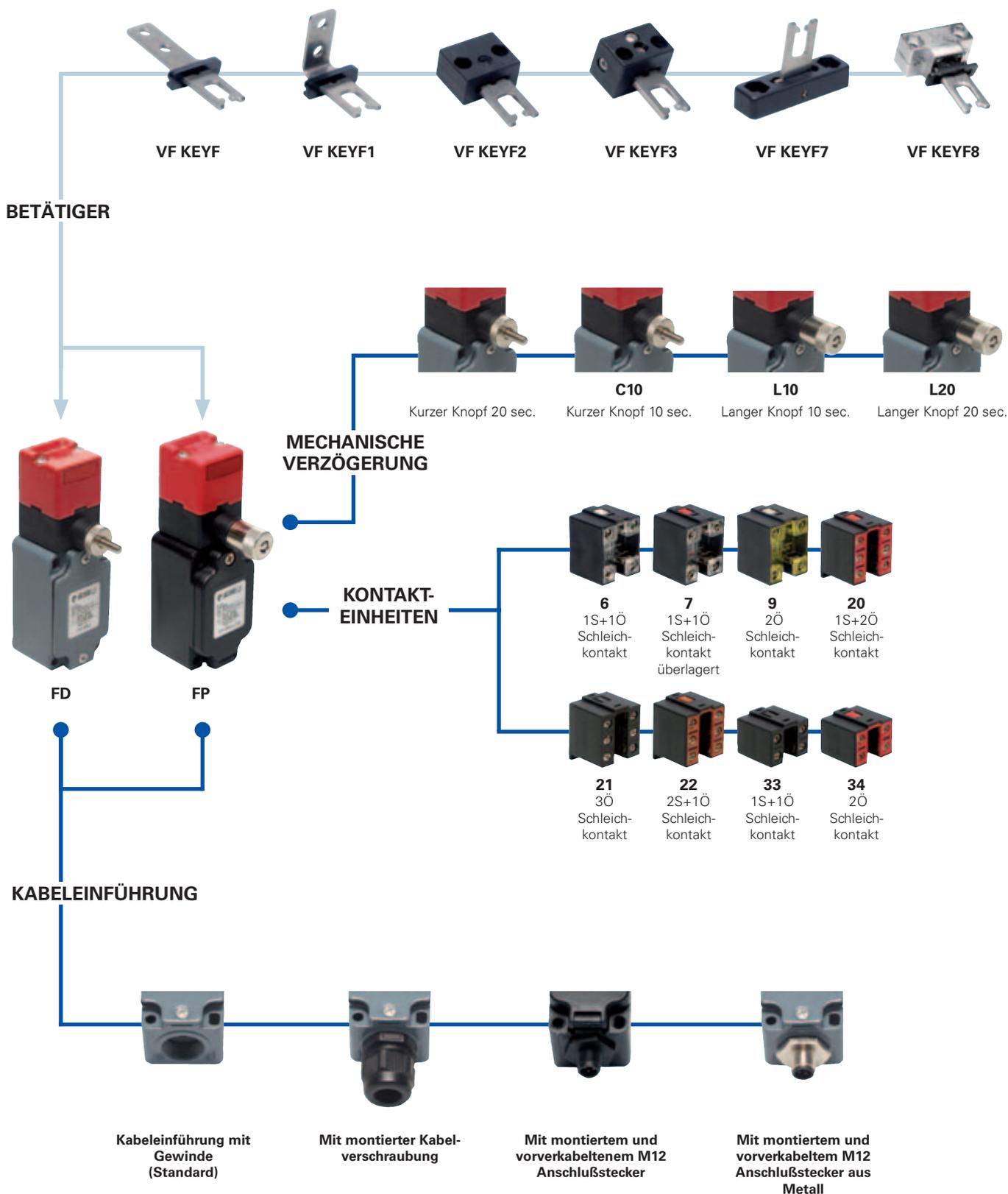


**Selektionsdiagramm**



—●— Produktoption  
 —>— Zubehör separat erhältlich





Angemeldetes Patent

**Haupteigenschaften**

- Gehäuse aus Metall oder aus Technopolymer, eine Kabeleinführung
- Schutzart IP67
- 8 Kontakteinheiten lieferbar
- 6 Betätiger aus Edelstahl lieferbar
- Ausführungen mit montiertem M12 Anschlußstecker
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten
- Solide Verriegelung des Betätigers (1000 N)
- Manuelle Entriegelung des Betätigers
- Ausführungen mit unterschiedlichen Verzögerungszeiten der Entriegelung

**Kennzeichnung und Gütezeichen:**



Zulassung IMQ: EG605 (Serie FD)  
EG606 (Serie FP)

Zulassung UL: E131787

Zulassung CCC: 2007010305230000 (Serie FD)  
2007010305230014 (Serie FP)

Zulassung EZU: 1010151

**Technische Eigenschaften**

**Gehäuse**

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

Gehäuse Typ FD aus Metall, mit hochwertiger Pulverbeschichtung.

Serien FD und FP eine Kabeleinführung

Schutzart: IP67 nach EN 60529 (elektrische Kontakte)

**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: 360 Schaltspiele<sup>1</sup>/Stunde

Mech. Lebensdauer: 500.000 Schaltspiele<sup>1</sup>

Max. Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5 m/s

Min. Betätigungsgeschwindigkeit: 1 mm/s

Max. Rückhaltekraft: 1000 N

Max. Antriebsspiel: 4,5 mm

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 6, 7, 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, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113, CENELEC EN 50013, BG-GS-ET-15.

