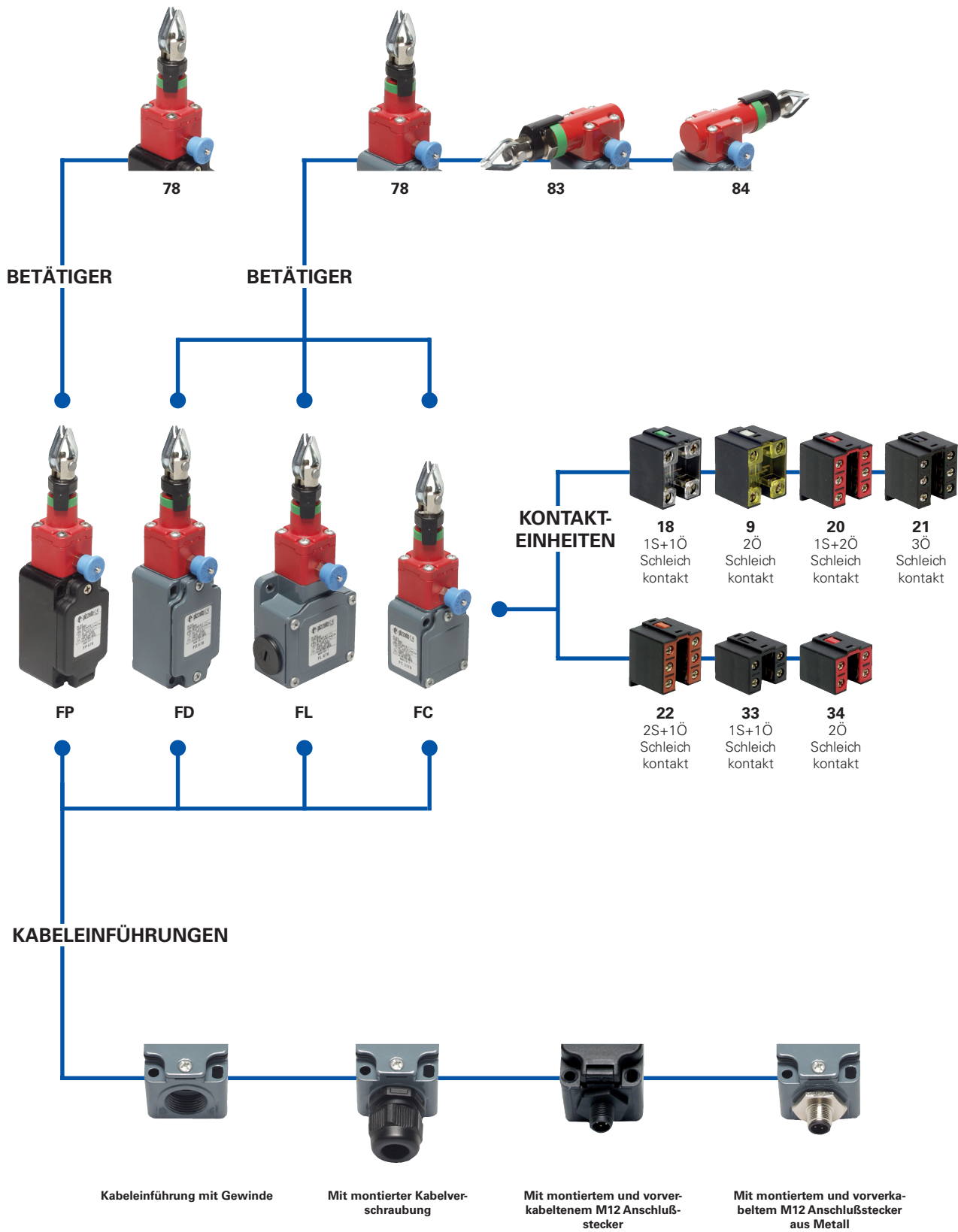


Selektionsdiagramm



—●— Produktoption  
 —▶— Zubehör separat erhältlich



## Bestellbezeichnung

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

# Artikel Optionen FD 1878-GM2K50

Gehäuse	
<b>FD</b>	Aus Metall, eine Kabeleinführung
<b>FL</b>	Aus Metall, drei Kabeleinführungen
<b>FP</b>	Aus Technopolymer, eine Kabeleinführung

Kontakteinheiten	
<b>18</b>	1S+1Ö, Schleichkontakt
<b>9</b>	2Ö, Schleichkontakt
<b>20</b>	1S+2Ö, Schleichkontakt
<b>21</b>	3Ö, Schleichkontakt
<b>22</b>	2S+1Ö, Schleichkontakt
<b>33</b>	1S+1Ö, Schleichkontakt
<b>34</b>	2Ö, Schleichkontakt

Antriebskopf	
<b>78</b>	Longitudinaler Kopf
<b>83</b>	Links abgehender Kopf (nur für Gehäuse FD-FL)
<b>84</b>	Rechts abgehender Kopf (nur für Gehäuse FD-FL)

Kabelverschraubungen oder vorinstallierte Anschlußstecker	
	Ohne Kabelverschraubung oder Anschlußstecker (Standard)
<b>K21</b>	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von 6 bis Ø 12 mm
...	.....
<b>K50</b>	Mit M12 Anschlußstecker aus Metall, montiert und 5 polig verkabelt
...	.....

