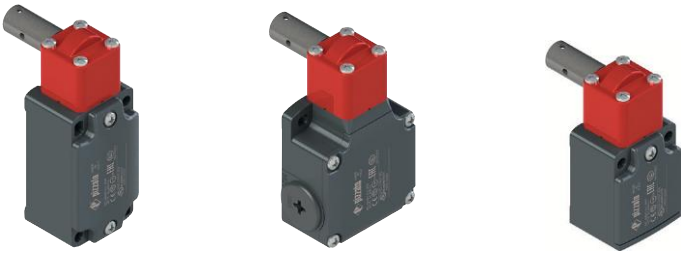
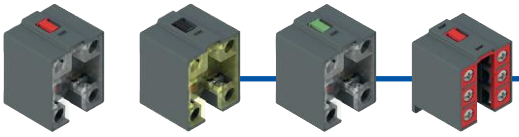
Auswahldiagramm



FD **FL** **FC**

KONTAKTEINHEITEN

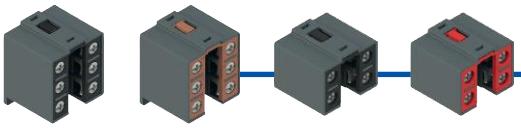


7 1NO+1NC Schleichkontakt überlappend

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 FD, FL (Standard)

M2	M20x1,5 (Standard)
	PG 13,5

Kabeleinführung mit Gewinde FC (Standard)

M2	M20x1,5 (Standard)
	PG 11

Mit Kabelverschraubung

K23	für Kabel Ø 6 … Ø 12 mm
K27	für Kabel Ø 3 … Ø 7 mm

Mit M12-Metallsteckverbinder

K40	8-polig unten
K60	4-polig unten

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 1895-GM2K50T6

Gehäuse	
FD	Metall, eine Kabeleinführung
FL	Metall, drei Kabeleinführungen

Kontakteinheit	
7	1NO+1NC, Schleichkontakt, überlappend
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

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

Kabeleinführung mit Gewinde	
M2	M20x1,5 (Standard)
	PG 13,5

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
K40	M12-Metallsteckverbinder, 8-polig
K50	M12-Metallsteckverbinder, 5-polig
…	…

Eine Liste aller Kombinationen erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.

Artikel | Optionen | Optionen

FC 3395-GM2K50T6

Gehäuse	
FC	Metall, eine Kabeleinführung

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

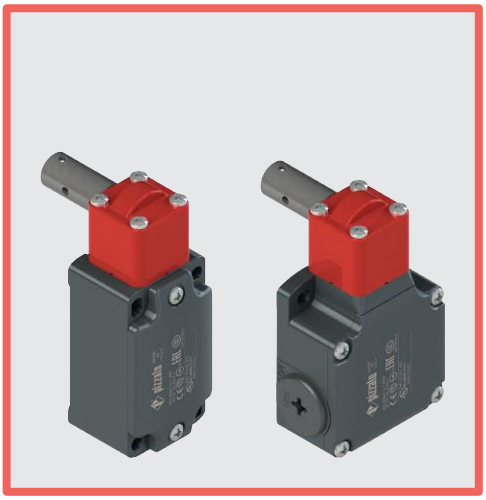
Kontaktart	
	Silberkontakte (Standard)
G	Silberkontakte mit 1 µm Goldbeschichtung

Kabeleinführung mit Gewinde	
M2	M20x1,5 (Standard)
	PG 11

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

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

Sicherheits-Schalter **für Scharniere**



Haupteigenschaften

- Metallgehäuse, ein bis drei Kabeleinführungen
- Schutzart IP67
- 8 Kontakteinheiten lieferbar
- Betätiger aus Edelstahl
- Ausführungen mit M12-Steckverbinder
- Ausführungen mit vergoldeten Silberkontakten

Gütezeichen:

IMQ-Zulassung: EG605
UL-Zulassung: E131787
CCC-Zulassung: 2024010305654835
EAC-Zulassung: RU Д-IT.PA07.B.37848/24

Technische Daten

Gehäuse

Metallgehäuse Serie FD, FL und FC mit Pulverbeschichtung.
Betätiger aus Edelstahl.

Serie FD, FC mit einer Kabeleinführung mit 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
Mechanische Verriegelung, nicht kodiert:	Typ 1 gemäß EN ISO 14119
Sicherheits-Parameter:	
B_{10D}:	5.000.000 für NC-Kontakte
Mission time:	20 Jahre
Umgebungstemperatur:	-25°C … +80°C (Standard) -40°C … +80°C (Option T6)
Maximale Betätigungsfrequenz:	3600 Schaltspiele/Stunde
Mech. Lebensdauer:	1 Million Schaltspiele
Max. Betätigungsgeschwindigkeit:	180°/s
Min. Betätigungsgeschwindigkeit:	2°/s
Anzugsmoment bei der Installation:	siehe Seite 387
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:
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, 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		Gebrauchskategorie
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)	Wechselstrom: AC15 (50 … 60 Hz) U_e (V) 250 400 500 I_e (A) 6 4 1
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}):	6 kV 4 kV (Kontakteinheiten 20, 21, 22, 33, 34)	Gleichstrom: DC13
	Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A gemäß EN 60947-5-1	U_e (V) 24 125 250
	Kurzschlussschutz:	Sicherung 10 A 500 V Typ aM	I_e (A) 3 0,55 0,3
	Verschmutzungsgrad:	3	
mit M12-Steckverbinder, 4/5-polig	Therm. Nennstrom (I_{th}):	4 A	Wechselstrom: AC15 (50 … 60 Hz) U_e (V) 24 120 250
	Bemessungsisolationsspannung (U_i):	250 Vac 300 Vdc	I_e (A) 4 4 4
	Kurzschlussschutz:	Sicherung 4 A 500 V Typ gG	Gleichstrom: DC13
	Verschmutzungsgrad:	3	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	Wechselstrom: AC15 (50 … 60 Hz) U_e (V) 24
	Bemessungsisolationsspannung (U_i):	30 Vac 36 Vdc	I_e (A) 2
	Kurzschlussschutz:	Sicherung 2 A 500 V Typ gG	Gleichstrom: DC13
	Verschmutzungsgrad:	3	U_e (V) 24 I_e (A) 2

