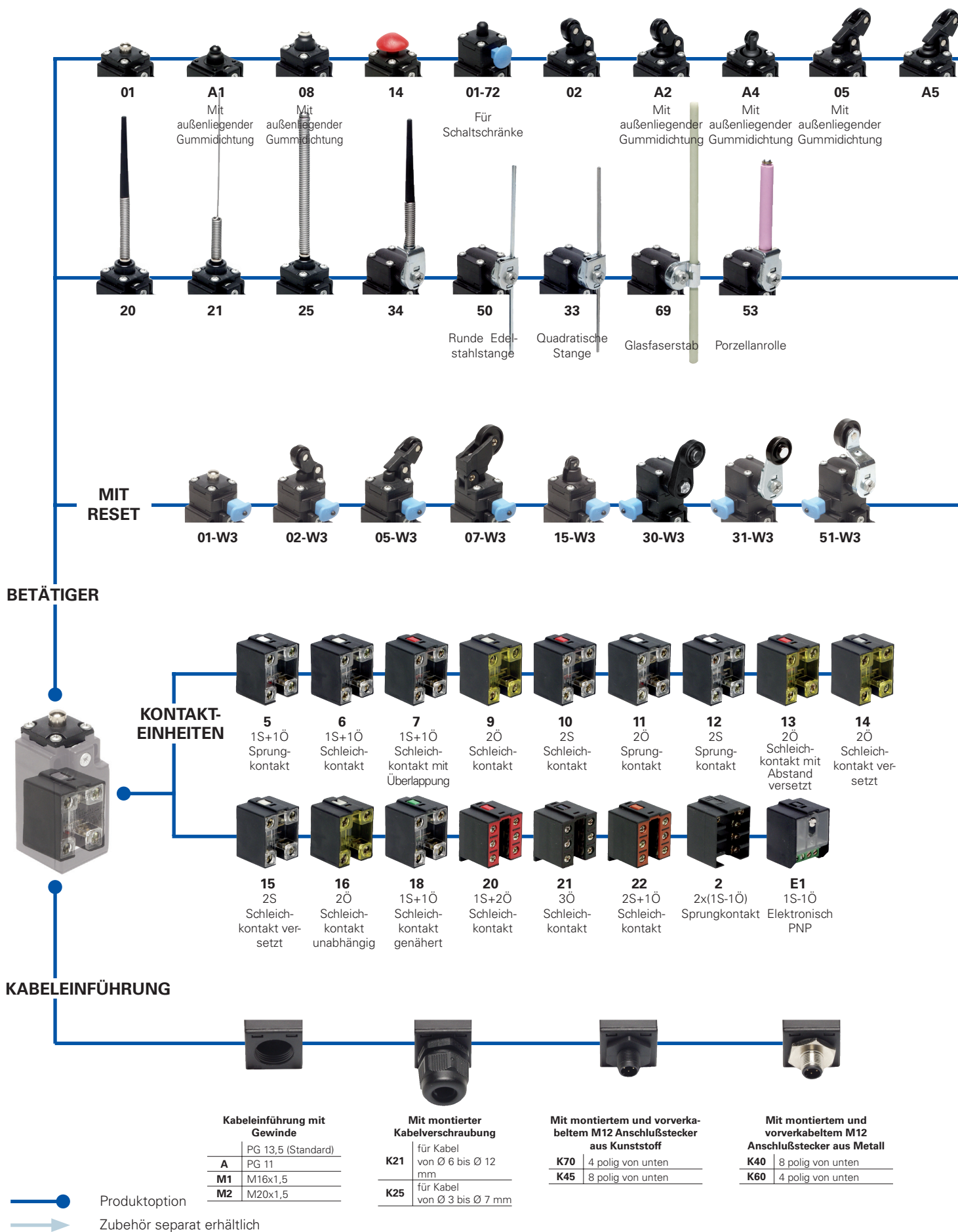
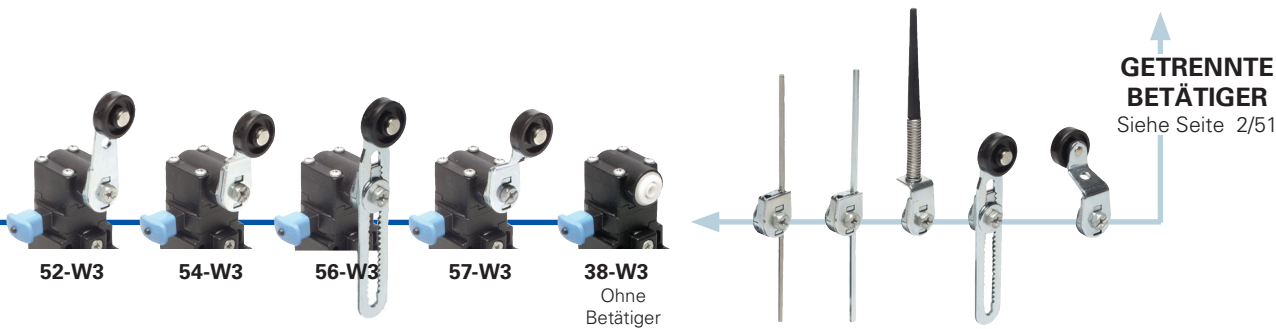
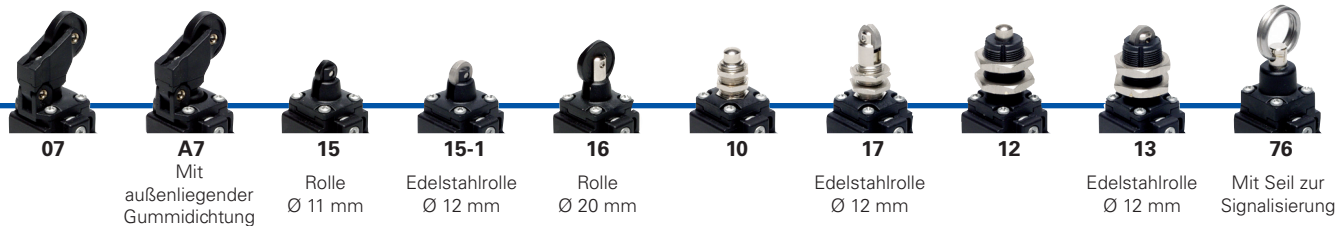


