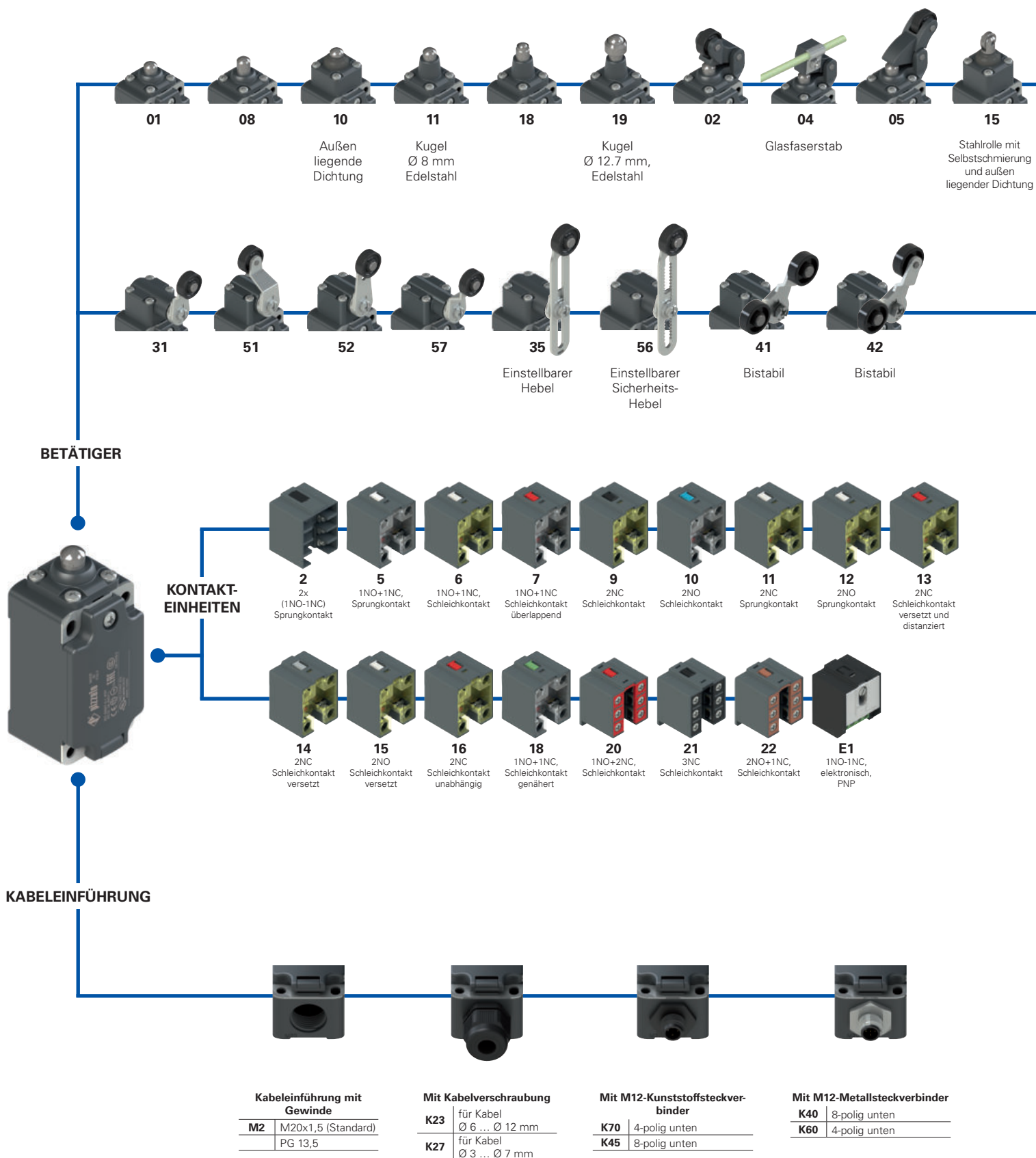
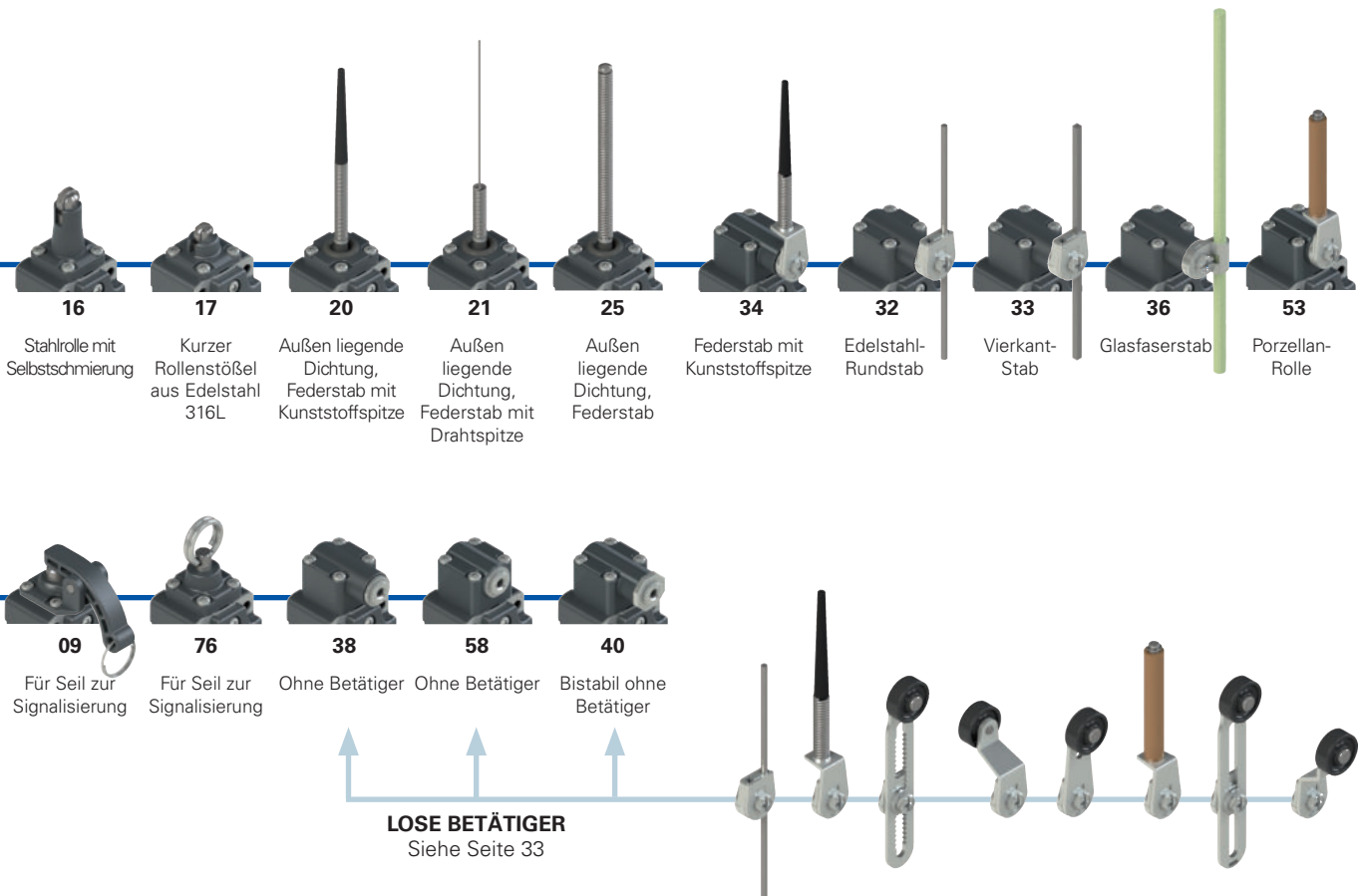


