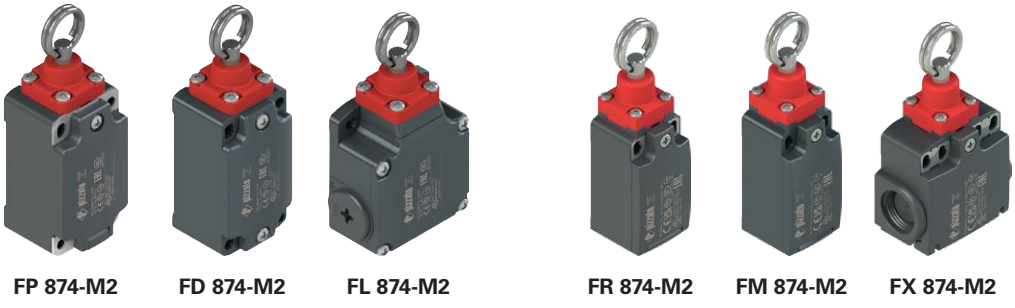
Auswahldiagramm

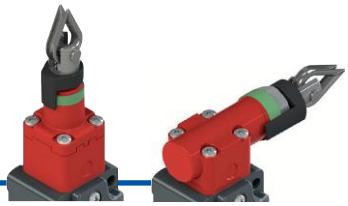


FP 874-M2 | FD 874-M2 | FL 874-M2 | FR 874-M2 | FM 874-M2 | FX 874-M2



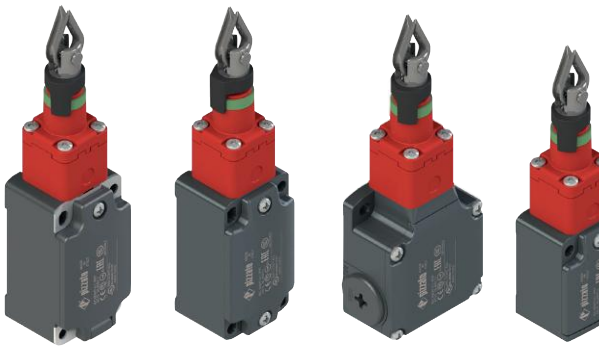
79

BETÄTIGER



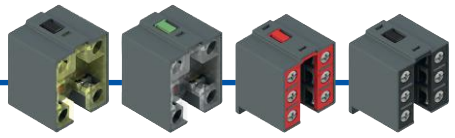
79 | 80

BETÄTIGER

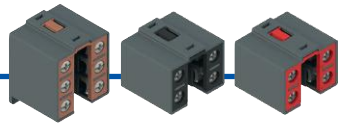


FP | FD | FL | FC

KONTAKTEINHEITEN



9 — 2NC Schleichkontakt
18 — 1NO+1NC Schleichkontakt
20 — 1NO+2NC Schleichkontakt
21 — 3NC Schleichkontakt



22 — 2NO+1NC Schleichkontakt
33 — 1NO+1NC Schleichkontakt
34 — 2NC Schleichkontakt

KABELEINFÜHRUNGEN



Kabeleinführung mit Gewinde (Standard)
Mit Kabelverschraubung
Mit M12-Kunststoffsteckverbinder
Mit M12-Metallsteckverbinder

Produktoptionen

Typenschlüssel

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

Artikel | Optionen | Optionen

FD 1879-E7GM2K50T6

Gehäuse

FD	Metall, eine Kabeleinführung
FL	Metall, drei Kabeleinführungen
FP	Technopolymer, eine Kabeleinführung

Kontakteinheit

9	2NC, Schleichkontakt
18	1NO+1NC, Schleichkontakt
20	1NO+2NC, Schleichkontakt
21	3NC, Schleichkontakt
22	2NO+1NC, Schleichkontakt
33	1NO+1NC, Schleichkontakt
34	2NC, Schleichkontakt

Betätigerkopf

79	Kopf in Längsrichtung
80	Kopf in Querrichtung (nur Gehäuse FD-FL)

Betätigungskraft

	Standard
E7	anfangs 20 N … final 40 N (nur Kopf 79)
E9	anfangs 13 N … final 75 N (nur Kopf 80)

Umgebungstemperatur

	-25°C … +80°C (Standard)
T6	-40°C … +80°C

Kabelverschr. / Steckverbinder vorinst.

	ohne Kabelverschr. / Steckverb. (Standard)
K23	Kabelverschraubung für Kabel Ø 6 … Ø 12 mm
…	…
K50	M12-Metallsteckverbinder, 5-polig
…	…

Eine Liste aller Kombinationen erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.