Selektionsdiagramm





Bestellbezeichnung

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

Artikel Optionen
FR 502-1W3XGM2K70

Gehäuse

FR Aus Technopolymer, 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 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

Kennzeichnung und Gütezeichen:



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

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 6/6 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 6/1 bis 6/10 zu beachten.**

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 6/1-6/10
 (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 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, CENELEC EN 50013.

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.

Elektrische Eigenschaften

Einsatzkategorie

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

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

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



IMQ, CCC und EZU zugelassene Eigenschaften

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

Therm. Nennstrom (Ith): 10 A
Kurzschlußschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM
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 und nachfolgende Nachträge und Änderungen, wesentliche Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE und nachfolgende Änderungen.

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)

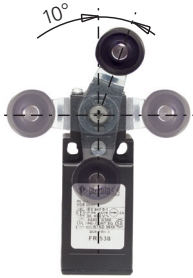
Eigenschaften des Gehäuses Typ 1, 4X "indoor use only", 12, 13
Für alle Kontakteinheiten, außer 2 und 3, steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 12, 14 AWG verwenden.
Klemmenverschraubungselement 7,1 lb in (0,8 Nm).
Für Kontakteinheiten 2 und 3 steife oder flexible Kupferdrähte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

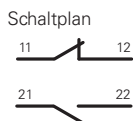
Bei allen Schaltern ist der Kopf in 90° Schritten einstellbar.