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

Kabeleinführung mit Gewinde	
	PG 13,5 (Standard)
<b>M2</b>	M20x1,5

Kontaktarten	
	Silberkontakte (Standard)
<b>G</b>	Vergoldete Silberkontakte 1 µm

# Artikel Optionen FC 3378-GM1K22

Gehäuse	
<b>FC</b>	Aus Metall, eine Kabeleinführung

Kontakteinheiten	
<b>33</b>	1S+1Ö, Schleichkontakt
<b>34</b>	2Ö, Schleichkontakt

Antriebskopf	
<b>78</b>	Longitudinaler Kopf
<b>83</b>	Links abgehender Kopf
<b>84</b>	Rechts abgehender Kopf

Vorinstallierte Kabelverschraubungen	
	Ohne Kabelverschraubung (Standard)
<b>K22</b>	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von Ø 5 bis Ø 10 mm
<b>K26</b>	Mit montierter Kabelverschraubung für Kabel von 3 bis Ø 7 mm

Kabeleinführung mit Gewinde	
	PG 11 (Standard)
<b>M1</b>	M16x1,5

Kontaktarten	
	Silberkontakte (Standard)
<b>G</b>	Vergoldete Silberkontakte 1 µm

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



## Haupteigenschaften

- Gehäuse aus Metall oder Kunststoff, mit einer oder drei Kabeleinführungen
- Schutzart IP67
- Gemäß EN ISO 13850
- 7 Kontakteinheiten lieferbar
- Ausführungen mit vertikaler oder longitudinaler Betätigung
- Ausführungen mit montiertem M12 Anschlußstecker
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten
- Verschiedenes Zubehör lieferbar

## Kennzeichnung und Gütezeichen:



Zulassung IMQ: EG605 (Serien FD-FL-FC)  
EG606 (Serie FP)

Zulassung UL: E131787

Zulassung CCC: 2007010305230000  
(Serien FD-FL-FC)  
2007010305230014  
(Serie FP)

Zulassung EZU: 1010151

## Technische Eigenschaften

### Gehäuse

Gehäuse Typ FP aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem Technopolymere mit Doppelisolierung □

Gehäuse Typ FD, FL und FC aus Metall mit hochwertiger Pulverbeschichtung.

Serien FD, FP und FC eine Kabeleinführung

Serie FL drei Kabeleinführungen

Schutzart:

IP67 nach EN 60529

### Hauptdaten

Sicherheitsparameter: Siehe Seite 6/32  
Umgebungstemperatur: von -25°C bis +80°C

Auf Anfrage Ausführung für den Betrieb in Umgebungstemperatur von -40°C bis +80°C

Max. Betriebsfrequenz: 1 Zyklus / 6 s

Mech. Lebensdauer: 1 Mill. Schaltspiele<sup>1</sup>

Max. Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5 m/s

Min. Betätigungsgeschwindigkeit: 1 mm/s

Anziehdrehmoment bei der Installation: Siehe Seite 6/1-6/10

(1) Ein Schaltspiel beinhaltet zwei Bewegungen, eine Schließung und eine Öffnung nach Norm EN 60947-5-1.

### Kabelquerschnitt (flexibler Kupferdraht)

Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34: Min. 1 x 0,34 mm<sup>2</sup> (1 x AWG 22)

Max. 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> (2 x AWG 16)

Kontakteinheiten 18, 9:

Min. 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> (1 x AWG 20)

Max. 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> (2 x AWG 14)

### Konformität:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN 1088, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, IEC 529, EN 60529, EN ISO 13850, EN 418, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113, CENELEC EN 50013.

### Zulassungen:

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

### Entspricht folgenden Richtlinien:

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE, Maschinenrichtlinie 2006/42/CE und Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/CE.