Kabeleinführung mit Gewinde

M2	M20x1,5 (Standard)
	PG 13,5

Kontaktart

	Silberkontakte (Standard)
G	Silberkontakte mit 1 µm Goldbeschichtung
G1	Silberkontakte mit 2,5 µm Goldbeschichtung (außer Kontakteinheit 20, 21, 22, 33, 34)

Artikel | Optionen | Optionen

FC 3379-E7GM2K50T6

Gehäuse

FC	Metall, eine Kabeleinführung

Kontakteinheit

33	1NO+1NC, Schleichkontakt
34	2NC, Schleichkontakt

Betätigerkopf

79	Kopf in Längsrichtung
80	Kopf in Querrichtung

Betätigungskraft

	Standard
E7	anfangs 20 N … final 40 N (nur Kopf 79)
E9	anfangs 13 N … final 75 N (nur Kopf 80)

Kabelverschr. vorinstalliert

	ohne Kabelverschraubung (Standard)
K23	Kabelverschraubung für Kabel Ø 6 … Ø 12 mm
K50	M12-Metallsteckverbinder, 5-polig

Kabeleinführung mit Gewinde

M2	M20x1,5 (Standard)
	PG 11

Kontaktart

	Silberkontakte (Standard)
G	Silberkontakte mit 1 µm Goldbeschichtung

Umgebungstemperatur

	-25°C … +80°C (Standard)
T6	-40°C … +80°C

Artikel | Optionen | Optionen

FD 874-E7GM2K50T6

Gehäuse

FD	Metall, eine Kabeleinführung
FL	Metall, drei Kabeleinführungen
FP	Technopolymer, eine Kabeleinführung
FR	Technopolymer, eine Kabeleinführung
FM	Metall, eine Kabeleinführung
FX	Technopolymer, zwei Kabeleinführungen

Betätigungskraft

	Standard
E7	anfangs 20 N … final 40 N

Kontaktart

	Silberkontakte (Standard)
G	Silberkontakte mit 1 µm Goldbeschichtung
G1	Silberkontakte mit 2,5 µm Goldbeschichtung

Kabelverschr. / Steckverbinder vorinst.

	ohne Kabelverschr. / Steckverb. (Standard)
K23	Kabelverschraubung für Kabel Ø 6 … Ø 12 mm
…	…
K50	M12-Metallsteckverbinder, 5-polig
…	…

Eine Liste aller Kombinationen erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.

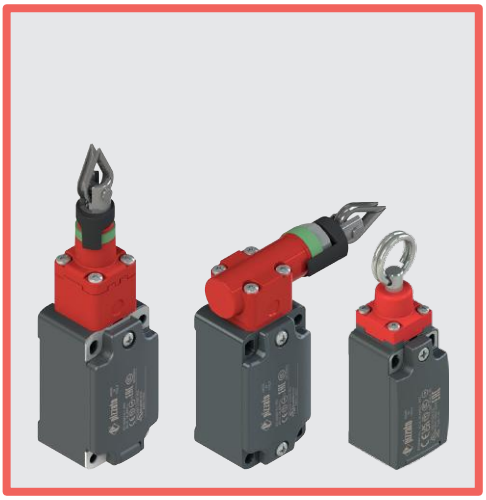
Kabeleinführung mit Gewinde

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

Umgebungstemperatur

	-25°C … +80°C (Standard)
T6	-40°C … +80°C

Sicherheits-**Seilzugschalter ohne Reset** für einfachen Halt



Haupteigenschaften

- Metall- oder Kunststoffgehäuse, eine bis drei Kabeleinführungen
- Schutzart IP67
- 7 Kontakteinheiten lieferbar
- Ausführungen mit Betätigung in Längs- oder Querrichtung
- Ausführungen mit montiertem M12-Steckverbinder
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

Gütezeichen:

IMQ-Zulassung:	EG605 (Serie FD-FL-FP-FC) EG610 (Serie FR-FX-FM)
UL-Zulassung:	E131787
CCC-Zulassung:	2024010305654835 (Serie FD-FP-FL-FC) 2024010305656753 (Serie FR-FX-FM)
EAC-Zulassung:	RU Д-IT.PA07.B.37848/24

Technische Daten

Gehäuse

Gehäuse Serie FP, FR, FX aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem Technopolymer mit Doppelisolierung: ⧈
Metallgehäuse Serie FD, FL, FC, FM mit Pulverbeschichtung.

Serie FD, FP, FC, FR, FM mit einer Kabeleinführung mit Gewinde:	M20x1,5 (Standard)
Serie FX: zwei Kabeleinführungen mit Vorprägung und Gewinde:	M20x1,5 (Standard)
Serie FL, drei Kabeleinführungen mit Gewinde:	M20x1,5 (Standard)
Schutzart:	IP67 gemäß EN 60529 mit Kabelverschraubung mit größerer oder gleicher Schutzart

Allgemeine Daten

„Maximum SIL" bis:	SIL 3 gemäß EN IEC 62061
Performance Level (PL) bis:	PL e gemäß EN ISO 13849-1
Sicherheits-Parameter:	
B_{10D}:	200.000 für NC-Kontakte
Mission time:	20 Jahre
Umgebungstemperatur:	-25°C … +80°C (Standard) -40°C … +80°C (Option T6)
Maximale Betätigungsfrequenz:	1 Zyklus / 6 s
Mech. Lebensdauer:	100.000 Schaltspiele
Max. Betätigungsgeschwindigkeit:	0,5 m/s
Min. Betätigungsgeschwindigkeit:	1 mm/s
Anzugsmoment bei der Installation:	siehe Seite 387 und 221
Aderquerschnitte und Abisolierlängen:	siehe Seite 407