**Zulassungen:**

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

**Entspricht folgenden Richtlinien:**

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

**Zwangsöffnung der Kontakte laut Vorschriften:**

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

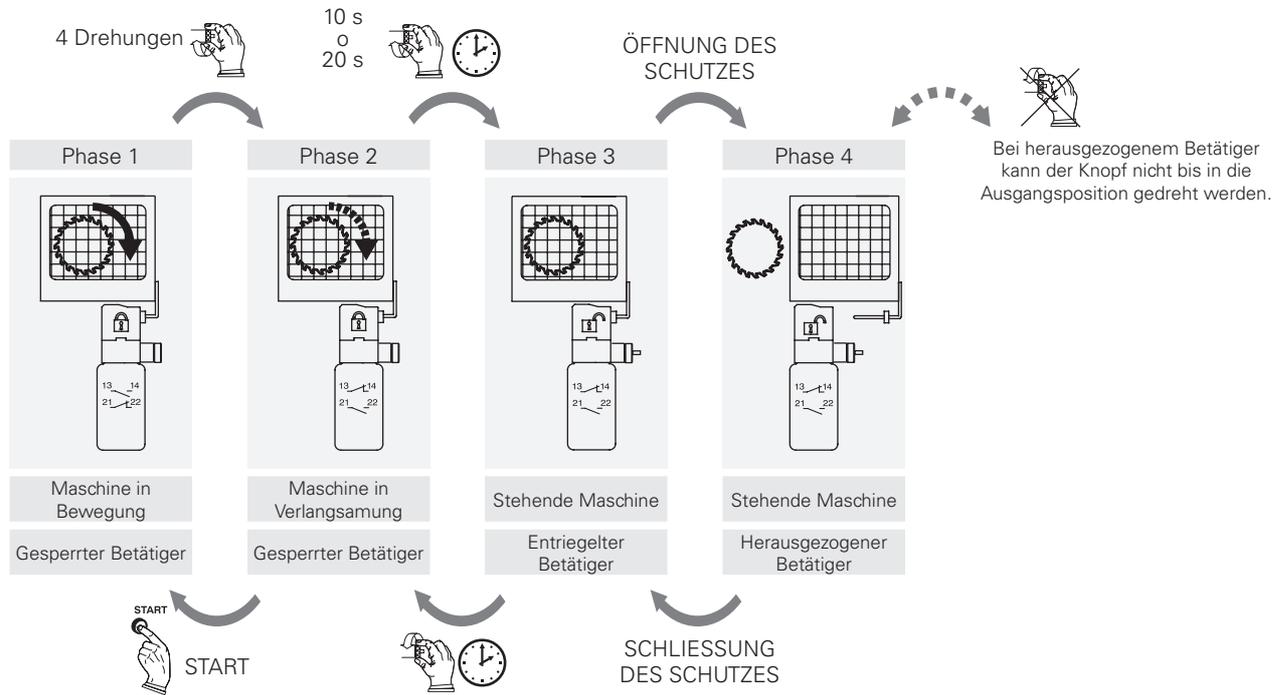
**⚠ Für eine korrekte Installation und einen korrekten Einsatz aller Artikel gelten die in diesem Kapitel genannten Hinweise; ansonsten bitten wir Sie die Anleitungen auf den Seiten 6/1 bis 6/10 zu beachten.**

	<b>Elektrische Eigenschaften</b>	<b>Einsatzkategorie</b>
Ohne Anschlußstecker	Therm. Nennstrom (Ith): 10 A	Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz) Ue (V) 250 400 500 Ie (A) 6 4 1 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 6 1,1 0,4
	Isolationsspannung (Ui): 500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34	
	Bedingter Kurzschlussstrom: 1000 A nach EN 60947-5-1 Kurzschlußschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM Verschmutzungsgrad: 3	
Mit M12 Anschlußstecker 4/5 polig	Therm. Nennstrom (Ith): 4 A	Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz) Ue (V) 24 120 250 Ie (A) 4 4 4 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 4 1,1 0,4
	Isolationsspannung (Ui): 250 Vac 300 Vdc	
	Kurzschlußschutz: Sicherung 4 A 500 V Typ gG Verschmutzungsgrad: 3	
Mit M12 Anschlußstecker 8 polig	Therm. Nennstrom (Ith): 2 A	Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz) Ue (V) 24 Ie (A) 2 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 Ie (A) 2
	Isolationsspannung (Ui): 30 Vac 36 Vdc	
	Kurzschlußschutz: Sicherung 2 A 500 V Typ gG Verschmutzungsgrad: 3	

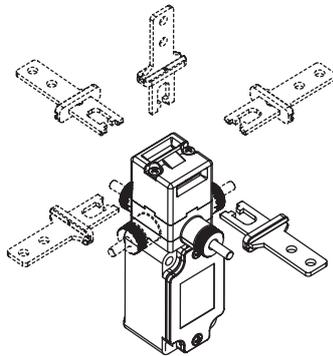


## Arbeitsweisephasen (FD 6R2-F1)

Diese Schalter werden an Maschinen eingesetzt, an denen sich die Gefahrenphase nach der Betätigung der Anhaltesteuerung nur über einen eingeschränkten Zeitraum ausdehnt (z. B.: Trägheit mechanischer Teile wie Führungsrollen, Sägeplatten, Mahlmaschinen, usw.). Ideal ist die Anbringung in all den Fällen, bei denen eine Installation mit einem Elektromagneten zu schwierig sein würde oder wo die Schutztür nur selten geöffnet wird.

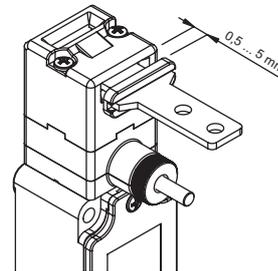


## Schwenkbare Köpfe und Knöpfe



Der Schalterkopf kann sehr schnell in allen vier Richtungen angebracht werden, indem man mit Hilfe der 2 Befestigungsschrauben den Betätigerkopf befestigt. Auch die manuelle mechanische Verzögerungsvorrichtung ist um  $4 \times 90^\circ$  drehbar und ermöglicht daher 32 verschiedene Gestaltungen des gleichen Artikels.

## Einstellzone



Dieser Schalter verfügt im Betätigerkopf über einen großzügigen Spielraum des Betätigers (4,5mm), damit eventuelle Dichtungen an der Schutztür den Betätiger gegenüber dem Elektromagnet nicht in Spannung halten. Bei geschlossener Schutztür muß man überprüfen, daß der Betätiger nicht direkt gegen den Schalterbetätigerkopf stößt, sondern sich innerhalb der Einstellzone befindet. (0,5 ... 5 mm).