### Zwangsoffnung der Kontakte laut Vorschriften:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, VDE 0660-206.

**⚠ Für eine korrekte Installation und einen korrekten Einsatz aller Artikel gelten die in diesem Kapitel genannten Hinweise; ansonsten bitten wir Sie die Anleitungen auf den Seiten 6/1 bis 6/10 zu beachten.**

### Elektrische Eigenschaften

### Einsatzkategorie

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

Mit M12 Anschlußstecker 4/5 polig	Therm. Nennstrom (Ith):	4 A	Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz)			
	Isolationsspannung (Ui):	250 Vac 300 Vdc	Ue (V)	24	120	250
	Kurzschlußschutz:	Sicherung 4 A 500 V Typ gG	Ie (A)	4	4	4
	Verschmutzungsgrad:	3	Gleichspannung: DC13			
			Ue (V)	24	125	250
			Ie (A)	4	1,1	0,4

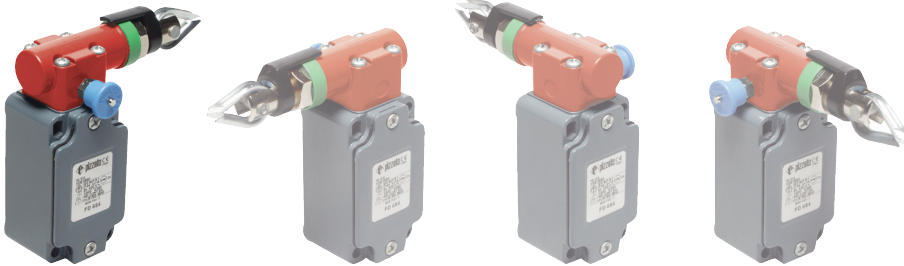
Mit M12 Anschlußstecker 8 polig	Therm. Nennstrom (Ith):	2 A	Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz)			
	Isolationsspannung (Ui):	30 Vac 36 Vdc	Ue (V)	24		
	Kurzschlußschutz:	Sicherung 2 A 500 V Typ gG	Ie (A)	2		
	Verschmutzungsgrad:	3	Gleichspannung: DC13			
			Ue (V)	24		
			Ie (A)	2		



## Beschreibung

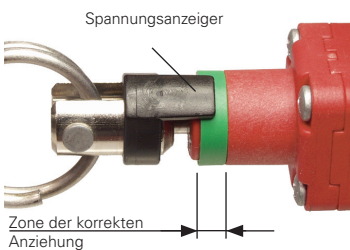
Diese Sicherheits-Seilzugschalter werden an Maschinen oder Förderbändern installiert und ermöglichen die Notausschaltung der Maschine aus jeder Position und bei manuellem Eingriff auf das Seil. Dies garantiert ein bedeutendes Ersparnis an Maschinen mit mittelgroßen Dimensionen, da mehrere Not-Aus-Taster durch einen einzigen Schalter ersetzt werden können. Sie sind mit einer Überwachungsfunktion ausgestattet, welche die korrekte Arbeitsweise konstant überprüft und durch die Öffnung der Kontakte ein eventuelles Nachlassen oder einen Seilriss signalisiert. Bei der Betätigung werden die Kontakte des Sicherheitsschalters geöffnet und erst nach der Wiederherstellung des Reset wieder geschlossen.

## Schwenkköpfe



Bei allen Schaltern ist der Betätigungskopf um 4 x 90° drehbar, indem die vier Befestigungsschrauben entfernt werden.

## Anzeiger des Einstellungspunktes des Seils



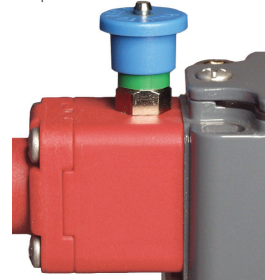
Alle Schalter sind mit einem grünen Ring ausgestattet, der den Bereich der korrekten Seilspannung anzeigt. Der Installateur braucht das Seil nur so zu spannen, bis der schwarze Spannungsanzeiger die Mitte der grünen Zone erreicht. Nun kann der Schalter zurückgestellt werden, indem man den Knopf zieht, um die

elektrischen Sicherheitskontakte zu schließen.

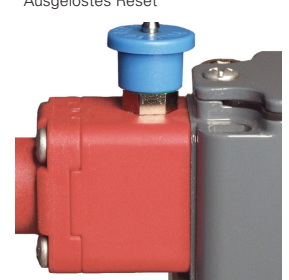
Falls der schwarze Anzeiger aus der Zone der korrekten Anziehung austritt, wird die Resetvorrichtung eingeschaltet und die elektrischen Sicherheitskontakte werden geöffnet.

## Anzeiger des Resetzustandes

Gespanntes Reset



Ausgelöstes Reset



Wenn sich der Spannungsanzeiger des Seils in der Zone der korrekten Anziehung befindet, können die elektrischen Sicherheitskontakte durch das Ziehen am blauen Knopf geschlossen werden. Der grüne Signalisierungsring gibt eine sofortige Auskunft über den Schalterzustand.