Normenkonformität:
IEC 60947-5-1, IEC 60947-1, IEC 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN IEC 63000, UL 508, CSA C22.2 No. 14.
Zulassungen:
EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5

Entspricht folgenden Richtlinien:
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS Richtlinie 2011/65/EU.
Normenkonforme Zwangsöffnung der Kontakte:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

⚠ Soweit in diesem Kapitel nicht anders aufgeführt, finden Sie Hinweise zur korrekten Installation und Anwendung aller Artikel auf den Seiten 385 bis 400.

Elektrische Daten

ohne Steckverbinder

Therm. Nennstrom (I_{th}):	10 A
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac / 500 Vdc (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}):	6 kV 4 kV (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)
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)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Gleichstrom: DC13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

mit M12-Steckverbinder, 4/5-polig

Therm. Nennstrom (I_{th}):	4 A
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	250 Vac 300 Vdc
Kurzschlussschutz:	Sicherung 4 A 500 V Typ gG
Verschmutzungsgrad:	3

Wechselstrom: AC15 (50 … 60 Hz)

U_e (V)	24	120	250
I_e (A)	4	4	4

Gleichstrom: DC13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

mit M12-Steckverbinder, 8-polig

Therm. Nennstrom (I_{th}):	2 A
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	30 Vac 36 Vdc
Kurzschlussschutz:	Sicherung 2 A 500 V Typ gG
Verschmutzungsgrad:	3

Wechselstrom: AC15 (50 … 60 Hz)

U_e (V)	24
I_e (A)	2

Gleichstrom: DC13

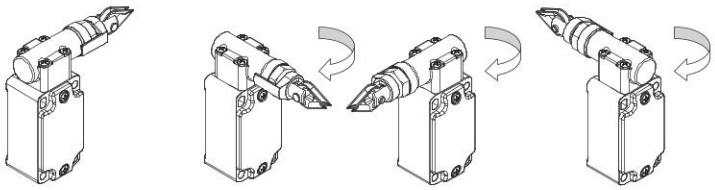
U_e (V)	24
I_e (A)	2

Beschreibung



Diese Sicherheits-Seilzugschalter werden an Maschinen oder Förderbändern installiert und ermöglichen das einfache Abschalten der Maschine aus jeder Position und bei jedem Zug am Seil.
Sie sind mit einer Eigenüberwachungsfunktion ausgestattet, welche die korrekte Funktion konstant überprüft und durch die Öffnung der Kontakte einen eventuellen Durchhang oder einen Seilriss signalisiert.

Ausrichtung des Kopfs verstellbar



Nach Entfernen der vier Befestigungsschrauben ist bei allen Schaltern der Kopf in 90° Schritten einstellbar.

Schutzart IP67

IP67

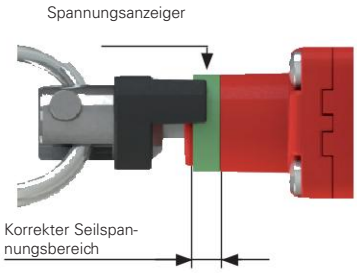
Diese Geräte wurden für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen entwickelt, sind in Schutzart IP67 gemäß EN 60529 ausgeführt und damit gegen zeitweiliges Untertauchen geschützt. Sie können daher in allen Umgebungen eingesetzt werden, die eine maximale Schutzart für das Gehäuse erfordern.

Erweiterter Temperaturbereich

-40°C

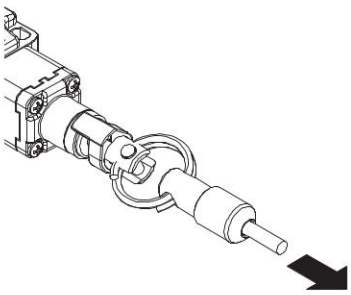
Spezielle, zum Einsatz in Bereichen mit Temperaturen von +80°C bis -40°C geeignete Ausführungen sind lieferbar.
Anwendungen in Kühlräumen, Sterilisiergeräten oder anderen Geräten mit sehr niedrigen Umgebungstemperaturen sind daher möglich. Die zur Herstellung dieser Produkte verwendeten speziellen Werkstoffe behalten ihre Eigenschaften auch unter diesen Bedingungen bei und erweitern daher die Installationsmöglichkeiten.

Anzeige zur Seileinstellung



Die Schalter (Köpfe 79 und 80) sind mit einem grünen Ring ausgestattet, der den Bereich der korrekten Seilspannung anzeigt. Der Installateur braucht das Seil nur so weit zu spannen, dass der schwarze Spannungsanzeiger die Mitte des grünen Rings erreicht. Ist die Spannung (oder der Durchhang) des Seils so groß dass der schwarze Anzeiger den grünen Bereich verlässt, werden die elektrischen Sicherheits-Kontakte geöffnet.

