 505	FZ 5A5	FZ 507	FZ 5A7
6	L	FZ 605	FZ 6A5	FZ 607	FZ 6A7
7	LO	FZ 705	FZ 7A5	FZ 707	FZ 7A7
9	L	FZ 905	FZ 9A5	FZ 907	FZ 9A7
10	L	FZ 1005	FZ 10A5	FZ 1007	FZ 10A7
11	R	FZ 1105	FZ 11A5	FZ 1107	FZ 11A7
12	R	FZ 1205	FZ 12A5	FZ 1207	FZ 12A7
13	LV	FZ 1305	FZ 13A5	FZ 1307	FZ 13A7
14	LS	FZ 1405	FZ 14A5	FZ 1407	FZ 14A7
15	LS	FZ 1505	FZ 15A5	FZ 1507	FZ 15A7
18	LA	FZ 1805	FZ 18A5	FZ 1807	FZ 18A7
20	L	FZ 2005	FZ 20A5	FZ 2007	FZ 20A7
21	L	FZ 2105	FZ 21A5	FZ 2107	FZ 21A7
22	L	FZ 2205	FZ 22A5	FZ 2207	FZ 22A7
2	R	FZ 205	FZ 2A5	FZ 207	FZ 2A7
E1	PNP	FZ E105	FZ E1A5	FZ E107	FZ E1A7
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3	Seite 7/5 - Typ 3
Min. Kraft		6 N (25 N ⊕)	4,3 N (25 N ⊕)	4 N (25 N ⊕)	3 N (25 N ⊕)
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 2	Seite 7/6 - Gruppe 2	Seite 7/6 - Gruppe 3	Seite 7/6 - Gruppe 3

Zubehör Siehe Seite 6/1

Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm ausgedrückt



		Mit außenliegender Gummidichtung			
Kontaktarten: R = Sprungkontakt L = Schleichkontakt LO = Schleichkontakt mit Überlappung LS = Schleichkontakt versetzt LV = Schleichkontakt mit Abstand versetzt LI = Schleichkontakt unabhängig LA = Schleichkontakt genähert = Elektronisch PNP					
Kontakteinheit					
5	R FZ 508	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö
6	L FZ 608	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö
7	LO FZ 708	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö
9	L FZ 908	→ 2Ö	→ 2Ö	→ 2Ö	→ 2Ö
10	L FZ 1008	2S	2S	2S	2S
11	R FZ 1108	→ 2Ö	→ 2Ö	→ 2Ö	→ 2Ö
12	R FZ 1208	2S	2S	2S	2S
13	LV FZ 1308	→ 2Ö	→ 2Ö	→ 2Ö	→ 2Ö
14	LS FZ 1408	→ 2Ö	→ 2Ö	→ 2Ö	→ 2Ö
15	LS FZ 1508	2S	2S	2S	2S
18	LA FZ 1808	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö
20	L FZ 2008	→ 1S+2Ö	→ 1S+2Ö	→ 1S+2Ö	→ 1S+2Ö
21	L FZ 2108	→ 3Ö	→ 3Ö	→ 3Ö	→ 3Ö
22	L FZ 2208	→ 2S+1Ö	→ 2S+1Ö	→ 2S+1Ö	→ 2S+1Ö
2	R FZ 208	2x(1S-1Ö)	2x(1S-1Ö)	2x(1S-1Ö)	2x(1S-1Ö)
E1	FZ E108	1S-1Ö	1S-1Ö	1S-1Ö	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 2	
Min. Kraft		8 N (25 N →)		8 N (25 N →)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1	

		Edelstahlrolle Ø 12 mm	Mit außenliegender Gummidichtung	Mit außenliegender Gummidichtung
Kontakteinheit				
5	R FZ 515	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	1S+1Ö
6	L FZ 615	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	
7	LO FZ 715	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	
9	L FZ 915	→ 2Ö	→ 2Ö	
10	L FZ 1015	2S	2S	2S
11	R FZ 1115	→ 2Ö	→ 2Ö	
12	R FZ 1215	2S	2S	2S
13	LV FZ 1315	→ 2Ö	→ 2Ö	
14	LS FZ 1415	→ 2Ö	→ 2Ö	
15	LS FZ 1515	2S	2S	
18	LA FZ 1815	→ 1S+1Ö	→ 1S+1Ö	1S+1Ö
20	L FZ 2015	→ 1S+2Ö	→ 1S+2Ö	1S+2Ö
21	L FZ 2115	→ 3Ö	→ 3Ö	3Ö
22	L FZ 2215	→ 2S+1Ö	→ 2S+1Ö	2S+1Ö
2	R FZ 215	2x(1S-1Ö)	2x(1S-1Ö)	2x(1S-1Ö)
E1	FZ E115	1S-1Ö	1S-1Ö	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 2		1 m/s
Min. Kraft		8 N (25 N →)		0,07 Nm
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 4

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Positionsschalter Serie FZ

Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- E** = Elektronisch PNP

Kontakteneinheit

	Mit außenliegender Gummidichtung	Ausführung mit Ø 20 mm Edelstahlrolle auf Anfrage	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/88	Quadratischer Stab 3x3 mm
5 R	FZ 525 1S+1Ö	FZ 530 ⊕ 1S+1Ö	FZ 531 ⊕ 1S+1Ö	FZ 533 1S+1Ö
6 L		FZ 630 ⊕ 1S+1Ö	FZ 631 ⊕ 1S+1Ö	FZ 633 1S+1Ö
7 LO		FZ 730 ⊕ 1S+1Ö	FZ 731 ⊕ 1S+1Ö	FZ 733 1S+1Ö
9 L		FZ 930 ⊕ 2Ö	FZ 931 ⊕ 2Ö	FZ 933 2Ö
10 L	FZ 1025 2S	FZ 1030 2S	FZ 1031 2S	FZ 1033 2S
11 R		FZ 1130 ⊕ 2Ö	FZ 1131 ⊕ 2Ö	FZ 1133 2Ö
12 R	FZ 1225 2S	FZ 1230 2S	FZ 1231 2S	FZ 1233 2S
13 LV		FZ 1330 ⊕ 2Ö	FZ 1331 ⊕ 2Ö	FZ 1333 2Ö
14 LS		FZ 1430 ⊕ 2Ö	FZ 1431 ⊕ 2Ö	FZ 1433 2Ö
15 LS		FZ 1530 2S	FZ 1531 2S	FZ 1533 2S
16 LI		FZ 1630 ⊕ 2Ö	FZ 1631 ⊕ 2Ö	FZ 1633 2Ö
18 LA	FZ 1825 1S+1Ö	FZ 1830 ⊕ 1S+1Ö	FZ 1831 ⊕ 1S+1Ö	FZ 1833 1S+1Ö
20 L	FZ 2025 1S+2Ö	FZ 2030 ⊕ 1S+2Ö	FZ 2031 ⊕ 1S+2Ö	FZ 2033 1S+2Ö
21 L	FZ 2125 3Ö	FZ 2130 ⊕ 3Ö	FZ 2131 ⊕ 3Ö	FZ 2133 3Ö
22 L	FZ 2225 2S+1Ö	FZ 2230 ⊕ 2S+1Ö	FZ 2231 ⊕ 2S+1Ö	FZ 2233 2S+1Ö
2 R	FZ 225 2x(1S-1Ö)	FZ 230 2x(1S-1Ö)	FZ 231 2x(1S-1Ö)	FZ 233 2x(1S-1Ö)
E1 E	FZ E125 1S-1Ö	FZ E130 1S-1Ö	FZ E131 1S-1Ö	FZ E133 1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit	1 m/s	Seite 7/5 - Typ 1	Seite 7/5 - Typ 1	1,5 m/s
Min. Kraft	0,12 Nm	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	0,06 Nm
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 4	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5