## Anwendungsbeschränkungen

Der Schalter darf nicht dort verwendet werden, wo Staub und Schmutz in den Betätigerkopf eindringen und sich dort festsetzen können. Vor allem nicht dort, wo Metall- und Zementpulver oder Chemikalien versprüht werden. In Räumen, in denen explosives oder entzündliches Gas vorhanden ist, darf der Schalter ebenfalls nicht verwendet werden.

## IMQ, CCC und EZU zugelassene Eigenschaften

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

Therm. Nennstrom (Ith): 10 A  
Kurzschlußschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM  
Schutzart der Hülle: IP67  
Anschluß MV (Schraubklemmen)  
Verschmutzungsgrad 3  
Einsatzkategorie: AC15  
Einsatzspannung (Ue): 400 Vac (50 Hz)  
Einsatzstrom (Ie): 3 A  
Formen des Kontaktelementes: 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.

## 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.

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

## Maßzeichnungen

Kontaktarten:  
**L** = Schleichkontakt  
**LO** = Schleichkontakt mit Überlappung

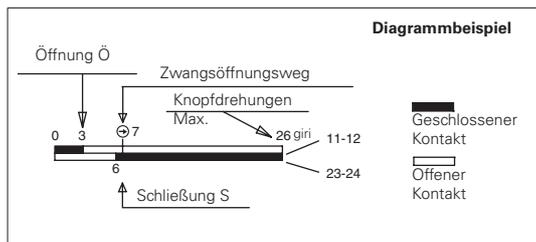
Kontaktartenheiten

	Gehäuse aus Technopolymer Schalter ohne Betätiger	Metallgehäuse Schalter ohne Betätiger	Metallgehäuse Schalter ohne Betätiger
6	<b>FP 6R2</b> $\rightarrow$ 1S+1Ö	<b>FD 6R2</b> $\rightarrow$ 1S+1Ö	<b>FD 6R2-L10</b> $\rightarrow$ 1S+1Ö
7	<b>FP 7R2</b> $\rightarrow$ 1S+1Ö	<b>FD 7R2</b> $\rightarrow$ 1S+1Ö	<b>FD 7R2-L10</b> $\rightarrow$ 1S+1Ö
9	<b>FP 9R2</b> $\rightarrow$ 2Ö	<b>FD 9R2</b> $\rightarrow$ 2Ö	<b>FD 9R2-L10</b> $\rightarrow$ 2Ö
20	<b>FP 20R2</b> $\rightarrow$ 1S+2Ö	<b>FD 20R2</b> $\rightarrow$ 1S+2Ö	<b>FD 20R2-L10</b> $\rightarrow$ 1S+2Ö
21	<b>FP 21R2</b> $\rightarrow$ 3Ö	<b>FD 21R2</b> $\rightarrow$ 3Ö	<b>FD 21R2-L10</b> $\rightarrow$ 3Ö
22	<b>FP 22R2</b> $\rightarrow$ 2S+1Ö	<b>FD 22R2</b> $\rightarrow$ 2S+1Ö	<b>FD 22R2-L10</b> $\rightarrow$ 2S+1Ö
33	<b>FP 33R2</b> $\rightarrow$ 1S+1Ö	<b>FD 33R2</b> $\rightarrow$ 1S+1Ö	<b>FD 33R2-L10</b> $\rightarrow$ 1S+1Ö
34	<b>FP 34R2</b> $\rightarrow$ 2Ö	<b>FD 34R2</b> $\rightarrow$ 2Ö	<b>FD 34R2-L10</b> $\rightarrow$ 2Ö
Min. Kraft	10 N (18 N $\rightarrow$ )	10 N (18 N $\rightarrow$ )	10 N (18 N $\rightarrow$ )

Alle Maße in den Diagrammen entsprechen den Drehungen des Knopfes

## Erläuterung des Schaltwegdiagramms

Alle Maße in den Zeichnungen sind in Knopfdrehungen ausgedrückt



### HINWEIS:

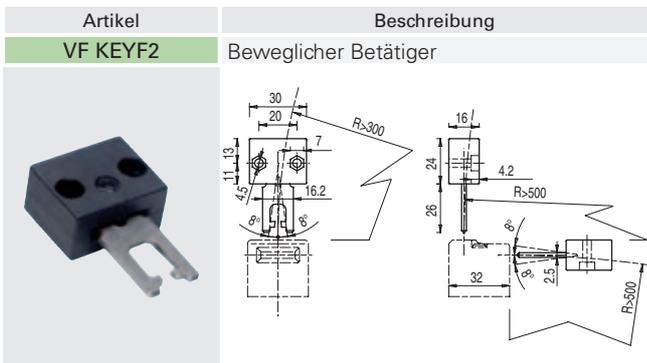
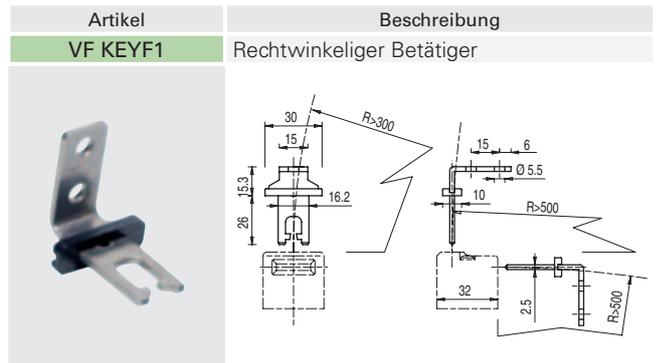
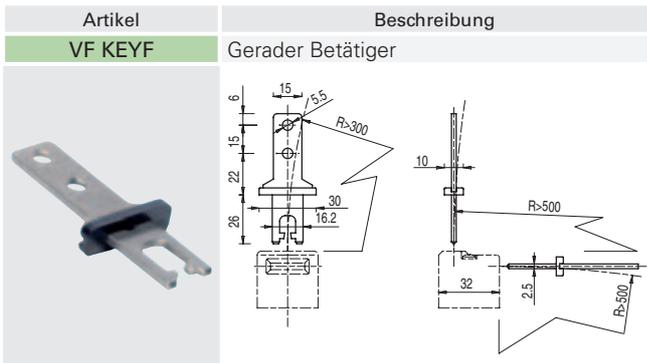
Man spricht von **Kontakt Ö** bei eingeführt und verriegeltem Betätiger; der Knopf muß bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Bei der **Installation zum Personenschutz** muß der Schalter **mindestens bis zum Zwangsöffnungsweg** betätigt werden, wie in den Schaltwegdiagrammen mit folgendem Symbol  $\rightarrow$  angegeben ist.