Betätigungskräfte



Auf Anfrage sind die Schalter auch intern mit weicheren Federn lieferbar. So kann der für die Betätigung des Schalters erforderliche Kraftaufwand reduziert werden, ohne den Betätigungsweg der elektrischen Kontakte zu verändern. Das ist besonders für kleinere Spannweiten vorteilhaft, muss aber immer mit Einsatz von Umlenkrollen erfolgen.

Eigenschaften gemäß IMQ

Bemessungsisolationsspannung (Ui):	500 Vac 400 Vac (für Kontakteinheiten 2, 11, 12, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37)
Thermischer Nennstrom im Freien (Ith):	10 A
Kurzschlussschutz:	Sicherung 10 A 500 V Typ aM
Bemessungsstoßspannung (U_{imp}):	6 kV 4 kV (für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)
Schutzart des Gehäuses:	IP67
Anschluss MV (Schraubklemmen)	
Verschmutzungsgrad:	3
Gebrauchskategorie:	AC15
Betriebsspannung (Ue):	400 Vac (50 Hz)
Betriebsstrom (Ie):	3 A

Bauformen des Kontaktelements: Za, Za+Za, X+X, Zb, Y+Y, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X, Y, X.
Zwangsöffnung der Kontakte für Kontakteinheiten 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 39, 66.
Normenkonformität: EN 60947-1, EN 60947-5-1, wesentliche Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

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

Eigenschaften gemäß UL

Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc) A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings:	FR: Types 1, 4X FD, FP, FC, FM, FX, FL: Types 1, 4X, 12, 13

Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size range 12, 14 AWG, stranded or solid.

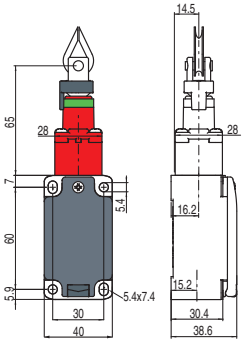
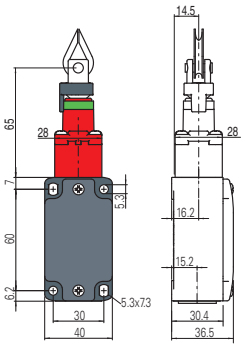
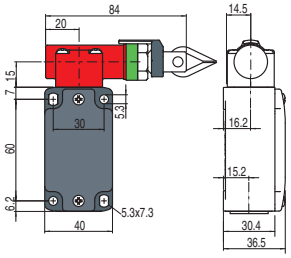
The terminal tightening torque of 7.1 lb in (0.8 Nm).

For FR, FP, FX series: the hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

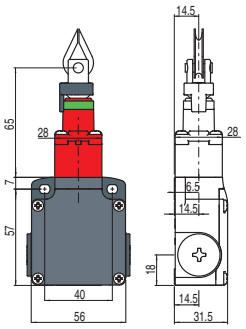
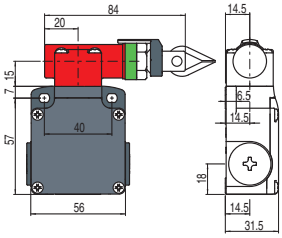
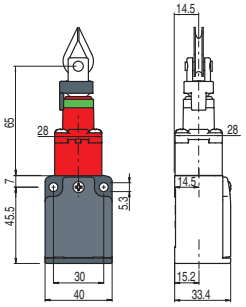
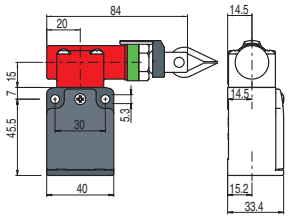
Eine Liste der zugelassenen Produkte erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.

Sicherheits-**Seilzugschalter ohne Reset** für einfachen Halt

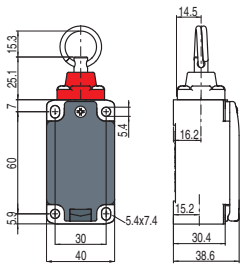
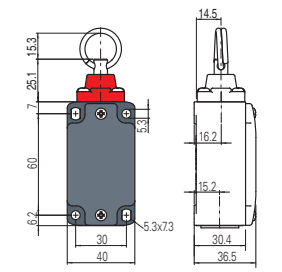
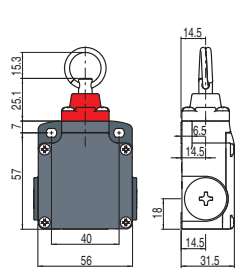
Kontaktart:
L = Schleichkontakt