	Runder Edelstahlstab Ø 3 mm	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/88	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/88
5 R	FZ 534 1S+1Ö	FZ 550 1S+1Ö	FZ 551 ⊕ 1S+1Ö
6 L	FZ 634 1S+1Ö	FZ 650 1S+1Ö	FZ 651 ⊕ 1S+1Ö
7 LO	FZ 734 1S+1Ö	FZ 750 1S+1Ö	FZ 751 ⊕ 1S+1Ö
9 L	FZ 934 2Ö	FZ 950 2Ö	FZ 951 ⊕ 2Ö
10 L	FZ 1034 2S	FZ 1050 2S	FZ 1051 2S
11 R	FZ 1134 2Ö	FZ 1150 2Ö	FZ 1151 ⊕ 2Ö
12 R	FZ 1234 2S	FZ 1250 2S	FZ 1251 2S
13 LV	FZ 1334 2Ö	FZ 1350 2Ö	FZ 1351 ⊕ 2Ö
14 LS	FZ 1434 2Ö	FZ 1450 2Ö	FZ 1451 ⊕ 2Ö
15 LS	FZ 1534 2S	FZ 1550 2S	FZ 1551 2S
16 LI	FZ 1634 2Ö	FZ 1650 2Ö	FZ 1651 ⊕ 2Ö
18 LA	FZ 1834 1S+1Ö	FZ 1850 1S+1Ö	FZ 1851 ⊕ 1S+1Ö
20 L	FZ 2034 1S+2Ö	FZ 2050 1S+2Ö	FZ 2051 ⊕ 1S+2Ö
21 L	FZ 2134 3Ö	FZ 2150 3Ö	FZ 2151 ⊕ 3Ö
22 L	FZ 2234 2S+1Ö	FZ 2250 2S+1Ö	FZ 2251 ⊕ 2S+1Ö
2 R	FZ 234 2x(1S-1Ö)	FZ 250 2x(1S-1Ö)	FZ 251 2x(1S-1Ö)
E1 E	FZ E134 1S-1Ö	FZ E150 1S-1Ö	FZ E151 1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s	1,5 m/s	Seite 7/5 - Typ 1
Min. Kraft	0,06 Nm	0,06 Nm	0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5

Zubehör Siehe Seite 6/1



Porzellanrolle		Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/88		Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/88		Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/88	
Kontaktarten: R = Sprungkontakt L = Schleichkontakt LO = Schleichkontakt mit Überlappung LS = Schleichkontakt versetzt LV = Schleichkontakt mit Abstand versetzt LI = Schleichkontakt unabhängig LA = Schleichkontakt genähert = Elektronisch PNP							
Kontakteinheit							
5	R	FZ 553-E0V9	1S+1Ö	FZ 554	1S+1Ö	FZ 555	1S+1Ö
6	L	FZ 653-E0V9	1S+1Ö	FZ 654	1S+1Ö	FZ 655	1S+1Ö
7	LO	FZ 753-E0V9	1S+1Ö	FZ 754	1S+1Ö	FZ 755	1S+1Ö
9	L	FZ 953-E0V9	2Ö	FZ 954	2Ö	FZ 955	2Ö
10	L	FZ 1053-E0V9	2S	FZ 1054	2S	FZ 1055	2S
11	R	FZ 1253-E0V9	2S	FZ 1154	2Ö	FZ 1155	2Ö
12	R	FZ 1253-E0V9	2S	FZ 1254	2S	FZ 1255	2S
13	LV	FZ 1353-E0V9	2Ö	FZ 1354	2Ö	FZ 1355	2Ö
14	LS	FZ 1453-E0V9	2Ö	FZ 1454	2Ö	FZ 1455	2Ö
15	LS	FZ 1553-E0V9	2S	FZ 1554	2S	FZ 1555	2S
16	LI	FZ 1653-E0V9	2Ö	FZ 1654	2Ö	FZ 1655	2Ö
18	LA	FZ 1853-E0V9	1S+1Ö	FZ 1854	1S+1Ö	FZ 1855	1S+1Ö
20	L	FZ 2053-E0V9	1S+2Ö	FZ 2054	1S+2Ö	FZ 2055	1S+2Ö
21	L	FZ 2153-E0V9	3Ö	FZ 2154	3Ö	FZ 2155	3Ö
22	L	FZ 2253-E0V9	2S+1Ö	FZ 2254	2S+1Ö	FZ 2255	2S+1Ö
2	R	FZ 253-E0	2x(1S-1Ö)	FZ 254	2x(1S-1Ö)	FZ 255	2x(1S-1Ö)
E1		FZ E153-E0V9	1S-1Ö	FZ E154	1S-1Ö	FZ E155	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		0,5 m/s		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		0,03 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 6		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5	

Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/88		Glasfaserstab		Mit Seil zur Signalisierung	
Kontakteinheit					
5	R	FZ 557	1S+1Ö	FZ 569	1S+1Ö
6	L	FZ 657	1S+1Ö	FZ 669	1S+1Ö
7	LO	FZ 757	1S+1Ö	FZ 769	1S+1Ö
9	L	FZ 957	2Ö	FZ 969	2Ö
10	L	FZ 1057	2S	FZ 1069	2S
11	R	FZ 1157	2Ö	FZ 1169	2Ö
12	R	FZ 1257	2S	FZ 1269	2S
13	LV	FZ 1357	2Ö	FZ 1369	2Ö
14	LS	FZ 1457	2Ö	FZ 1469	2Ö
15	LS	FZ 1557	2S	FZ 1569	2S
16	LI	FZ 1657	2Ö	FZ 1669	2Ö
18	LA	FZ 1857	1S+1Ö	FZ 1869	1S+1Ö
20	L	FZ 2057	1S+2Ö	FZ 2069	1S+2Ö
21	L	FZ 2157	3Ö	FZ 2169	3Ö
22	L	FZ 2257	2S+1Ö	FZ 2269	2S+1Ö
2	R	FZ 257	2x(1S-1Ö)	FZ 269	2x(1S-1Ö)
E1		FZ E157	1S-1Ö	FZ E169	1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 1		1,5 m/s	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5	
				Anfänglich 20 N – am Ende 40 N	
				Seite 7/6 - Gruppe 7	

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

(1) Zwangsöffnung nur mit max. eingestelltem Betätiger. Siehe Seite 2/87 Hauptkatalog 2011-2012