## Auswahldiagramm



● Produktionsoptionen  
 → Zubehör separat erhältlich



**Typenschlüssel** **Achtung!** Die Möglichkeit, eine Bestellnummer zu erzeugen, garantiert nicht die wirkliche Verfügbarkeit. Wenden Sie sich bitte an unser Vertriebsbüro.

Artikel      Optionen      Optionen  
**FP 502-GM2K70R24T6**

<b>Gehäuse</b>		<b>Umgebungstemperatur</b>	
<b>FP</b>	Technopolymer, eine Kabeleinführung		-25°C ... +80°C (Standard)
<b>Kontaktseinheit</b>		<b>T6</b>	-40°C ... +80°C
<b>5</b>	1NO+1NC, Sprungkontakt	<b>Rollen</b>	
<b>6</b>	1NO+1NC, Schleichkontakt		Standardrolle
<b>7</b>	1NO+1NC, Schleichkontakt, überlappend	<b>R24</b>	Stahl, mit Selbstschmierung, Ø 20 mm (für Betätiger 02, 05, 31, 35, 51, 52, 56, 57)
...	...	<b>R41</b>	Edelstahl 316L, Ø 20 mm (für Betätiger 02, 05, 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>Betätiger</b>		<b>R25</b>	Technopolymer Ø 35 mm (für Betätiger 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>01</b>	kurzer Stößel	<b>R5</b>	Gummi Ø 40 mm (für Betätiger 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>02</b>	Rollenhebel	<b>R26</b>	Gummi Ø 50 mm (für Betätiger 31, 35, 51, 52, 56, 57)
<b>05</b>	Winkelhebel mit Rolle	<b>R27</b>	Gummi, hervorstehend, Ø 50 mm (für Betätiger 35 und 56)
...	...	<b>Kabelverschr. / Steckverbinder vorinst.</b>	
<b>Kontaktart</b>			ohne Kabelverschr. / Steckverb. (Standard)
	Silberkontakte (Standard)	<b>K23</b>	Kabelverschraubung für Kabel Ø 6...Ø 12 mm
<b>G</b>	Silberkontakte mit 1 µm Goldbeschichtung	<b>K27</b>	Kabelverschraubung für Kabel Ø 3...Ø 7 mm
<b>G1</b>	Silberkontakte mit 2,5 µm Goldbeschichtung (außer Kontakteinheit 2, 20, 21, 22)	<b>K45</b>	M12-Kunststoffsteckverbinder, 8-polig
<b>Kabeleinführung mit Gewinde</b>		<b>K70</b>	M12-Kunststoffsteckverbinder, 4-polig
<b>M2</b>	M20x1,5 (Standard)	Eine Liste aller Kombinationen erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.	
	PG 13,5		



### Haupteigenschaften

- Gehäuse aus Technopolymer, eine Kabeleinführung
- Schutzart IP67
- Befestigungsplatten aus Edelstahl
- 17 Kontakteinheiten lieferbar
- 29 Betätiger lieferbar
- Ausführungen mit M12-Steckverbinder
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

### Technische Daten

#### Gehäuse

Gehäuse aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem

Technopolymer mit Doppelisolierung:

Eine Kabeleinführung mit Gewinde:

Schutzart gemäß EN 60529:

M20x1,5 (Standard)

IP67 mit Kabelverschraubung mit größerer oder gleicher Schutzart

#### Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur:

-25°C ... +80°C (Standard)

-40°C ... +80°C (Option T6)

Maximale Betätigungsfrequenz:

3600 Schaltspiele/Stunde

Mech. Lebensdauer:

20 Millionen Schaltspiele

Einbaulage:

beliebig

Sicherheits-Parameter  $B_{100}$ :

40.000.000 für NC-Kontakte

Mechanische Verriegelung, nicht kodiert:

Typ 1 gemäß EN ISO 14119

Anzugsmoment bei der Installation:

siehe Seite 229

Aderquerschnitte und

Abisolierlängen:

siehe Seite 249

#### Normenkonformität:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50041, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, UL 508, CSA C22.2 No. 14.

#### Zulassungen:

IEC 60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5

#### Entspricht folgenden Richtlinien:

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU,

RoHS Richtlinie 2011/65/EU.

#### Normenkonforme Zwangsöffnung der Kontakte:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

### Gütezeichen:



IMQ-Zulassung:

EG605

UL-Zulassung:

E131787

CCC-Zulassung:

2021000305000099

EAC-Zulassung:

RU C-IT.YT03.B.00035/19

### Installation mit Personenschutzfunktion:

Nur Schalter verwenden, die neben der Artikelnummer mit dem Symbol gekennzeichnet sind. Der Sicherheits-Kreis wird immer an die **NC-Kontakte** angeschlossen (Öffnerkontakte: 11-12, 21-22 oder 31-32) wie von **EN ISO 14119, Abs. 5.4** für Verriegelungsanwendungen vorgesehen, sowie von **EN ISO 13849-2 Tabelle D3** (well tried components) sowie **D.8** (fault exclusions) für allgemeine Sicherheitsanwendungen. Den Schalter **mindestens bis zum Zwangsöffnungsweg betätigen**, siehe Schaltwegdiagramme auf Seite 230. Den Schalter **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft betätigen**, die in Klammern neben der Betätigungskraft unter jedem Artikel angegeben ist.

**⚠ Soweit in diesem Kapitel nicht explizit aufgeführt, finden Sie Hinweise zur korrekten Installation und Anwendung aller Artikel auf den Seiten 227 bis 242.**

### Elektrische Daten

### Gebrauchskategorie

ohne Steckverbinder	Therm. Nennstrom ( $I_{th}$ ):	10 A	Wechselstrom: AC15 (50...60 Hz)			
	Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ ):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (Kontakteinheiten 2, 11, 12, 20, 21, 22)	Ue (V)	250	400	500
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit ( $U_{imp}$ ):	6 kV 4 kV (Kontakteinheiten 20, 21, 22)	Ie (A)	6	4	1
	Bedingter Kurzschlussstrom: Kurzschlusschutz: Verschmutzungsgrad:	1000 A gemäß EN 60947-5-1 Sicherung 10 A 500 V Typ aM 3	Gleichstrom: DC13 Ue (V)	24	125	250

Ie (A) 3 0,55 0,3

mit M12-Steckverbinder, 4-polig	Therm. Nennstrom ( $I_{th}$ ):	4 A	Wechselstrom: AC15 (50...60 Hz)			
	Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ ):	250 Vac 300 Vdc	Ue (V)	24	120	250
	Kurzschlusschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 4 A 500 V Typ gG 3	Ie (A)	4	4	4
			Gleichstrom: DC13 Ue (V)	24	125	250

Ie (A) 3 0,55 0,3

mit M12-Steckverbinder, 8-polig	Therm. Nennstrom ( $I_{th}$ ):	2 A	Wechselstrom: AC15 (50...60 Hz)		
	Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ ):	30 Vac 36 Vdc	Ue (V)	24	
	Kurzschlusschutz: Verschmutzungsgrad:	Sicherung 2 A 500 V Typ gG 3	Ie (A)	2	
			Gleichstrom: DC13 Ue (V)	24	

Ie (A) 2



### Eigenschaften gemäß IMO

Bemessungsisolationsspannung ( $U_i$ ): 500 Vac  
 400 Vac (für Kontakteinheiten 2, 11, 12, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37)

Thermischer Nennstrom im Freien ( $I_{th}$ ): 10 A

Kurzschlusschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM

Bemessungsstoßspannung ( $U_{imp}$ ): 6 kV  
 4 kV (für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)

IP67

Schutzart des Gehäuses: 3

Anschluss MV (Schraubklemmen)

Verschmutzungsgrad: 3

Gebrauchskategorie: AC15

Betriebsspannung ( $U_o$ ): 400 Vac (50 Hz)

Betriebsstrom ( $I_o$ ): 3 A

Bauformen des Kontaktelements: Za, Za+Za, X+X, Zb, Y+Y, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X, Y, X.

Zwangsöffnung der Kontakte für Kontakteinheiten 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 39, 66.

Normenkonformität: EN 60947-1, EN 60947-5-1, wesentliche Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Eine Liste der zugelassenen Produkte erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.

### Eigenschaften gemäß UL

Electrical Ratings: Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc)  
 A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)

Environmental Ratings: Types 1, 4X, 12, 13

For all contact blocks except 2 and 3 use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

For contact blocks 2 and 3 use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 12 lb in (1.4 Nm).

The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

Eine Liste der zugelassenen Produkte erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.

### Pinbelegung M12-Steckverbinder

Kontakteinheit 2 2x(1NO-1NC)	Kontakteinheit 5 1NO+1NC	Kontakteinheit 6 1NO+1NC	Kontakteinheit 7 1NO+1NC	Kontakteinheit 9 2NC	Kontakteinheit 10 2NO	Kontakteinheit 11 2NC	Kontakteinheit 12 2NO	Kontakteinheit 13 2NC
M12-Steckverbinder, 8-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig

Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.
NO	3-4	NC	1-2	NC	1-2	NC	1-2	NO	1-2	NC	1-2	NO	1-2
NC	5-6	NO	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NO	3-4
NC	7-8												
NO	1-2												

Kontakteinheit 14 2NC	Kontakteinheit 15 2NO	Kontakteinheit 16 2NC	Kontakteinheit 18 1NO+1NC	Kontakteinheit 20 1NO+2NC	Kontakteinheit 21 3NC	Kontakteinheit 22 2NO+1NC	Kontakteinheit 33 1NO+1NC	Kontakteinheit 34 2NC
M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 8-polig	M12-Steckverbinder, 8-polig	M12-Steckverbinder, 8-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig

Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	
NC (1°)	1-2	NO (1°)	1-2	NC, Hebel rechts, 1-2	NC	1-2	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	1-2
NC (2°)	3-4	NO (2°)	3-4	NC, Hebel links, 3-4	NO	3-4	NC	5-6	NC	5-6	NO	5-6	NO	3-4
							NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8		

Kontakteinheit E1  
PNP

M12-Steckverbinder, 4-polig

Kontakte	Pin-Nr.
+	1
-	3
NC	2
NO	4

# Positionsschalter Serie FP

Kontaktart

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt, überlappend
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt versetzt und distanziert
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- A** = elektronisch, PNP

Kontakttheit

			Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung oder Edelstahl 316L auf Anfrage		Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung oder Edelstahl 316L auf Anfrage		Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung oder Edelstahl 316L auf Anfrage		
2	<b>R</b>	FP 201-M2	2x(1NO-1NC)	FP 202-M2	2x(1NO-1NC)	FP 204-M2	2x(1NO-1NC)	FP 205-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FP 501-M2	1NO+1NC	FP 502-M2	1NO+1NC	FP 504-M2	1NO+1NC	FP 505-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FP 601-M2	1NO+1NC	FP 602-M2	1NO+1NC	FP 604-M2	1NO+1NC	FP 605-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FP 701-M2	1NO+1NC	FP 702-M2	1NO+1NC	FP 704-M2	1NO+1NC	FP 705-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FP 901-M2	2NC	FP 902-M2	2NC	FP 904-M2	2NC	FP 905-M2	2NC
10	<b>L</b>	FP 1001-M2	2NO	FP 1002-M2	2NO	FP 1004-M2	2NO	FP 1005-M2	2NO
11	<b>R</b>	FP 1101-M2	2NC	FP 1102-M2	2NC	FP 1104-M2	2NC	FP 1105-M2	2NC
12	<b>R</b>	FP 1201-M2	2NO	FP 1202-M2	2NO	FP 1204-M2	2NO	FP 1205-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FP 1301-M2	2NC	FP 1302-M2	2NC	FP 1304-M2	2NC	FP 1305-M2	2NC
14	<b>LS</b>	FP 1401-M2	2NC	FP 1402-M2	2NC	FP 1404-M2	2NC	FP 1405-M2	2NC
15	<b>LS</b>	FP 1501-M2	2NO	FP 1502-M2	2NO	FP 1504-M2	2NO	FP 1505-M2	2NO
18	<b>LA</b>	FP 1801-M2	1NO+1NC	FP 1802-M2	1NO+1NC	FP 1804-M2	1NO+1NC	FP 1805-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FP 2001-M2	1NO+2NC	FP 2002-M2	1NO+2NC	FP 2004-M2	1NO+2NC	FP 2005-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FP 2101-M2	3NC	FP 2102-M2	3NC	FP 2104-M2	3NC	FP 2105-M2	3NC
22	<b>L</b>	FP 2201-M2	2NO+1NC	FP 2202-M2	2NO+1NC	FP 2204-M2	2NO+1NC	FP 2205-M2	2NO+1NC
E1	<b>A</b>	FP E101-M2	1NO-1NC	FP E102-M2	1NO-1NC	FP E104-M2	1NO-1NC	FP E105-M2	1NO-1NC
Max. Geschwindigkeit		Seite 229 - Typ 4		Seite 229 - Typ 3		0,5 m/s		Seite 229 - Typ 3	
Betätigungskraft		8 N (25 N ⊕)		6 N (25 N ⊕)		0,17 Nm		6 N (25 N ⊕)	
Schaltwegdiagramme		Seite 230 - Gruppe 1		Seite 230 - Gruppe 2		Seite 230 - Gruppe 1		Seite 230 - Gruppe 2	

Kontaktart

- R** = Sprungkontakt
- L** = Schleichkontakt
- LO** = Schleichkontakt, überlappend
- LS** = Schleichkontakt versetzt
- LV** = Schleichkontakt versetzt und distanziert
- LI** = Schleichkontakt unabhängig
- LA** = Schleichkontakt genähert
- A** = elektronisch, PNP

Kontakttheit

				Für Seil zur Signalisierung	Außen liegende Dichtung		
2	<b>R</b>	FP 208-M2	2x(1NO-1NC)	FP 209-M2	2x(1NO-1NC)	FP 210-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FP 508-M2	1NO+1NC	FP 509-M2	1NO+1NC	FP 510-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FP 608-M2	1NO+1NC	FP 609-M2	1NO+1NC	FP 610-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FP 708-M2	1NO+1NC	FP 709-M2	1NO+1NC	FP 710-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FP 908-M2	2NC	FP 909-M2	2NC	FP 910-M2	2NC
10	<b>L</b>	FP 1008-M2	2NO	FP 1009-M2	2NO	FP 1010-M2	2NO
11	<b>R</b>	FP 1108-M2	2NC	FP 1109-M2	2NC	FP 1110-M2	2NC
12	<b>R</b>	FP 1208-M2	2NO	FP 1209-M2	2NO	FP 1210-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FP 1308-M2	2NC	FP 1309-M2	2NC	FP 1310-M2	2NC
14	<b>LS</b>	FP 1408-M2	2NC	FP 1409-M2	2NC	FP 1410-M2	2NC
15	<b>LS</b>	FP 1508-M2	2NO	FP 1509-M2	2NO	FP 1510-M2	2NO
18	<b>LA</b>	FP 1808-M2	1NO+1NC	FP 1809-M2	1NO+1NC	FP 1810-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FP 2008-M2	1NO+2NC	FP 2009-M2	1NO+2NC	FP 2010-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FP 2108-M2	3NC	FP 2109-M2	3NC	FP 2110-M2	3NC
22	<b>L</b>	FP 2208-M2	2NO+1NC	FP 2209-M2	2NO+1NC	FP 2210-M2	2NO+1NC
E1	<b>A</b>	FP E108-M2	1NO-1NC	FP E109-M2	1NO-1NC	FP E110-M2	1NO-1NC
Max. Geschwindigkeit		Seite 229 - Typ 4		0,5 m/s		Seite 229 - Typ 4	
Betätigungskraft		8 N (25 N ⊕)		7 N		11 N (25 N ⊕)	
Schaltwegdiagramme		Seite 230 - Gruppe 1		/		Seite 230 - Gruppe 1	

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 207

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)



Kontaktart	Außen liegende Dichtung		Kugel Ø 8 mm, Edelstahl		Kugel Ø 12,7 mm, Edelstahl	
2	FP 215-M2	2x(1NO-1NC)	FP 216-M2	2x(1NO-1NC)	FP 218-M2	2x(1NO-1NC)
5	FP 515-M2	1NO+1NC	FP 516-M2	1NO+1NC	FP 518-M2	1NO+1NC
6	FP 615-M2	1NO+1NC	FP 616-M2	1NO+1NC	FP 618-M2	1NO+1NC
7	FP 715-M2	1NO+1NC	FP 716-M2	1NO+1NC	FP 718-M2	1NO+1NC
9	FP 915-M2	2NC	FP 916-M2	2NC	FP 918-M2	2NC
10	FP 1015-M2	2NO	FP 1016-M2	2NO	FP 1018-M2	2NO
11	FP 1115-M2	2NC	FP 1116-M2	2NC	FP 1118-M2	2NC
12	FP 1215-M2	2NO	FP 1216-M2	2NO	FP 1218-M2	2NO
13	FP 1315-M2	2NC	FP 1316-M2	2NC	FP 1318-M2	2NC
14	FP 1415-M2	2NC	FP 1416-M2	2NC	FP 1418-M2	2NC
15	FP 1515-M2	2NO	FP 1516-M2	2NO	FP 1518-M2	2NO
18	FP 1815-M2	1NO+1NC	FP 1816-M2	1NO+1NC	FP 1818-M2	1NO+1NC
20	FP 2015-M2	1NO+2NC	FP 2016-M2	1NO+2NC	FP 2018-M2	1NO+2NC
21	FP 2115-M2	3NC	FP 2116-M2	3NC	FP 2118-M2	3NC
22	FP 2215-M2	2NO+1NC	FP 2216-M2	2NO+1NC	FP 2218-M2	2NO+1NC
E1	FP E115-M2	1NO-1NC	FP E116-M2	1NO-1NC	FP E118-M2	1NO-1NC
Max. Geschwindigkeit	Seite 229 - Typ 2		Seite 229 - Typ 2		Seite 229 - Typ 4	
Betätigungskraft	11 N (25 N)		8 N (25 N)		8 N (25 N)	
Schaltwegdiagramme	Seite 230 - Gruppe 1		Seite 230 - Gruppe 1		Seite 230 - Gruppe 1	

Kontaktart	Außen liegende Dichtung		Außen liegende Dichtung		Außen liegende Dichtung		Andere Rollen lieferbar. Siehe Seite 34	
2	FP 220-M2	2x(1NO-1NC)	FP 221-M2	2x(1NO-1NC)	FP 225-M2	2x(1NO-1NC)	FP 231-M2	2x(1NO-1NC)
5	FP 520-M2	1NO+1NC	FP 521-M2	1NO+1NC	FP 525-M2	1NO+1NC	FP 531-M2	1NO+1NC
6	/	/	/	/	/	/	FP 631-M2	1NO+1NC
7	/	/	/	/	/	/	FP 731-M2	1NO+1NC
9	/	/	/	/	/	/	FP 931-M2	2NC
10	FP 1020-M2	2NO	FP 1021-M2	2NO	FP 1025-M2	2NO	FP 1031-M2	2NO
11	/	/	/	/	/	/	FP 1131-M2	2NC
12	/	/	/	/	/	/	FP 1231-M2	2NO
13	/	/	/	/	/	/	FP 1331-M2	2NC
14	/	/	/	/	/	/	FP 1431-M2	2NC
15	/	/	/	/	/	/	FP 1531-M2	2NO
16	/	/	/	/	/	/	FP 1631-M2	2NC
18	FP 1820-M2	1NO+1NC	FP 1821-M2	1NO+1NC	FP 1825-M2	1NO+1NC	FP 1831-M2	1NO+1NC
20	FP 2020-M2	1NO+2NC	FP 2021-M2	1NO+2NC	FP 2025-M2	1NO+2NC	FP 2031-M2	1NO+2NC
21	FP 2120-M2	3NC	FP 2121-M2	3NC	FP 2125-M2	3NC	FP 2131-M2	3NC
22	FP 2220-M2	2NO+1NC	FP 2221-M2	2NO+1NC	FP 2225-M2	2NO+1NC	FP 2231-M2	2NO+1NC
E1	FP E120-M2	1NO-1NC	FP E121-M2	1NO-1NC	FP E125-M2	1NO-1NC	FP E131-M2	1NO-1NC
Max. Geschwindigkeit	1 m/s		1 m/s		1 m/s		Seite 229 - Typ 1	
Betätigungskraft	0,09 Nm		0,08 Nm		0,14 Nm		0,1 Nm (0,25 Nm)	
Schaltwegdiagramme	Seite 230 - Gruppe 3		Seite 230 - Gruppe 3		Seite 230 - Gruppe 3		Seite 230 - Gruppe 4	

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 207

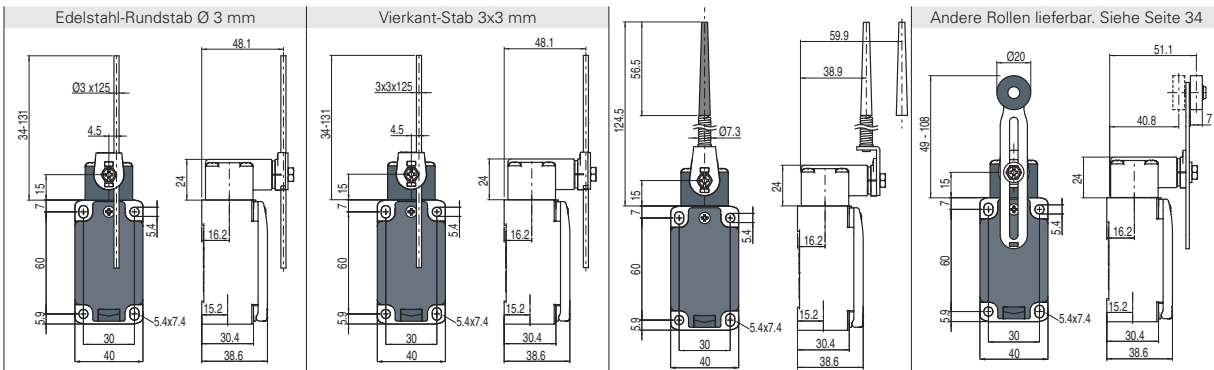
→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)



# Positionsschalter Serie FP

- Kontaktart**
- R** = Sprungkontakt
  - L** = Schleichkontakt
  - LO** = Schleichkontakt, überlappend
  - LS** = Schleichkontakt versetzt
  - LV** = Schleichkontakt versetzt und distanzziert
  - LI** = Schleichkontakt unabhängig
  - LA** = Schleichkontakt genähert
  - ⚡** = elektronisch, PNP

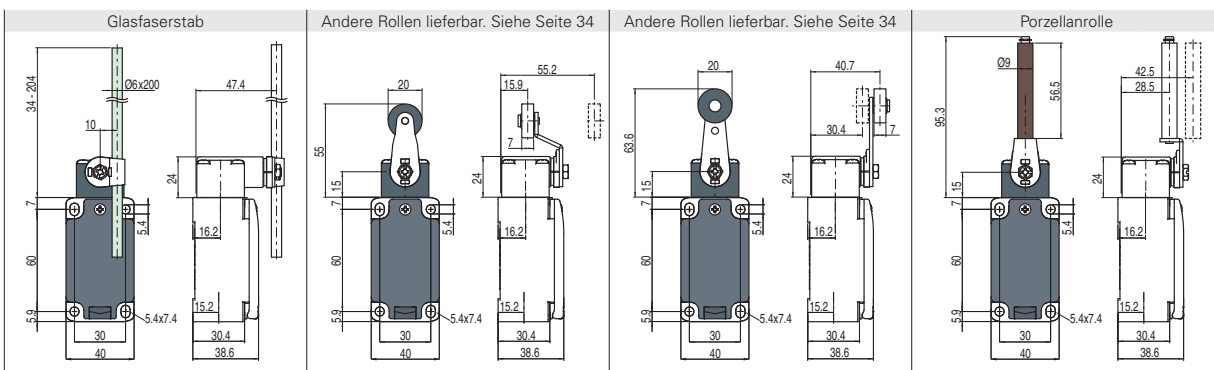
**Kontakttheit**



		Edelstahl-Rundstab Ø 3 mm	Vierkant-Stab 3x3 mm			Andere Rollen lieferbar. Siehe Seite 34			
2	<b>R</b>	FP 232-M2	2x(1NO-1NC)	FP 233-M2	2x(1NO-1NC)	FP 234-M2	2x(1NO-1NC)	FP 235-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FP 532-M2	1NO+1NC	FP 533-M2	1NO+1NC	FP 534-M2	1NO+1NC	FP 535-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
6	<b>L</b>	FP 632-M2	1NO+1NC	FP 633-M2	1NO+1NC	FP 634-M2	1NO+1NC	FP 635-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FP 732-M2	1NO+1NC	FP 733-M2	1NO+1NC	FP 734-M2	1NO+1NC	FP 735-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
9	<b>L</b>	FP 932-M2	2NC	FP 933-M2	2NC	FP 934-M2	2NC	FP 935-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
10	<b>L</b>	FP 1032-M2	2NO	FP 1033-M2	2NO	FP 1034-M2	2NO	FP 1035-M2	2NO
11	<b>R</b>	FP 1132-M2	2NC	FP 1133-M2	2NC	FP 1134-M2	2NC	FP 1135-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
12	<b>R</b>	FP 1232-M2	2NO	FP 1233-M2	2NO	FP 1234-M2	2NO	FP 1235-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FP 1332-M2	2NC	FP 1333-M2	2NC	FP 1334-M2	2NC	FP 1335-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
14	<b>LS</b>	FP 1432-M2	2NC	FP 1433-M2	2NC	FP 1434-M2	2NC	FP 1435-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
15	<b>LS</b>	FP 1532-M2	2NO	FP 1533-M2	2NO	FP 1534-M2	2NO	FP 1535-M2	2NO
16	<b>LI</b>	FP 1632-M2	2NC	FP 1633-M2	2NC	FP 1634-M2	2NC	FP 1635-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
18	<b>LA</b>	FP 1832-M2	1NO+1NC	FP 1833-M2	1NO+1NC	FP 1834-M2	1NO+1NC	FP 1835-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
20	<b>L</b>	FP 2032-M2	1NO+2NC	FP 2033-M2	1NO+2NC	FP 2034-M2	1NO+2NC	FP 2035-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+2NC
21	<b>L</b>	FP 2132-M2	3NC	FP 2133-M2	3NC	FP 2134-M2	3NC	FP 2135-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 3NC
22	<b>L</b>	FP 2232-M2	2NO+1NC	FP 2233-M2	2NO+1NC	FP 2234-M2	2NO+1NC	FP 2235-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NO+1NC
E1	<b>⚡</b>	FP E132-M2	1NO-1NC	FP E133-M2	1NO-1NC	FP E134-M2	1NO-1NC	FP E135-M2	1NO-1NC
Max. Geschwindigkeit		1,5 m/s		1,5 m/s		1 m/s		Seite 229 - Typ 1	
Betätigungskraft		0,1 Nm		0,1 Nm		0,1 Nm		0,1 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Schaltwegdiagramme		Seite 230 - Gruppe 4		Seite 230 - Gruppe 4		Seite 230 - Gruppe 4		Seite 230 - Gruppe 4	

- Kontaktart**
- R** = Sprungkontakt
  - L** = Schleichkontakt
  - LO** = Schleichkontakt, überlappend
  - LS** = Schleichkontakt versetzt
  - LV** = Schleichkontakt versetzt und distanzziert
  - LI** = Schleichkontakt unabhängig
  - LA** = Schleichkontakt genähert
  - ⚡** = elektronisch, PNP

**Kontakttheit**



		Glasfaserstab	Andere Rollen lieferbar. Siehe Seite 34	Andere Rollen lieferbar. Siehe Seite 34	Andere Rollen lieferbar. Siehe Seite 34	Porzellanrolle			
2	<b>R</b>	FP 236-M2	2x(1NO-1NC)	FP 251-M2	2x(1NO-1NC)	FP 252-M2	2x(1NO-1NC)	FP 253-E11M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FP 536-M2	1NO+1NC	FP 551-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FP 552-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FP 553-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
6	<b>L</b>	FP 636-M2	1NO+1NC	FP 651-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FP 652-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FP 653-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FP 736-M2	1NO+1NC	FP 751-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FP 752-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FP 753-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
9	<b>L</b>	FP 936-M2	2NC	FP 951-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FP 952-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FP 953-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
10	<b>L</b>	FP 1036-M2	2NO	FP 1051-M2	2NO	FP 1052-M2	2NO	FP 1053-E11M2V9	2NO
11	<b>R</b>	FP 1136-M2	2NC	FP 1151-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FP 1152-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	/	/
12	<b>R</b>	FP 1236-M2	2NO	FP 1251-M2	2NO	FP 1252-M2	2NO	FP 1253-E11M2V9	2NO
13	<b>LV</b>	FP 1336-M2	2NC	FP 1351-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FP 1352-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FP 1353-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
14	<b>LS</b>	FP 1436-M2	2NC	FP 1451-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FP 1452-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC	FP 1453-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 2NC
15	<b>LS</b>	FP 1536-M2	2NO	FP 1551-M2	2NO	FP 1552-M2	2NO	FP 1553-E11M2V9	2NO
16	<b>LI</b>	FP 1636-M2	2NC	/	/	/	/	/	/
18	<b>LA</b>	FP 1836-M2	1NO+1NC	FP 1851-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FP 1852-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC	FP 1853-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+1NC
20	<b>L</b>	FP 2036-M2	1NO+2NC	FP 2051-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+2NC	FP 2052-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+2NC	FP 2053-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 1NO+2NC
21	<b>L</b>	FP 2136-M2	3NC	FP 2151-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 3NC	FP 2152-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 3NC	FP 2153-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 3NC
22	<b>L</b>	FP 2236-M2	2NO+1NC	FP 2251-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NO+1NC	FP 2252-M2	⊕ <sup>(1)</sup> 2NO+1NC	FP 2253-E11M2V9	⊕ <sup>(1)</sup> 2NO+1NC
E1	<b>⚡</b>	FP E136-M2	1NO-1NC	FP E151-M2	1NO-1NC	FP E152-M2	1NO-1NC	FP E153-E11M2V9	1NO-1NC
Max. Geschwindigkeit		1,5 m/s		Seite 229 - Typ 1		Seite 229 - Typ 1		0,5 m/s	
Betätigungskraft		0,1 Nm		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊕)		0,03 Nm (0,25 Nm ⊕)	
Schaltwegdiagramme		Seite 230 - Gruppe 4		Seite 230 - Gruppe 4		Seite 230 - Gruppe 4		Seite 230 - Gruppe 5	

<sup>(1)</sup> Zwangsöffnung nur mit auf Max. eingestelltem Betätiger. Siehe Seite 34.

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 207

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)



Kontaktart	Andere Rollen lieferbar. Siehe Seite 34		Andere Rollen lieferbar. Siehe Seite 34		Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung oder Edelstahl 316L auf Anfrage		Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung oder Edelstahl 316L auf Anfrage	
Kontaktart								
Kontakteinheit	2		FP 256-M2	2x(1NO-1NC)	FP 257-M2	2x(1NO-1NC)	/	/
	5		FP 556-M2	1NO+1NC	FP 557-M2	1NO+1NC	FP 541-M2	1NO+1NC
	6		FP 656-M2	1NO+1NC	FP 657-M2	1NO+1NC	<p>Bistabiler Schalter mit Lyra-Hebel, einspurig</p> <p>S = mechanischer Schaltpunkt Zwangsöffnung nur auf Kontakt 21-22</p>	<p>Bistabiler Schalter mit Lyra-Hebel, zweispurig</p> <p>S = mechanischer Schaltpunkt Zwangsöffnung nur auf Kontakt 21-22</p>
	7		FP 756-M2	1NO+1NC	FP 757-M2	1NO+1NC		
	9		FP 956-M2	2NC	FP 957-M2	2NC		
	10		FP 1056-M2	2NO	FP 1057-M2	2NO		
	11		FP 1156-M2	2NC	FP 1157-M2	2NC		
	12		FP 1256-M2	2NO	FP 1257-M2	2NO		
	13		FP 1356-M2	2NC	FP 1357-M2	2NC		
	14		FP 1456-M2	2NC	FP 1457-M2	2NC		
	15		FP 1556-M2	2NO	FP 1557-M2	2NO		
	16		FP 1656-M2	2NC	FP 1657-M2	2NC		
	18		FP 1856-M2	1NO+1NC	FP 1857-M2	1NO+1NC		
	20		FP 2056-M2	1NO+2NC	FP 2057-M2	1NO+2NC		
	21		FP 2156-M2	3NC	FP 2157-M2	3NC		
	22		FP 2256-M2	2NO+1NC	FP 2257-M2	2NO+1NC		
	E1		FP E156-M2	1NO-1NC	FP E157-M2	1NO-1NC		
Max. Geschwindigkeit	Seite 229 - Typ 1		Seite 229 - Typ 1		0,5 m/s mit Nocke bei 30°		0,5 m/s mit Nocke bei 30°	
Betätigungskraft	0,1 Nm (0,25 Nm )		0,1 Nm (0,25 Nm )		0,21 Nm (0,36 Nm )		0,21 Nm (0,36 Nm )	
Schaltwegdiagramme	Seite 230 - Gruppe 4		Seite 230 - Gruppe 4		/		/	

Kontaktart	Für Seil zur Signalisierung	
Kontaktart		
Kontakteinheit	2	
	5	
	6	
	7	
	9	
	10	
	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	/
	18	
	20	
	21	
	22	
	E1	/
Max. Geschwindigkeit	0,5 m/s	
Betätigungskraft	anfangs 20 N - final 40 N	
Schaltwegdiagramme	Seite 230 - Gruppe 6	

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 207

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)



## Positionsschalter mit Schwenkhebel ohne Betätiger

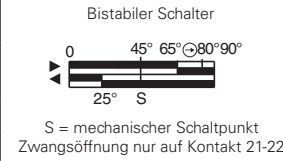
- Kontaktart
- R** = Sprungkontakt
  - L** = Schleichkontakt
  - LO** = Schleichkontakt, überlappend
  - LS** = Schleichkontakt versetzt
  - LV** = Schleichkontakt versetzt und distanziert
  - LI** = Schleichkontakt unabhängig
  - LA** = Schleichkontakt genähert
  - ⏏** = elektronisch, PNP

Kontakteneinheit

	Normaler Kopf		Kompakter Kopf		
2	<b>R</b>	FP 238-M2	2x(1NO-1NC)	FP 258-M2	2x(1NO-1NC)
5	<b>R</b>	FP 538-M2	1NO+1NC	FP 558-M2	1NO+1NC
6	<b>L</b>	FP 638-M2	1NO+1NC	FP 658-M2	1NO+1NC
7	<b>LO</b>	FP 738-M2	1NO+1NC	FP 758-M2	1NO+1NC
9	<b>L</b>	FP 938-M2	2NC	FP 958-M2	2NC
10	<b>L</b>	FP 1038-M2	2NO	FP 1058-M2	2NO
11	<b>R</b>	FP 1138-M2	2NC	FP 1158-M2	2NC
12	<b>R</b>	FP 1238-M2	2NO	FP 1258-M2	2NO
13	<b>LV</b>	FP 1338-M2	2NC	FP 1358-M2	2NC
14	<b>LS</b>	FP 1438-M2	2NC	FP 1458-M2	2NC
15	<b>LS</b>	FP 1538-M2	2NO	FP 1558-M2	2NO
16	<b>LI</b>	FP 1638-M2	2NC	/	/
18	<b>LA</b>	FP 1838-M2	1NO+1NC	FP 1858-M2	1NO+1NC
20	<b>L</b>	FP 2038-M2	1NO+2NC	FP 2058-M2	1NO+2NC
21	<b>L</b>	FP 2138-M2	3NC	FP 2158-M2	3NC
22	<b>L</b>	FP 2238-M2	2NO+1NC	FP 2258-M2	2NO+1NC
E1	<b>⏏</b>	FP E138-M2	1NO-1NC	FP E158-M2	1NO-1NC
Betätigungskraft	0,1 Nm (0,25 Nm $\rightarrow$ )		0,06 Nm (0,25 Nm $\rightarrow$ )		0,21 Nm (0,36 Nm $\rightarrow$ )
Schaltwegdiagramme	Seite 230 - Gruppe 4		Seite 230 - Gruppe 4		/

### WICHTIG

**Für Sicherheits-Anwendungen:** nur Schalter und Betätiger verwenden, die beide neben der Artikelnummer mit dem Symbol  $\rightarrow$  gekennzeichnet sind.  
Weitere Details und Informationen zu Sicherheits-Anwendungen finden Sie auf Seite 225.



## Loose Betätiger

**WICHTIG:** Diese Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FD, FP, FL und FC verwendet werden.

Technopolymer-Rolle Ø 20 mm	Rundstab, einstellbar Ø 3x125 mm	Vierkant-Stab, einstellbar 3x3x125 mm	Federstab mit Kunststoffspitze	Einstellbarer Betätiger mit Technopolymer-Rolle	Einstellbarer Glasfaserstab	
VF L31 $\rightarrow$	VF L32 $\rightarrow$ (3)	VF L33 $\rightarrow$ (3)	VF L34	VF L35 $\rightarrow$ (1) (3)	VF L36 $\rightarrow$ (3)	
Lyra-Betätiger einspurig	Lyra-Betätiger zweispurig	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm	Porzellanrolle	Einstellbarer Sicherheits-Betätiger mit Technopolymer-Rolle	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm
VF L41 $\rightarrow$	VF L42 $\rightarrow$	VF L51 $\rightarrow$	VF L52 $\rightarrow$	VF L53 $\rightarrow$ (2)	VF L56 $\rightarrow$ (3)	VF L57 $\rightarrow$

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 207

$\rightarrow$  2D- und 3D-Dateien abrufbar unter [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)

## Spezielle lose Betätiger

**WICHTIG:** Diese Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FD, FP, FL und FC verwendet werden.

Stahlrollen mit Selbstschmierung Ø 20 mm

VF L31-R24 (2)	VF L35-R24 (1) (3)	VF L51-R24 (2)	VF L52-R24 (2)	VF L56-R24 (3)	VF L57-R24 (2)

**Hinweis:** Zur Bestellung mit Rolle aus Edelstahl 316L: in den o.g. Bestellnummern R24 durch R41 ersetzen.

Technopolymer-Rolle Ø 35 mm

VF L31-R25 (4)	VF L35-R25 (1) (3)	VF L51-R25 (4)	VF L52-R25 (2)	VF L56-R25 (3)	VF L57-R25 (2)

Gummirollen Ø 40 mm

VF L31-R5 (4)	VF L35-R5 (1) (3)	VF L51-R5 (4)	VF L52-R5 (2)	VF L56-R5 (3)	VF L57-R5 (4)

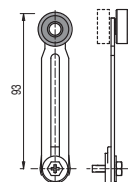
Gummirollen Ø 50 mm

VF L31-R26 (4)	VF L35-R26 (1) (3)	VF L51-R26 (4)	VF L52-R26 (4)	VF L56-R26 (3)	VF L57-R26 (4)

Hervorstehende Gummirollen Ø 50 mm

VF L35-R27 (1) (3)	VF L56-R27 (3)

- (1) Der Hebel VF L35 ist für Sicherheits-Anwendungen nur bei Einstellung auf maximale Länge geeignet, siehe nebenstehende Zeichnung. Wird für Sicherheits-Anwendungen ein einstellbarer Hebel benötigt, muss der einstellbare Sicherheitshebel VF L56 verwendet werden.
- (2) Der Schalter den man erhält, wenn man den einen Schalter vom Typ FP •58-M2 (z.B. FP 558-M2, FP 658-M2, ...) mit dem Betätiger VF L53 kombiniert, hat nicht die gleichen Diagramme für Schaltweg und Betätigungskraft wie der Schalter FP •53-E11M2V9 (z.B. FP 553-E11M2V9, FP 653-E11M2V9, ...)
- (3) Bei Installation mit dem Schalter FP •58-M2 (z.B. FP 558-M2, FP 658-M2, ...) kann der Betätiger das Schaltergehäuse berühren. Diese Störung kann auftreten und hängt vom Befestigungspunkt des Betätigers und dem Schalterkopf ab.
- (4) Der Betätiger kann nicht nach innen gedreht werden, da er sonst den Schalterkopf berührt.



Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 207

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter [www.pizzato.com](http://www.pizzato.com)