Kontakteinheit		Gehäuse aus Technopolymer	Metallgehäuse	Metallgehäuse
				
9	L	FP 979-M2 → 2NC	FD 979-M2 → 2NC	FD 980-M2 → 2NC
18	L	FP 1879-M2 → 1NO+1NC	FD 1879-M2 → 1NO+1NC	FD 1880-M2 → 1NO+1NC
20	L	FP 2079-M2 → 1NO+2NC	FD 2079-M2 → 1NO+2NC	FD 2080-M2 → 1NO+2NC
21	L	FP 2179-M2 → 3NC	FD 2179-M2 → 3NC	FD 2180-M2 → 3NC
22	L	FP 2279-M2 → 2NO+1NC	FD 2279-M2 → 2NO+1NC	FD 2280-M2 → 2NO+1NC
33	L	FP 3379-M2 → 1NO+1NC	FD 3379-M2 → 1NO+1NC	FD 3380-M2 → 1NO+1NC
34	L	FP 3479-M2 → 2NC	FD 3479-M2 → 2NC	FD 3480-M2 → 2NC
Betätigungskraft		Anfangs 63 N … final 83 N (90 N →)	Anfangs 63 N … final 83 N (90 N →)	Anfangs 147 N … final 235 N (250 N →)
Schaltwegdiagramme		Seite 290 - Gruppe 1	Seite 290 - Gruppe 1	Seite 290 - Gruppe 2

Kontaktart:
L = Schleichkontakt

Kontakteinheit		Metallgehäuse	Metallgehäuse	Metallgehäuse	Metallgehäuse
					
9	L	FL 979-M2 → 2NC	FL 980-M2 → 2NC	/	/
18	L	FL 1879-M2 → 1NO+1NC	FL 1880-M2 → 1NO+1NC	/	/
20	L	FL 2079-M2 → 1NO+2NC	FL 2080-M2 → 1NO+2NC	/	/
21	L	FL 2179-M2 → 3NC	FL 2180-M2 → 3NC	/	/
22	L	FL 2279-M2 → 2NO+1NC	FL 2280-M2 → 2NO+1NC	/	/
33	L	FL 3379-M2 → 1NO+1NC	FL 3380-M2 → 1NO+1NC	FC 3379-M2 → 1NO+1NC	FC 3380-M2 → 1NO+1NC
34	L	FL 3479-M2 → 2NC	FL 3480-M2 → 2NC	FC 3479-M2 → 2NC	FC 3480-M2 → 2NC
Betätigungskraft		Anfangs 63 N … final 83 N (90 N →)	Anfangs 147 N … final 235 N (250 N →)	Anfangs 63 N … final 83 N (90 N →)	Anfangs 147 N … final 235 N (250 N →)
Schaltwegdiagramme		Seite 290 - Gruppe 1	Seite 290 - Gruppe 2	Seite 290 - Gruppe 1	Seite 290 - Gruppe 2

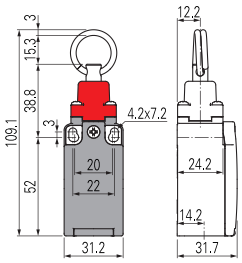
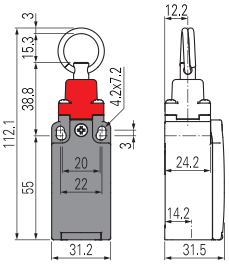
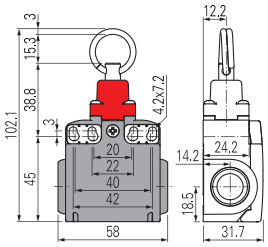
Kontaktart:
L = Schleichkontakt

Kontakteinheit		Gehäuse aus Technopolymer	Metallgehäuse	Metallgehäuse
				
8	L	FP 874-M2 → 1NC	FD 874-M2 → 1NC	FL 874-M2 → 1NC
Betätigungskraft		Anfangs 63 N … final 83 N (90 N →)	Anfangs 63 N … final 83 N (90 N →)	Anfangs 63 N … final 83 N (90 N →)
Schaltwegdiagramme		Seite 290 - Gruppe 3	Seite 290 - Gruppe 3	Seite 290 - Gruppe 3

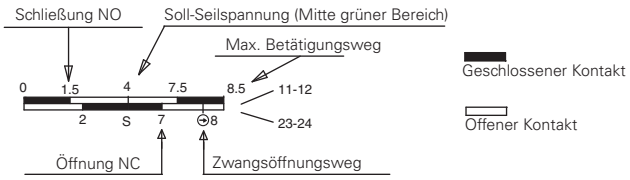
Alle Maße in den Zeichnungen in mm

Zubehör Siehe Seite 357

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

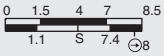
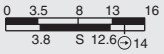
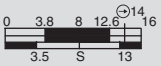
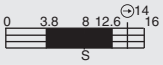
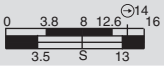
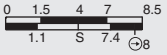
Kontaktart: L = Schleichkontakt	Gehäuse aus Technopolymer	Metallgehäuse	Gehäuse aus Technopolymer
			
Kontakteinheit			
8 L	FR 874-M2 1NC	FM 874-M2 1NC	FX 874-M2 1NC
Betätigungskraft	Anfangs 63 N … final 83 N (90 N)	Anfangs 63 N … final 83 N (90 N)	Anfangs 63 N … final 83 N (90 N)
Schaltwegdiagramme	Seite 290 - Gruppe 3	Seite 290 - Gruppe 3	Seite 290 - Gruppe 3

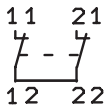
Erläuterung der Schaltwegdiagramme



WICHTIG:
Für **Installation mit Personenschutzfunktion** den Schalter **mindestens bis zum Zwangsöffnungsweg** betätigen; Symbol ⊖ in den Schaltwegdiagrammen. Den Schalter **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft betätigen**, die in Klammern neben der Betätigungskraft unter jedem Artikel angegeben ist.