## IMQ, CCC und EZU zugelassene Eigenschaften

Isolationsspannung (U<sub>i</sub>): 500 Vac  
400 Vac für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34

Therm. Nennstrom (I<sub>th</sub>): 10 A  
Kurzschlußschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM  
Schutzart der Hülle: IP67

Anschluß MV (Schraubklemmen)

Verschmutzungsgrad 3

Einsatzkategorie: AC15

Einsatzspannung (U<sub>e</sub>): 400 Vac (50 Hz)

Einsatzstrom (I<sub>e</sub>): 3 A

Formen des Kontaktelementes: Zb, Y+Y, X+X, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X

Zwangsoffnung der Kontakte für Kontakteinheiten 5, 6, 7, 9, 20, 21, 22, 33, 34

Konformität: EN 60947-1, EN 60947-5-1 und nachfolgende Nachträge und Änderungen, wesentliche Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE und nachfolgende Änderungen.

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

## UL zugelassene Eigenschaften

Anwendungskategorie Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)  
A600 (720 VA, 120-600 Vac)

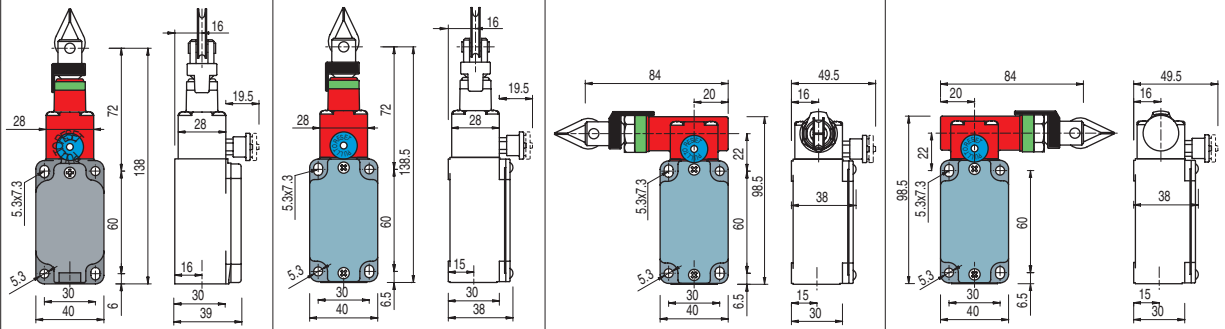
Eigenschaften des Gehäuses Typ 1, 4X "indoor use only"; 12, 13  
Für alle Kontakteinheiten steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 12, 14 AWG verwenden. Klemmenverschraubungselement 7,1 lb in (0.8 Nm).

Konformität: UL 508

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

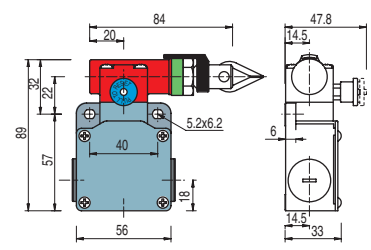
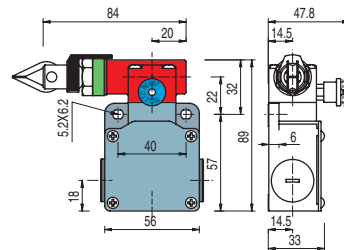
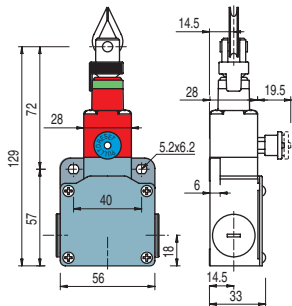
Maßzeichnungen

Kontaktart:  
 = Schleichkontakt



Kontaktseinheiten

18		<b>FP 1878</b>		1S+1Ö	<b>FD 1878</b>		1S+1Ö	<b>FD 1883</b>		1S+1Ö	<b>FD 1884</b>		1S+1Ö
9		<b>FP 978</b>		2Ö	<b>FD 978</b>		2Ö	<b>FD 983</b>		2Ö	<b>FD 984</b>		2Ö
20		<b>FP 2078</b>		1S+2Ö	<b>FD 2078</b>		1S+2Ö	<b>FD 2083</b>		1S+2Ö	<b>FD 2084</b>		1S+2Ö
21		<b>FP 2178</b>		3Ö	<b>FD 2178</b>		3Ö	<b>FD 2183</b>		3Ö	<b>FD 2184</b>		3Ö
22		<b>FP 2278</b>		2S+1Ö	<b>FD 2278</b>		2S+1Ö	<b>FD 2283</b>		2S+1Ö	<b>FD 2284</b>		2S+1Ö
33		<b>FP 3378</b>		1S+1Ö	<b>FD 3378</b>		1S+1Ö	<b>FD 3383</b>		1S+1Ö	<b>FD 3384</b>		1S+1Ö
34		<b>FP 3478</b>		2Ö	<b>FD 3478</b>		2Ö	<b>FD 3483</b>		2Ö	<b>FD 3484</b>		2Ö
Min. Kraft		Anfänglich 63 N...Am Ende 83 N (90 N)		Anfänglich 63 N...Am Ende 83 N (90 N)		Anfänglich 147 N...Am Ende 235 N (250 N)		Anfänglich 147 N...Am Ende 235 N (250 N)		Anfänglich 147 N...Am Ende 235 N (250 N)		Anfänglich 147 N...Am Ende 235 N (250 N)	
Schaltwegdiagramm		Seite 4/106 - Gruppe 1		Seite 4/106 - Gruppe 1		Seite 4/106 - Gruppe 2		Seite 4/106 - Gruppe 2		Seite 4/106 - Gruppe 2		Seite 4/106 - Gruppe 2	