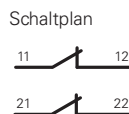
Arbeitsweise der Kontakteinheit 16 mit unabhängigen Kontakten

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

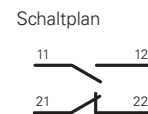
Nach links betätigter Hebel



Unbetätigter Hebel



Nach rechts betätigter Hebel



1
1A
1B
2
2A
2B
2C
2D
2E
3
3A
3B
3C
4
4A
4B
4C
4D
4E
4F
4G
4H
5
6

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

Kontaktteinheiten

		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 202 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 6/5 - Typ 4	Seite 6/5 - Typ 4	Seite 6/5 - Typ 3
Min. Kraft		8 N (25 N →)	6 N (25 N →)	4,3 N (25 N →)
Schaltwegdiagramm		Seite 6/6 - Gruppe 1	Seite 6/6 - Gruppe 1	Seite 6/6 - 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 6/5 - Typ 2	Seite 6/5 - Typ 3	Seite 6/5 - Typ 3	Seite 6/5 - Typ 3
Min. Kraft		6 N (25 N →)	6 N (25 N →)	4,3 N (25 N →)	4 N (25 N →)
Schaltwegdiagramm		Seite 6/6 - Gruppe 1	Seite 6/6 - Gruppe 2	Seite 6/6 - Gruppe 2	Seite 6/6 - Gruppe 3

Zubehör Siehe Seite 5/1

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

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

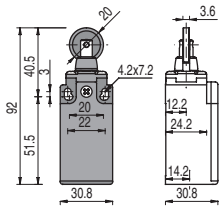
Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

- 1
- 1A
- 1B
- 2
- 2A
- 2B
- 2C
- 2D
- 2E
- 3
- 3A
- 3B
- 3C
- 4
- 4A
- 4B
- 4C
- 4D
- 4E
- 4F
- 4G
- 4H
- 5
- 6

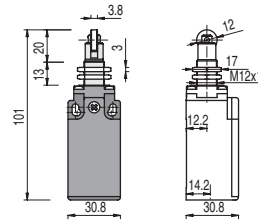
Kontaktarten:

- 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

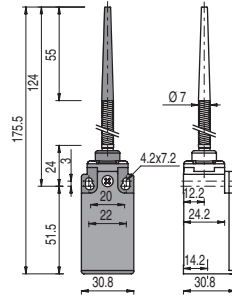
Kontaktteinheiten



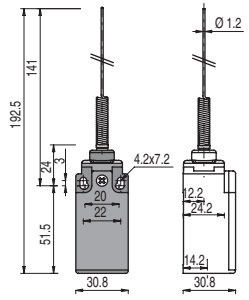
Anbringung nur durch Köpfe mit Gewinde in vertikaler Position



Mit außenliegender Gummidichtung

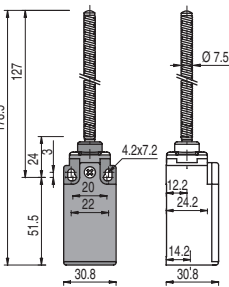


Mit außenliegender Gummidichtung

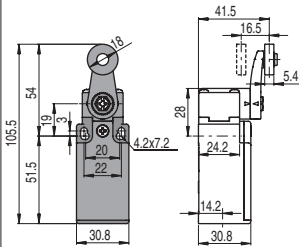


5	R	FR 516	⊕ 1S+1Ö	FR 517	⊕ 1S+1Ö	FR 520	1S+1Ö	FR 521	1S+1Ö
6	L	FR 616	⊕ 1S+1Ö	FR 617	⊕ 1S+1Ö				
7	LO	FR 716	⊕ 1S+1Ö	FR 717	⊕ 1S+1Ö				
9	L	FR 916	⊕ 2Ö	FR 917	⊕ 2Ö				
10	L	FR 1016	2S	FR 1017	2S	FR 1020	2S	FR 1021	2S
11	R	FR 1116	⊕ 2Ö	FR 1117	⊕ 2Ö				
12	R	FR 1216	2S	FR 1217	2S	FR 1220	2S	FR 1221	2S
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 6/5 - Typ 2		Seite 6/5 - 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 6/6 - Gruppe 1		Seite 6/6 - Gruppe 1		Seite 6/6 - Gruppe 4		Seite 6/6 - Gruppe 4	

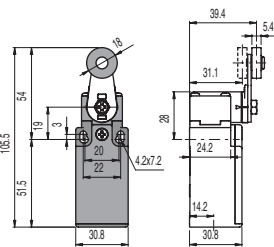
Mit außenliegender Gummidichtung



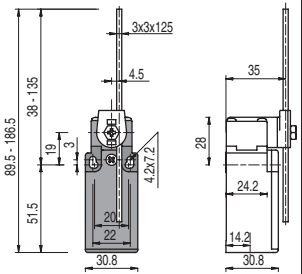
Ausführung mit Ø 20 mm Edelstahlrolle auf Anfrage