Tabelle Schaltwegdiagramme

Kontakteinheit		Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
8 1NC				
9 2NC				
18 1NO+1NC				
20 1NO+2NC				
21 3NC				
22 2NO+1NC				
33 1NC+1NO				
34 2NC				



Im Ruhezustand (bei korrekt gespanntem Seil) sind die beiden Kontakte der **Kontakteinheit 8** geschlossen; bei Betätigen oder Loslassen des Seils werden sie betätigt. Um diese Kontakteinheit in Sicherheits-Anwendungen einsetzen zu können, muss man beide Kontakte in Reihe schalten. Daher wird die **Kontakteinheit 8** im Schaltbild als 1NC dargestellt, während in den Schaltwegdiagrammen beide Kontakte dargestellt sind.

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

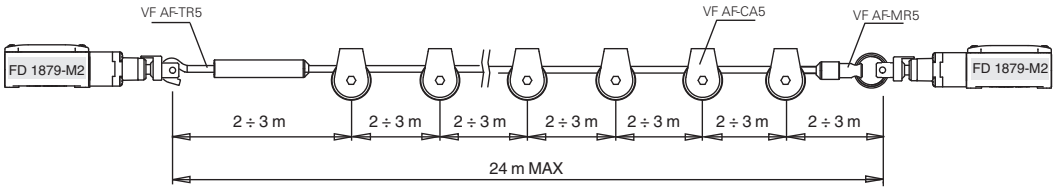
Zubehör Siehe Seite 357

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

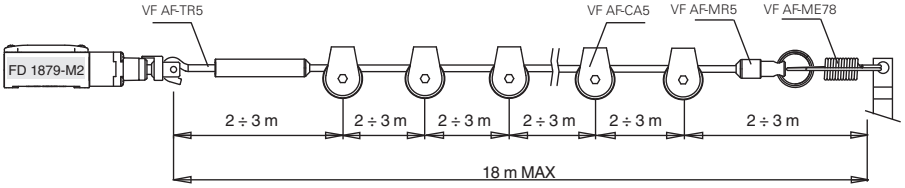
Sicherheits-**Seilzugschalter ohne Reset** für einfachen Halt