Kontaktseinheiten

18		<b>FL 1878</b>		1S+1Ö	<b>FL 1883</b>		1S+1Ö	<b>FL 1884</b>		1S+1Ö	
9		<b>FL 978</b>		2Ö	<b>FL 983</b>		2Ö	<b>FL 984</b>		2Ö	
20		<b>FL 2078</b>		1S+2Ö	<b>FL 2083</b>		1S+2Ö	<b>FL 2084</b>		1S+2Ö	
21		<b>FL 2178</b>		3Ö	<b>FL 2183</b>		3Ö	<b>FL 2184</b>		3Ö	
22		<b>FL 2278</b>		2S+1Ö	<b>FL 2283</b>		2S+1Ö	<b>FL 2284</b>		2S+1Ö	
33		<b>FL 3378</b>		1S+1Ö	<b>FL 3383</b>		1S+1Ö	<b>FL 3384</b>		1S+1Ö	
34		<b>FL 3478</b>		2Ö	<b>FL 3483</b>		2Ö	<b>FL 3484</b>		2Ö	
Min. Kraft		Anfänglich 63 N...Am Ende 83 N (90 N)		Anfänglich 147 N...Am Ende 235 N (250 N)		Anfänglich 147 N...Am Ende 235 N (250 N)		Anfänglich 147 N...Am Ende 235 N (250 N)		Anfänglich 147 N...Am Ende 235 N (250 N)	
Schaltwegdiagramm		Seite 4/106 - Gruppe 1		Seite 4/106 - Gruppe 2		Seite 4/106 - Gruppe 2		Seite 4/106 - Gruppe 2		Seite 4/106 - Gruppe 2	

Zubehör Siehe Seite 5/1

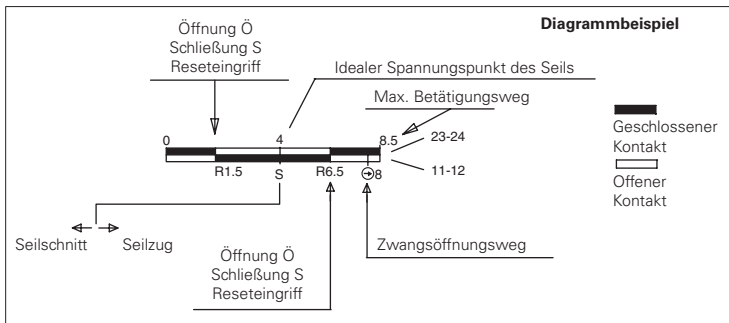
Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm ausgedrückt



Kontaktart: L = Schleikontakt			
Kontaktseinheiten	33 L FC 3378 1S+1Ö 34 L FC 3478 2Ö	FC 3383 1S+1Ö FC 3483 2Ö	FC 3384 1S+1Ö FC 3484 2Ö
Min. Kraft	Anfänglich 63 N ... Am Ende 83 N (90 N)	Anfänglich 147 N ... Am Ende 235 N (250 N)	Anfänglich 147 N ... Am Ende 235 N (250 N)
Schaltwegdiagramm	Seite 4/106 - Gruppe 1	Seite 4/106 - Gruppe 2	Seite 4/106 - Gruppe 2