Positionsschalter Serie FZ mit Reset

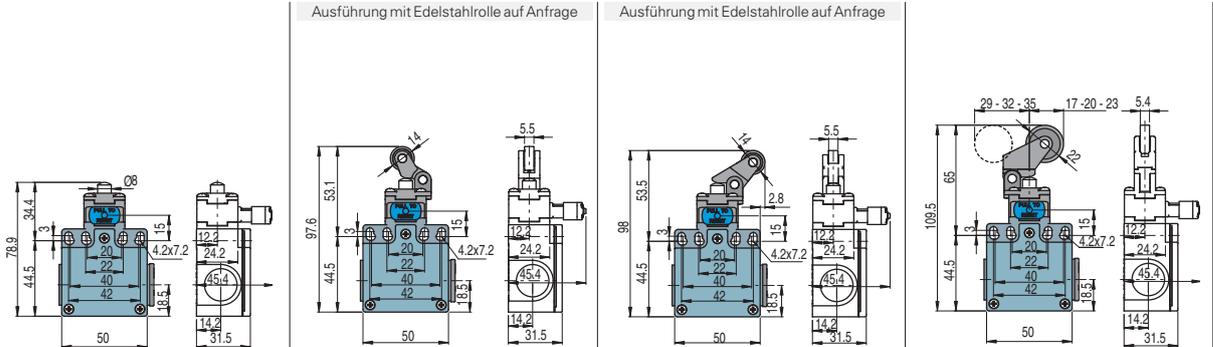


Die Firma Pizzato Elettrica hat eine Resetvorrichtung Code W3 entwickelt, um die Freigabe des Betätigers und der Kontakteinheiten simultan zu gestalten. Die neue Vorrichtung besteht aus einem Block, der zwischen dem Schalterkörper und dem Schalterkopf montiert wird; dieser Teil ist vom Schalterkopf unabhängig drehbar. Die Vorrichtung weist folgende Vorteile auf:

- Die Resetvorrichtung integriert sich in jeden Betätigerkopf in Standardausführung
- Es sind keine Kontakteinheiten mit Sprungschaltung nötig, da die Schaltung durch die Resetvorrichtung selbst ausgeführt wird
- Die Resetvorrichtung ist unabhängig vom Kopf drehbar und ermöglicht daher maximale Flexibilität bei der Montage.

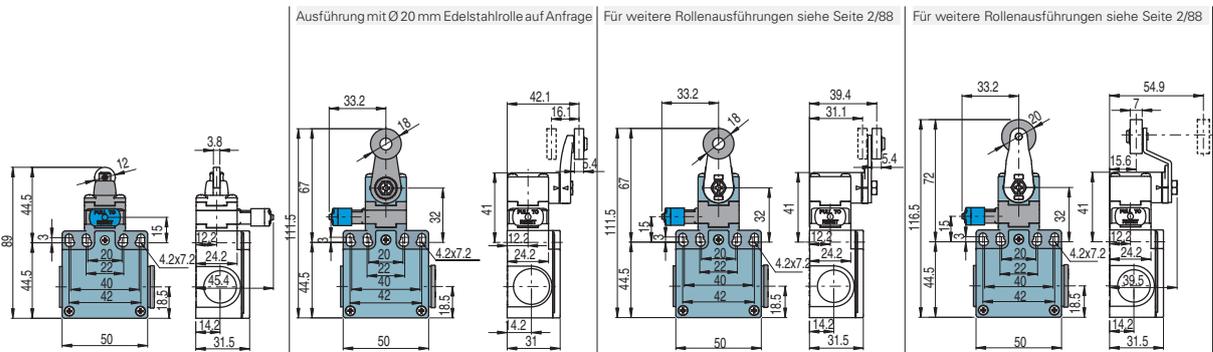
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt



Kontakteinheit

6	L	FZ 601-W3	⊕ 1S+1Ö	FZ 602-W3	⊕ 1S+1Ö	FZ 605-W3	⊕ 1S+1Ö	FZ 607-W3	⊕ 1S+1Ö
9	L	FZ 901-W3	⊕ 2Ö	FZ 902-W3	⊕ 2Ö	FZ 905-W3	⊕ 2Ö	FZ 907-W3	⊕ 2Ö
10	L	FZ 1001-W3	2S	FZ 1002-W3	2S	FZ 1005-W3	2S	FZ 1007-W3	2S
20	L	FZ 2001-W3	⊕ 1S+2Ö	FZ 2002-W3	⊕ 1S+2Ö	FZ 2005-W3	⊕ 1S+2Ö	FZ 2007-W3	⊕ 1S+2Ö
21	L	FZ 2101-W3	⊕ 3Ö	FZ 2102-W3	⊕ 3Ö	FZ 2105-W3	⊕ 3Ö	FZ 2107-W3	⊕ 3Ö
22	L	FZ 2201-W3	⊕ 2S+1Ö	FZ 2202-W3	⊕ 2S+1Ö	FZ 2205-W3	⊕ 2S+1Ö	FZ 2207-W3	⊕ 2S+1Ö
2	R	FZ 201-W3	2S+2Ö	FZ 202-W3	2S+2Ö	FZ 205-W3	2S+2Ö	FZ 207-W3	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3	
Min. Kraft		8 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		4 N (25 N ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/7 - Gruppe 1		Seite 7/7 - Gruppe 2		Seite 7/7 - Gruppe 2		Seite 7/7 - Gruppe 3	



Kontakteinheit

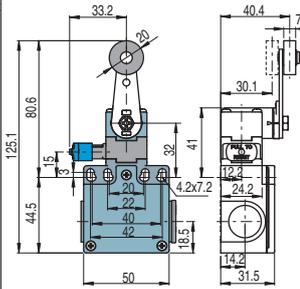
6	L	FZ 615-W3	⊕ 1S+1Ö	FZ 630-W3	⊕ 1S+1Ö	FZ 631-W3	⊕ 1S+1Ö	FZ 651-W3	⊕ 1S+1Ö
9	L	FZ 915-W3	⊕ 2Ö	FZ 930-W3	⊕ 2Ö	FZ 931-W3	⊕ 2Ö	FZ 951-W3	⊕ 2Ö
10	L	FZ 1015-W3	2S	FZ 1030-W3	2S	FZ 1031-W3	2S	FZ 1051-W3	2S
20	L	FZ 2015-W3	⊕ 1S+2Ö	FZ 2030-W3	⊕ 1S+2Ö	FZ 2031-W3	⊕ 1S+2Ö	FZ 2051-W3	⊕ 1S+2Ö
21	L	FZ 2115-W3	⊕ 3Ö	FZ 2130-W3	⊕ 3Ö	FZ 2131-W3	⊕ 3Ö	FZ 2151-W3	⊕ 3Ö
22	L	FZ 2215-W3	⊕ 2S+1Ö	FZ 2230-W3	⊕ 2S+1Ö	FZ 2231-W3	⊕ 2S+1Ö	FZ 2251-W3	⊕ 2S+1Ö
2	R	FZ 215-W3	2S+2Ö	FZ 230-W3	2S+2Ö	FZ 231-W3	2S+2Ö	FZ 251-W3	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 2		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		8 N (25 N ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/7 - Gruppe 1		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4	

Zubehör Siehe Seite 6/1

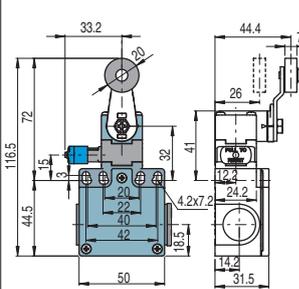
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt

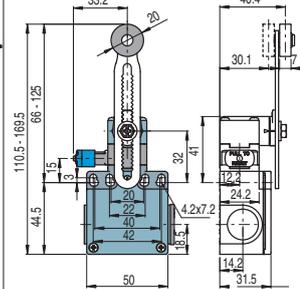
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/88



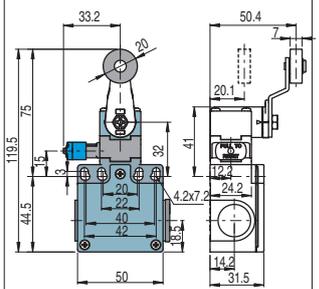
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/88



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/88



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/88



Kontakteinheit

6	L	FZ 652-W3	⊕ 1S+1Ö	FZ 654-W3	⊖ 1S+1Ö	FZ 656-W3	⊕ 1S+1Ö	FZ 657-W3	⊕ 1S+1Ö
9	L	FZ 952-W3	⊕ 2Ö	FZ 954-W3	⊖ 2Ö	FZ 956-W3	⊕ 2Ö	FZ 957-W3	⊕ 2Ö
10	L	FZ 1052-W3	2S	FZ 1054-W3	2S	FZ 1056-W3	2S	FZ 1057-W3	2S
20	L	FZ 2052-W3	⊕ 1S+2Ö	FZ 2054-W3	⊕ 1S+2Ö	FZ 2056-W3	⊕ 1S+2Ö	FZ 2057-W3	⊕ 1S+2Ö
21	L	FZ 2152-W3	⊕ 3Ö	FZ 2154-W3	⊕ 3Ö	FZ 2156-W3	⊕ 3Ö	FZ 2157-W3	⊕ 3Ö
22	L	FZ 2252-W3	⊕ 2S+1Ö	FZ 2254-W3	⊕ 2S+1Ö	FZ 2256-W3	⊕ 2S+1Ö	FZ 2257-W3	⊕ 2S+1Ö
2	R	FZ 252-W3	2S+2Ö	FZ 254-W3	2S+2Ö	FZ 256-W3	2S+2Ö	FZ 257-W3	2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4	

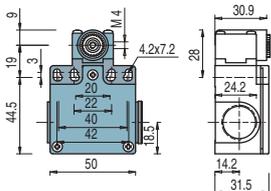
Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Positionsschalter mit drehbarem Hebel ohne Betätiger

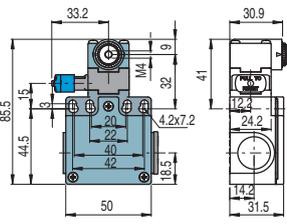
Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt mit Überlappung
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt mit Abstand versetzt
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- ⚡** = Elektronisch PNP

Kontakteinheit



Mit Knopf zur manuellen Rückschaltung



HINWEIS

Anwendung im Sicherheitsbereich: nur Schalter und Betätiger verwenden die mit dem Symbol gekennzeichnet sind

Für weitere Auskünfte über Sicherheitsanwendungen beachten Sie bitte die Anleitungen auf Seite 7/1.

5	R	FZ 538	1S+1Ö	
6	L	FZ 638	1S+1Ö	FZ 638-W3 1S+1Ö
7	LO	FZ 738	1S+1Ö	
9	L	FZ 938	2Ö	FZ 938-W3 2Ö
10	L	FZ 1038	2S	FZ 1038-W3 2S
11	R	FZ 1138	2Ö	
12	R	FZ 1238	2S	
13	LV	FZ 1338	2Ö	
14	LS	FZ 1438	2Ö	
15	LS	FZ 1538	2S	
16	LI	FZ 1638	2Ö	
18	LA	FZ 1838	1S+1Ö	
20	L	FZ 2038	1S+2Ö	FZ 2038-W3 1S+2Ö
21	L	FZ 2138	3Ö	FZ 2138-W3 3Ö
22	L	FZ 2238	2S+1Ö	FZ 2238-W3 2S+1Ö
2	R	FZ 238	2x(1S-1Ö)	FZ 238-W3 2S+2Ö
E1	⚡	FZ E138	1S-1Ö	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm)		0,06 Nm (0,25 Nm)
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/7 - Gruppe 4

Getrennte Betätiger

HINWEIS: Diese getrennten Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FR, FM, FX, FZ und FK verwendet werden.

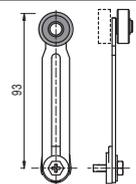
Rolle aus Technopolymer Ø 18 mm	Rolle aus Technopolymer Ø 18 mm	Vierkantige verstellbare Stange 3x3x125 mm	Flexible Stange mit Spitze	Runde verstellbare Stange Ø 3x125 mm	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	
VF LE30	VF LE31	VF LE33	VF LE34	VF LE50	VF LE51	
Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Porzellanrolle	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Verstellbarer Betätiger mit Rolle aus Technopolymer	Verstellbarer Sicherheitsbetätiger mit Rolle aus Technopolymer	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Verstellbarer Glasfaserstab
VF LE52	VF LE53 ⁽²⁾	VF LE54	VF LE55 ⁽¹⁾	VF LE56	VF LE57	VF LE69

- Es werden nur Bestellungen für Mehrfachpackungen akzeptiert.

⁽¹⁾ Der Hebel VF LE55 ist für Sicherheitsanwendungen nur dann geeignet, wenn er auf die max. Länge eingestellt ist, siehe nebenstehende Zeichnung. Falls ein verstellbarer Hebel für Sicherheitsanwendungen benötigt wird, muß der einstellbare Sicherheitshebel VF LE56 verwendet werden.

⁽²⁾ Der Schalter, den man durch Zusammenstellung des Schalters FZ •38 (z.B. FZ 538, FZ 638...) mit dem Betätiger VF LE53 erhält, weist nicht die gleichen Schaltwegdiagramme und Betätigungskraft des Schalters FZ •53-E0V9 (z.B. FZ 553-E0V9, FZ 653-E0V9...) auf.

⁽⁴⁾ Der Betätiger darf nicht nach innen gedreht werden, da die mechanische Funktionsweise mit dem Schalterkopf beeinträchtigt wird.



Zubehör Siehe Seite 6/1



Getrennte Spezialbetätiger

HINWEIS: Diese getrennten Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FR, FM, FX, FZ und FK verwendet werden.

Edelstahlrollen Ø 20 mm

VF LE31-1 (1)	VF LE51-1 (1)	VF LE52-1 (1)	VF LE54-1 (1)	VF LE55-1 (1) (1)	VF LE56-1 (1)	VF LE57-1 (1)

Rollen aus Technopolymer Ø 35 mm

VF LE31-2 (4)	VF LE51-2 (4)	VF LE52-2 (4)	VF LE54-2 (4)	VF LE55-2 (1)	VF LE56-2 (1)	VF LE57-2 (4)

Gummirollen Ø 40 mm

VF LE31-R5 (4)	VF LE51-R5 (4)	VF LE52-R5 (4)	VF LE54-R5 (4)	VF LE55-R5 (1)	VF LE56-R5 (1)	VF LE57-R5 (4)