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



Quadratischer Stab 3x3 mm



Kontaktteinheiten

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 6/5 - Typ 1		Seite 6/5 - 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 6/6 - Gruppe 4		Seite 6/6 - Gruppe 5		Seite 6/6 - Gruppe 5		Seite 6/6 - Gruppe 5	

Zubehör Siehe Seite 5/1



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

Kontakteinheiten

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

- Kontakteinheiten

	Porzellanrolle	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52
5	R FR 553-E0V9	1S+1Ö	FR 554 1S+1Ö	FR 555 1S+1Ö
6	L FR 653-E0V9	1S+1Ö	FR 654 1S+1Ö	FR 655 1S+1Ö
7	LO FR 753-E0V9	1S+1Ö	FR 754 1S+1Ö	FR 755 1S+1Ö
9	L FR 953-E0V9	2Ö	FR 954 2Ö	FR 955 2Ö
10	L FR 1053-E0V9	2S	FR 1054 2S	FR 1055 2S
11	R FR 1253-E0V9	2S	FR 1254 2S	FR 1255 2S
12	LV FR 1353-E0V9	2Ö	FR 1354 2Ö	FR 1355 2Ö
14	LS FR 1453-E0V9	2Ö	FR 1454 2Ö	FR 1455 2Ö
15	LS FR 1553-E0V9	2S	FR 1554 2S	FR 1555 2S
16	LI FR 1653-E0V9	2Ö	FR 1654 2Ö	FR 1655 2Ö
18	LA FR 1853-E0V9	1S+1Ö	FR 1854 1S+1Ö	FR 1855 1S+1Ö
20	L FR 2053-E0V9	1S+2Ö	FR 2054 1S+2Ö	FR 2055 1S+2Ö
21	L FR 2153-E0V9	3Ö	FR 2154 3Ö	FR 2155 3Ö
22	L FR 2253-E0V9	2S+1Ö	FR 2254 2S+1Ö	FR 2255 2S+1Ö
2	R FR 253-E0	2x(1S-1Ö)	FR 254 2x(1S-1Ö)	FR 255 2x(1S-1Ö)
E1	A FR E153-E0V9	1S-1Ö	FR E154 1S-1Ö	FR E155 1S-1Ö
Max. Geschwindigkeit	0,5 m/s	Seite 6/5 - Typ 1	Seite 6/5 - Typ 1	Seite 6/5 - 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 6/6 - Gruppe 6	Seite 6/6 - Gruppe 5	Seite 6/6 - Gruppe 5	Seite 6/6 - Gruppe 5

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

(1) Zwangsöffnung nur mit max. eingestelltem Betätiger. Siehe Seite 2/51

1
1A
1B
2
2A
2B
2C
2D
2E
3
3A
3B
3C
4
4A
4B
4C
4D
4E
4F
4G
4H
5
6

2B 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
- E** = Elektronisch PNP