### Erläuterung des Schaltwegdiagramms

Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm ausgedrückt



### Schaltwegdiagramm

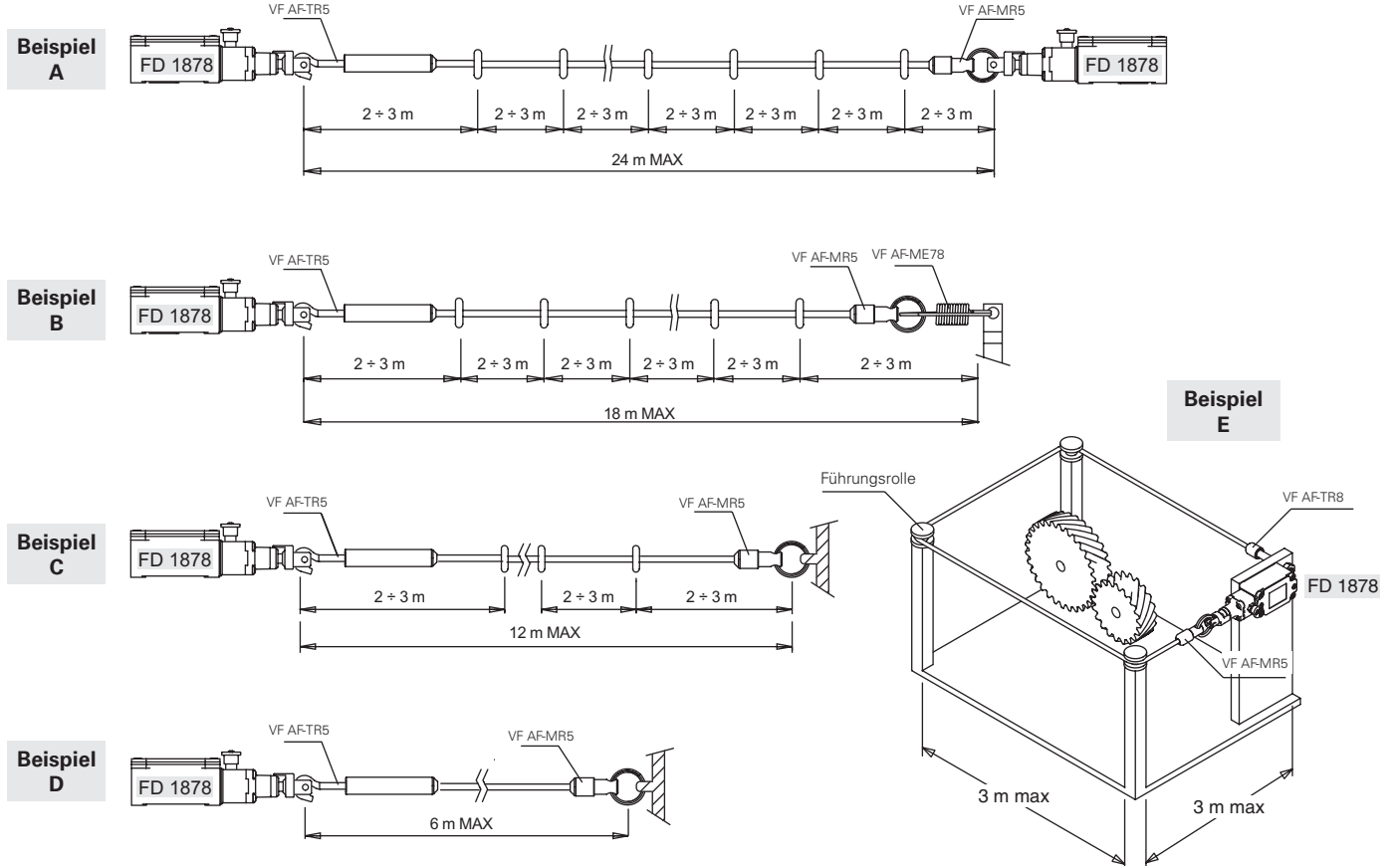
Kontaktseinheiten	Gruppe 1	Gruppe 2
18 1S+1Ö		
9 2Ö		
20 1S+2Ö		
21 3Ö		
22 2S+1Ö		
33 1Ö+1S		
34 2Ö		