Gummirollen Ø 50 mm

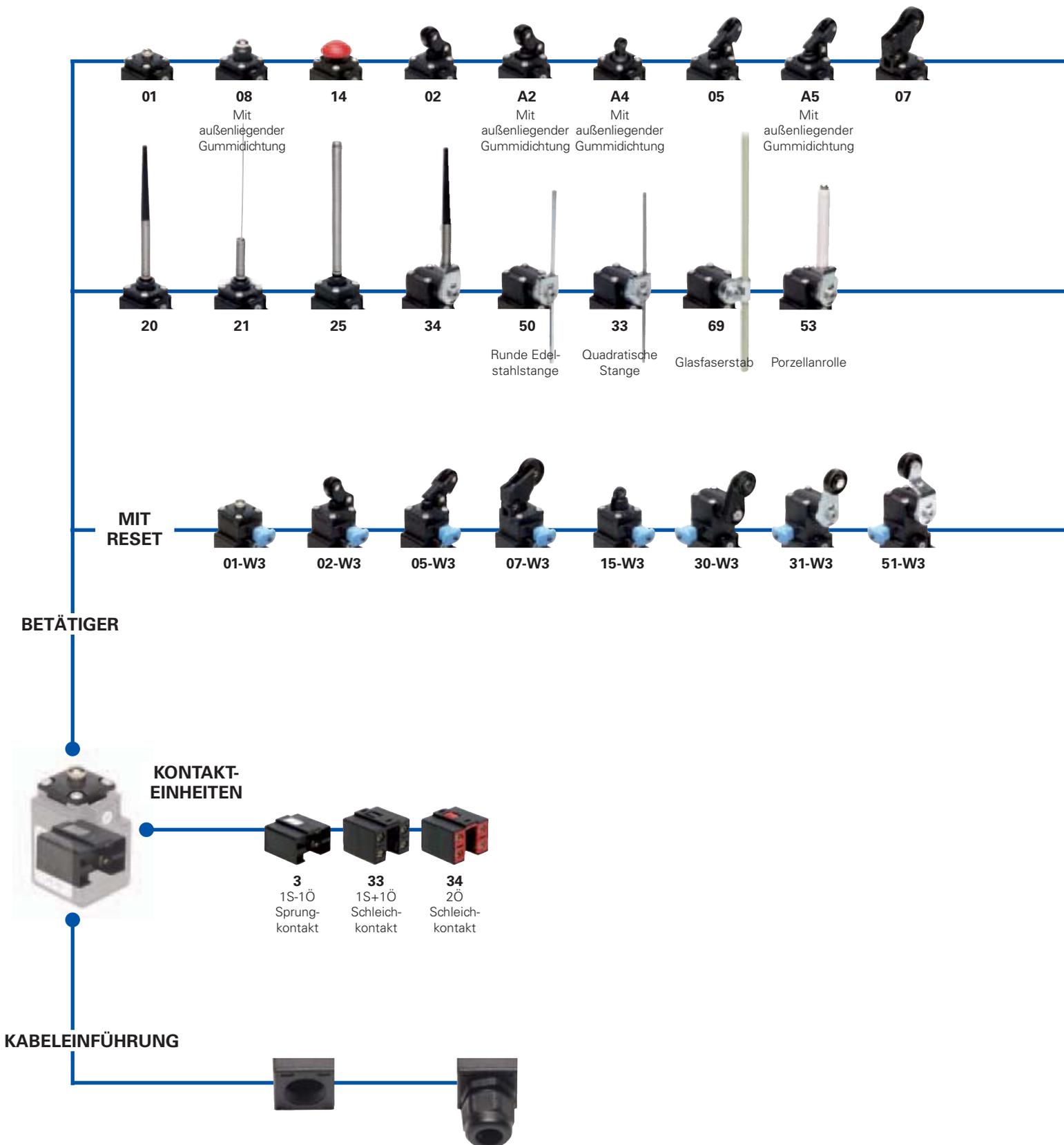
VF LE51-3 (4)	VF LE52-3 (4)	VF LE54-3 (4)	VF LE55-3 (1)	VF LE56-3 (1)	VF LE57-3 (4)

Hervorstehende Gummirollen Ø 50 mm

VF LE55-4 (1)	VF LE56-4 (1)

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Selektionsdiagramm



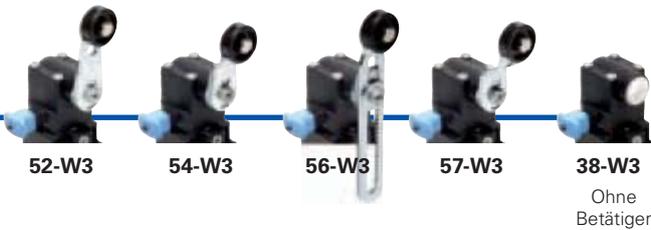
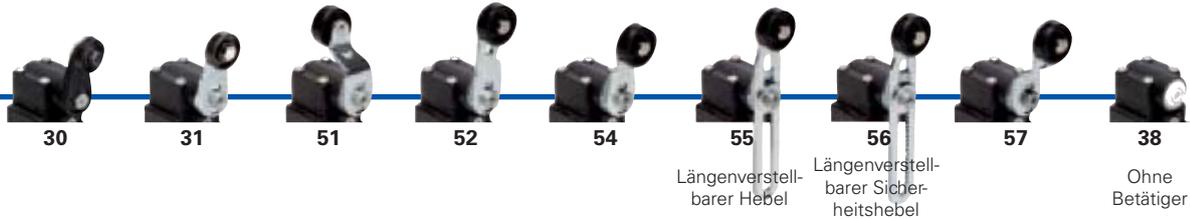
Kabeleinführung mit Gewinde

	PG 11 (Standard)
M1	M16x1,5

Mit montierter Kabelverschraubung

PG 11	K22	für Kabel von Ø 5 bis Ø 10 mm
	K26	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm
M16x1,5	K24	für Kabel von Ø 5 bis Ø 10 mm
	K28	für Kabel von Ø 3 bis Ø 7 mm

● Produktion
 → 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
FK 302-1W3XGM1K22

Gehäuse

FK Aus Technopolymer, eine Kabeleinführung

Kontakteinheiten

- 3** 1S-1Ö, Sprungkontakt
- 33** 1S+1Ö, Schleichkontakt
- 34** 2Ö, Schleichkontakt

Betätiger

- 01** Kurzer Druckbolzen
- 02** Rollenhebel
- 05** Gewinkelter Rollenhebel
-

Suffix

- Kein Suffix (Standard)
- 1** Mit Edelstahlrolle:
- Ø 12 mm für Betätiger A4, 15
- Ø 14 mm für Betätiger A2, 02, A5, 05
- Ø 20 mm für Betätiger 30, 31, 51, 52, 54, 55, 56, 57
- 2** Mit Rolle aus Technopolymer Ø 35 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/98)
- 3** Mit Gummirolle Ø 50 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/98)
- 4** Mit hervorstehender Gummirolle Ø 50 mm (siehe getrennte Spezialbetätiger auf Seite 2/98)

Vorinstallierte Kabelverschraubungen

- Ohne Anschlußstecker (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 (Kontakteinheit 3 ausgeschlossen)

Äußerliche Metallteile

- Aus verzinktem Stahl (Standard)
- X** Aus Edelstahl

Reset

- Ohne Reset (Standard)
- W3** Simultaner Reset



Haupteigenschaften

- Gehäuse aus Technopolymer, eine Kabeleinführung
- Schutzart IP67
- 3 Kontakteinheiten lieferbar
- 46 Betätiger lieferbar
- Ausführungen mit äußerlichen Teilen aus Edelstahl
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

Technische Eigenschaften

Gehäuse

Gehäuse aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem Technopolymer mit Doppelisolierung Eine Kabeleinführung mit Gewinde
Schutzart: IP67 nach EN 60529

Hauptdaten

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
 Mechanische Lebensdauer: 20 Mill. Schaltspiele¹
 Anbringung: In jeder Position
 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)

Kontakteinheit 33, 34:	Min. 1 x 0,34 mm ²	(1 x AWG 22)
	Max. 2 x 1,5 mm ²	(2 x AWG 16)
Kontakteinheit 3:	Min. 1 x 0,5 mm ²	(1 x AWG 20)
	Max. 2 x 1,5 mm ²	(2 x AWG 16)

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 60529, EN 60529, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113.

Zulassungen:

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

Kennzeichnung und Gütezeichen:



Zulassung IMO: EG610
 Zulassung UL: E131787
 Zulassung CCC: 2007010305230013
 Zulassung EZU: 1010151

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.