Kontakteneinheiten

	Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52	Glasfaserstab	Mit Seil zur Signalisierung	
5	R FR 557 \rightarrow 1S+1Ö	FR 569 1S+1Ö	FR 576 1S+1Ö	FR 501-72 \rightarrow 1S+1Ö
6	L FR 657 \rightarrow 1S+1Ö	FR 669 1S+1Ö	FR 676 1S+1Ö	
7	LO FR 757 \rightarrow 1S+1Ö	FR 769 1S+1Ö	FR 776 1S+1Ö	
9	L FR 957 \rightarrow 2Ö	FR 969 2Ö	FR 976 2S	
10	L FR 1057 2S	FR 1069 2S	FR 1076 2Ö	FR 1001-72 2S
11	R FR 1157 \rightarrow 2Ö	FR 1169 2Ö	FR 1176 2S	Dieser Schalter wird an Schaltschranktüren angebracht und schaltet bei der Türöffnung eventuelle Signalisierungsrichtungen ein (z. B. dreiphasiges Blinken, etc.). Der Wartungszuständige kann durch Druck auf den blauen Knopf die Schließung der Tür simulieren. Nach der Wartung wird durch einfaches Schließen der Schaltschranktür die Zweckmäßigkeit des Schalters automatisch wiederhergestellt.
12	R FR 1257 2S	FR 1269 2S	FR 1276 2Ö	
13	LV FR 1357 \rightarrow 2Ö	FR 1369 2Ö	FR 1376 2S	
14	LS FR 1457 \rightarrow 2Ö	FR 1469 2Ö	FR 1476 2S	
15	LS FR 1557 2S	FR 1569 2S	FR 1576 2Ö	
16	LI FR 1657 \rightarrow 2Ö	FR 1669 2Ö		
18	LA FR 1857 \rightarrow 1S+1Ö	FR 1869 1S+1Ö	FR 1876 1S+1Ö	
20	L FR 2057 \rightarrow 1S+2Ö	FR 2069 1S+2Ö	FR 2076 2S+1Ö	
21	L FR 2157 \rightarrow 3Ö	FR 2169 3Ö	FR 2176 3S	
22	L FR 2257 \rightarrow 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 6/5 - Typ 1	1,5 m/s	0,5 m/s	Seite 6/5 - Typ 4
Min. Kraft	0,06 Nm (0,25 Nm \rightarrow)	0,06 Nm	Anfänglich 20 N – am Ende 40 N	8 N (25 N \rightarrow)
Schaltwegdiagramm	Seite 6/6 - Gruppe 5	Seite 6/6 - Gruppe 5	Seite 6/6 - Gruppe 7	Seite 6/6 - Gruppe 1

Positionsschalter Serie FR mit Reset



Die Firma Pizzato Elettrica hat eine neue 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.
- Unterschiedlich zu einigen vorherigen Resetvorrichtungen ist diese unabhängig vom Kopf drehbar und ermöglicht daher maximale Flexibilität bei der Montage.

Kontaktarten:

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

Kontakteneinheiten

	Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage	
6	L FR 601-W3 \rightarrow 1S+1Ö	FR 602-W3 \rightarrow 1S+1Ö	FR 605-W3 \rightarrow 1S+1Ö
9	L FR 901-W3 \rightarrow 2Ö	FR 902-W3 \rightarrow 2Ö	FR 907-W3 \rightarrow 2Ö
10	L FR 1001-W3 2S	FR 1002-W3 2S	FR 1005-W3 2S
20	L FR 2001-W3 \rightarrow 1S+2Ö	FR 2002-W3 \rightarrow 1S+2Ö	FR 2005-W3 \rightarrow 1S+2Ö
21	L FR 2101-W3 \rightarrow 3Ö	FR 2102-W3 \rightarrow 3Ö	FR 2105-W3 \rightarrow 3Ö
22	L FR 2201-W3 \rightarrow 2S+1Ö	FR 2202-W3 \rightarrow 2S+1Ö	FR 2205-W3 \rightarrow 2S+1Ö
2	R FR 201-W3 2S+2Ö	FR 202-W3 2S+2Ö	FR 205-W3 2S+2Ö
Max. Geschwindigkeit	Seite 6/5 - Typ 4	Seite 6/5 - Typ 3	Seite 6/5 - Typ 3
Min. Kraft	8 N (25 N \rightarrow)	6 N (25 N \rightarrow)	4 N (25 N \rightarrow)
Schaltwegdiagramm	Seite 6/7 - Gruppe 1	Seite 6/7 - Gruppe 2	Seite 6/7 - Gruppe 3

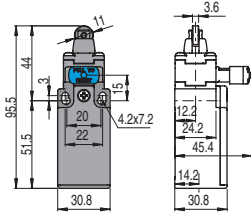
Zubehör Siehe Seite 5/1



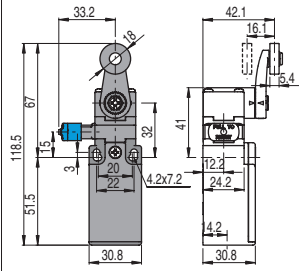
Kontaktarten:

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

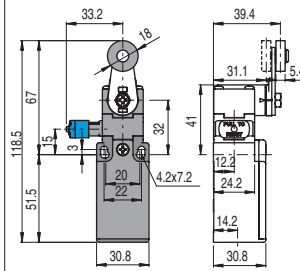
Ausführung mit Edelstahlrolle auf Anfrage