Der Schalter muß **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft** betätigt werden, wie in Klammer neben der Betätigungskraft unter jedem Artikel angegeben ist

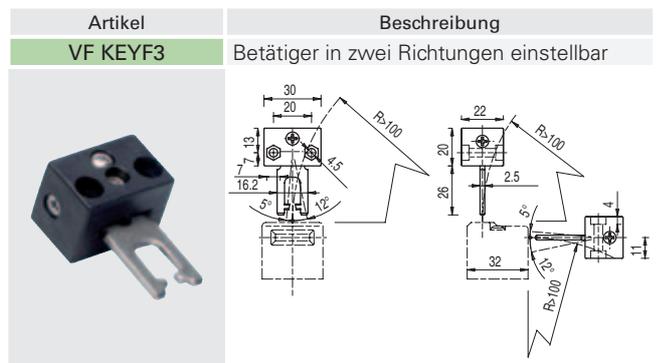


## Betätiger aus Edelstahl

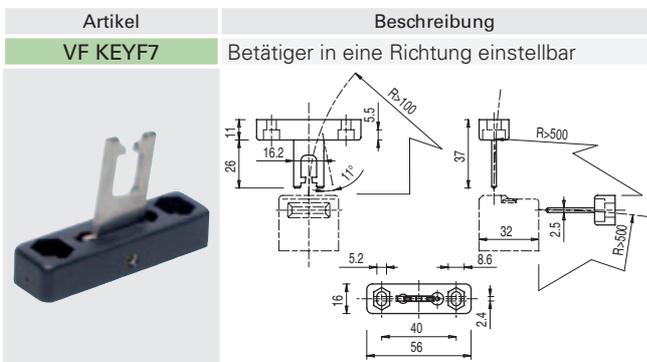
**HINWEIS:** Diese Betätiger können nur mit den Artikeln der Serien FD, FP, FL, FC und FS (z.B. FD 6R2) verwendet werden



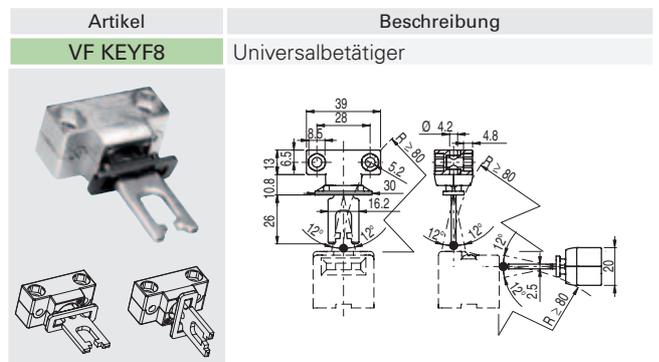
Der Betätiger kann in alle vier Richtungen schwanke und erleichtert die Einführung in den Schalter an dejustierten Türen.



Der Betätiger kann in zwei Richtungen eingestellt werden und an kleinen Türen installiert werden.

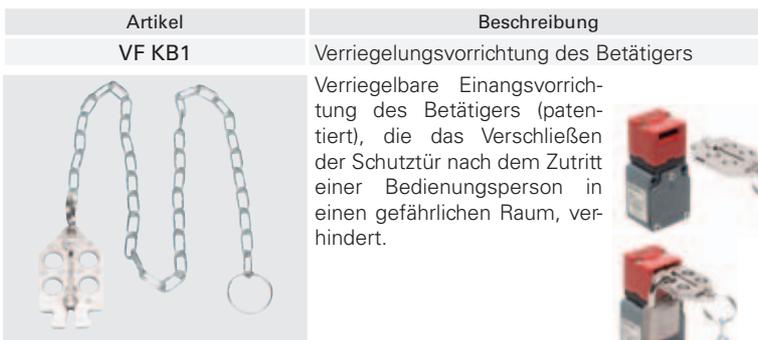


Der Betätiger kann in zwei Richtungen eingestellt werden und an kleinen Türen installiert werden.



Dieser Betätiger kann in verschiedenen Positionen und auch an kleinen Türen installiert werden. Der Befestigungsblock ist mit zwei Bohrungen ausgestattet und kann um 90° gedreht werden (siehe Zeichnung).