Anwendungsbeispiele und max. Spannweite für Schalter mit Köpfen in Längsrichtung

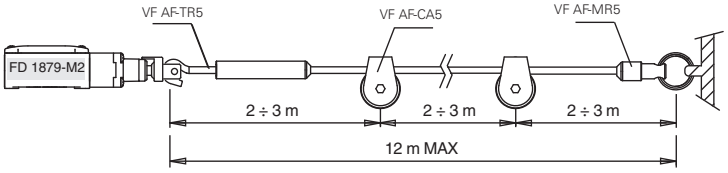
Beispiel A



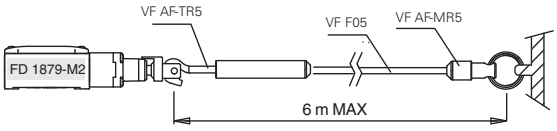
Beispiel B



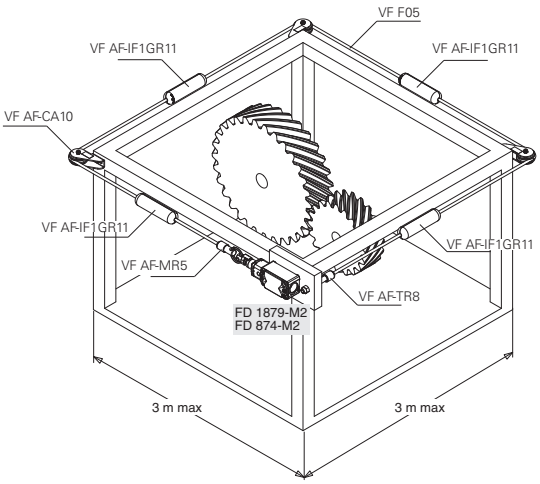
Beispiel C



Beispiel D

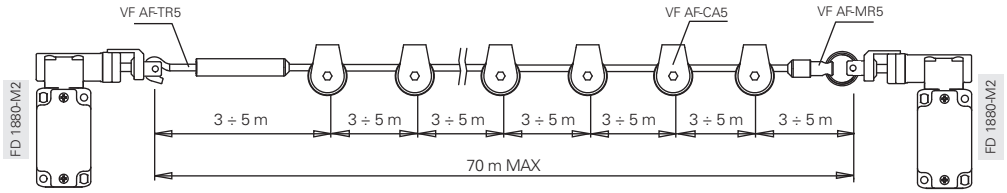


Beispiel E

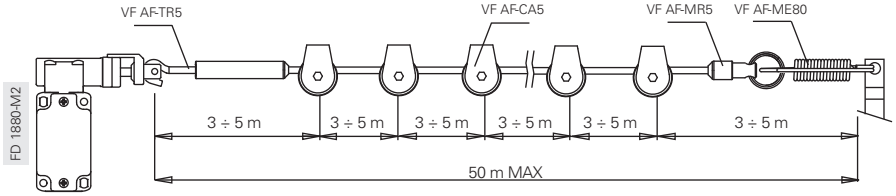


Anwendungsbeispiele und max. Spannweite für Schalter mit Köpfen in Querrichtung

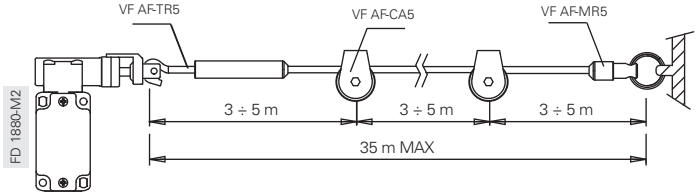
Beispiel F



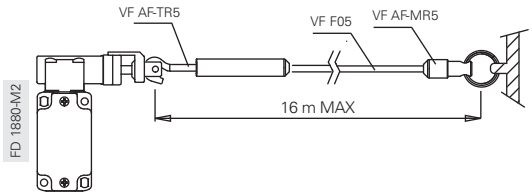
Beispiel G



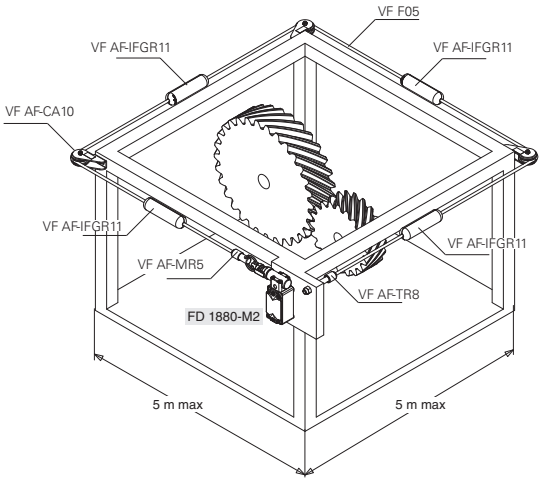
Beispiel H



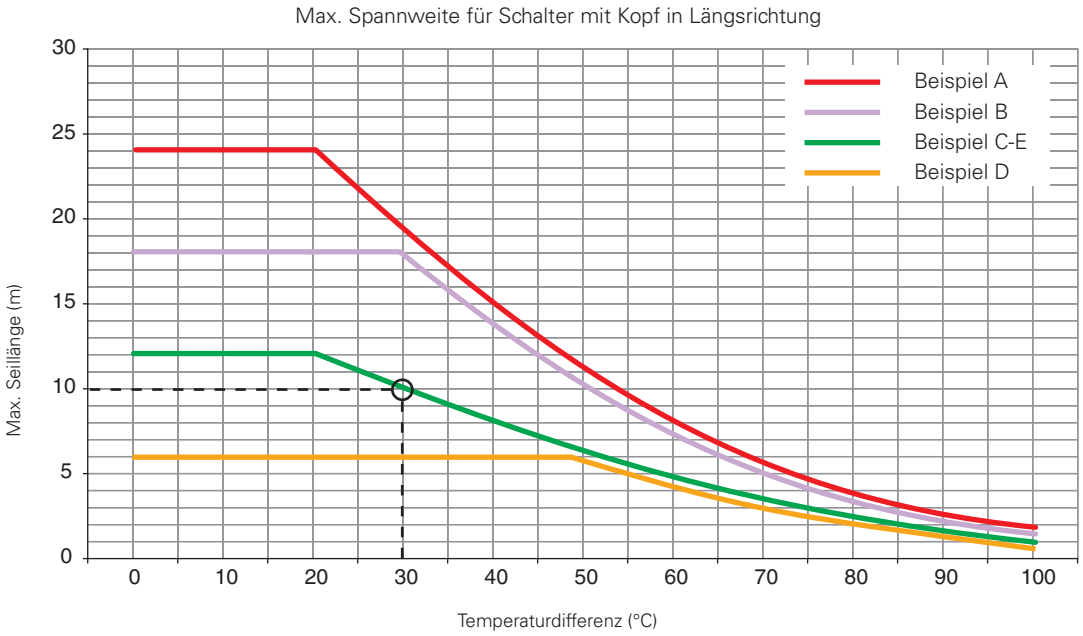
Beispiel I



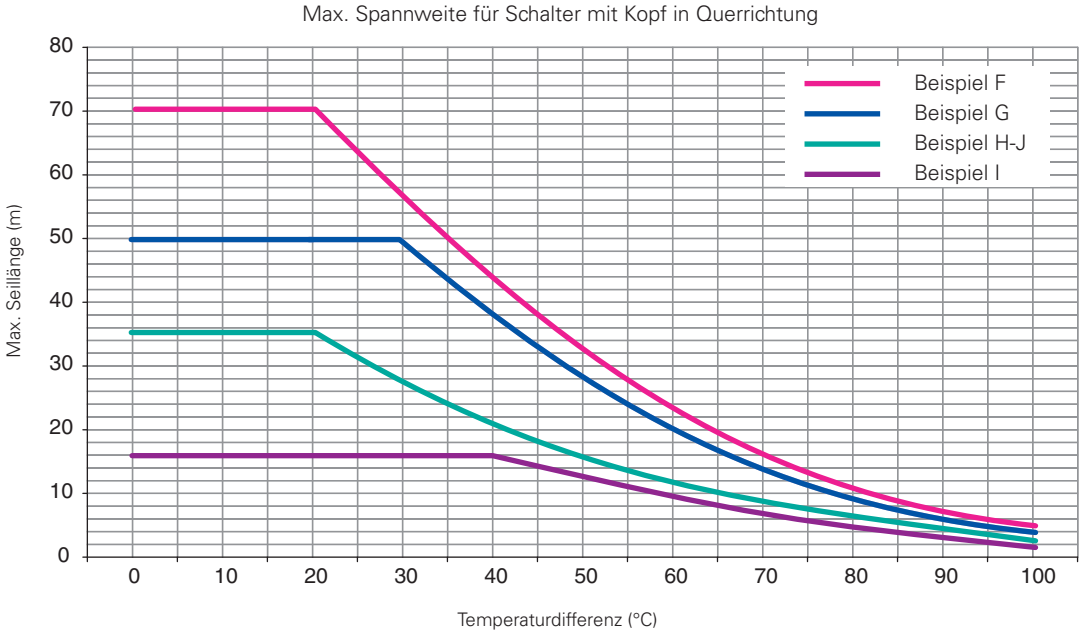
Beispiel J



Maximale Spannweiten

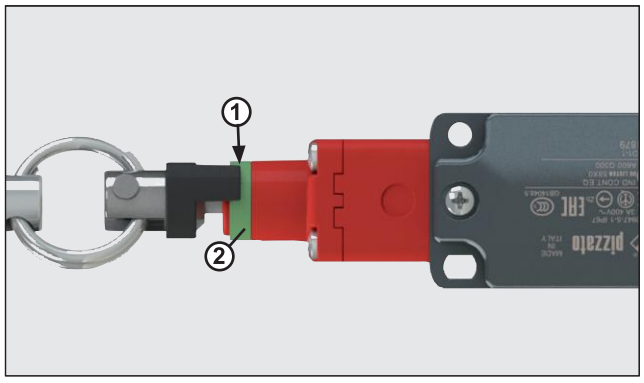