#### HINWEIS:

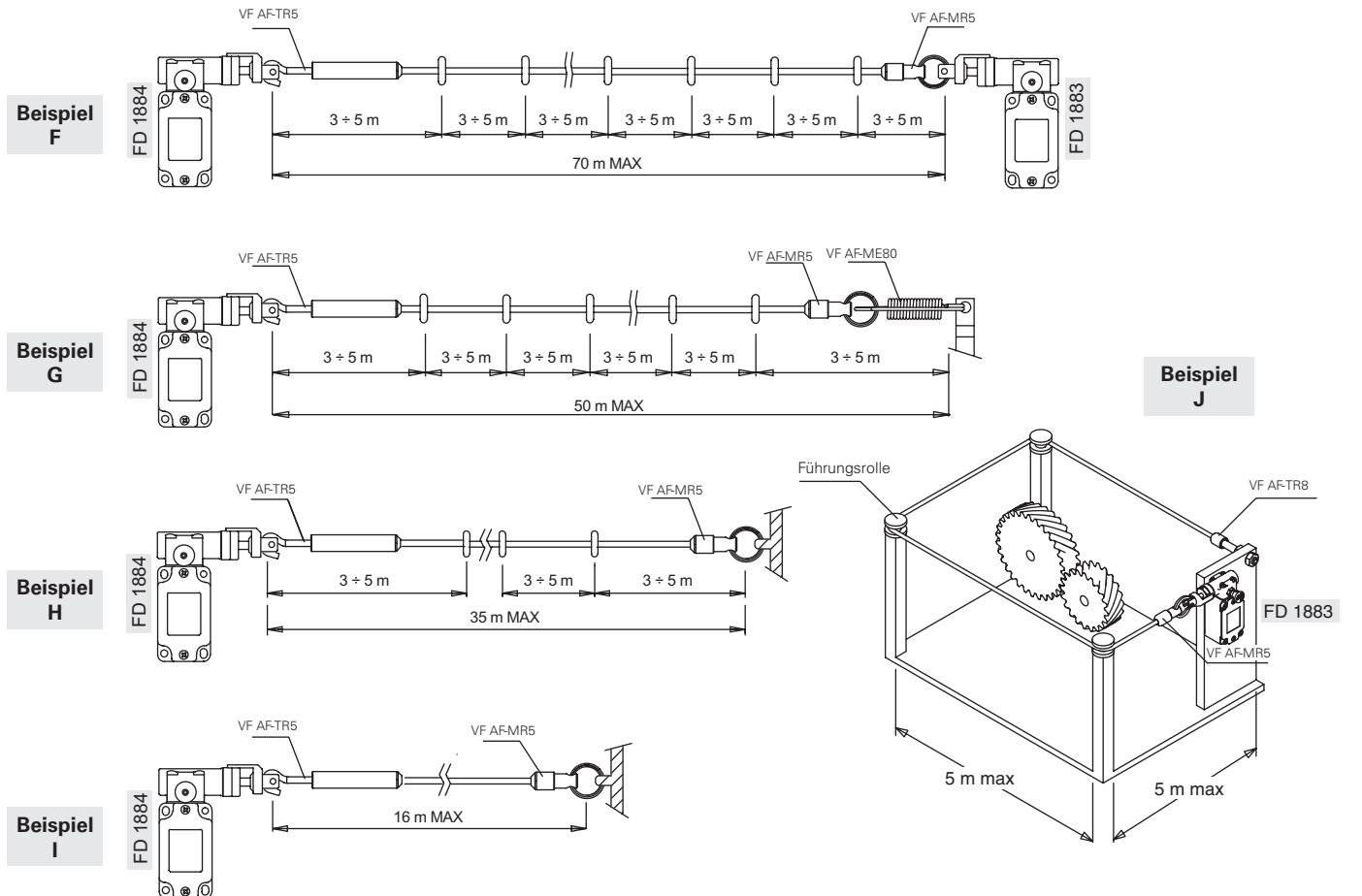
Bei der **Installation zum Personenschutz** muß der Schalter **mindestens bis zum Zwangsöffnungsweg** betätigt werden, wie in den Schaltwegdiagrammen mit folgendem Symbol  $\ominus$  angegeben ist. Der Schalter muß **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft** betätigt werden, wie in Klammer neben der Betätigungskraft unter jedem Artikel angegeben ist.

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

Anwendungsbeispiele und max. Spannweite für Schalter mit longitudinalen Köpfen



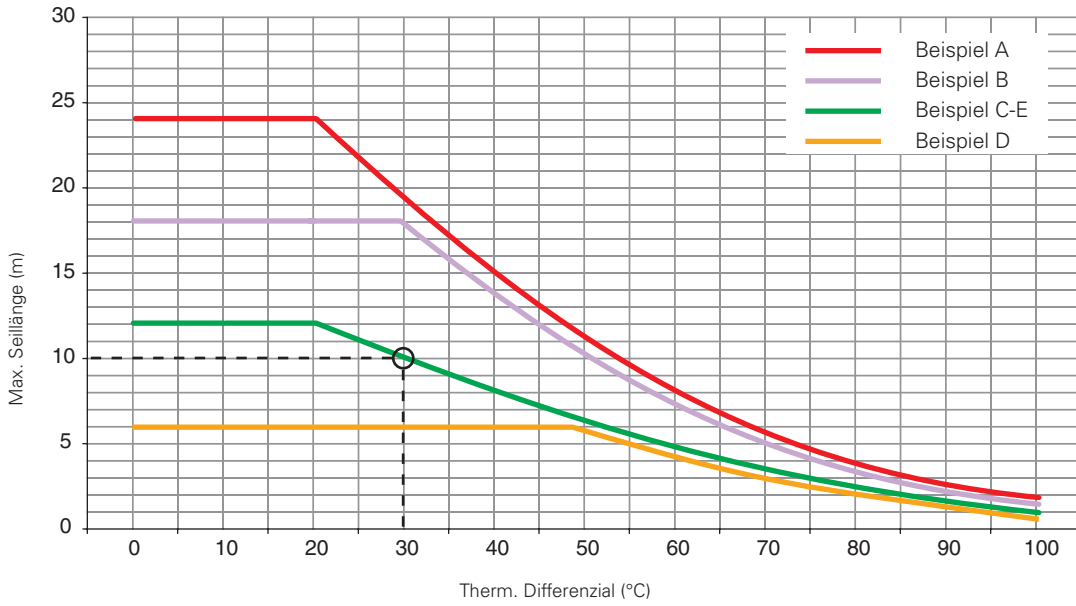
Anwendungsbeispiele und max. Spannweite für Schalter mit transversalen Köpfen