## Zubehör



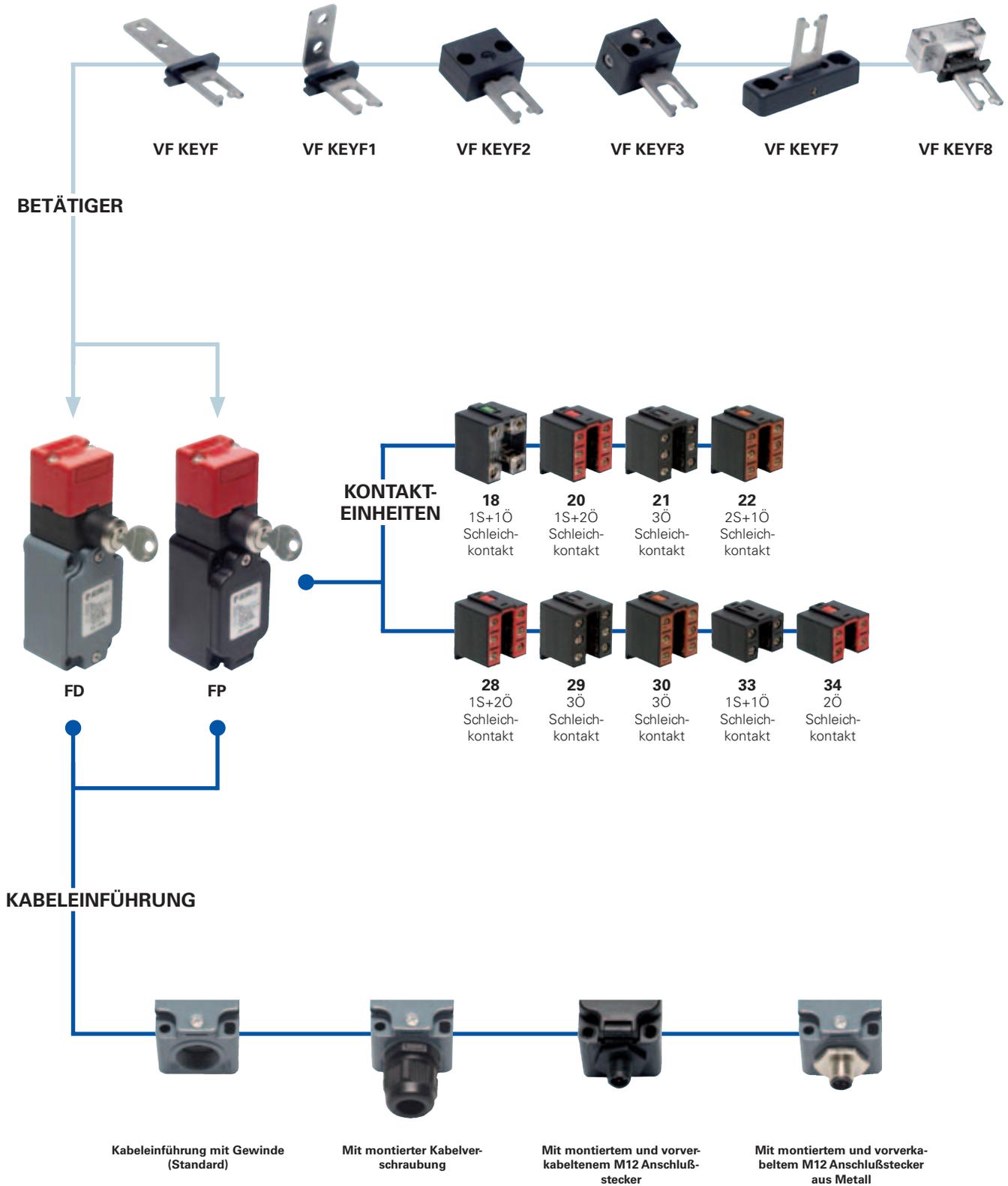
Verriegelbare Einangsvorrichtung des Betätigers (patentiert), die das Verschließen der Schutztür nach dem Zutritt einer Bedienungsperson in einen gefährlichen Raum, verhindert.



Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

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

**Selektionsdiagramm**







Angemeldetes Patent

### Haupteigenschaften

- Gehäuse aus Metall oder Technopolymer, eine Kabeleinführung
- Schutzart IP67
- 9 Kontakteinheiten lieferbar
- 6 Betätiger aus Edelstahl lieferbar
- Ausführungen mit montiertem M12 Anschlußstecker
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten
- Max. Rückhaltekraft (1000 N)
- Entriegelung des Betätigers mit Schloss

### Kennzeichnung und Gütezeichen:



Zulassung IMQ:	EG605 (Serie FD) EG606 (Serie FP)
Zulassung UL:	E131787
Zulassung CCC:	2007010305230000 (Serie FD) 2007010305230014 (Serie FP)
Zulassung ECU:	1010151

### Technische Eigenschaften

#### Gehäuse

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

Gehäuse Typ FD aus Metall mit hochwertiger Pulverbeschichtung.

Serien FD und FP eine Kabeleinführung

Schutzart: IP67 nach EN 60529  
(elektrische Kontakte)

#### 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:	3600 Schaltspiele/Stunde
Mech. Lebensdauer:	500.000 Schaltspiele <sup>1</sup>
Max. Betätigungsgeschwindigkeit:	0,5 m/s
Min. Betätigungsgeschwindigkeit:	1 mm/s
Max. Rückhaltekraft :	1000 N
Max. Antriebsspiel:	4,5 mm
Ausziehungskraft des Betätigers:	30 N
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, 28, 29, 30:	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)
Kontakteinheit 18:	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, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113, CENELEC EN 50013, BG-GS-ET-15.

#### Zulassungen:

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

#### Entspricht folgenden Richtlinien:

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

#### Zwangsöffnung der Kontakte laut Vorschriften:

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

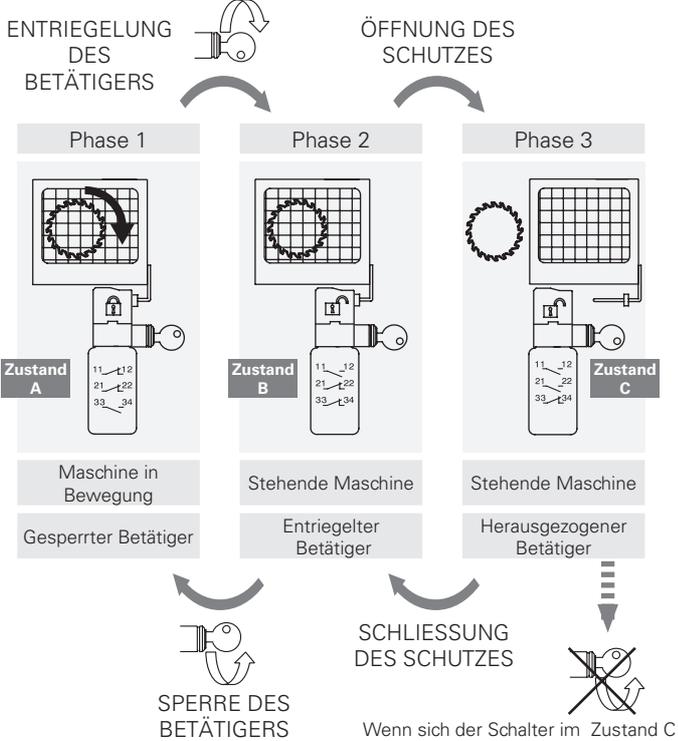
**⚠ Für eine korrekte Installation und einen korrekten Einsatz aller Artikel gelten die in diesem Kapitel genannten Hinweise; ansonsten bitten wir Sie die Anleitungen auf den Seiten 6/1 bis 6/10 zu beachten.**