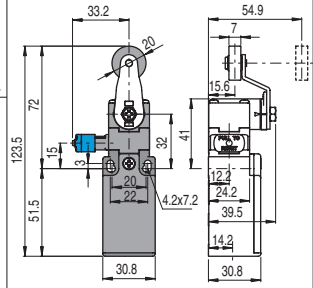
Ausführung mit Ø 20 mm Edelstahlrolle auf Anfrage



Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



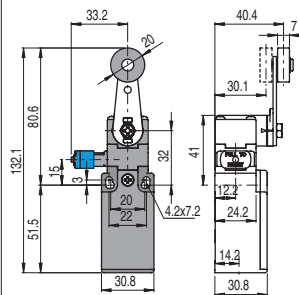
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



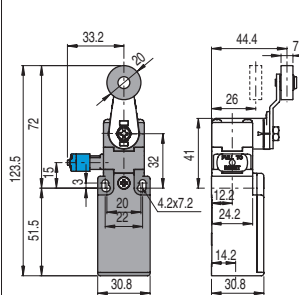
Kontakteinheiten

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 6/5 - Typ 2		Seite 6/5 - Typ 1		Seite 6/5 - Typ 1		Seite 6/5 - 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 6/7 - Gruppe 1		Seite 6/7 - Gruppe 4		Seite 6/7 - Gruppe 4		Seite 6/7 - Gruppe 4	

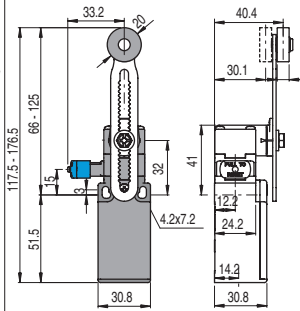
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



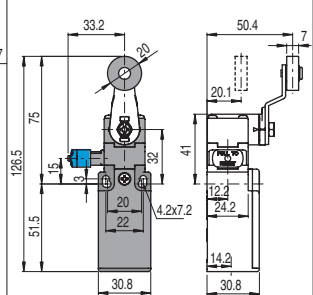
Für weitere Rollenausführungen siehe Seite 2/52



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 6/5 - Typ 1		Seite 6/5 - Typ 1		Seite 6/5 - Typ 1		Seite 6/5 - 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 6/7 - Gruppe 4		Seite 6/7 - Gruppe 4		Seite 6/7 - Gruppe 4		Seite 6/7 - Gruppe 4	

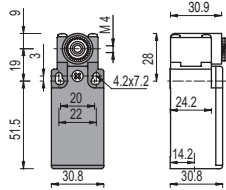
Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Positionsschalter mit drehbarem Hebel ohne Betätiger

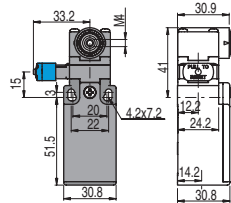
Kontaktarten:

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

Kontakteinheiten



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 6/1.

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	A	FR E138	1S-1Ö	
Min. Kraft		0,06 Nm (0,25 Nm) ☺		0,06 Nm (0,25 Nm) ☺
Schaltwegdiagramm		Seite 6/6 - Gruppe 5		Seite 6/7 - Gruppe 4

Getrennte Betätiger

Verpackungseinheit **10 Stück**

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

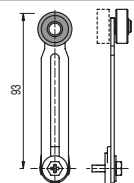
Rolle aus Technopolymer Ø 18 mm	Rolle aus Technopolymer Ø 18 mm	Vierkante verstellbare Stange 3x3x125 mm	Flexible Stange mit Spitze	Runde verstellbare Stange Ø 3x125 mm	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	
VF LE30 ☺	VF LE31 ☺	VF LE33	VF LE34	VF LE50	VF LE51 ☺	
Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Porzellanrolle	Rolle aus Technopolymer Ø 20 mm	Verstellbarer Betätiger mit Rolle aus Technopolymer	Verstellbarer 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 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 5/1



Getrennte Spezialbetätiger

Verpackungseinheit 10 Stück

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 (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 (1)

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager