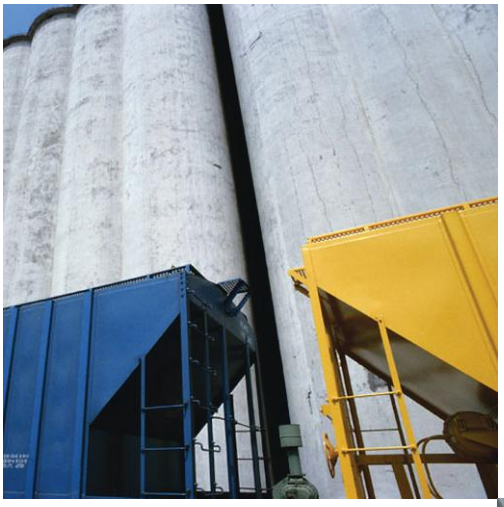


ATEX







Technische Begriffe Seite 147



Positionsschalter Serie FD Seite 149



Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen	Zusatz zur Artikelnummer	Kategorie ATEX/EPL				
					M2/Mb	2G/Gb	2D/Db	3G/Gc	3D/Dc
3D	22	Dc	Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	-EX4	-	-	-	-	■
2G M2	1 M2	Gb Mb	Ex II 2G Ex ia IIC T6 Gb Ex I M2 Ex ia I Mb	-EX7	■	■	-	■	-
2D	21	Db	Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	-EX8	-	-	■	-	■

Positionsschalter Serie FL Seite 155



Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen	Zusatz zur Artikelnummer	Kategorie ATEX/EPL				
					M2/Mb	2G/Gb	2D/Db	3G/Gc	3D/Dc
3D	22	Dc	Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	-EX4	-	-	-	-	■
2G M2	1 M2	Gb Mb	Ex II 2G Ex ia IIC T6 Gb Ex I M2 Ex ia I Mb	-EX7	■	■	-	■	-
2D	21	Db	Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	-EX8	-	-	■	-	■

Positionsschalter Serie FM Seite 161



Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen	Zusatz zur Artikelnummer	Kategorie ATEX/EPL				
					M2/Mb	2G/Gb	2D/Db	3G/Gc	3D/Dc
2G M2	1 M2	Gb Mb	Ex II 2G Ex ia IIC T6 Gb Ex I M2 Ex ia I Mb	-EX7	■	■	-	■	-

Vorverkabelte Positionsschalter Serie FA Seite 167



Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen	Zusatz zur Artikelnummer	Kategorie ATEX/EPL				
					M2/Mb	2G/Gb	2D/Db	3G/Gc	3D/Dc
3D 3G	22 2	Dc Gc	Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc Ex II 3G Ex nC IIC T6 Gc	-EX5	-	-	-	■	■

Zubehör Seite 171





Schalter gemäß **ATEX** - Richtlinie / technische Anmerkungen

ATEX Richtlinien

Das Kürzel ATEX (**At**mospheres **Ex**plosibles) umfasst zwei europäische Richtlinien auf dem Gebiet des Explosionsschutzes in potentiell explosionsgefährdeten Bereichen:

- ATEX 2014/34/EU: beschreibt die Anforderungen an elektrische und nicht elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Aufgrund dieser Richtlinie ist der Hersteller verpflichtet, die vorgeschriebenen Anforderungen zu erfüllen und seine Produkte gemäß bestimmter Kategorien zu kennzeichnen.
- ATEX 99/92/EG: definiert die Mindestanforderungen an Sicherheit und Hygiene, die bei der Arbeit in explosionsgefährdeten Bereichen zu beachten sind.

Diese Richtlinien definieren die Anforderungen an Gesundheitsschutz und Sicherheit von Personen, Haustieren und Immobilien und die Verfahren für den Nachweis der Konformität der Geräte mit den Richtlinien.

Klassifizierung potentiell explosionsgefährdeter Atmosphären

Eine potentiell explosionsgefährdete Atmosphäre ist eine Atmosphäre, die infolge der örtlichen Arbeitsbedingungen explosiv werden kann. Dabei handelt es sich meist um Umgebungen mit einem Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Staub.
Die Richtlinie ATEX 99/92/EG unterteilt explosionsgefährdete Atmosphären in zwei Arten je nach Präsenz von brennbaren Gasen oder Staub. Diese zwei Arten sind wiederum in jeweils drei Zonen unterteilt, je nach Häufigkeit der Bildung und der nachhaltigen Präsenz der explosionsgefährdeten Atmosphäre. Atmosphären mit brennbaren Gasen unterteilen sich in die Zonen 0, 1, 2 und Atmosphären mit brennbarem Staub in die Zonen 20, 21 und 22:

- Zone 0/20: Zone mit ständig vorhandenen brennbaren Gasen und Staub. Stetige Gefahr. Es sind mindestens Geräte der Kategorie 1 erforderlich.
- Zone 1/21: Zone mit bei Normalbetrieb gelegentlich vorhandenen brennbaren Gasen und Staub. Potentielle Gefahr. Es sind mindestens Geräte der Kategorie 2 erforderlich.
- Zone 2/22: Zone mit normalerweise nicht oder nur kurzzeitig vorhandenen brennbaren Gasen und Staub oder infolge einer Störung. Geringe Gefahr. Es sind mindestens Geräte der Kategorie 3 erforderlich.

Es ist Aufgabe des Endanwenders, die verschiedenen Zonen zu identifizieren und die jeweils angemessenen Geräte zu verwenden.

Gerätekategorien gemäß ATEX Richtlinie und IEC Normen

Die Richtlinie ATEX 2014/34/EU unterteilt Geräte in zwei große Gruppen:

- Gruppe I: Geräte zur Verwendung im Bergbau
- Gruppe II: Geräte und Systeme zur Verwendung in allen anderen Anwendungen

Geräte der Gruppe I sind unterteilt in zwei Kategorien je nach gefordertem Schutzniveau:

- Kategorie M1: Geräte zur Erzielung eines sehr hohen Schutzniveaus
- Kategorie M2: Geräte zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus

Geräte der Gruppe II sind unterteilt in drei Kategorien je nach gefordertem Schutzniveau:

- Kategorie 1: Geräte zur Erzielung eines sehr hohen Schutzniveaus (Einsatz in den Zonen 0 und 20, 1 und 21, 2 und 22)
- Kategorie 2: Geräte zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus (Einsatz in den Zonen 1 und 21, 2 und 22)
- Kategorie 3: Geräte zur Erzielung eines normalen Schutzniveaus (Einsatz in den Zonen 2 und 22)

Der Zusammenhang zwischen EPL (Equipment Protection Levels) der Norm IEC 60079-0 und Anwendungen der ATEX Richtlinie sind in Tabelle 1 dargestellt.

Umgebungsmerkmale				Gerätemerkmale				
				gemäß ATEX 2014/34/EU		gemäß IEC 60079-0		
Anwendungsbereich	Entzündbares Material	Potentiell explosive Atmosphäre	Klassifizierung potentiell explosionsgefährdeter Atmosphären: ZONE	Geforderte Kennzeichnung des Gerätes: KATEGORIE	Geforderte Kennzeichnung des Gerätes: GRUPPE	Gruppe	EPL	Gefordertes Schutzniveau
Bergbau				**M1**	**I**	**I**	**Ma**	sehr hoch
				M2			**Mb**	hoch
Oberirdisch	**Gas**	Ständig, häufig oder über längere Zeit vorhanden	**0**	**1G**	**II**		**Ga**	sehr hoch
		Wahrscheinlich vorhanden	**1**	**2G**		**II**	**Gb**	hoch
		Vorhandensein unwahrscheinlich, falls vorhanden selten und kurzzeitig	**2**	**3G**			**Gc**	normal
	Staub	Ständig, häufig oder über längere Zeit vorhanden	**20**	**1D**			**Da**	sehr hoch
		Wahrscheinlich vorhanden	**21**	**2D**		**III**	**Db**	hoch
		Vorhandensein unwahrscheinlich, falls vorhanden selten und kurzzeitig	**22**	**3D**			**Dc**	normal

Tabelle 1 - Klassifizierung von Umgebung und Geräten gemäß der ATEX Richtlinie und der Norm IEC 60079-0

Schutzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Explosionen durch elektrische Funkenbildung in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre sind verschiedene Schutzmaßnahmen möglich:

- Abkapselung gefährlicher Teile mit Gehäusen, so dass die Explosion auf das Gehäuseinnere beschränkt wird;
- Kontakt zwischen erhitzten Teilen und einer potentiell explosionsgefährdeten Atmosphäre durch Abschottung mittels fester, flüssiger oder gasförmiger Körper vermeiden;
- Ergreifen von Maßnahmen um das Entstehen gefährlicher heißer Stellen zu verhindern, um so mögliche Schäden zu vermeiden, oder Reduzierung der Energiezufuhr in das System, so dass diese für eine Zündung unzureichend ist.

Für jede dieser Optionen wurden verschiedene Schutzmaßnahmen entwickelt und genormt, die in Tabelle 2 zusammengefasst sind.

Schutzmaßnahme	Symbol	Beschriftung	Zone GAS	Zone STAUB	Norm IEC / EN
Allgemeine Anforderungen	/	/	0, 1, 2	20, 21, 22	IEC 60079-0 EN 60079-0
Ölkapselung		Ex ob Ex oc	1 2	/	IEC 60079-6 EN 60079-6
Überdruckkapselung		Ex pv Ex pxb Ex pyb Ex pzc	1, 2 1 1 2	/ 21 21 22	IEC 60079-2 EN 60079-2
Sandkapselung		Ex q	1	/	IEC 60079-5 EN 60079-5
Druckfeste Kapselung		Ex da Ex db Ex dc	0 1 2	/	IEC 60079-1 EN 60079-1
Erhöhte Sicherheit		Ex eb Ex ec	1 2	/	IEC 60079-7 EN 60079-7
Eigensicherheit		Ex ia Ex ib Ex ic	0 1 2	20 21 22	IEC 60079-11 EN 60079-11
Vergusskapselung		Ex ma Ex mb Ex mc	0 1 2	20 21 22	IEC 60079-18 EN 60079-18
Zündschutzmethode		Ex nA Ex nC Ex nR	2 2 2	/	IEC 60079-15 EN 60079-15
Schutzgehäuse		Ex ta Ex tb Ex tc	/	20 21 22	IEC 60079-31 EN 60079-31
Optische Strahlung		Ex op is Ex op pr Ex op sh	0, 1, 2 1, 2 0, 1, 2	20, 21, 22 21, 22 20, 21, 22	IEC 60079-28 EN 60079-28

Tabelle 2 - Schutzmaßnahmen und anwendbare Regelwerke

Kennzeichnungsbeispiel

Bauart für gashaltige Standorte



① EU-Kennzeichnung
② Gerätegruppe (siehe Tabelle 1)
③ Schutzkategorie (siehe Tabelle 1)
④ Präfix für Sicherheits-Bauart gemäß IEC / EN Normen
⑤ Schutzart (siehe Tabelle 2)
⑥ Klassifizierung der Gase (siehe Tabelle 4)
⑦ Temperaturklasse (siehe Tabelle 3)
⑧ EPL nach IEC 60079-0 (siehe Tabelle 1)

Bauart für staubhaltige Standorte



① EU-Kennzeichnung
② Gerätegruppe (siehe Tabelle 1)
③ Schutzkategorie (siehe Tabelle 1)
④ Präfix für Sicherheits-Bauart gemäß IEC / EN Normen
⑤ Schutzart (siehe Tabelle 2)
⑥ Klassifizierung der Staubarten (siehe Tabelle 5)
⑦ Maximale Oberflächentemperatur des Gerätes
⑧ EPL nach IEC 60079-0 (siehe Tabelle 1)

Klasse	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Maximale Oberflächentemperatur des Gerätes	450 °C	300 °C	200 °C	135 °C	100 °C	85 °C

Tabelle 3 - Temperaturklassen

	I	IIA	IIB	IIC
T1	Methan	Propan, industrielles Methan, Ethan, Benzol, Ammoniak, Essigsäure, Kohlenmonoxid, Methanol, Toluol	Acrylnitril	Wasserstoff
T2		Ethanol, Vinylacetat, Butan	Äthylen	Acetylen
T3		Diesel, Benzin, Hexan	Schwefelwasserstoff	
T4		Acetaldehyd	Ethylether	
T5				
T6				Kohlenstoffdisulfid

Tabelle 4 - Klassifizierung der Gase (Auszug aus IEC/ CENELEC/NEC 505)

IIIA	IIIB	IIIC
brennbare Teilchen	nicht leitfähiger Staub	leitfähiger Staub

Tabelle 5 - Klassifizierung der Staubarten

Schalter gemäß **ATEX** - Richtlinie / Serie **FD**



Haupteigenschaften

- ATEX-Zulassung
- Metallgehäuse, eine Kabeleinführung
- Schutzart IP66
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

ATEX-Kennzeichnung:

Zusatz zur Artikelnummer	Gütezeichen	Bescheinigung und Aussteller
-EX4	CE	EU-Konformitätserklärung Pizzato Elettrica srl
-EX7	CE 0948	EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV Italia
-EX8	CE 0948	EU-Baumusterprüfbescheinigung von TÜV Italia

Technische Daten

Gehäuse
Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung

Eine Kabeleinführung mit Gewinde:	M20x1,5
Schutzart gemäß EN 60529:	IP66 mit Kabelverschraubung mit größerer oder gleicher Schutzart

Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (-EX7):	-20°C ... +60°C
Umgebungstemperatur (-EX4/-EX8):	-20°C ... +70°C
Maximale Betätigungsfrequenz:	3600 Schaltspiele/Stunde
Mech. Lebensdauer:	
FD ••••-EX•	10 Millionen Schaltspiele
FD ••93-EX•, FD ••78-EX•, FD ••8•-EX•, FD ••95-EX•	500.000 Schaltspiele
FD ••99-EX•, FD ••R2-EX•	250.000 Schaltspiele
Einbaulage:	beliebig
Sicherheits-Parameter B_{10D} (NC-Kontakte):	
FD ••••-EX•	20.000.000
FD ••93-EX•, FD ••78-EX•, FD ••8•-EX•	1.000.000
FD ••99-EX•, FD ••R2-EX•	500.000
FD ••95-EX•	2.500.00
Mechanische Verriegelung, nicht kodiert:	Typ 1 gemäß EN ISO 14119
Anzugsmoment bei der Installation:	siehe Seite 219
Aderquerschnitte und Abisolierlängen:	siehe Seite 239

Verfügbare Kontakteinheiten:
2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 66, 67
Hinweis: Die Kontakteinheiten 2 und 3 sind für die Artikel FD ••••-EX7, FD ••••-EX8 nicht verfügbar.

Normenkonformität:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-1, EN 60947-1, EN 50041, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, UL 508, CSA C22.2 No. 14, IEC 60079-0, EN 60079-0, IEC 60079-11, EN 60079-11, IEC 60079-31, EN 60079-31, EN IEC 63000.

Entspricht folgenden Richtlinien:
ATEX Richtlinie 2014/34/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS Richtlinie 2011/65/EU.
Normenkonforme Zwangsöffnung der Kontakte:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

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 bzw. 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 220. 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 in der Zulassungsbescheinigung, in der Betriebsanleitung und auf den Seiten 217 bis 232.**

⚠ **Für korrekten Gebrauch des Schalters Kabelverschraubungen gemäß Einsatz-Zone nach ATEX-Richtlinie verwenden, siehe Zubehör Seite 171.**

Zusatz zur Artikelnummer -EX4

Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen
3D	22	Dc	Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

Elektrische Daten

Therm. Nennstrom (I_{th}):	10 A
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac für Kontakteinheiten 20, 28
Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A gemäß EN 60947-5-1
Kurzschlussschutz:	Sicherung 10 A / 500 V Typ aM
Verschmutzungsgrad:	3

Gebrauchskategorie
Wechselstrom: AC15 (50 … 60 Hz)

Ue (V)	250	400	500
Ie (A)	6	4	1

Gleichstrom: DC13

Ue (V)	24	125	250
Ie (A)	3	0,55	0,3

Zusatz zur Artikelnummer -EX7

Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen
2G	1	Gb	Ex II 2G Ex ia IIC T6 Gb
M2	M2	Mb	Ex I M2 Ex ia I Mb

⚠ **Dieser Schaltertyp darf nur in eigensicheren Stromkreisen gemäß IEC 60079-11, EN 60079-11 eingesetzt werden**

Elektrische Daten

Maximaler Strom (Ii):	2,5 A
Maximale Spannung (Ui):	30 Vdc
Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A gemäß EN60947-5-1
Kurzschlussschutz:	Sicherung 4 A 250 V Typ gG
Verschmutzungsgrad:	3

Zusatz zur Artikelnummer -EX8

Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen
2D	21	Db	Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Elektrische Daten

Therm. Nennstrom (I_{th}):	6 A
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	250 Vac/Vdc
Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A gemäß EN60947-5-1
Kurzschlussschutz:	Sicherung 6 A / 500 V Typ aM
Verschmutzungsgrad:	3

Gebrauchskategorie
Wechselstrom: AC15 (50 … 60 Hz)

Ue (V)	250
Ie (A)	6

Gleichstrom: DC13

Ue (V)	24	125	250
Ie (A)	3	0,55	0,3

Gütezeichen des Produkts

UL-Zulassung: E131787
EAC-Zulassung: RU Д-IT.PA07.B.37848/24

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

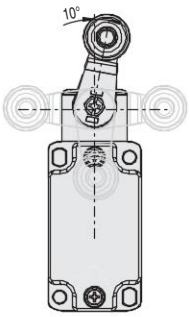
For all contact blocks except 2 and 3 use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

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).

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

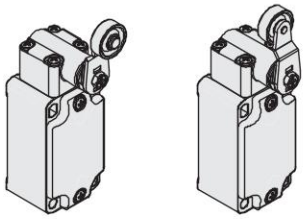
Einstellbare Hebel

Die Schwenkhebel der Schalter sind in 10° Schritten über 360° einstellbar. Der Formschluss zwischen Schwenkhebel und drehbarer Welle garantiert die zwangsgeführte Übertragung der Bewegung, wie für Sicherheits-Anwendungen von der deutschen Norm BG-GS-ET-15 gefordert.



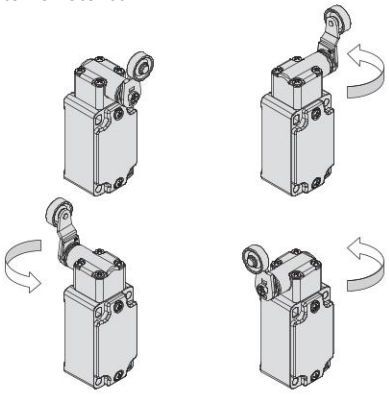
Umdrehbare Hebel

Bei den Schaltern kann der Hebel normal oder umgedreht montiert werden wobei die Zwangsführung erhalten bleibt.
Auf diese Weise erhält man zwei verschiedene Arbeitsebenen des Hebels.



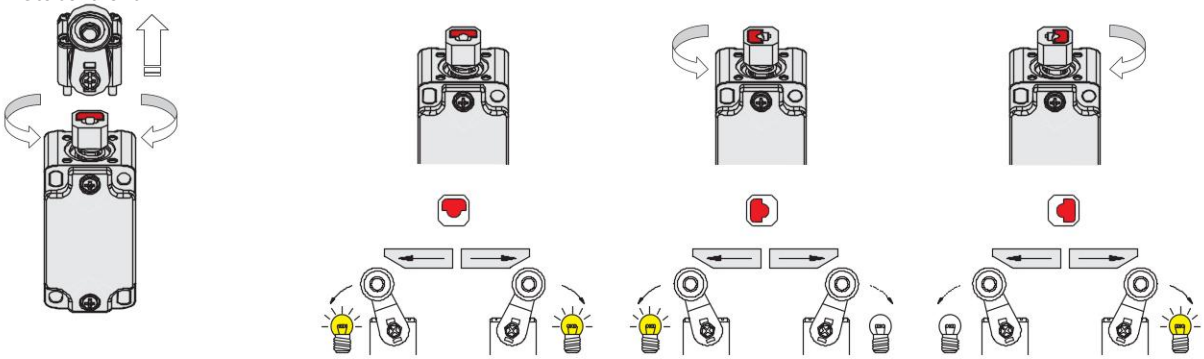
Ausrichtung des Kopfs verstellbar

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



Unidirektionale Köpfe

Bei den Schaltern mit Schwenkhebel kann eine unidirektionale Arbeitsweise erreicht werden, indem man die vier Schrauben am Kopf entfernt und den Stößel dreht.



Typenschlüssel

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

Artikel | Optionen | Zusatz zur Artikelnummer

FD 502-GM2-EX7

Gehäuse	
FD	Metall, eine Kabeleinführung

Kontakteinheit	
5	1NO+1NC, Sprungkontakt
6	1NO+1NC, Schleichkontakt
7	1NO+1NC, Schleichkontakt, überlappend
...	...

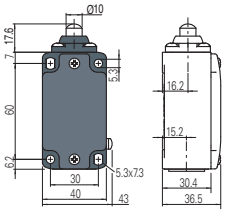
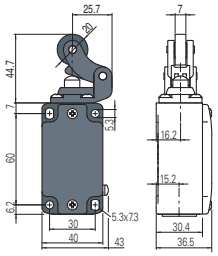
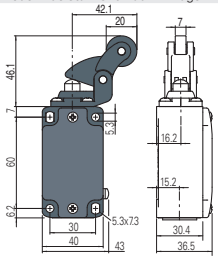
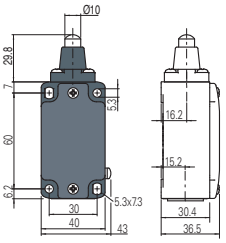
Betätiger	
01	kurzer Stößel
02	Rollenhebel
...	...

Kontaktart	
	Silberkontakte (Standard)
G	Silberkontakte mit 1 µm Goldbeschichtung
G1	Silberkontakte mit 2,5 µm Goldbeschichtung (außer Kontakteinheiten 2, 20, 21, 22, 28, 29, 30)

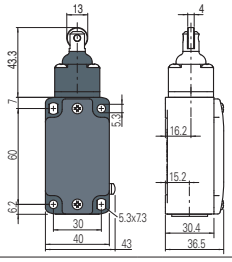
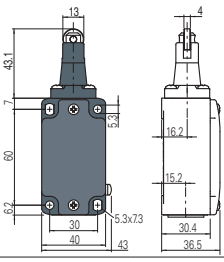
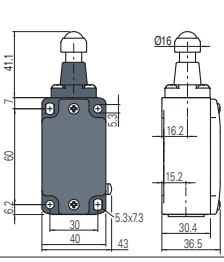
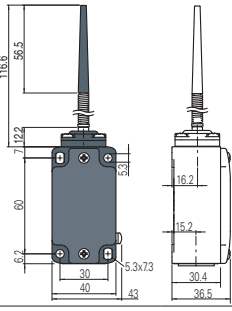
ATEX-Zulassung	
-EX4	II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
-EX7	II 2G Ex ia IIC T6 Gb I M2 Ex ia I Mb
-EX8	II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Schalter gemäß **ATEX** - Richtlinie / Serie **FD**

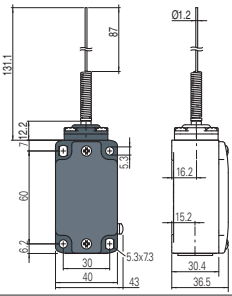
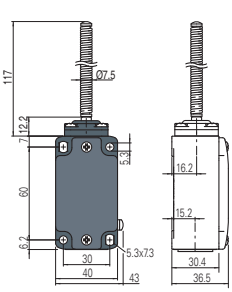
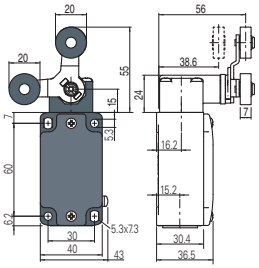
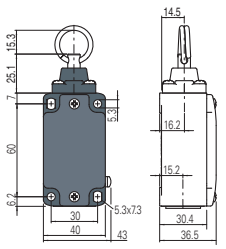
Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit								
				Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung oder Edelstahl 316L auf Anfrage 	Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung oder Edelstahl 316L auf Anfrage 	
3D	2	R	FD 201-M2-EX4 2x(1NO-1NC)	FD 202-M2-EX4 2x(1NO-1NC)	FD 205-M2-EX4 2x(1NO-1NC)	FD 211-M2-EX4 2x(1NO-1NC)
	5	R	FD 501-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 502-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 505-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 511-M2-EX4 → 1NO+1NC
	6	L	FD 601-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 602-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 605-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 611-M2-EX4 → 1NO+1NC
	20	L	FD 2001-M2-EX4 → 1NO+2NC	FD 2002-M2-EX4 → 1NO+2NC	FD 2005-M2-EX4 → 1NO+2NC	FD 2011-M2-EX4 → 1NO+2NC
2G M2	5	R	FD 501-M2-EX7 → 1NO+1NC	FD 502-M2-EX7 → 1NO+1NC	FD 505-M2-EX7 → 1NO+1NC	FD 511-M2-EX7 → 1NO+1NC
	20	L	FD 2001-M2-EX7 → 1NO+2NC	FD 2002-M2-EX7 → 1NO+2NC	FD 2005-M2-EX7 → 1NO+2NC	FD 2011-M2-EX7 → 1NO+2NC
2D	5	R	FD 501-M2-EX8 → 1NO+1NC	FD 502-M2-EX8 → 1NO+1NC	FD 505-M2-EX8 → 1NO+1NC	FD 511-M2-EX8 → 1NO+1NC
	20	L	FD 2001-M2-EX8 → 1NO+2NC	FD 2002-M2-EX8 → 1NO+2NC	FD 2005-M2-EX8 → 1NO+2NC	FD 2011-M2-EX8 → 1NO+2NC
Max. Geschwindigkeit			0,5 m/s	0,5 m/s mit Nocke bei 30°	0,5 m/s mit Nocke bei 30°	0,5 m/s
Betätigungskraft			8 N (25 N →)	6 N (25 N →)	6 N (25 N →)	8 N (25 N →)
Schaltwegdiagramme			Seite 220 - Gruppe 1	Seite 220 - Gruppe 2	Seite 220 - Gruppe 2	Seite 220 - Gruppe 1

Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit								
			Außen liegende Dichtung 		Kugel Ø 12,7 mm, Edelstahl 	Außen liegende Dichtung 
3D	2	R	FD 215-M2-EX4 2x(1NO-1NC)	FD 216-M2-EX4 2x(1NO-1NC)	FD 219-M2-EX4 2x(1NO-1NC)	FD 220-M2-EX4 2x(1NO-1NC)
	5	R	FD 515-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 516-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 519-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 520-M2-EX4 1NO+1NC
	6	L	FD 615-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 616-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 619-M2-EX4 → 1NO+1NC	/
	20	L	FD 2015-M2-EX4 → 1NO+2NC	FD 2016-M2-EX4 → 1NO+2NC	FD 2019-M2-EX4 → 1NO+2NC	FD 2020-M2-EX4 1NO+2NC
2G M2	5	R	FD 515-M2-EX7 → 1NO+1NC	FD 516-M2-EX7 → 1NO+1NC	FD 519-M2-EX7 → 1NO+1NC	FD 520-M2-EX7 1NO+1NC
	20	L	FD 2015-M2-EX7 → 1NO+2NC	FD 2016-M2-EX7 → 1NO+2NC	FD 2019-M2-EX7 → 1NO+2NC	FD 2020-M2-EX7 1NO+2NC
2D	5	R	/	FD 516-M2-EX8 → 1NO+1NC	FD 519-M2-EX8 → 1NO+1NC	/
	20	L	/	FD 2016-M2-EX8 → 1NO+2NC	FD 2019-M2-EX8 → 1NO+2NC	/
Max. Geschwindigkeit			0,5 m/s mit Nocke bei 30°	0,5 m/s mit Nocke bei 30°	0,5 m/s	1 m/s
Betätigungskraft			11 N (25 N →)	8 N (25 N →)	8 N (25 N →)	0,09 Nm
Schaltwegdiagramme			Seite 220 - Gruppe 1	Seite 220 - Gruppe 1	Seite 220 - Gruppe 1	Seite 220 - Gruppe 3

Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit								
			Außen liegende Dichtung 	Außen liegende Dichtung 	Bistabil 	Für Seil zur Signalisierung 
3D	2	R	FD 221-M2-EX4 2x(1NO-1NC)	FD 225-M2-EX4 2x(1NO-1NC)	/	FD 276-M2-EX4 2x(1NO-1NC)
	5	R	FD 521-M2-EX4 1NO+1NC	FD 525-M2-EX4 1NO+1NC	FD 541-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 576-M2-EX4 1NO+1NC
	6	L	/	/	/	FD 676-M2-EX4 1NO+1NC
	20	L	FD 2021-M2-EX4 1NO+2NC	FD 2025-M2-EX4 1NO+2NC	/	FD 2076-M2-EX4 2NO+1NC
2G M2	5	R	FD 521-M2-EX7 1NO+1NC	FD 525-M2-EX7 1NO+1NC	FD 541-M2-EX7 → 1NO+1NC	FD 576-M2-EX7 1NO+1NC
	20	L	FD 2021-M2-EX7 1NO+2NC	FD 2025-M2-EX7 1NO+2NC	/	FD 2076-M2-EX7 2NO+1NC
2D	5	R	/	/	FD 541-M2-EX8 → 1NO+1NC	FD 576-M2-EX8 1NO+1NC
	20	L	/	/	/	FD 2076-M2-EX8 2NO+1NC
Max. Geschwindigkeit			1 m/s	1 m/s	0,5 m/s mit Nocke bei 30°	0,5 m/s
Betätigungskraft			0,08 Nm	0,14 Nm	0,21 Nm (0,36 Nm →)	anfangs 20 N - final 40 N
Schaltwegdiagramme			Seite 220 - Gruppe 3	Seite 220 - Gruppe 3	Seite 220 - Gruppe 4	Seite 220 - Gruppe 6

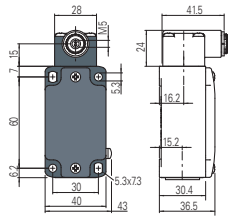
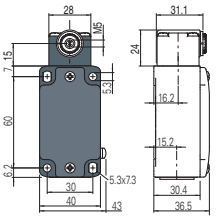
Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 195

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Positionsschalter mit Schwenkhebel ohne Betätiger

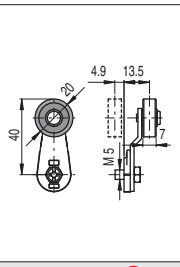
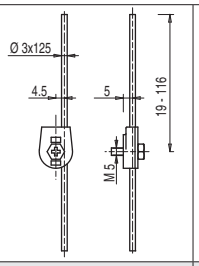
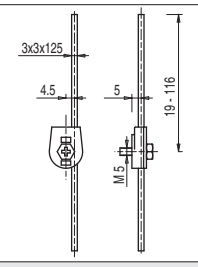
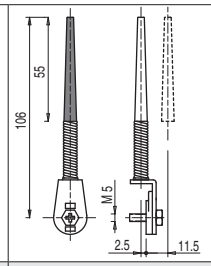
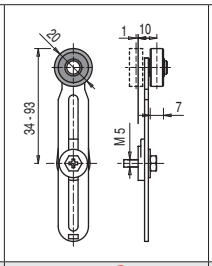
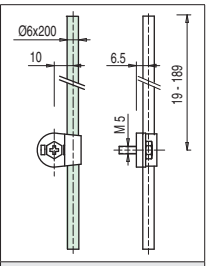
Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

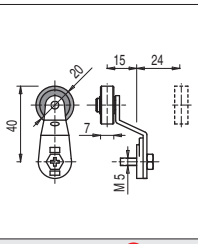
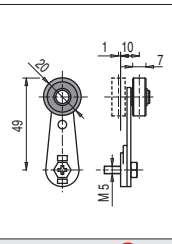
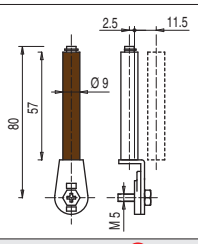
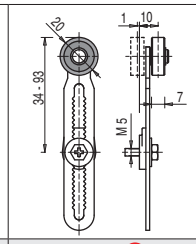
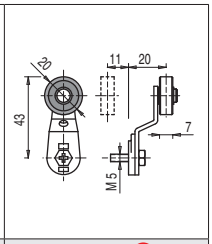
Kategorie	Kontakteinheit		Normaler Kopf	Kompakter Kopf
				
3D	2	R	FD 238-M2-EX4 2x(1NO-1NC)	FD 258-M2-EX4 2x(1NO-1NC)
	5	R	FD 538-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 558-M2-EX4 → 1NO+1NC
	6	L	FD 638-M2-EX4 → 1NO+1NC	FD 658-M2-EX4 → 1NO+1NC
	20	L	FD 2038-M2-EX4 → 1NO+2NC	FD 2058-M2-EX4 → 1NO+2NC
2G M2	5	R	FD 538-M2-EX7 → 1NO+1NC	FD 558-M2-EX7 → 1NO+1NC
	20	L	FD 2038-M2-EX7 → 1NO+2NC	FD 2058-M2-EX7 → 1NO+2NC
2D	5	R	FD 538-M2-EX8 → 1NO+1NC	FD 558-M2-EX8 → 1NO+1NC
	20	L	FD 2038-M2-EX8 → 1NO+2NC	FD 2058-M2-EX8 → 1NO+2NC
Betätigungskraft			0,1 Nm (0,25 Nm →)	0,06 Nm (0,25 Nm →)
Schaltwegdiagramme			Seite 220 - Gruppe 4	Seite 220 - Gruppe 4

WICHTIG
Für Sicherheits-Anwendungen: nur Schalter und Betätiger verwenden, die beide neben der Artikelnummer mit dem Symbol → gekennzeichnet sind.
Weitere Details und Informationen zu Sicherheits-Anwendungen finden Sie auf Seite 217.

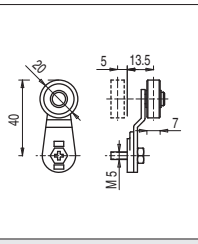
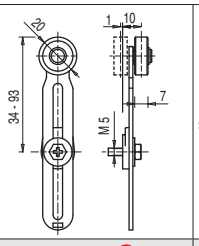
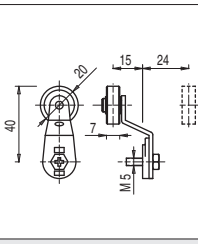
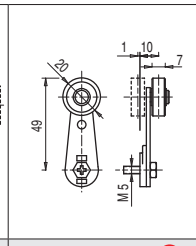
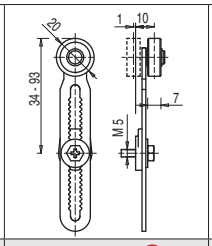
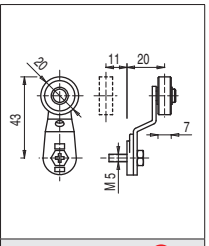
Lose Betätiger

WICHTIG: Diese Betätiger können nur mit Artikeln der Serie FD verwendet werden.

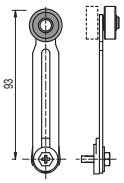
	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm	Rundstab, einstellbar Ø 3x125 mm	Vierkant-Stab, einstellbar 3x3x125 mm	Federstab mit Kunststoffspitze	Einstellbarer Betätiger mit Technopolymer-Rolle	Einstellbarer Glasfaserstab
						
Artikel	VF L31 →	VF L32 (2)	VF L33 (2)	VF L34	VF L35 → (1) (2)	VF L36 (2)
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s	1,5 m/s	1 m/s	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s

	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm	Porzellanrolle	Einstellbarer Sicherheits-Betätiger mit Technopolymer-Rolle	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm
					
Artikel	VF L51 →	VF L52 →	VF L53 →	VF L56 → (2)	VF L57 →
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	0,5 m/s	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)

Stahlrollen mit Selbstschmierung Ø 20 mm

						
Artikel	VF L31-R24 →	VF L35-R24 → (1) (2)	VF L51-R24 →	VF L52-R24 →	VF L56-R24 → (2)	VF L57-R24 →
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)

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



- (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) Bei Installation mit dem Schalter FD •58-M2-EX• (z.B. FD 558-M2-EX•, FD 658-M2-EX•, ...) kann der Betätiger das Schaltergehäuse berühren. Diese Störung kann auftreten und hängt vom Befestigungspunkt des Betätigers und dem Schalterkopf ab.

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

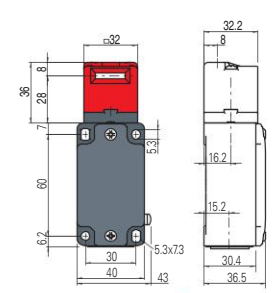
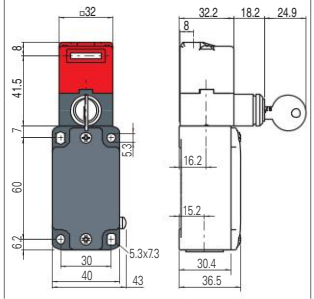
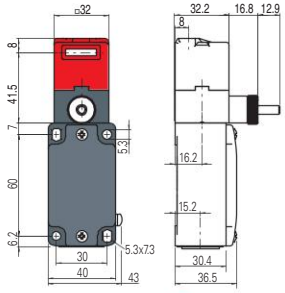
Zubehör Siehe Seite 195

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Schalter gemäß **ATEX** - Richtlinie / Serie **FD**

Sicherheits-Schalter mit separatem Betätiger

Kontaktart:
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit	Schalter mit getrenntem Betätiger Schalter ohne Betätiger	Schalter mit getrenntem Betätiger und Hilfsentsperrung mit Schloss Schalter ohne Betätiger	Schalter mit manueller mechanischer Verzögerung Schalter ohne Betätiger
				
3D	6 L	FD 693-M2-EX4 → 1NO+1NC	/	FD 6R2-M2-EX4 → 1NO+1NC
	18 L	/	FD 1899-M2-EX4 → 1NO+1NC	/
	20 L	FD 2093-M2-EX4 → 1NO+2NC	FD 2099-M2-EX4 → 1NO+2NC	FD 20R2-M2-EX4 → 1NO+2NC
	28 L	/	FD 2899-M2-EX4 → 1NO+2NC	/
2G M2	20 L	FD 2093-M2-EX7 → 1NO+2NC	FD 2099-M2-EX7 → 1NO+2NC	FD 20R2-M2-EX7 → 1NO+2NC
	28 L	/	FD 2899-M2-EX7 → 1NO+2NC	/
2D	20 L	FD 2093-M2-EX8 → 1NO+2NC	FD 2099-M2-EX8 → 1NO+2NC	FD 20R2-M2-EX8 → 1NO+2NC
	28 L	/	FD 2899-M2-EX8 → 1NO+2NC	/
Betätigungskraft		10 N (18 N →)	30 N (40 N →)	10 N (18 N →)
Schaltwegdiagramme		Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026	Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026	Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026

Betätiger





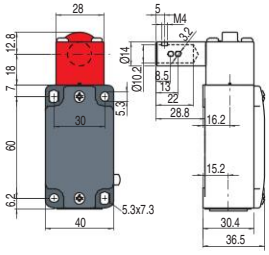



VF KEYF	VF KEYF1	VF KEYF2	VF KEYF3	VF KEYF7	VF KEYF8
Gerader Betätiger	Abgewinkelter Betätiger	Beweglicher Betätiger	Betätiger in zwei Richtungen einstellbar	Betätiger in eine Richtung einstellbar	Universalbetätiger

WICHTIG: Diese Betätiger können nur mit Artikeln der Serie FD verwendet werden (z.B. FD 2093-M2-EX7).
Betätiger mit niedriger Kodierungsstufe gemäß EN ISO 14119.

Sicherheits-Schalter für Scharniere

Kontaktart:
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit	
3D	18 L	FD 1895-M2-EX4 → 1NO+1NC
	20 L	FD 2095-M2-EX4 → 1NO+2NC
2G M2	20 L	FD 2095-M2-EX7 → 1NO+2NC
2D	20 L	FD 2095-M2-EX8 → 1NO+2NC
Betätigungskraft		0,15 Nm (0,4 Nm →)
Schaltwegdiagramme		Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026

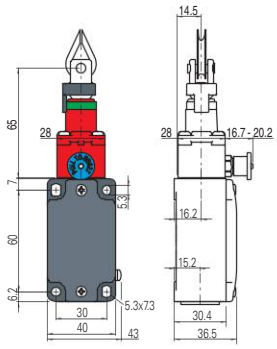
Alle Maße in den Zeichnungen in mm

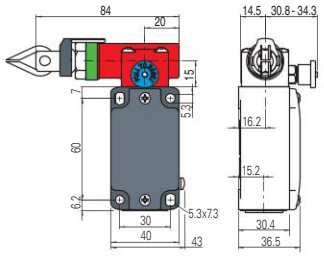
Zubehör Siehe Seite 195

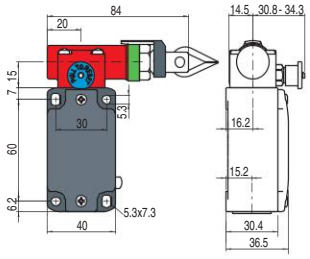
→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Sicherheits-Seilzugschalter mit Reset für Not-Halt

Kontaktart:
L = Schleichkontakt







Kategorie	Kontakteinheit						
3D	18	L	FD 1878-M2-EX4	1NO+1NC	FD 1883-M2-EX4	1NO+1NC	FD 1884-M2-EX4	1NO+1NC
	20	L	FD 2078-M2-EX4	1NO+2NC	FD 2083-M2-EX4	1NO+2NC	FD 2084-M2-EX4	1NO+2NC
2G M2	20	L	FD 2078-M2-EX7	1NO+2NC	FD 2083-M2-EX7	1NO+2NC	FD 2084-M2-EX7	1NO+2NC
2D	18	L	FD 1878-M2-EX8	1NO+1NC	FD 1883-M2-EX8	1NO+1NC	FD 1884-M2-EX8	1NO+1NC
	20	L	FD 2078-M2-EX8	1NO+2NC	FD 2083-M2-EX8	1NO+2NC	FD 2084-M2-EX8	1NO+2NC
Betätigungskraft			anfangs 63 N … final 83 N (90 N)		anfangs 147 N … final 235 N (250 N)		anfangs 147 N … final 235 N (250 N)	
Schaltwegdiagramme			Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026		Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026		Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026	

Zubehör zur Seilinstallation



VF AF-TR5

Einstellbarer Spannbolzen



VF AF-TR8

Spannbolzen



VF AF-MR5

Seilendstück



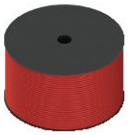
VF AF-ME78

Sicherheits-Feder für Längsköpfe



VF AF-ME80

Sicherheits-Feder für Querköpfe



VF F05-100

Seil auf Spule Ø 5 mm Länge 100 m



VF AF-IF1GR11

Seil-Funktionsanzeiger



VF AF-CA5

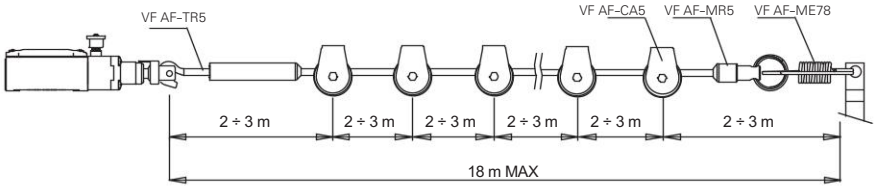
Umlenkrolle aus Edelstahl

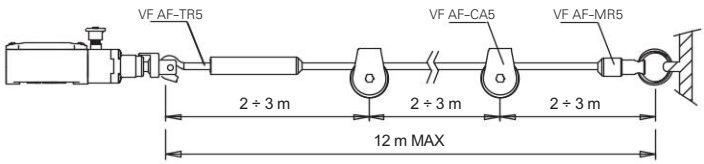


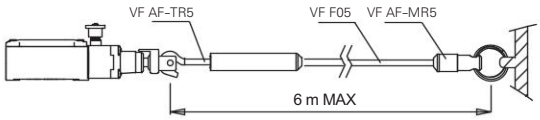
VF AF-CA10

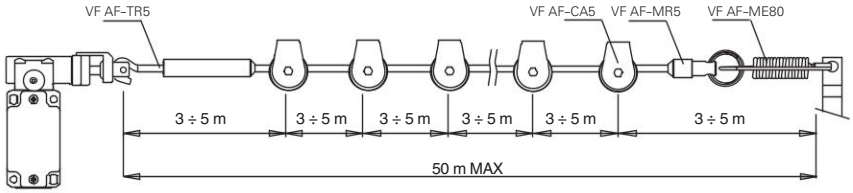
Winkelumlenkrolle aus Edelstahl

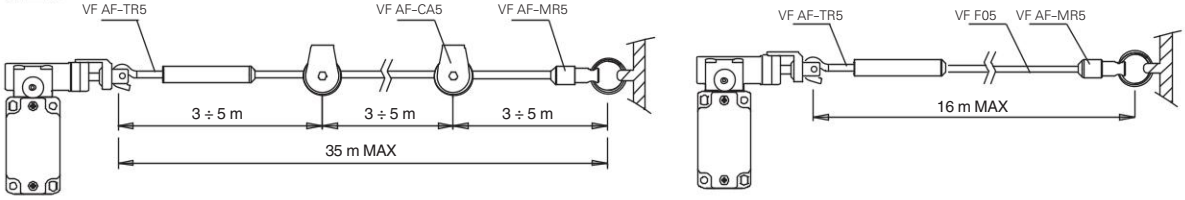
Anwendungsbeispiele und maximale Spannweiten











Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 195

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Schalter gemäß **ATEX** - Richtlinie / Serie **FL**



Haupteigenschaften

- ATEX-Zulassung
- Metallgehäuse, drei Kabeleinführungen
- Schutzart IP66
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

ATEX-Kennzeichnung:

Zusatz zur Artikelnummer	Gütezeichen	Bescheinigung und Aussteller
-EX4	CE	EU-Konformitätserklärung Pizzato Elettrica srl
-EX7	CE 0948	EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV Italia
-EX8	CE 0948	EU-Baumusterprüfbescheinigung von TÜV Italia

Technische Daten

Gehäuse

Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung	
Drei Kabeleinführungen mit Gewinde:	M20x1,5
Schutzart gemäß EN 60529:	IP66 mit Kabelverschraubung mit größerer oder gleicher Schutzart

Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur (-EX7):	-20°C ... +60°C
Umgebungstemperatur (-EX4/-EX8):	-20°C ... +70°C
Maximale Betätigungsfrequenz:	3600 Schaltspiele/Stunde
Mech. Lebensdauer:	
FL ••••-EX•	10 Millionen Schaltspiele
FL ••93-EX•, FL ••78-EX•, FL ••8•-EX•, FL ••95-EX•	500.000 Schaltspiele
Einbaulage:	beliebig
Sicherheits-Parameter B_{10D} (NC-Kontakte):	
FL ••••-EX•	20.000.000
FL ••93-EX•, FL ••78-EX•, FL ••8•-EX•	1.000.000
FL ••95-EX•	2.500.00
Mechanische Verriegelung, nicht kodiert:	Typ 1 gemäß EN ISO 14119
Anzugsmoment bei der Installation:	siehe Seite 219
Aderquerschnitte und Abisolierlängen:	siehe Seite 239

Verfügbare Kontakteinheiten:
2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 66, 67
Hinweis: Die Kontakteinheiten 2 und 3 sind für die Artikel FL ••••-EX7, FL ••••-EX8 nicht verfügbar.

Normenkonformität:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-1, EN 60947-1, EN 50041, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, UL 508, CSA C22.2 No. 14, IEC 60079-0, EN 60079-0, IEC 60079-11, EN 60079-11, IEC 60079-31, EN 60079-31, EN IEC 63000.

Entspricht folgenden Richtlinien:
ATEX Richtlinie 2014/34/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS Richtlinie 2011/65/EU.
Normenkonforme Zwangsöffnung der Kontakte:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

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 bzw. 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 220. 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 in der Zulassungsbescheinigung, in der Betriebsanleitung und auf den Seiten 217 bis 232.**

⚠ **Für korrekten Gebrauch des Schalters Kabelverschraubungen gemäß Einsatz-Zone nach ATEX-Richtlinie verwenden, siehe Zubehör Seite 171.**

Zusatz zur Artikelnummer -EX4

Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen
3D	22	Dc	Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

Elektrische Daten

Therm. Nennstrom (I_{th}):	10 A
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	500 Vac 600 Vdc
	400 Vac für Kontakteinheiten 20, 28
Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A gemäß EN 60947-5-1
Kurzschlussschutz:	Sicherung 10 A / 500 V Typ aM
Verschmutzungsgrad:	3

Gebrauchskategorie
Wechselstrom: AC15 (50 … 60 Hz)

Ue (V)	250	400	500
Ie (A)	6	4	1

Gleichstrom: DC13

Ue (V)	24	125	250
Ie (A)	3	0,55	0,3

Zusatz zur Artikelnummer -EX7

Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen
2G	1	Gb	Ex II 2G Ex ia IIC T6 Gb
M2	M2	Mb	Ex I M2 Ex ia I Mb

⚠ **Dieser Schaltertyp darf nur in eigensicheren Stromkreisen gemäß IEC 60079-11, EN 60079-11 eingesetzt werden**

Elektrische Daten

Maximaler Strom (Ii):	2,5 A
Maximale Spannung (Ui):	30 Vdc
Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A gemäß EN60947-5-1
Kurzschlussschutz:	Sicherung 4 A 250 V Typ gG
Verschmutzungsgrad:	3

Zusatz zur Artikelnummer -EX8

Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen
2D	21	Db	Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Elektrische Daten

Therm. Nennstrom (I_{th}):	6 A
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	250 Vac/Vdc
Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A gemäß EN60947-5-1
Kurzschlussschutz:	Sicherung 6 A / 500 V Typ aM
Verschmutzungsgrad:	3

Gebrauchskategorie
Wechselstrom: AC15 (50 … 60 Hz)

Ue (V)	250
Ie (A)	6

Gleichstrom: DC13

Ue (V)	24	125	250
Ie (A)	3	0,55	0,3

Gütezeichen des Produkts

UL-Zulassung: E131787
EAC-Zulassung: RU Д-IT.PA07.B.37848/24

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

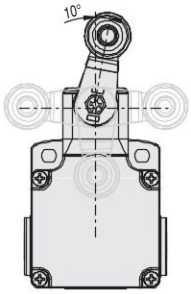
For all contact blocks except 2 and 3 use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

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).

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

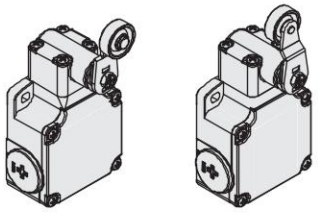
Einstellbare Hebel

Die Schwenkhebel der Schalter sind in 10° Schritten über 360° einstellbar. Der Formschluss zwischen Schwenkhebel und drehbarer Welle garantiert die zwangsgeführte Übertragung der Bewegung, wie für Sicherheits-Anwendungen von der deutschen Norm BG-GS-ET-15 gefordert.



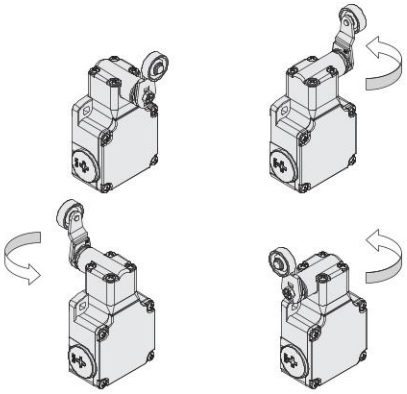
Umdrehbare Hebel

Bei Schaltern mit Schwenkhebel kann der Hebel normal oder umgedreht montiert werden, wobei die Zwangsführung erhalten bleibt.
Auf diese Weise erhält man zwei verschiedene Arbeitsebenen des Hebels.



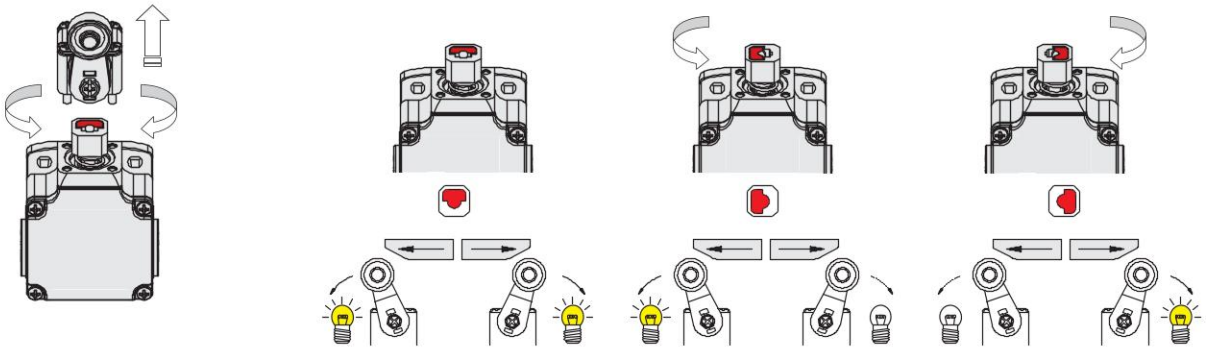
Ausrichtung des Kopfs verstellbar

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



Unidirektionale Köpfe

Bei den Schaltern mit Schwenkhebel kann eine unidirektionale Arbeitsweise erreicht werden, indem man die vier Schrauben am Kopf entfernt und den Stößel dreht (außer Kontakteinheit 16).



Typenschlüssel

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

Artikel | Optionen | Zusatz zur Artikelnummer

FL 502-GM2-EX7

Gehäuse	
FL	Metall, drei Kabeleinführungen

Kontakteinheit	
5	1NO+1NC, Sprungkontakt
6	1NO+1NC, Schleichkontakt
7	1NO+1NC, Schleichkontakt, überlappend
...	...

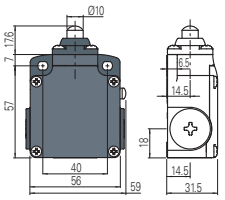
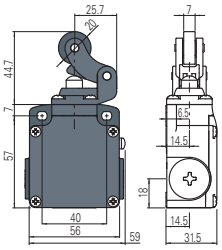
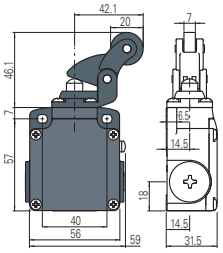
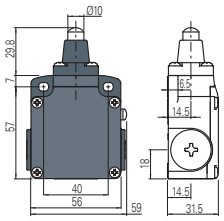
Betätiger	
01	kurzer Stößel
02	Rollenhebel
...	...

ATEX-Zulassung	
-EX4	Ⓔx II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
-EX7	Ⓔx II 2G Ex ia IIC T6 Gb Ⓔx I M2 Ex ia I Mb
-EX8	Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

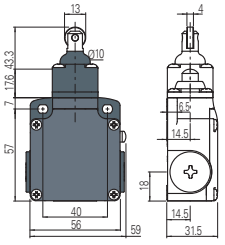
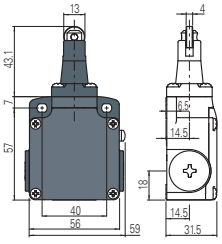
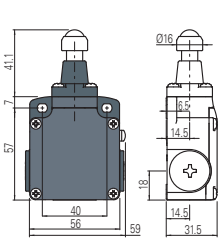
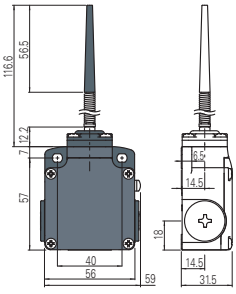
Kontaktart	
	Silberkontakte (Standard)
G	Silberkontakte mit 1 µm Goldbeschichtung
G1	Silberkontakte mit 2,5 µm Goldbeschichtung (außer Kontakteinheiten 2, 20, 21, 22, 28, 29, 30)

Schalter gemäß **ATEX** - Richtlinie / Serie **FL**

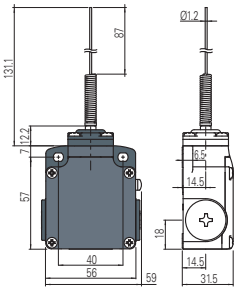
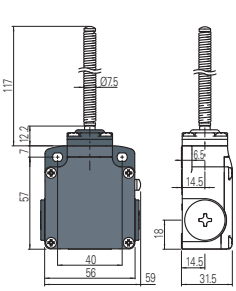
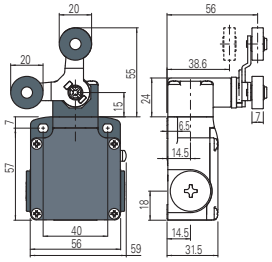
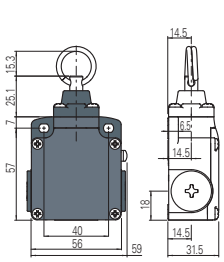
Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit							
				Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung oder Edelstahl 316L auf Anfrage 	Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung oder Edelstahl 316L auf Anfrage 		
3D	2	R	FL 201-M2-EX4	2x(1NO-1NC)	FL 202-M2-EX4	2x(1NO-1NC)	FL 205-M2-EX4	2x(1NO-1NC)	FL 211-M2-EX4	2x(1NO-1NC)
	5	R	FL 501-M2-EX4	1NO+1NC	FL 502-M2-EX4	1NO+1NC	FL 505-M2-EX4	1NO+1NC	FL 511-M2-EX4	1NO+1NC
	6	L	FL 601-M2-EX4	1NO+1NC	FL 602-M2-EX4	1NO+1NC	FL 605-M2-EX4	1NO+1NC	FL 611-M2-EX4	1NO+1NC
	20	L	FL 2001-M2-EX4	1NO+2NC	FL 2002-M2-EX4	1NO+2NC	FL 2005-M2-EX4	1NO+2NC	FL 2011-M2-EX4	1NO+2NC
2G M2	5	R	FL 501-M2-EX7	1NO+1NC	FL 502-M2-EX7	1NO+1NC	FL 505-M2-EX7	1NO+1NC	FL 511-M2-EX7	1NO+1NC
	20	L	FL 2001-M2-EX7	1NO+2NC	FL 2002-M2-EX7	1NO+2NC	FL 2005-M2-EX7	1NO+2NC	FL 2011-M2-EX7	1NO+2NC
2D	5	R	FL 501-M2-EX8	1NO+1NC	FL 502-M2-EX8	1NO+1NC	FL 505-M2-EX8	1NO+1NC	FL 511-M2-EX8	1NO+1NC
	20	L	FL 2001-M2-EX8	1NO+2NC	FL 2002-M2-EX8	1NO+2NC	FL 2005-M2-EX8	1NO+2NC	FL 2011-M2-EX8	1NO+2NC
Max. Geschwindigkeit			0,5 m/s		0,5 m/s mit Nocke bei 30°		0,5 m/s mit Nocke bei 30°		0,5 m/s	
Betätigungskraft			8 N (25 N →)		6 N (25 N →)		6 N (25 N →)		8 N (25 N →)	
Schaltwegdiagramme			Seite 220 - Gruppe 1		Seite 220 - Gruppe 2		Seite 220 - Gruppe 2		Seite 220 - Gruppe 1	

Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit									
			Außen liegende Dichtung 				Kugel Ø 12,7 mm, Edelstahl 		Außen liegende Dichtung 	
3D	2	R	FL 215-M2-EX4	2x(1NO-1NC)	FL 216-M2-EX4	2x(1NO-1NC)	FL 219-M2-EX4	2x(1NO-1NC)	FL 220-M2-EX4	2x(1NO-1NC)
	5	R	FL 515-M2-EX4	1NO+1NC	FL 516-M2-EX4	1NO+1NC	FL 519-M2-EX4	1NO+1NC	FL 520-M2-EX4	1NO+1NC
	6	L	FL 615-M2-EX4	1NO+1NC	FL 616-M2-EX4	1NO+1NC	FL 619-M2-EX4	1NO+1NC	/	
	20	L	FL 2015-M2-EX4	1NO+2NC	FL 2016-M2-EX4	1NO+2NC	FL 2019-M2-EX4	1NO+2NC	FL 2020-M2-EX4	1NO+2NC
2G M2	5	R	FL 515-M2-EX7	1NO+1NC	FL 516-M2-EX7	1NO+1NC	FL 519-M2-EX7	1NO+1NC	FL 520-M2-EX7	1NO+1NC
	20	L	FL 2015-M2-EX7	1NO+2NC	FL 2016-M2-EX7	1NO+2NC	FL 2019-M2-EX7	1NO+2NC	FL 2020-M2-EX7	1NO+2NC
2D	5	R	/		FL 516-M2-EX8	1NO+1NC	FL 519-M2-EX8	1NO+1NC	/	
	20	L	/		FL 2016-M2-EX8	1NO+2NC	FL 2019-M2-EX8	1NO+2NC	/	
Max. Geschwindigkeit			0,5 m/s mit Nocke bei 30°		0,5 m/s mit Nocke bei 30°		0,5 m/s		1 m/s	
Betätigungskraft			11 N (25 N →)		8 N (25 N →)		8 N (25 N →)		0,09 Nm	
Schaltwegdiagramme			Seite 220 - Gruppe 1		Seite 220 - Gruppe 1		Seite 220 - Gruppe 1		Seite 220 - Gruppe 3	

Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit									
			Außen liegende Dichtung 		Außen liegende Dichtung 		Bistabil 		Für Seil zur Signalisierung 	
3D	2	R	FL 221-M2-EX4	2x(1NO-1NC)	FL 225-M2-EX4	2x(1NO-1NC)	/		FL 276-M2-EX4	2x(1NO-1NC)
	5	R	FL 521-M2-EX4	1NO+1NC	FL 525-M2-EX4	1NO+1NC	FL 541-M2-EX4	1NO+1NC	FL 576-M2-EX4	1NO+1NC
	6	L	/		/		/		FL 676-M2-EX4	1NO+1NC
	20	L	FL 2021-M2-EX4	1NO+2NC	FL 2025-M2-EX4	1NO+2NC	/		FL 2076-M2-EX4	2NO+1NC
2G M2	5	R	FL 521-M2-EX7	1NO+1NC	FL 525-M2-EX7	1NO+1NC	FL 541-M2-EX7	1NO+1NC	FL 576-M2-EX7	1NO+1NC
	20	L	FL 2021-M2-EX7	1NO+2NC	FL 2025-M2-EX7	1NO+2NC	/		FL 2076-M2-EX7	2NO+1NC
2D	5	R	/		/		FL 541-M2-EX8	1NO+1NC	FL 576-M2-EX8	1NO+1NC
	20	L	/		/		/		FL 2076-M2-EX8	2NO+1NC
Max. Geschwindigkeit			1 m/s		1 m/s		0,5 m/s mit Nocke bei 30°		0,5 m/s	
Betätigungskraft			0,08 Nm		0,14 Nm		0,21 Nm (0,36 Nm →)		anfangs 20 N - final 40 N	
Schaltwegdiagramme			Seite 220 - Gruppe 3		Seite 220 - Gruppe 3		Seite 220 - Gruppe 4		Seite 220 - Gruppe 6	

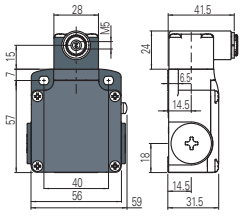
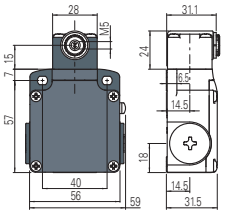
Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 195

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Positionsschalter mit Schwenkhebel ohne Betätiger

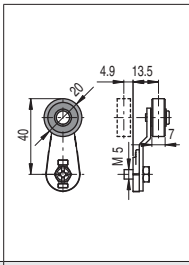
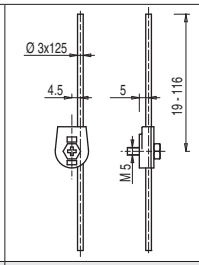
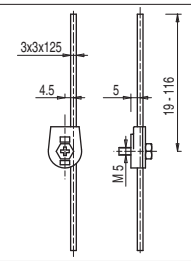
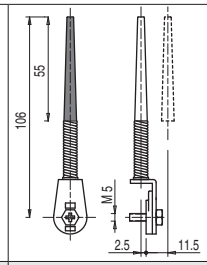
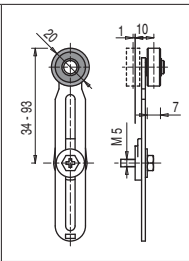
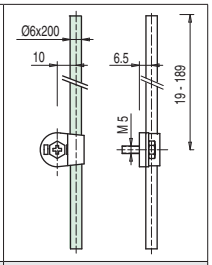
Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

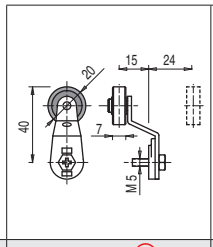
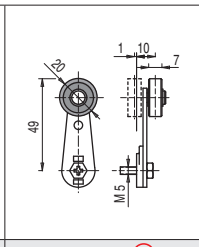
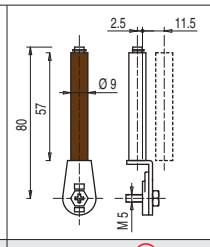
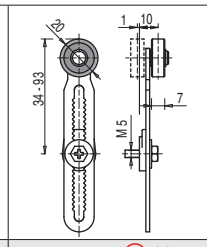
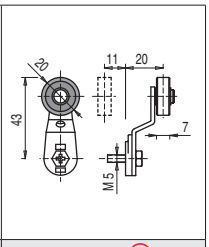
Kategorie	Kontakteinheit		Normaler Kopf	Kompakter Kopf
				
3D	2	R	FL 238-M2-EX4 2x(1NO-1NC)	FL 258-M2-EX4 2x(1NO-1NC)
	5	R	FL 538-M2-EX4 → 1NO+1NC	FL 558-M2-EX4 → 1NO+1NC
	6	L	FL 638-M2-EX4 → 1NO+1NC	FL 658-M2-EX4 → 1NO+1NC
	20	L	FL 2038-M2-EX4 → 1NO+2NC	FL 2058-M2-EX4 → 1NO+2NC
2G M2	5	R	FL 538-M2-EX7 → 1NO+1NC	FL 558-M2-EX7 → 1NO+1NC
	20	L	FL 2038-M2-EX7 → 1NO+2NC	FL 2058-M2-EX7 → 1NO+2NC
2D	5	R	FL 538-M2-EX8 → 1NO+1NC	FL 558-M2-EX8 → 1NO+1NC
	20	L	FL 2038-M2-EX8 → 1NO+2NC	FL 2058-M2-EX8 → 1NO+2NC
Betätigungskraft			0,1 Nm (0,25 Nm →)	0,06 Nm (0,25 Nm →)
Schaltwegdiagramme			Seite 220 - Gruppe 4	Seite 220 - Gruppe 4

WICHTIG
Für Sicherheits-Anwendungen: nur Schalter und Betätiger verwenden, die beide neben der Artikelnummer mit dem Symbol → gekennzeichnet sind.
Weitere Details und Informationen zu Sicherheits-Anwendungen finden Sie auf Seite 217.

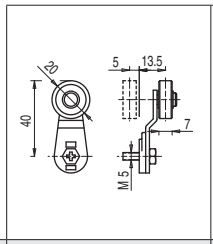
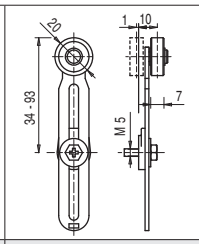
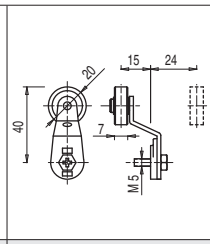
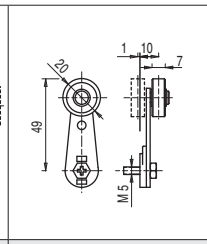
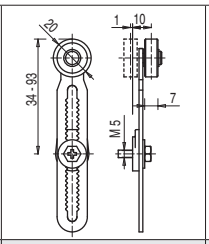
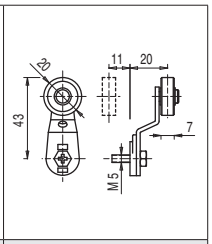
Lose Betätiger

WICHTIG: Diese Betätiger können nur mit Artikeln der Serie FL 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
						
Artikel	VF L31 →	VF L32 (2)	VF L33 (2)	VF L34	VF L35 → (1) (2)	VF L36 (2)
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s	1,5 m/s	1 m/s	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s

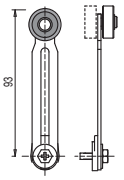
	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm	Porzellanrolle	Einstellbarer Sicherheits-Betätiger mit Technopolymer-Rolle	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm
					
Artikel	VF L51 →	VF L52 →	VF L53 →	VF L56 → (2)	VF L57 →
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	0,5 m/s	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)

Stahlrollen mit Selbstschmierung Ø 20 mm

						
Artikel	VF L31-R24 →	VF L35-R24 → (1) (2)	VF L51-R24 →	VF L52-R24 →	VF L56-R24 → (2)	VF L57-R24 →
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)

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

- (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) Bei Installation mit dem Schalter FL •58-M2-EX• (z.B. FL 558-M2-EX•, FL 658-M2-EX•, ...) kann der Betätiger das Schaltergehäuse berühren. Diese Störung kann auftreten und hängt vom Befestigungspunkt des Betätigers und dem Schalterkopf ab.



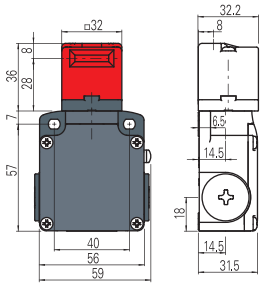
Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 195

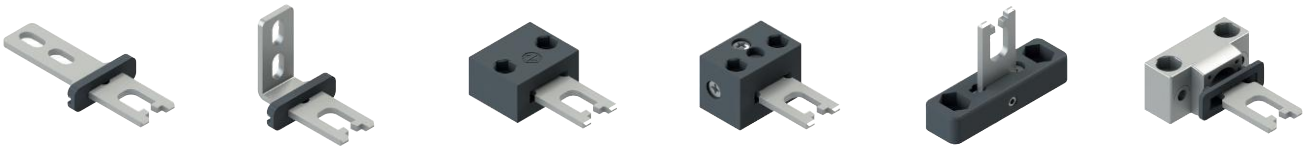
→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Sicherheits-Schalter mit separatem Betätiger

Kontaktart:
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit		Schalter mit getrenntem Betätiger / Schalter ohne Betätiger	
				
3D	6	L	FL 693-M2-EX4	1NO+1NC
	20	L	FL 2093-M2-EX4	1NO+2NC
2G M2	20	L	FL 2093-M2-EX7	1NO+2NC
2D	20	L	FL 2093-M2-EX8	1NO+2NC
Betätigungskraft			10 N (18 N)	
Schaltwegdiagramme			Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026	

Betätiger

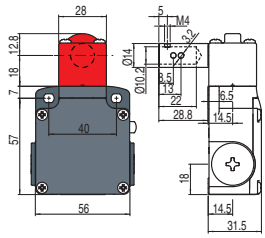


VF KEYF	VF KEYF1	VF KEYF2	VF KEYF3	VF KEYF7	VF KEYF8
Gerader Betätiger	Abgewinkelter Betätiger	Beweglicher Betätiger	Betätiger in zwei Richtungen einstellbar	Betätiger in eine Richtung einstellbar	Universalbetätiger

WICHTIG: Diese Betätiger können nur mit den Artikeln der Serie FL (z.B. FL 2093-M2-EX7) verwendet werden.
Betätiger mit niedriger Kodierungsstufe gemäß EN ISO 14119.

Sicherheits-Schalter für Scharniere

Kontaktart:
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit			
3D	18	L	FL 1895-M2-EX4	1NO+1NC
	20	L	FL 2095-M2-EX4	1NO+2NC
2G M2	20	L	FL 2095-M2-EX7	1NO+2NC
2D	20	L	FL 2095-M2-EX8	1NO+2NC
Betätigungskraft			0,15 Nm (0,4 Nm)	
Schaltwegdiagramme			Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026	

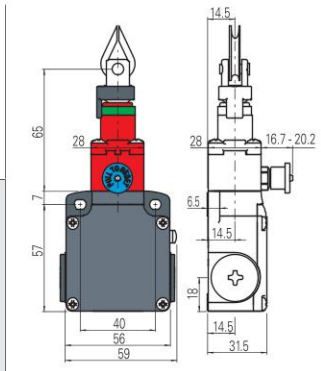
Alle Maße in den Zeichnungen in mm

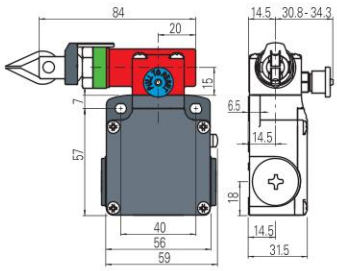
Zubehör Siehe Seite 195

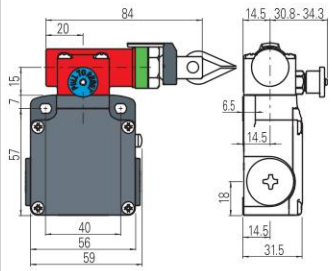
→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Sicherheits-Seilzugschalter mit Reset für Not-Halt

Kontaktart:
L = Schleichkontakt







Kategorie	Kontakteinheit								
3D	18	L	FL 1878-M2-EX4	1NO+1NC	FL 1883-M2-EX4	1NO+1NC	FL 1884-M2-EX4	1NO+1NC
	20	L	FL 2078-M2-EX4	1NO+2NC	FL 2083-M2-EX4	1NO+2NC	FL 2084-M2-EX4	1NO+2NC
2G M2	20	L	FL 2078-M2-EX7	1NO+2NC	FL 2083-M2-EX7	1NO+2NC	FL 2084-M2-EX7	1NO+2NC
2D	18	L	FL 1878-M2-EX8	1NO+1NC	FL 1883-M2-EX8	1NO+1NC	FL 1884-M2-EX8	1NO+1NC
	20	L	FL 2078-M2-EX8	1NO+2NC	FL 2083-M2-EX8	1NO+2NC	FL 2084-M2-EX8	1NO+2NC
Betätigungskraft			anfangs 63 N … final 83 N (90 N)		anfangs 147 N … final 235 N (250 N)		anfangs 147 N … final 235 N (250 N)	
Schaltwegdiagramme			Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026		Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026		Siehe Hauptkatalog Sicherheits-Komponenten 2025-2026	

Zubehör zur Seilinstallation



VF AF-TR5

Einstellbarer Spannbolzen



VF AF-TR8

Spannbolzen



VF AF-MR5

Seilendstück



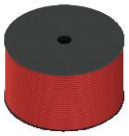
VF AF-ME78

Sicherheits-Feder für Längsköpfe



VF AF-ME80

Sicherheits-Feder für Querköpfe



VF F05-100

Seil auf Spule Ø 5 mm Länge 100 m



VF AF-IF1GR11

Seil-Funktionsanzeiger.



VF AF-CA5

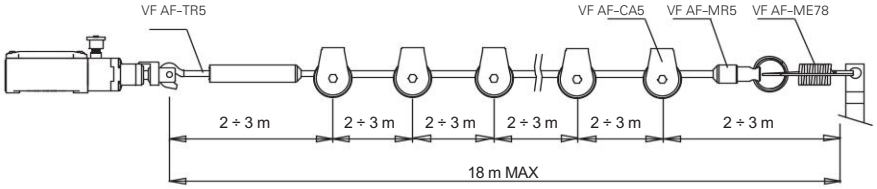
Umlenkrolle aus Edelstahl

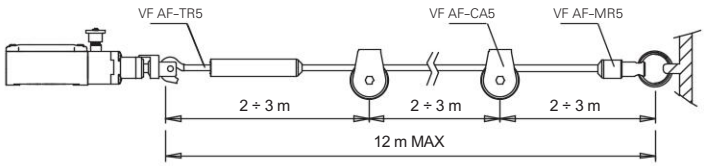


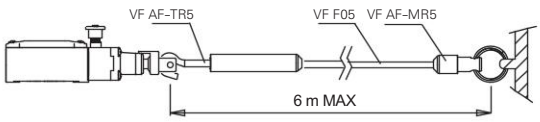
VF AF-CA10

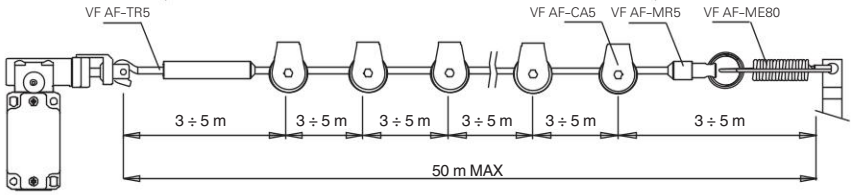
Winkelumlenkrolle aus Edelstahl

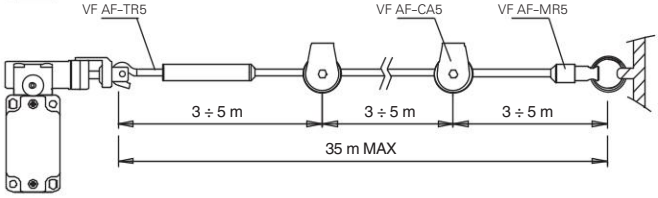
Anwendungsbeispiele und maximale Spannweiten

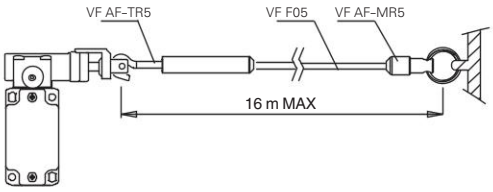












Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 195

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Schalter gemäß **ATEX** - Richtlinie / Serie **FM**



Haupteigenschaften

- ATEX-Zulassung
- Metallgehäuse, eine Kabeleinführung
- Schutzart IP67
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

ATEX-Kennzeichnung:

Zusatz zur Artikelnummer	Gütezeichen	Bescheinigung und Aussteller
-EX7	CE 0948	EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV Italia

Technische Daten

Gehäuse

Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung	
Eine Kabeleinführung mit Gewinde:	M20x1,5
Schutzart gemäß EN 60529:	IP67 mit Kabelverschraubung mit größerer oder gleicher Schutzart

Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur:	-20°C ... +60°C
Maximale Betätigungsfrequenz:	3600 Schaltspiele/Stunde
Mech. Lebensdauer:	
FM ••••-EX•	10 Millionen Schaltspiele
FM ••C•-EX•, FM ••96-EX•	500.000 Schaltspiele
Einbaulage:	beliebig
Sicherheits-Parameter B_{10D} (NC-Kontakte):	
FM ••••-EX•	20.000.000
FM ••C•-EX•	1.000.000
FM ••96-EX•	2.500.000
Mechanische Verriegelung, nicht kodiert:	Typ 1 gemäß EN ISO 14119
Anzugsmoment bei der Installation:	siehe Seite 221
Aderquerschnitte und Abisolierlängen:	siehe Seite 239

Verfügbare Kontakteinheiten:
5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 66, 67

Normenkonformität:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-1, EN 60947-1, EN 50047, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, UL 508, CSA C22.2 No. 14, IEC 60079-0, EN 60079-0, IEC 60079-11, EN 60079-11, EN IEC 63000

Entspricht folgenden Richtlinien:
ATEX Richtlinie 2014/34/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS Richtlinie 2011/65/EU.
Normenkonforme Zwangsöffnung der Kontakte:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

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 bzw. 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 222. 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 in der Zulassungsbescheinigung, in der Betriebsanleitung und auf den Seiten 217 bis 232.**

⚠ **Für korrekten Gebrauch des Schalters Kabelverschraubungen gemäß Einsatz-Zone nach ATEX-Richtlinie verwenden, siehe Zubehör Seite 171.**

Zusatz zur Artikelnummer **-EX7**

Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen
2G	1	Gb	Ⓔx II 2G Ex ia IIC T6 Gb
M2	M2	Mb	Ⓔx I M2 Ex ia I Mb

⚠ **Dieser Schaltertyp darf nur in eigensicheren Stromkreisen gemäß IEC 60079-11, EN 60079-11 eingesetzt werden**

Elektrische Daten

Maximaler Strom (Ii):	2,5 A
Maximale Spannung (Ui):	30 Vdc
Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A gemäß EN60947-5-1
Kurzschlussschutz:	Sicherung 4 A 250 V Typ gG
Verschmutzungsgrad:	3

Gütezeichen des Produkts

UL-Zulassung: E131787
EAC-Zulassung: RU Д-IT.PA07.B.37848/24

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

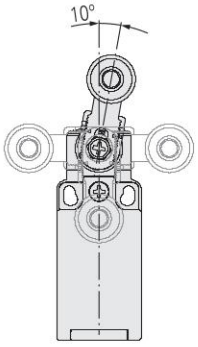
For all contact blocks except 2 and 3 use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

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).

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

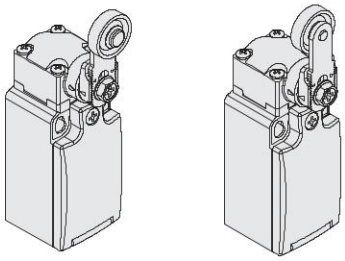
Einstellbare Hebel

Die Schwenkhebel der Schalter sind in 10° Schritten über 360° einstellbar. Der Formschluss zwischen Schwenkhebel und drehbarer Welle garantiert die zwangsgeführte Übertragung der Bewegung, wie für Sicherheits-Anwendungen von der deutschen Norm BG-GS-ET-15 gefordert.



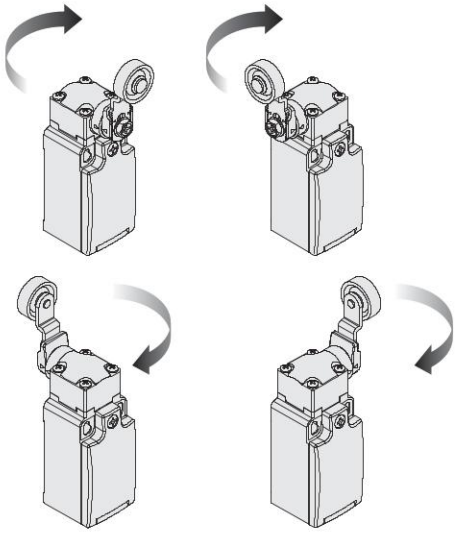
Umdrehbare Hebel

Bei den Schaltern kann der Hebel normal oder umgedreht montiert werden wobei die Zwangsführung erhalten bleibt.
Auf diese Weise erhält man zwei verschiedene Arbeitsebenen des Hebels.



Ausrichtung des Kopfs verstellbar

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



Typenschlüssel

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

Artikel | Optionen | Zusatz zur Artikelnummer

FM 502-GM2-EX7

Gehäuse	
FM	Metall, eine Kabeleinführung

Kontakteinheit	
5	1NO+1NC, Sprungkontakt
11	2NC, Sprungkontakt
12	2NO, Sprungkontakt
20	1NO+2NC, Schleichkontakt
21	3NC, Schleichkontakt
22	2NO+1NC, Schleichkontakt

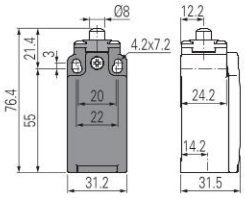
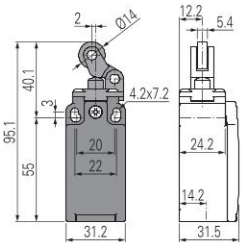
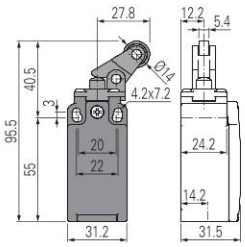
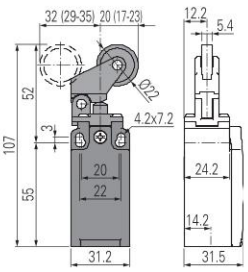
Betätiger	
01	kurzer Stößel
02	Rollenhebel
...	...

Kontaktart	
	Silberkontakte (Standard)
G	Silberkontakte mit 1 µm Goldbeschichtung
G1	Silberkontakte mit 2,5 µm Goldbeschichtung (außer Kontakteinheiten 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)

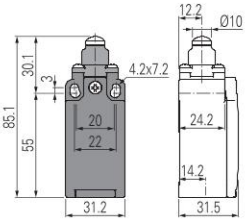
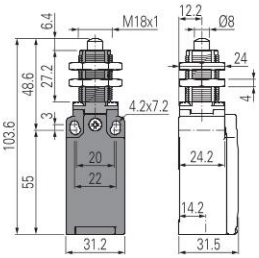
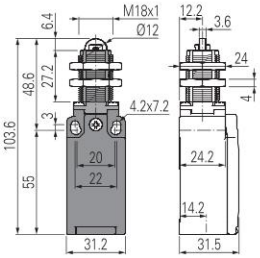
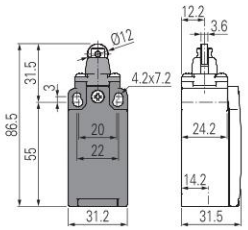
ATEX-Zulassung	
-EX7	Ex II 2G Ex ia IIC T6 Gb Ex I M2 Ex ia I Mb

Schalter gemäß **ATEX** - Richtlinie / Serie **FM**

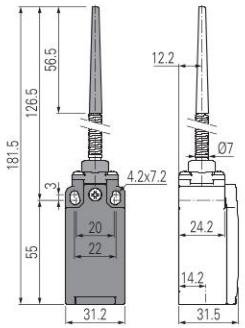
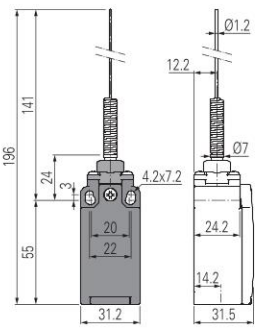
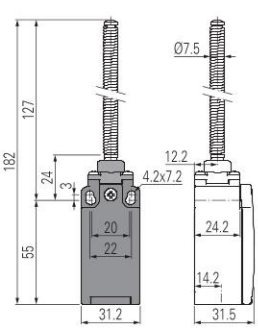
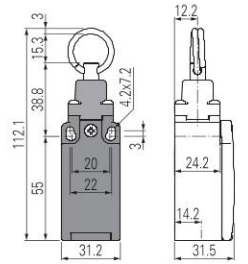
Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit					
			Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung oder Edelstahl 316L auf Anfrage	Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung oder Edelstahl 316L auf Anfrage	
					
2G M2	5 R	FM 501-M2-EX7 → 1NO+1NC	FM 502-M2-EX7 → 1NO+1NC	FM 505-M2-EX7 → 1NO+1NC	FM 507-M2-EX7 → 1NO+1NC
	20 L	FM 2001-M2-EX7 → 1NO+2NC	FM 2002-M2-EX7 → 1NO+2NC	FM 2005-M2-EX7 → 1NO+2NC	FM 2007-M2-EX7 → 1NO+2NC
Max. Geschwindigkeit		0,5 m/s	0,5 m/s mit Nocke bei 30°	0,5 m/s mit Nocke bei 30°	0,5 m/s mit Nocke bei 30°
Betätigungskraft		8 N (25 N →)	6 N (25 N →)	6 N (25 N →)	4 N (25 N →)
Schaltwegdiagramme		Seite 222 - Gruppe 1	Seite 222 - Gruppe 2	Seite 222 - Gruppe 2	Seite 222 - Gruppe 3

Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit		Außen liegende Dichtung			
					
2G M2	5 R	FM 508-M2-EX7 → 1NO+1NC	FM 512-M2-EX7 → 1NO+1NC	FM 513-M2-EX7 → 1NO+1NC	FM 515-M2R28-EX7 → 1NO+1NC
	20 L	FM 2008-M2-EX7 → 1NO+2NC	FM 2012-M2-EX7 → 1NO+2NC	FM 2013-M2-EX7 → 1NO+2NC	FM 2015-M2R28-EX7 → 1NO+2NC
Max. Geschwindigkeit		0,5 m/s	0,5 m/s	0,5 m/s mit Nocke bei 30°	0,5 m/s mit Nocke bei 30°
Betätigungskraft		8 N (25 N →)	8 N (25 N →)	8 N (25 N →)	8 N (25 N →)
Schaltwegdiagramme		Seite 222 - Gruppe 1	Seite 222 - Gruppe 1	Seite 222 - Gruppe 1	Seite 222 - Gruppe 1

Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit		Außen liegende Dichtung	Außen liegende Dichtung	Außen liegende Dichtung	Für Seil zur Signalisierung
					
2G M2	5 R	FM 520-M2-EX7 1NO+1NC	FM 521-M2-EX7 1NO+1NC	FM 525-M2-EX7 1NO+1NC	FM 576-M2-EX7 1NO+1NC
	20 L	FM 2020-M2-EX7 1NO+2NC	FM 2021-M2-EX7 1NO+2NC	FM 2025-M2-EX7 1NO+2NC	FM 2076-M2-EX7 2NO+1NC
Max. Geschwindigkeit		1 m/s	1 m/s	1 m/s	0,5 m/s
Betätigungskraft		0,06 Nm	0,04 Nm	0,11 Nm	anfangs 20 N - final 40 N
Schaltwegdiagramme		Seite 222 - Gruppe 4	Seite 222 - Gruppe 4	Seite 222 - Gruppe 4	Seite 222 - Gruppe 7

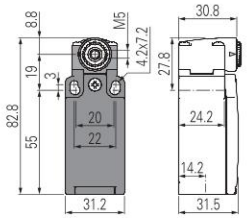
Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 195

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Positionsschalter mit Schwenkhebel ohne Betätiger

Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

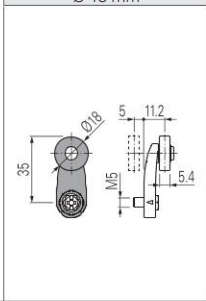
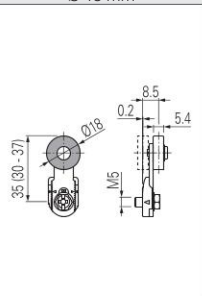
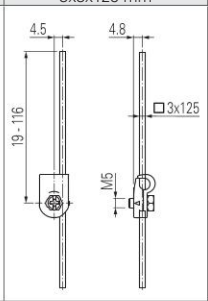
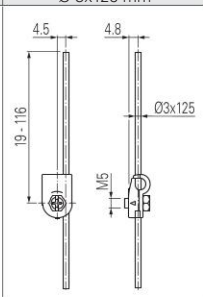
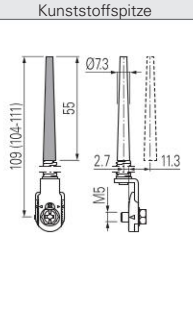
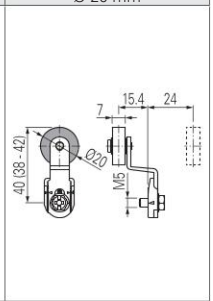


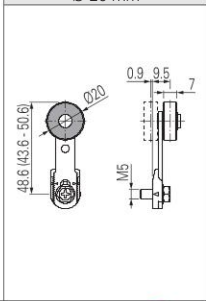
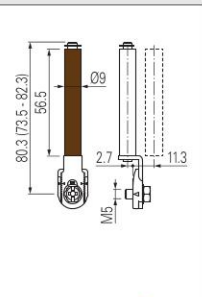
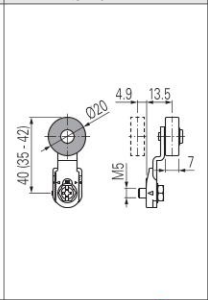
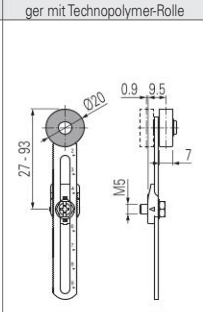
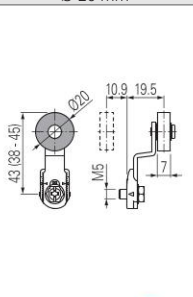
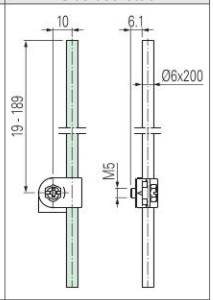
Kategorie	Kontakteinheit		
2G M2	5	R	FM 538-M2-EX7 ⊖ 1NO+1NC
	20	L	FM 2038-M2-EX7 ⊖ 1NO+2NC
Betätigungskraft			0,06 Nm (0,25 Nm ⊖)
Schaltwegdiagramme			Seite 222 - Gruppe 5

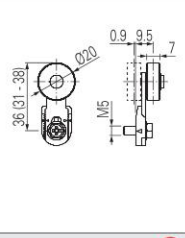
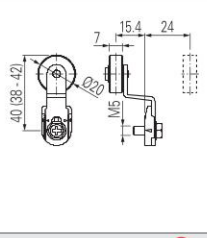
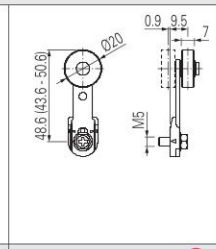
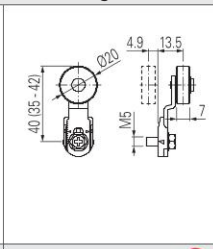
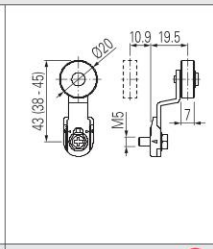
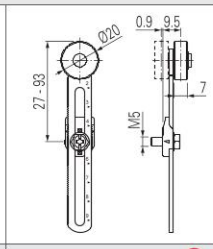
WICHTIG
Für Sicherheits-Anwendungen: nur Schalter und Betätiger verwenden, die beide neben der Artikelnummer mit dem Symbol ⊖ gekennzeichnet sind.
Weitere Details und Informationen zu Sicherheits-Anwendungen finden Sie auf Seite 217.

Lose Betätiger

WICHTIG: Diese Betätiger können nur mit Artikeln der Serie FM verwendet werden.

	Technopolymer-Rolle Ø 18 mm	Technopolymer-Rolle Ø 18 mm	Vierkant-Stab, einstellbar 3x3x125 mm	Rundstab, einstellbar Ø 3x125 mm	Federstab mit Kunststoffspitze	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm
						
Artikel	VN A00KA ⊖	VN A00KB ⊖	VN A00LB	VN A00LE	VN A00LL	VN A00KE ⊖
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s	1,5 m/s	1,5 m/s	1,5 m/s (Nocke bei 30°)

	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm	Porzellanrolle	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm	Einstellbarer Sicherheits-Betätiger mit Technopolymer-Rolle	Technopolymer-Rolle Ø 20 mm	Einstellbarer Glasfaserstab
						
Artikel	VN A00KF ⊖	VN A00LP ⊖ (2)	VN A00KG ⊖	VN A00KP ⊖	VN A00KH ⊖	VN A00LH
Max. Geschwindigkeit	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	0,5 ms	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s (Nocke bei 30°)	1,5 m/s

Stahlrollen mit Selbstschmierung Ø 20 mm					
					
VN A00KB-R24 ⊖	VN A00KE-R24 ⊖	VN A00KF-R24 ⊖	VN A00KG-R24 ⊖	VN A00KH-R24 ⊖	VN A00KP-R24 ⊖

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

Hinweis: Die entsprechenden Angaben zu den bisherigen Artikelnummern der Hebel finden Sie in der Tabelle "Änderungen der Artikelnummern" auf Seite 277.
Beispiel: VF LE30 -> VN A00KA

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 195

➔ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

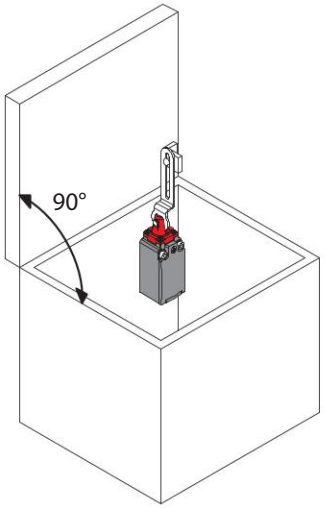
Schalter gemäß **ATEX** - Richtlinie / Serie **FM**

Sicherheits-Schalter mit Schwenkhebel

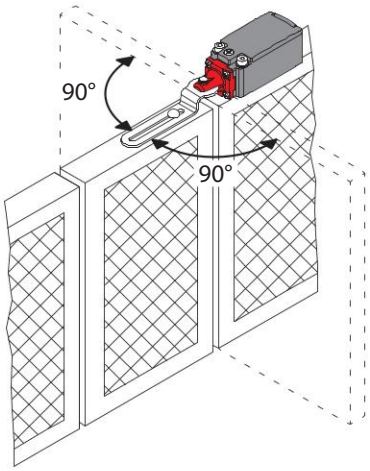
Kontaktart:
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit				
2G M2	20	L	FM 20C1-M2-EX7 → 1NO+2NC	FM 20C2-M2-EX7 → 1NO+2NC	FM 20C3-M2-EX7 → 1NO+2NC
Betätigungskraft			11 N (15 N →)	11 N (15 N →)	11 N (15 N →)
Schaltwegdiagramme			Seite 224 - Gruppe 10	Seite 224 - Gruppe 11	Seite 224 - Gruppe 10

Anwendungsbeispiele



Sicherheits-Schalter mit Schwenkhebel, Anbringung innerhalb der Schutzvorrichtung



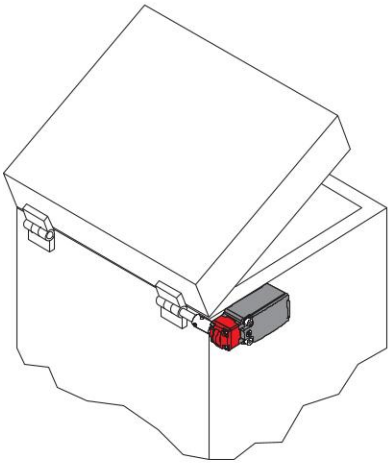
Sicherheits-Schalter mit Schwenkhebel, Anbringung an Türen mit 180° Schwenkbereich

Sicherheits-Schalter für Scharniere

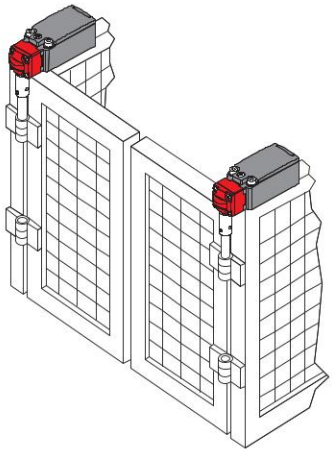
Kontaktart:
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit			
2G M2	20	L	FM 2096-M2-EX7 → 1NO+2NC	
Betätigungskraft			0,15 Nm (0,4 Nm →)	
Schaltwegdiagramme			Seite 224 - Gruppe 9	

Anwendungsbeispiele



Sicherheits-Schalter für Scharniere, Anbringung außerhalb der Schutzvorrichtung



Sicherheits-Schalter für Scharniere, Anbringung an Doppeltür

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 195

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Hinweise

Schalter gemäß **ATEX** - Richtlinie / Serie **FA**



Technische Daten

Gehäuse
Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung
Mit Kabel aus halogenfreiem Poliurethan, 2 m, weitere Längen auf Anfrage
Schutzart gemäß EN 60529: IP67

Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur:	-20°C ... +60°C
Maximale Betätigungsfrequenz:	3600 Schaltspiele/Stunde
Mech. Lebensdauer:	10 Millionen Schaltspiele
Einbaulage:	beliebig
Sicherheits-Parameter B_{10D} (NC-Kontakte):	20.000.000
Mechanische Verriegelung, nicht kodiert:	Typ 1 gemäß EN ISO 14119
Anzugsmoment bei der Installation:	siehe Seite 227

Haupteigenschaften
- ATEX-Zulassung
- Metallgehäuse
- Schutzart IP67
- Kabel aus halogenfreiem Poliurethan

Normenkonformität:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, UL 508, CSA C22.2 No. 14, IEC 60079-0, EN 60079-0, IEC 60079-31, EN 60079-31, IEC 60079-15, EN 60079-15, EN IEC 63000.

ATEX-Kennzeichnung:

Zusatz zur Artikelnummer	Gütezeichen	Bescheinigung und Aussteller
-EX5	CE	EU-Konformitätserklärung Pizzato Elettrica srl

Entspricht folgenden Richtlinien:
ATEX Richtlinie 2014/34/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS Richtlinie 2011/65/EU.
Normenkonforme Zwangsöffnung der Kontakte:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

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: siehe „Kabelbelegung") 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 228. 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 in der Betriebsanleitung und auf den Seiten 217 bis 232.**

Zusatz zur Artikelnummer	Kategorie	Zone	EPL	Zulassungen
-EX5	3D	22	Dc	Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
	3G	2	Gc	Ex II 3G Ex nC IIC T6 Gc

Elektrische Daten

Therm. Nennstrom (I_{th}):	10 A
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	400 Vac/dc
Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A gemäß EN60947-5-1
Kurzschlussschutz:	Sicherung 10 A / 500 V Typ aM
Verschmutzungsgrad:	3

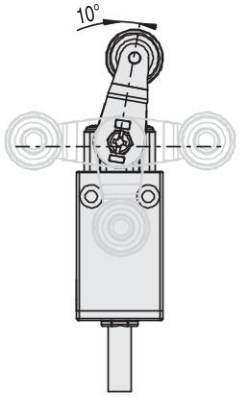
Gebrauchskategorie
Wechselstrom: AC15 (50 ... 60 Hz)

Ue (V)	120	250	400
Ie (A)	6	4	3

Gleichstrom: DC13

Ue (V)	24	125	250
Ie (A)	2,5	0,55	0,27

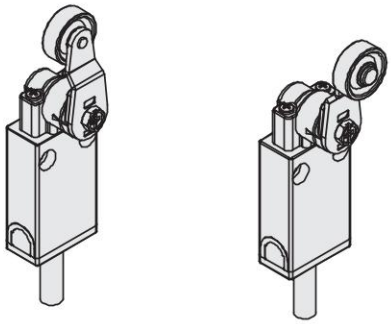
Einstellbare Hebel



Die Schwenkhebel der Schalter sind in 10° Schritten über 360° einstellbar. Der Formschluss zwischen Schwenkhebel und drehbarer Welle garantiert die zwangsgeführte Übertragung der Bewegung, wie für Sicherheits-Anwendungen von der deutschen Norm BG-GS-ET-15 gefordert.

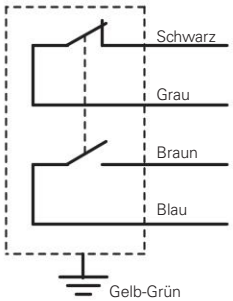
Umdrehbare Hebel

Bei den Schaltern kann der Hebel normal oder umgedreht montiert werden wobei die Zwangsführung erhalten bleibt.
Auf diese Weise erhält man zwei verschiedene Arbeitsebenen des Hebels.



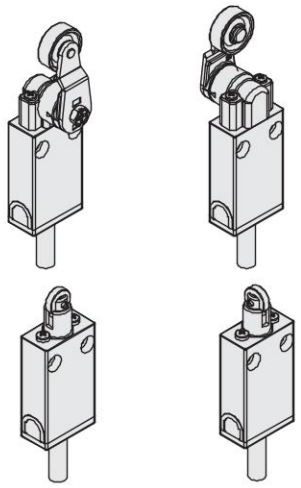
Interne Verbindungen

1NO+1NC



Ausrichtung des Kopfs verstellbar

Je nach Schalterausführung ist der Kopf in 90° oder 180° Schritten einstellbar.



Typenschlüssel

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

Artikel | Optionen | Zusatz zur Artikelnummer

FA 4501-2SHG-EX5

Gehäuse	
FA	Metall

Kontakteinheit	
45	1NO+1NC, Sprungkontakt
46	1NO+1NC, Schleichkontakt

Betätiger	
01	kurzer Stößel
02	Rollenhebel
08	Stößel
...	...

Anschlussart	
1	Kabel, Länge 1 m
2	Kabel, Länge 2 m
...	...
0	Kabel, Länge 10 m

Andere Längen auf Anfrage.

Richtung des Ausgangs	
S	Ausgang unten

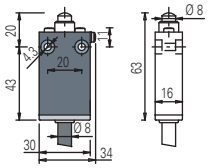
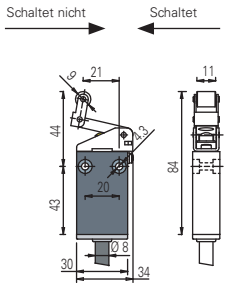
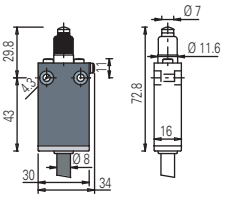
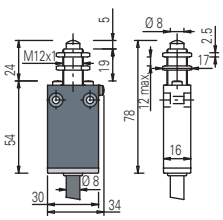
Kabeltyp	
H	PUR-Kabel, halogenfrei

Kontaktart	
	Silberkontakte (Standard)
G	Silberkontakte mit 1 µm Goldbeschichtung

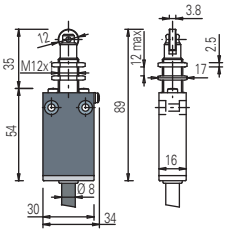
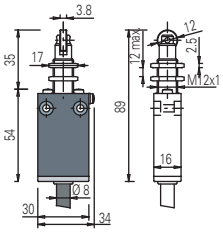
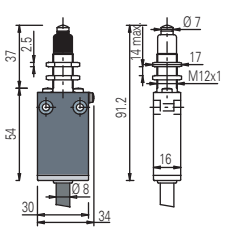
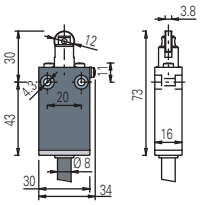
ATEX-Zulassung	
-EX5	Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc Ex II 3G Ex nC IIC T6 Gc

Schalter gemäß **ATEX** - Richtlinie / Serie **FA**

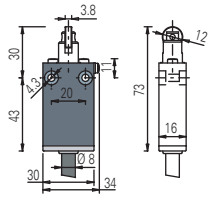
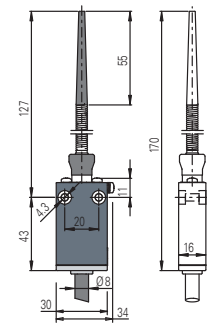
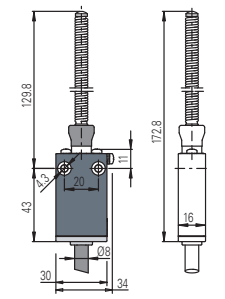
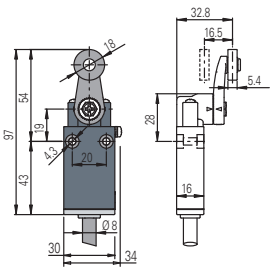
Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit					
				Unidirektionaler Betrieb Schaltet nicht / Schaltet 		
3D 3G	45 R		FA 4501-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4502-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4508-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4510-2SH-EX5 → 1NO+1NC
	46 L		FA 4601-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4602-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4608-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4610-2SH-EX5 → 1NO+1NC
Max. Geschwindigkeit			0,5 m/s	0,5 m/s	0,5 m/s	0,5 m/s
Betätigungskraft			10 N (25 N →)	5 N (25 N →)	10 N (25 N →)	10 N (25 N →)
Schaltwegdiagramme			Seite 228 - Gruppe 1	Seite 228 - Gruppe 2	Seite 228 - Gruppe 1	Seite 228 - Gruppe 1

Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit					
						
3D 3G	45 R		FA 4511-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4512-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4513-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4515-2SH-EX5 → 1NO+1NC
	46 L		FA 4611-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4612-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4613-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4615-2SH-EX5 → 1NO+1NC
Max. Geschwindigkeit			0,1 m/s mit Nocke bei 30°	0,1 m/s mit Nocke bei 30°	0,5 m/s	0,1 m/s mit Nocke bei 30°
Betätigungskraft			10 N (25 N →)	10 N (25 N →)	10 N (25 N →)	10 N (25 N →)
Schaltwegdiagramme			Seite 228 - Gruppe 1	Seite 228 - Gruppe 1	Seite 228 - Gruppe 1	Seite 228 - Gruppe 1

Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

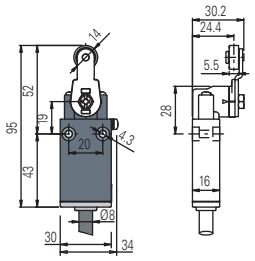
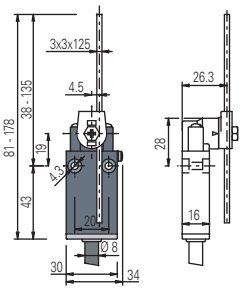
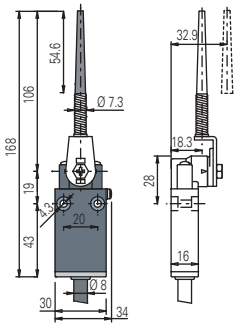
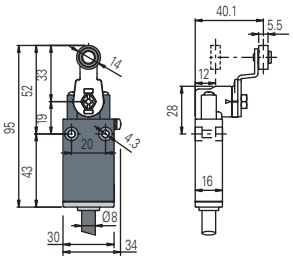
Kategorie	Kontakteinheit					
						
3D 3G	45 R		FA 4517-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4520-2SH-EX5 1NO+1NC	FA 4525-2SH-EX5 1NO+1NC	FA 4530-2SH-EX5 → 1NO+1NC
	46 L		FA 4617-2SH-EX5 → 1NO+1NC	/	/	FA 4630-2SH-EX5 → 1NO+1NC
Max. Geschwindigkeit			0,1 m/s mit Nocke bei 30°	1 m/s	1 m/s	1,5 m/s mit Nocke bei 30°
Betätigungskraft			10 N (25 N →)	0,03 Nm	0,06 Nm	0,03 Nm (25 N →)
Schaltwegdiagramme			Seite 228 - Gruppe 1	Seite 228 - Gruppe 3	Seite 228 - Gruppe 3	Seite 228 - Gruppe 4

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

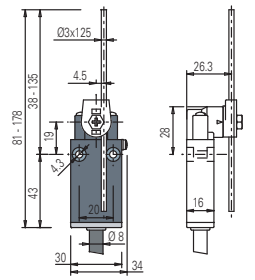
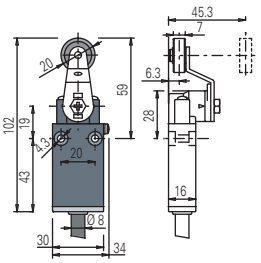
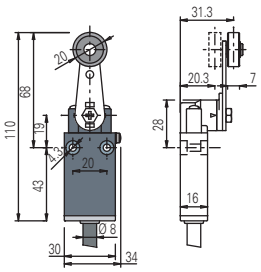
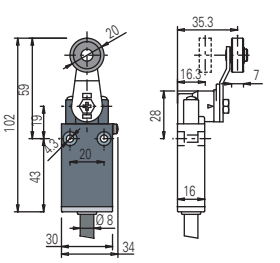
Zubehör Siehe Seite 195

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

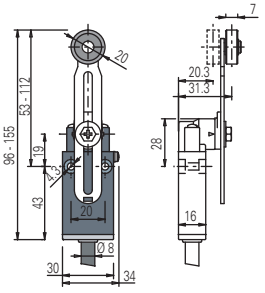
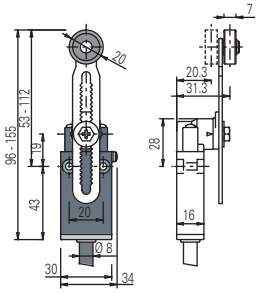
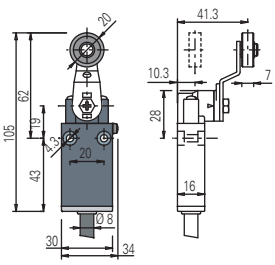
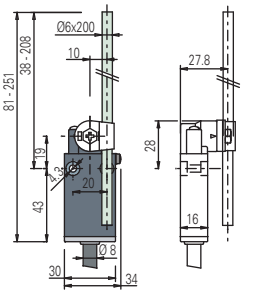
Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit		Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung auf Anfrage	Vierkant-Stab 3x3 mm		Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung auf Anfrage
						
3D 3G	45	R	FA 4531-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4533-2SH-EX5 1NO+1NC	FA 4534-2SH-EX5 1NO+1NC	FA 4540-2SH-EX5 → 1NO+1NC
	46	L	FA 4631-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4633-2SH-EX5 1NO+1NC	FA 4634-2SH-EX5 1NO+1NC	FA 4640-2SH-EX5 → 1NO+1NC
Max. Geschwindigkeit			1,5 m/s mit Nocke bei 30°	1,5 m/s	1,5 m/s	1,5 m/s mit Nocke bei 30°
Betätigungskraft			0,03 Nm (0,25 Nm →)	0,03 Nm	0,03 Nm	0,03 Nm (0,25 Nm →)
Schaltwegdiagramme			Seite 228 - Gruppe 4	Seite 228 - Gruppe 4	Seite 228 - Gruppe 4	Seite 228 - Gruppe 4

Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit		Edelstahl-Rundstab Ø 3 mm, mit Selbstschmierung	Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung auf Anfrage	Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung auf Anfrage	Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung auf Anfrage
						
3D 3G	45	R	FA 4550-2SH-EX5 1NO+1NC	FA 4551-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4552-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4554-2SH-EX5 → 1NO+1NC
	46	L	FA 4650-2SH-EX5 1NO+1NC	FA 4651-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4652-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4654-2SH-EX5 → 1NO+1NC
Max. Geschwindigkeit			1,5 m/s	1,5 m/s mit Nocke bei 30°	1,5 m/s mit Nocke bei 30°	1,5 m/s mit Nocke bei 30°
Betätigungskraft			0,03 Nm	0,03 Nm (0,25 Nm →)	0,03 Nm (0,25 Nm →)	0,03 Nm (0,25 Nm →)
Schaltwegdiagramme			Seite 228 - Gruppe 4	Seite 228 - Gruppe 4	Seite 228 - Gruppe 4	Seite 228 - Gruppe 4

Kontaktart:
R = Sprungkontakt
L = Schleichkontakt

Kategorie	Kontakteinheit		Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung auf Anfrage	Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung auf Anfrage	Rolle aus Stahl mit Selbstschmierung auf Anfrage	Glasfaserstab
						
3D 3G	45	R	FA 4555-2SH-EX5 →(1) 1NO+1NC	FA 4556-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4557-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4569-2SH-EX5 1NO+1NC
	46	L	FA 4655-2SH-EX5 →(1) 1NO+1NC	FA 4656-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4657-2SH-EX5 → 1NO+1NC	FA 4669-2SH-EX5 1NO+1NC
Max. Geschwindigkeit			1,5 m/s mit Nocke bei 30°	1,5 m/s mit Nocke bei 30°	1,5 m/s mit Nocke bei 30°	1,5 m/s
Betätigungskraft			0,03 Nm (0,25 Nm →)	0,03 Nm (0,25 Nm →)	0,03 Nm (0,25 Nm →)	0,03 Nm
Schaltwegdiagramme			Seite 228 - Gruppe 4	Seite 228 - Gruppe 4	Seite 228 - Gruppe 4	Seite 228 - Gruppe 4

(1) Zwangsöffnung nur mit auf Max. eingestelltem Betätiger

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 195

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Zubehör

Kabelverschraubung ATEX aus Technopolymer



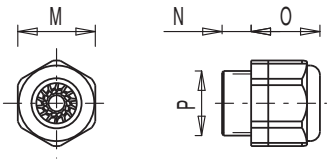
Technische Daten:

ATEX-Kennzeichnung: II 2G Ex eb IIC Gb
II 1D Ex ta IIIC Da

Material von Körper und Ring: Kunststoff PA V0 gemäß UL 94

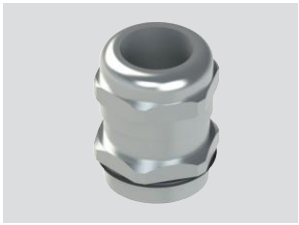
Umgebungstemperatur: -20°C ... +85°C

Schutzart: IP68 (≤ 10 bar)



Artikel	Beschreibung	ATEX Zertifizierungsnummer	⬡M	N	O	P
VF PBM20C6P-2GD	Kabelverschraubung M20x1,5 aus Technopolymer für mehradrige Kabel Ø 6,5 ... Ø 12 mm	IECEx BVS 14.0020X BVS 14 ATEX E 025 X	24	9	24	M20x1,5

Kabelverschraubung ATEX aus Metall



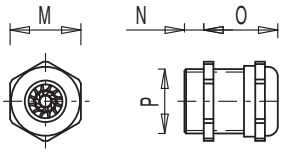
Technische Daten:

ATEX-Kennzeichnung: II 2G Ex e II
II 1D Ex tD A20 IP68

Material von Körper und Ring: Messing vernickelt

Umgebungstemperatur: -20°C ... +95°C

Schutzart: IP68 (≤ 10 bar)



Artikel	Beschreibung	ATEX Zertifizierungsnummer	⬡M	N	O	P
VF PBM20C6M-2GD	Kabelverschraubung M20x1,5 aus Messing für mehradrige Kabel Ø 6 ... Ø 12 mm	KEMA 99ATEX6971 X	24	9	24	M20x1,5

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 195

→ 2D- und 3D-Dateien abrufbar unter **www.pizzato.com**

Hinweise