	Elektrische Eigenschaften	Einsatzkategorie
Ohne Anschlußstecker	Therm. Nennstrom (Ith):	10 A
	Isolationsspannung (Ui):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34
Ohne Anschlußstecker	Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A nach EN 60947-5-1
	Kurzschlußschutz:	Sicherung 10 A 500 V Typ aM
Ohne Anschlußstecker	Verschmutzungsgrad:	3
		Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz) Ue (V) 250 400 500 Ie (A) 6 4 1 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 6 1,1 0,4
Mit M12 Anschlußstecker 4/5 polig	Therm. Nennstrom (Ith):	4 A
	Isolationsspannung (Ui):	250 Vac 300 Vdc
Mit M12 Anschlußstecker 4/5 polig	Kurzschlußschutz:	Sicherung 4 A 500 V Typ gG
	Verschmutzungsgrad:	3
		Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz) Ue (V) 24 120 250 Ie (A) 4 4 4 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 125 250 Ie (A) 4 1,1 0,4
Mit M12 Anschlußstecker 8 polig	Therm. Nennstrom (Ith):	2 A
	Isolationsspannung (Ui):	30 Vac 36 Vdc
Mit M12 Anschlußstecker 8 polig	Kurzschlußschutz:	Sicherung 2 A 500 V Typ gG
	Verschmutzungsgrad:	3
		Wechselspannung: AC15 (50 ... 60 Hz) Ue (V) 24 Ie (A) 2 Gleichspannung: DC13 Ue (V) 24 Ie (A) 2

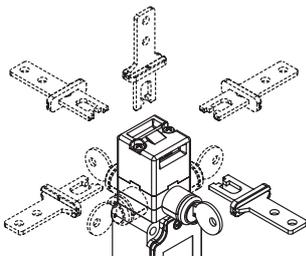


## Arbeitsweisephasen

Diese Schalter dienen zur Überwachung von Zugängen, die durch Schutztüren oder Einzäunungen abgegrenzt sind, die sehr gefährliche Bereiche beinhalten und zu denen autorisiertes Personal Zutritt hat. Sie sind mit einer robusten Sperre ausgestattet (bis zu 1000N) und der Betätiger kann erst nach einer nur vollkommenen Drehung des Schlüssels von 180° aus dem Betätigungskopf gezogen werden. Während der Drehung des Schlüssels werden die elektrischen Kontakte umgeschaltet und die Freigabe des Betätigers erfolgt erst dann, wenn die Kontakte Ö zwangsgeöffnet wurden. Die durch die Zuhaltung betätigten elektrischen Kontakte werden umgeschaltet und die Freigabe des Betätigers erfolgt erst mit eingeschobenem Betätiger. Zudem muß die Zuhaltung in Richtung Sperre gedreht werden. **Bei entriegelter Zuhaltung und herausgezogenem Betätiger (Zustand C) ist es nicht möglich den Schlüssel zu drehen.** In den vielfachen Gestaltungen sind Ausführungen mit Kontakten, die durch die Sperre oder andere die durch das Einschieben / Ausziehen des Betätigers betätigt werden, erhältlich.



## Schwenkbare Schalterköpfe und Entriegelungsvorrichtungen



Der Betätigungskopf kann sehr schnell in allen vier Richtungen angebracht werden indem man mit Hilfe der 2 Befestigungsschrauben den Betätigerkopf befestigt. Auch die manuelle mechanische Verzögerungsvorrichtung ist um 4 x 90° drehbar und ermöglicht daher 32 verschiedene Gestaltungen des gleichen Artikels.

## Anwendungsbeschränkungen

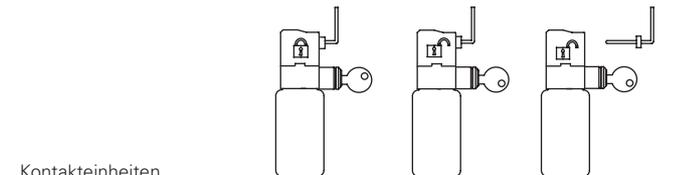
Der Schalter darf nicht dort verwendet werden, wo Staub und Schmutz in den Betätigungskopf eindringen und sich dort festsetzen können. Vor allem nicht dort, wo Metall- und Zementpulver oder Chemikalien versprüht werden. In Räumen, in denen explosives oder entzündliches Gas vorhanden ist, darf der Schalter ebenfalls nicht verwendet werden.

## IMQ, CCC und ECU zugelassene Eigenschaften

Isolationsspannung (Ui): 500 Vac  
400 Vac für Kontakteinheiten 20, 21, 22, 28, 29, 30  
Therm. Nennstrom (Ith): 10 A  
Kurzschlußschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ aM  
Schutzart der Hülle: IP67  
Anschluß MV (Schraubklemmen)  
Verschmutzungsgrad 3  
Einsatzkategorie: AC15  
Einsatzspannung (Ue): 400 Vac (50 Hz)  
Einsatzstrom (Ie): 3 A  
Formen des Kontaktelementes: 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.

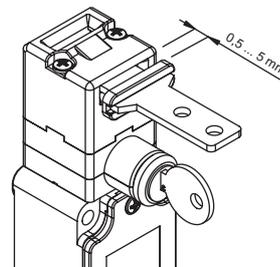
Für die Aufstellung der zugelassenen Produkte wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

Arbeitszustand	Zustand A	Zustand B	Zustand C
Betätiger	Eingeschaltet und gesperrt	Eingeschaltet und entriegelt	Herausgezogen
Türverschluß	Geschlossen	Offen	Offen