Im Diagramm sind die maximal empfohlenen Spannweiten in Abhängigkeit von den Temperaturschwankungen (Temperaturdifferenzen), denen der Schalter am Einsatzort ausgesetzt ist, angegeben. Beispielsweise wird bei einer Installation des Typs C und einer Temperaturdifferenz von 30°C eine maximale Seillänge von 10 m empfohlen.

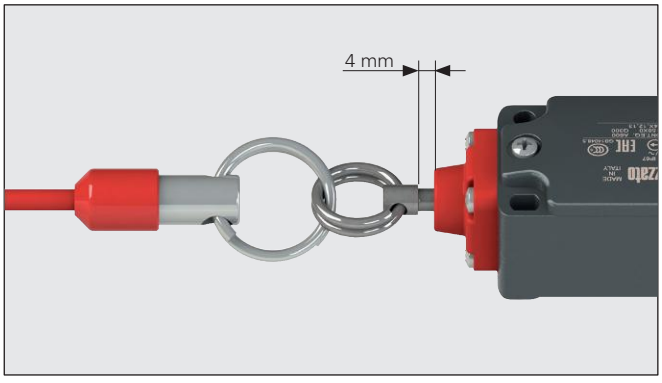


Hinweis: oben dargestellte Eigenschaften können nur bei Verwendung von Original-Seil und -Zubehör garantiert werden. Siehe Seite 293.

Einstellung Schaltpunkt



Für Schalter mit Köpfen 79 und 80: das an dem Schalter befestigte Seil so weit spannen, dass das Ende des Spannungsanzeigers (1) circa die Mitte des grünen Rings erreicht (2).



Für Schalter mit Kopf 74: das an dem Schalter befestigte Seil so weit spannen, dass die Ringschraube ungefähr 4 mm Abstand vom Kopf hat.