Personenschutzfunktion bei der Installation:

Nur Schalter verwenden, die mit dem Symbol gekennzeichnet sind . Der Sicherheitsstromkreis muß immer an die **Ö Kontakte** (Öffnerkontakte: 11-12, 21-22 o 31-32) angeschlossen werden wie von der **Norm EN 60947-5-1, all. K, par. 2** vorgesehen. Der Schalter muß mindestens bis zum **Zwangsöffnungsweg betätigt werden**, wie in den Schaltwegdiagrammen auf Seite 7/6 dargestellt. Der Schalter muß **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft**, betätigt werden, wie in Klammer unter jedem Artikel, neben dem Min. Kraftwert angegeben ist. Weiterhin müssen alle anwendbaren Normen eingehalten werden.

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

IMQ, CCC und EZU zugelassene Eigenschaften

Isolationsspannung (U_i): 500 Vac
400 Vac (für Kontakteinheiten 33, 34)

Therm. Nennstrom (I_{th}): 10 A

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

Kurzschlußschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM

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

Zwangsöffnung der Kontakte für Kontakteinheiten 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, außer 2 und 3, steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 12, 14 AWG verwenden. Klemmenverschraubungselement 7,1 lb in (0.8 Nm).

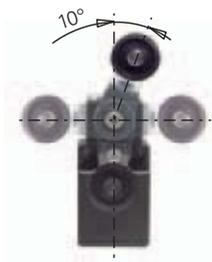
Für Kontakteinheit 2 und 3 steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 14 AWG verwenden. Klemmenverschraubungselement 12 lb in (1.4 Nm).

Konformität: UL 508

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

Einstellbare Hebel

Die Schwenkhebel der Schalter sind in 10° Schritten längs 360° einstellbar. Die positive Übertragung wird immer durch den besonderen 10° Formschluss zwischen dem Hebel und der drehbaren Welle garantiert wie von der deutschen Norm BG-GS-ET-15 in Bezug auf Sicherheitsanwendungen vorgeschrieben.



Kippbare Hebel

An die Schalter mit Schwenkhebel kann der Hebel rechts oder links montiert werden wobei die Zwangsöffnung erhalten bleibt. Auf diese Weise erhält man zwei verschiedene Arbeitspläne des Hebels.



Schwenkköpfe

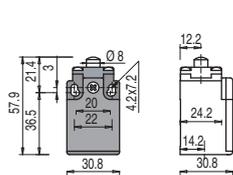
Bei allen Schaltern ist der Kopf in 90° Schritten einstellbar.



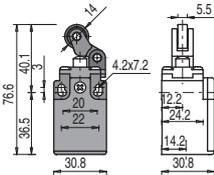
Kontaktarten:

R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

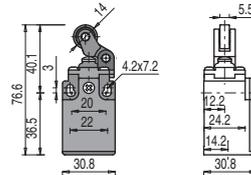
Kontakteinheit



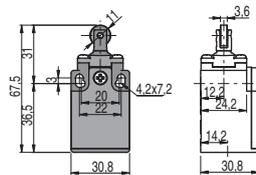
Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage



Mit außenliegender Gummidichtung
 Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage

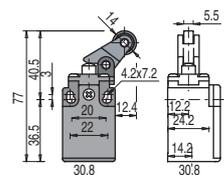


Mit außenliegender Gummidichtung
 Ausführung mit Ø 12 mm Edelstahlrolle auf Anfrage

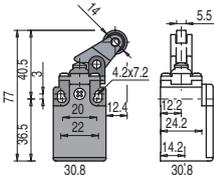


3	R	FK 301	1S-1Ö	FK 302	1S-1Ö	FK 3A2	1S-1Ö	FK 3A4	1S-1Ö
33	L	FK 3301	⊕ 1S+1Ö	FK 3302	⊕ 1S+1Ö	FK 33A2	⊕ 1S+1Ö	FK 33A4	⊕ 1S+1Ö
34	L	FK 3401	⊕ 2Ö	FK 3402	⊕ 2Ö	FK 34A2	⊕ 2Ö	FK 34A4	⊕ 2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3	
Min. Kraft		5 N (25 N ⊕)		4 N (25 N ⊕)		4,3 N (25 N ⊕)		4,3 N (25 N ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 2		Seite 7/6 - Gruppe 2		Seite 7/6 - Gruppe 2	

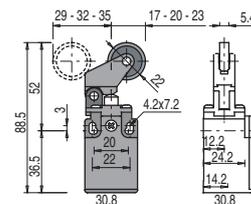
Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage



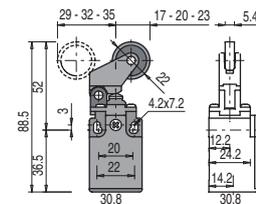
Mit außenliegender Gummidichtung
 Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage



Mit außenliegender Gummidichtung

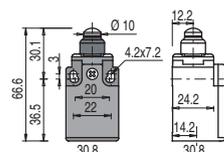


Mit außenliegender Gummidichtung

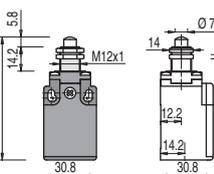


3	R	FK 305	1S-1Ö	FK 3A5	1S-1Ö	FK 307	1S-1Ö	FK 3A7	1S-1Ö
33	L	FK 3305	⊕ 1S+1Ö	FK 33A5	⊕ 1S+1Ö	FK 3307	⊕ 1S+1Ö	FK 33A7	⊕ 1S+1Ö
34	L	FK 3405	⊕ 2Ö	FK 34A5	⊕ 2Ö	FK 3407	⊕ 2Ö	FK 34A7	⊕ 2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3	
Min. Kraft		4 N (25 N ⊕)		4,3 N (25 N ⊕)		4 N (25 N ⊕)		3 N (25 N ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 2		Seite 7/6 - Gruppe 2		Seite 7/6 - Gruppe 3		Seite 7/6 - Gruppe 3	

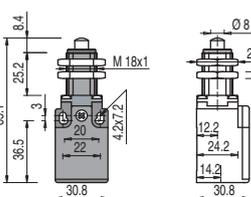
Mit außenliegender Gummidichtung



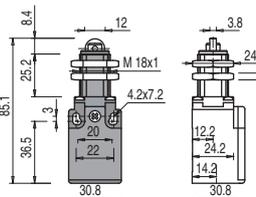
Anbringung nur durch Köpfe mit Gewinde in vertikaler Position



Mit außenliegender Gummidichtung



Mit außenliegender Gummidichtung



3	R	FK 308	1S-1Ö	FK 310	1S-1Ö	FK 312	1S-1Ö	FK 313	1S-1Ö
33	L	FK 3308	⊕ 1S+1Ö	FK 3310	⊕ 1S+1Ö	FK 3312	⊕ 1S+1Ö	FK 3313	⊕ 1S+1Ö
34	L	FK 3408	⊕ 2Ö	FK 3410	⊕ 2Ö	FK 3412	⊕ 2Ö	FK 3413	⊕ 2Ö
Max. Geschwindigkeit		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 2	
Min. Kraft		5 N (25 N ⊕)		5 N (25 N ⊕)		5 N (25 N ⊕)		5 N (25 N ⊕)	
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1	