Kontakteinheiten	Zustand A	Zustand B	Zustand C
<b>FD 1899</b> 1Ö+1S vom Türverschluß gesteuert	11-12 23-24	11-12 23-24	11-12 23-24
<b>FD 2099</b> 2Ö+1S vom Türverschluß gesteuert	11-12 21-22 33-34	11-12 21-22 33-34	11-12 21-22 33-34
<b>FD 2199</b> 3Ö vom Türverschluß gesteuert	11-12 21-22 31-32	11-12 21-22 31-32	11-12 21-22 31-32
<b>FD 2299</b> 1Ö+2S vom Türverschluß gesteuert	11-12 23-24 33-34	11-12 23-24 33-34	11-12 23-24 33-34
<b>FD 2899</b> 1S+1Ö vom Türverschluß gesteuert 1Ö vom Betätiger gesteuert	11-12 21-22 33-34	11-12 21-22 33-34	11-12 21-22 33-34
<b>FD 2999</b> 2Ö vom Türverschluß gesteuert 1Ö vom Betätiger gesteuert	11-12 21-22 31-32	11-12 21-22 31-32	11-12 21-22 31-32
<b>FD 3099</b> 1Ö vom Türverschluß gesteuert 2Ö vom Betätiger gesteuert	11-12 21-22 31-32	11-12 21-22 31-32	11-12 21-22 31-32

## Einstellzone



Dieser Schalter verfügt im Betätigungskopf über einen großzügigen Spielraum des Betätigers (4,5mm). Bei geschlossener Schutztür muß man überprüfen, daß der Betätiger nicht direkt gegen den Schalterbetätigungskopf stößt, sondern sich innerhalb der Einstellzone befindet. (0,5 ... 5 mm).

## UL zugelassene Eigenschaften

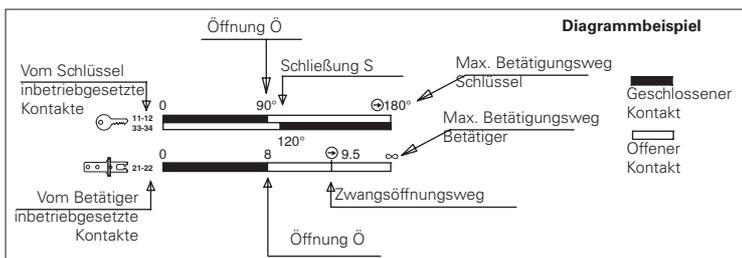
Anwendungskategorie Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)  
A600 (720 VA, 120-600 Vac)  
Eigenschaften des Gehäuses Typ 1, 4X "indoor use only", 12, 13  
Für alle Kontakteinheiten steife oder flexible Kupferdrähte (Cu) 60 oder 75 °C mit Querschnitt 12, 14 AWG verwenden. Klemmenverschraubungselement 7,1 lb in (0,8 Nm).  
Konformität: UL 508  
Für die Aufstellung der zugelassenen Produkte wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

## Maßzeichnungen

		Gehäuse aus Technopolymer	Metallgehäuse
		Schalter ohne Betätiger mit 2 Schlüsseln	Schalter ohne Betätiger mit 2 Schlüsseln
Kontaktart:			
= Schleichkontakt			
Kontakteneinheiten			
18		FP 1899 $\rightarrow$ 1S+1Ö	FD 1899 $\rightarrow$ 1S+1Ö
20		FP 2099 $\rightarrow$ 1S+2Ö	FD 2099 $\rightarrow$ 1S+2Ö
21		FP 2199 $\rightarrow$ 3Ö	FD 2199 $\rightarrow$ 3Ö
22		FP 2299 $\rightarrow$ 2S+1Ö	FD 2299 $\rightarrow$ 2S+1Ö
28		FP 2899 $\rightarrow$ 1S+2Ö	FD 2899 $\rightarrow$ 1S+2Ö
29		FP 2999 $\rightarrow$ 3Ö	FD 2999 $\rightarrow$ 3Ö
30		FP 3099 $\rightarrow$ 3Ö	FD 3099 $\rightarrow$ 3Ö
33		FP 3399 $\rightarrow$ 1S+1Ö	FD 3399 $\rightarrow$ 1S+1Ö
34		FP 3499 $\rightarrow$ 2Ö	FD 3499 $\rightarrow$ 2Ö
Min. Kraft		30 N (40 N $\rightarrow$ )	30 N (40 N $\rightarrow$ )

## Erläuterung des Schaltwegdiagramms

Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm oder in Grad ausgedrückt



### HINWEIS:

Man spricht von **Kontakt Ö** ( $\odot$ ) wenn der Betätiger eingeführt ist und durch den Schlüssel verriegelt ist. Bei der **Installation zum Personenschutz** muß der Schalter **mindestens bis zum Zwangsöffnungsweg betätigt werden**, wie in den Schaltwegdiagrammen mit folgendem Symbol ( $\odot$ ) angegeben ist. Der Schalter muß **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft betätigt werden**, wie in Klammer neben der Betätigungskraft unter jedem Artikel angegeben ist.

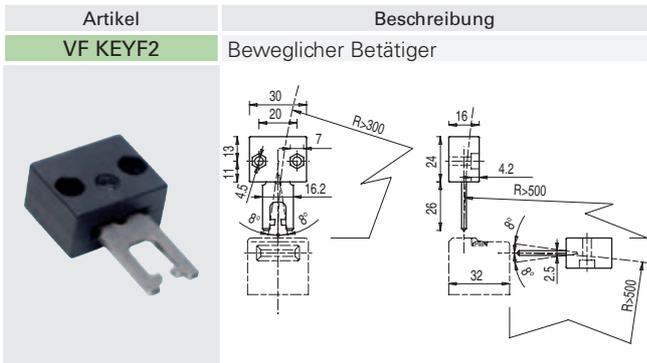
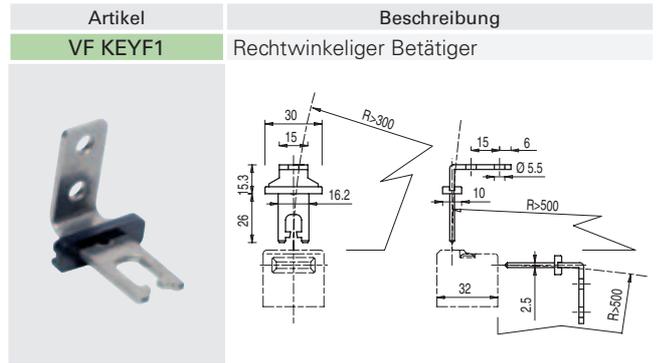
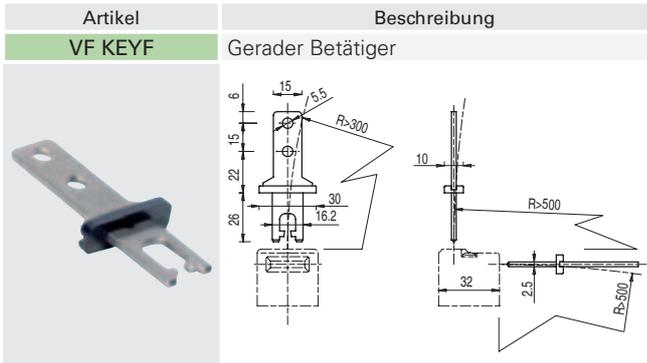
Zubehör Siehe Seite 5/1

Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm ausgedrückt

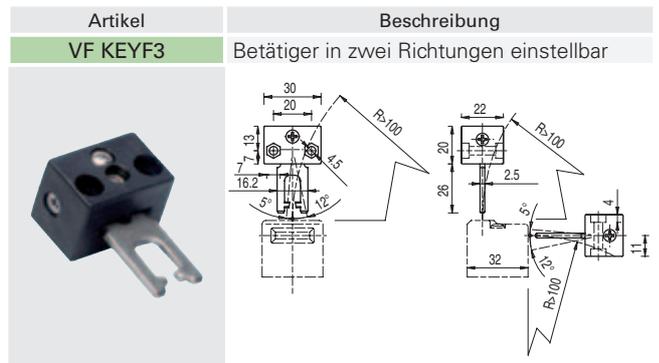


## Betätiger aus Edelstahl

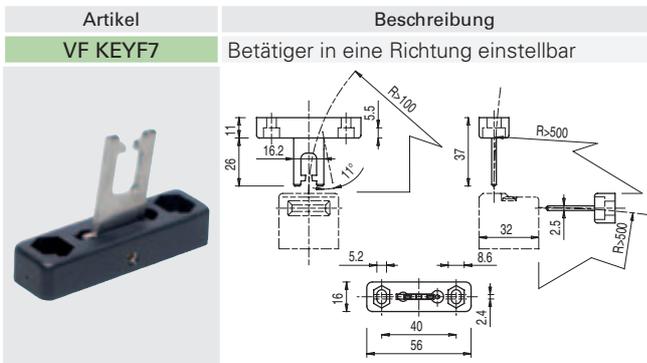
**HINWEIS:** Diese Betätiger können nur mit den Artikeln der Serien FD, FP, FL, FC und FS (z.B. FD 1899) verwendet werden.



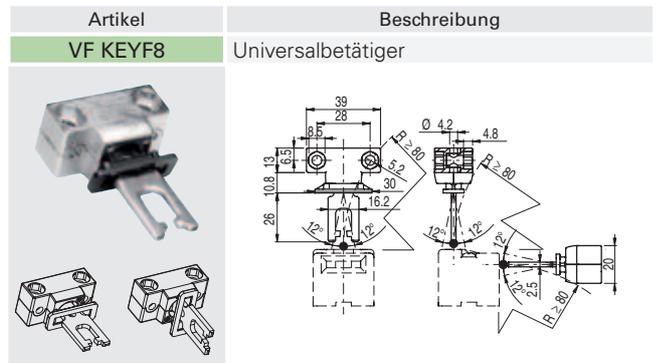
Der Betätiger kann in alle vier Richtungen schwanke und erleichtert die Einführung in den Schalter an dejustierten Türen.



Der Betätiger kann in zwei Richtungen eingestellt werden und an kleinen Türen installiert werden.

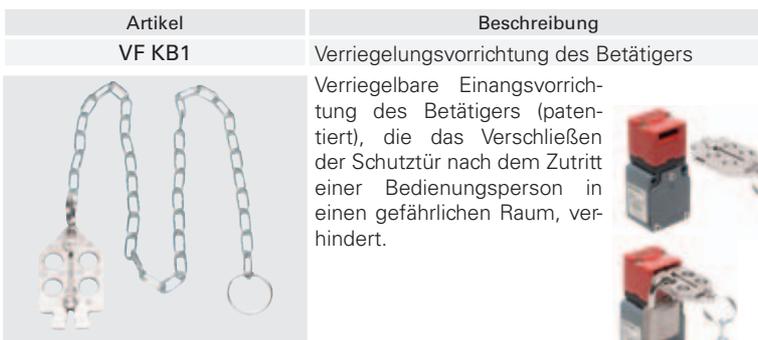


Der Betätiger kann in zwei Richtungen eingestellt werden und an kleinen Türen installiert werden.

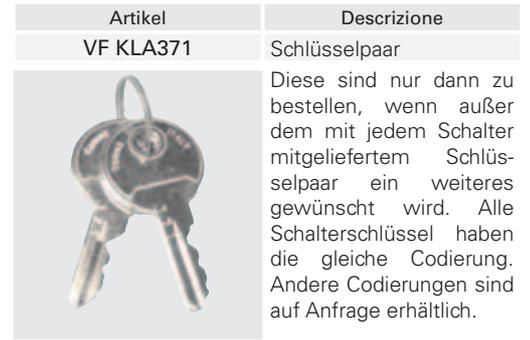


Dieser Betätiger kann in verschiedenen Positionen und auch an kleinen Türen installiert werden. Der Befestigungsblock ist mit zwei Bohrungen ausgestattet und kann um 90° gedreht werden (siehe Zeichnung).

## Zubehör



Verriegelbare Eingangsvorrichtung des Betätigers (patentiert), die das Verschließen der Schutztür nach dem Zutritt einer Bedienungsperson in einen gefährlichen Raum, verhindert.



Diese sind nur dann zu bestellen, wenn außer dem mit jedem Schalter mitgeliefertem Schlüsselpaar ein weiteres gewünscht wird. Alle Schalterschlüssel haben die gleiche Codierung. Andere Codierungen sind auf Anfrage erhältlich.

Die grün hinterlegten Artikel befinden sich auf Lager

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