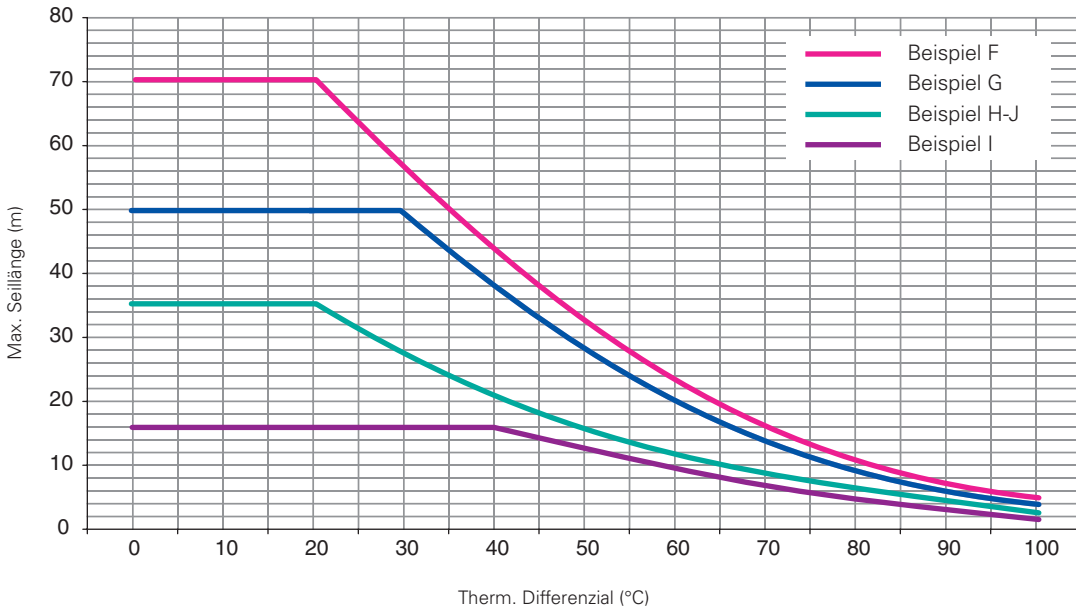
## Spannweite

Max. Spannweite für Schalter mit longitudinalem Kopf



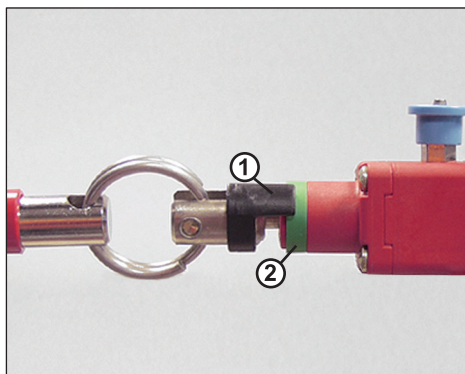
Im Diagramm sind die maximal empfohlenen Spannweiten angegeben; diese beziehen sich auf den Temperaturunterschied (Wärmedifferenzial), dem der Schalter ausgesetzt wird. So wird zum Beispiel bei einer Installation des Typs C und einem Wärmedifferenzial von 30°, eine Seillänge von max. 10 m empfohlen.

Max. Spannweite für Schalter mit transversalem Kopf

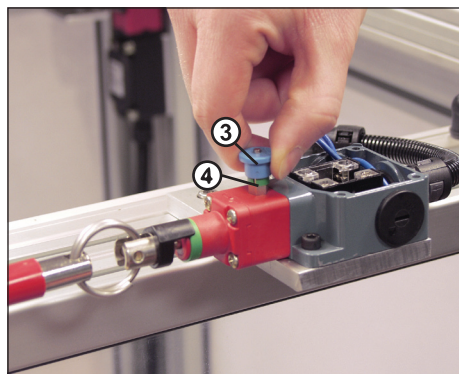


Hinweis: die oben dargestellten Eigenschaften können nur mit dem originalen Seil und Zubehör garantiert werden.

## Justage des Freigabepunktes



Das an den Schalter angeschlossene Seil muß so gespannt sein, bis der Spannungsanzeiger (1) circa die Mitte des grünen Rings erreicht (2).



Den Knopf (3) ziehen um die Sicherheitskontakte im Inneren des Schalters zu schließen (ein grüner Ring wird freigelegt).

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