Zubehör Siehe Seite 6/1

Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm ausgedrückt



Kontaktarten: R = Sprungkontakt L = Schleichkontakt	Rolle Ø 11 mm aus Technopolymer		Edelstahlrolle Ø 12 mm	
Kontaktseinheit				
3 R	FK 314	1S-1Ö	FK 315	1S-1Ö
33 L	FK 3314	➔ 1S+1Ö	FK 3315	➔ 1S+1Ö
34 L	FK 3414	➔ 2Ö	FK 3415	➔ 2Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 2	
Min. Kraft	6 N (25 N ➔)		5 N (25 N ➔)	
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 1	

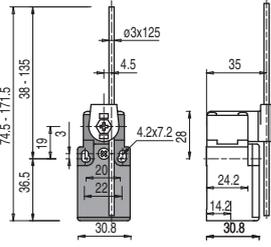
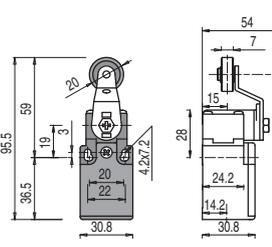
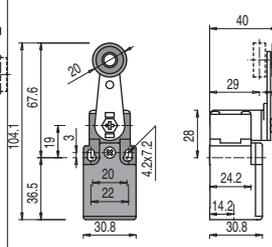
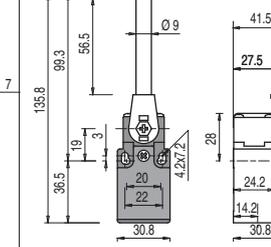
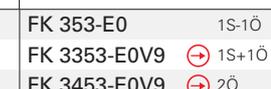
Anbringung nur durch Köpfe mit Gewinde in vertikaler Position	Mit außenliegender Gummidichtung		Mit außenliegender Gummidichtung		Mit außenliegender Gummidichtung	
Kontaktseinheit						
3 R	FK 317	1S-1Ö	FK 320	1S-1Ö	FK 321	1S-1Ö
33 L	FK 3317	➔ 1S+1Ö	FK 3320	1S+1Ö	FK 3321	1S+1Ö
34 L	FK 3417	➔ 2Ö	FK 3420	2Ö	FK 3421	2Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 7/5 - Typ 2		1 m/s		1 m/s	
Min. Kraft	5 N (25 N ➔)		0,05 Nm		0,05 Nm	
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 1		Seite 7/6 - Gruppe 4		Seite 7/6 - Gruppe 4	

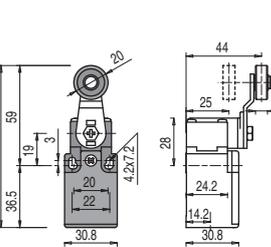
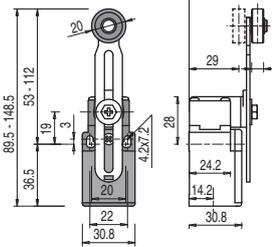
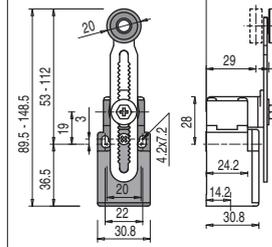
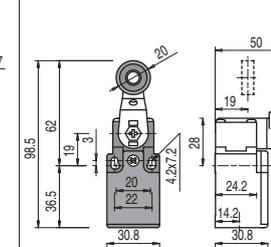
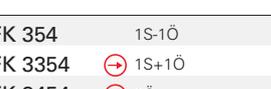
Ausführung mit Ø 20 mm Edelstahlrolle auf Anfrage		Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/98		Quadratischer Stab 3x3 mm				
Kontaktseinheit								
3 R	FK 330	1S-1Ö	FK 331	1S-1Ö	FK 333	1S-1Ö	FK 334	1S-1Ö
33 L	FK 3330	➔ 1S+1Ö	FK 3331	➔ 1S+1Ö	FK 3333	1S+1Ö	FK 3334	1S+1Ö
34 L	FK 3430	➔ 2Ö	FK 3431	➔ 2Ö	FK 3433	2Ö	FK 3434	2Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		1,5 m/s		1,5 m/s	
Min. Kraft	0,05 Nm (0,25 Nm ➔)		0,05 Nm (0,25 Nm ➔)		0,05 Nm		0,05 Nm	
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/6 - Gruppe 5	

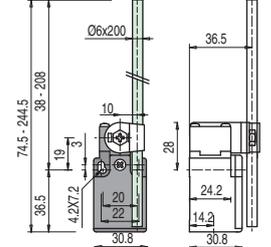
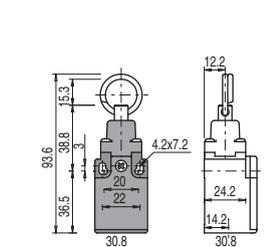
Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Kontaktarten:

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt

	Runder Edelstahlstab Ø 3 mm	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/98	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/98	Porzellanrolle
Kontaktart:				
Kontaktseinheit				
3 R	FK 350 1S-1Ö	FK 351 1S-1Ö	FK 352 1S-1Ö	FK 353-E0 1S-1Ö
33 L	FK 3350 1S+1Ö	FK 3351 \rightarrow 1S+1Ö	FK 3352 \rightarrow 1S+1Ö	FK 3353-E0V9 \rightarrow 1S+1Ö
34 L	FK 3450 2Ö	FK 3451 \rightarrow 2Ö	FK 3452 \rightarrow 2Ö	FK 3453-E0V9 \rightarrow 2Ö
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s	Seite 7/5 - Typ 1	Seite 7/5 - Typ 1	0,5 m/s
Min. Kraft	0,05 Nm	0,05 Nm (0,25 Nm \rightarrow)	0,05 Nm (0,25 Nm \rightarrow)	0,02 Nm (0,25 Nm \rightarrow)
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 6

	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/98	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/98	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/98	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/98
Kontaktart:				
Kontaktseinheit				
3 R	FK 354 1S-1Ö	FK 355 1S-1Ö	FK 356 1S-1Ö	FK 357 1S-1Ö
33 L	FK 3354 \rightarrow 1S+1Ö	FK 3355 \rightarrow ⁽¹⁾ 1S+1Ö	FK 3356 \rightarrow 1S+1Ö	FK 3357 \rightarrow 1S+1Ö
34 L	FK 3454 \rightarrow 2Ö	FK 3455 \rightarrow ⁽¹⁾ 2Ö	FK 3456 \rightarrow 2Ö	FK 3457 \rightarrow 2Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 7/5 - Typ 1	Seite 7/5 - Typ 1	Seite 7/5 - Typ 1	Seite 7/5 - Typ 1
Min. Kraft	0,05 Nm (0,25 Nm \rightarrow)	0,05 Nm (0,25 Nm \rightarrow)	0,05 Nm (0,25 Nm \rightarrow)	0,05 Nm (0,25 Nm \rightarrow)
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 5

	Glasfaserstab	Mit Seil zur Signalisierung	
Kontaktart:			
Kontaktseinheit			
3 R	FK 369 1S-1Ö	FK 376 1S-1Ö	
33 L	FK 3369 1S+1Ö	FK 3376 1S+1Ö	
34 L	FK 3469 2Ö	FK 3476 2S	
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s	0,5 m/s	
Min. Kraft	0,05 Nm	Anfänglich 20 N – am Ende 40 N	
Schaltwegdiagramm	Seite 7/6 - Gruppe 5	Seite 7/6 - Gruppe 7	

Zubehör Siehe Seite 6/1

⁽¹⁾ Zwangsöffnung nur mit Max. eingestelltem Betätiger. Siehe Seite 2/97.



Die Firma Pizzato Elettrica hat eine Resetvorrichtung Code W3 entwickelt, um die Freigabe des Betätigers und der Kontakteinheiten simultan zu gestalten. Die neue Vorrichtung besteht aus einem Block, der zwischen dem Schalterkörper und dem Schalterkopf montiert wird; dieser Teil ist vom Schalterkopf unabhängig drehbar. Die Vorrichtung weist folgende Vorteile auf:

- Die Resetvorrichtung integriert sich in jeden Betätigerkopf in Standardausführung
- Es sind keine Kontakteinheiten mit Sprungschaltung nötig, da die Schaltung durch die Resetvorrichtung selbst ausgeführt wird
- Die Resetvorrichtung ist unabhängig vom Kopf drehbar und ermöglicht daher maximale Flexibilität bei der Montage.

Kontaktart:	Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage		Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage			
[L] = Schleikontakt						
Kontakteinheit						
33 [L]	FK 3301-W3	1S+1Ö	FK 3302-W3	1S+1Ö	FK 3305-W3	1S+1Ö
34 [L]	FK 3401-W3	2Ö	FK 3402-W3	2Ö	FK 3405-W3	2Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 7/5 - Typ 4		Seite 7/5 - Typ 3		Seite 7/5 - Typ 3	
Min. Kraft	5 N (25 N)		4 N (25 N)		4 N (25 N)	
Schaltwegdiagramm	Seite 7/7 - Gruppe 1		Seite 7/7 - Gruppe 2		Seite 7/7 - Gruppe 3	

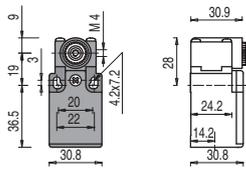
Kontaktart:	Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage		Ausführung mit Ø 20 mm Edelstahlrolle auf Anfrage		Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/98		Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/98	
Kontakteinheit								
33 [L]	FK 3315-W3	1S+1Ö	FK 3330-W3	1S+1Ö	FK 3331-W3	1S+1Ö	FK 3351-W3	1S+1Ö
34 [L]	FK 3415-W3	2Ö	FK 3430-W3	2Ö	FK 3431-W3	2Ö	FK 3451-W3	2Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 7/5 - Typ 2		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1		Seite 7/5 - Typ 1	
Min. Kraft	5 N (25 N)		0,05 Nm (0,25 Nm)		0,05 Nm (0,25 Nm)		0,05 Nm (0,25 Nm)	
Schaltwegdiagramm	Seite 7/7 - Gruppe 1		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4		Seite 7/7 - Gruppe 4	

Kontaktart:	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/98							
Kontakteinheit								
33 [L]	FK 3352-W3	1S+1Ö	FK 3354-W3	1S+1Ö	FK 3356-W3	1S+1Ö	FK 3357-W3	1S+1Ö
34 [L]	FK 3452-W3	2Ö	FK 3454-W3	2Ö	FK 3456-W3	2Ö	FK 3457-W3	2Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 7/5 - Typ 1							
Min. Kraft	0,05 Nm (0,25 Nm)							
Schaltwegdiagramm	Seite 7/7 - Gruppe 4							

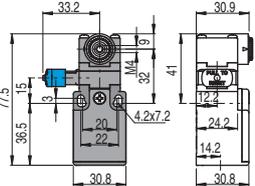
Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Positionsschalter mit drehbarem Hebel ohne Betätiger

Kontaktarten:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt



Mit Knopf zur manuellen Rückschaltung



HINWEIS

Anwendung im Sicherheitsbereich: nur Schalter und Betätiger verwenden die mit dem Symbol gekennzeichnet sind ☺

Für weitere Auskünfte über Sicherheitsanwendungen beachten Sie bitte die Anleitungen auf Seite 7/1.

Kontaktseinheit

3	R	FK 338	1S-1Ö	
33	L	FK 3338	☺ 1S+1Ö	FK 3338-W3 ☺ 1S+1Ö
34	L	FK 3438	☺ 2Ö	FK 3438-W3 ☺ 2Ö
Min. Kraft		0,05 Nm (0,25 Nm ☺)		0,05 Nm (0,25 Nm ☺)
Schaltwegdiagramm		Seite 7/6 - Gruppe 5		Seite 7/7 - Gruppe 4

Getrennte Betätiger

HINWEIS: Diese getrennten Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FR, FM, FX, FZ und FK verwendet werden.

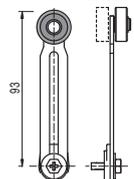
Rolle aus Technopolymer Ø 18 mm	Rolle aus Technopolymer Ø 18 mm	Vierkantige verstellbare Stange 3x3x125 mm	Flexible Stange mit Spitze	Runde verstellbare Stange Ø 3x125 mm	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	
VF LE30 ☺	VF LE31 ☺	VF LE33	VF LE34	VF LE50	VF LE51 ☺	
Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Rolle aus Porzellan	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Verstellbarer Betätiger Mit Rolle aus Technopolymer	Verstellbarer Sicherheits- betätiger mit Rolle aus Technopolymer	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Verstellbarer Glasfaser- stab
VF LE52 ☺	VF LE53 ☺ (2)	VF LE54 ☺	VF LE55 ☺ (1)	VF LE56 ☺	VF LE57 ☺	VF LE69

- Es werden nur Bestellungen für Mehrfachpackungen akzeptiert.

-(1) Der Hebel VF LE 55 ist für Sicherheitsanwendungen nur dann geeignet, wenn er auf die max. Länge eingestellt ist, siehe nebenstehende Zeichnung. Falls ein verstellbarer Hebel für Sicherheitsanwendungen benötigt wird, muß der einstellbare Sicherheitshebel VF LE 56 verwendet werden.

-(2) Der Schalter, den man durch Zusammenstellung des Schalters FK •38 (z.B. FK 338, FK 3338...) mit dem Betätiger VF LE53 mit dem Betätiger VF LE53 erhält, weist nicht die gleichen Schaltwegdiagramme und Betätigungskraft des Schalters FK •53-E0V9 (z.B. FK 353-E0, FK 3353-E0V9...) auf.

-(4) Der Betätiger darf nicht nach innen gedreht werden, da die mechanische Funktionsweise mit dem Schalterkopf beeinträchtigt wird.



Zubehör Siehe Seite 6/1



Getrennte Spezialbetätiger

HINWEIS: Diese getrennten Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FR, FM, FX, FZ und FK verwendet werden.

Edelstahlrollen Ø 20 mm

VF LE31-1 (4)	VF LE51-1 (4)	VF LE52-1 (4)	VF LE54-1 (4)	VF LE55-1 (1)	VF LE56-1 (4)	VF LE57-1 (4)

Rollen aus Technopolymer Ø 35 mm

VF LE31-2 (4)	VF LE51-2 (4)	VF LE52-2 (4)	VF LE54-2 (4)	VF LE55-2 (1)	VF LE56-2 (4)	VF LE57-2 (4)

Gummirollen Ø 40 mm

VF LE31-R5 (4)	VF LE51-R5 (4)	VF LE52-R5 (4)	VF LE54-R5 (4)	VF LE55-R5 (1)	VF LE56-R5 (4)	VF LE57-R5 (4)

Gummirollen Ø 50 mm

VF LE51-3 (4)	VF LE52-3 (4)	VF LE54-3 (4)	VF LE55-3 (1)	VF LE56-3 (4)	VF LE57-3 (4)

Hervorstehende Gummirollen Ø 50 mm

VF LE55-4 (1)	VF LE56-4 (4)

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

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