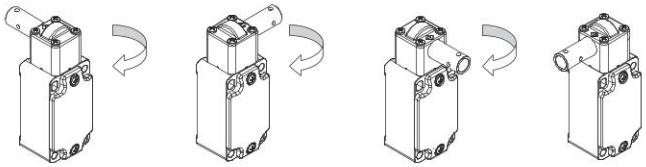
Beschreibung



Diese Sicherheits-Schalter wurden zur Überwachung von Toren oder Schutzvorrichtungen entwickelt, die gefährliche Teile von Maschinen ohne Nachlauf absichern. Sie sind sehr sensibel, öffnen die Kontakte zwangsgeführt nach wenigen Graden der Drehbewegung und senden sofort das Stoppsignal. Der um 4 x 90°drehbare Betätigungskopf ermöglicht die Installation in mehreren Positionen.

Das Metallgehäuse und der Betätiger aus Edelstahl ermöglichen den Einsatz auch unter Betriebsbedingungen, in denen Staub und Schmutz den Betrieb der normalen Sicherheits-Schalter mit separatem Betätiger blockieren könnten.

Ausrichtung des Kopfs verstellbar



Nach Entfernen der vier Befestigungsschrauben ist bei allen Schaltern der Kopf in 90° Schritten einstellbar. So kann derselbe Schalter sowohl an Türen mit Links- als auch mit Rechtsanschlag frontal angebracht werden.

Laserbeschriftung



Alle Geräte sind dauerhaft mithilfe eines speziellen Lasersystems markiert. Damit bleibt die Beschriftung auch unter extremen Einsatzbedingungen lesbar. Dieses etikettenlose Beschriftungssystem ermöglicht eine beständige Aufbringung von Typenschilddaten, deren Verlust somit wirkungsvoll vermieden wird.

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.

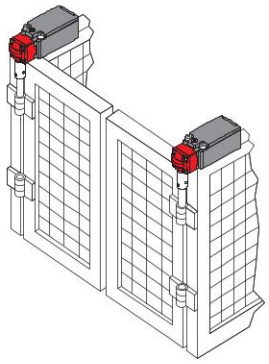
Erweiterter Temperaturbereich

-40°C

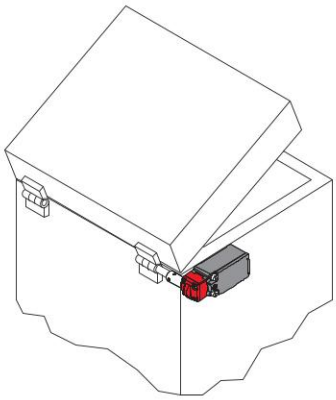
Spezielle, zum Einsatz in Bereichen mit Temperaturen von +80°C bis -40°C geeignete Ausführungen sind lieferbar.

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.

Anwendungsbeispiele



Sicherheits-Schalter für Scharniere, Anbringung an Doppeltür



Sicherheits-Schalter für Scharniere, Anbringung außerhalb der Schutzvorrichtung

Einstellbarer Schaltpunkt



Bei der Installation des Geräts kann der Schaltpunkt der Kontakte über den gesamten Bereich von 360° eingestellt werden. Mit der mitgelieferten Madenschraube kann die korrekte Einstellung des Betätigungswinkels überprüft und ggf. einfach und schnell geändert werden. Nach Abschluss der Einstellarbeiten schützt man das Gerät mit dem mitgelieferten Blockierstift vor Manipulationen mit Hilfe von üblichen Werkzeugen.

Eigenschaften gemäß IMQ

Bemessungsisolationsspannung (U_i):	500 Vac 400 Vac (für Kontakteinheiten 2, 11, 12, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37)
Thermischer Nennstrom im Freien (I_{th}):	10 A
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 (U_e):	400 Vac (50 Hz)
Betriebsstrom (I_e):	3 A

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

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

Eigenschaften gemäß UL

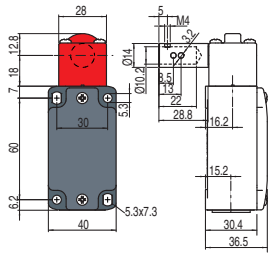
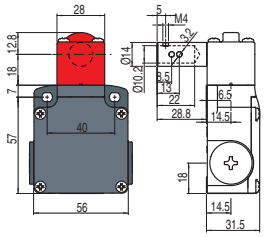
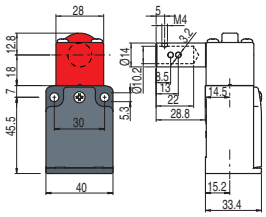
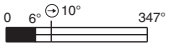
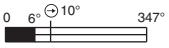
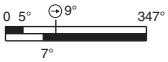
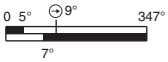
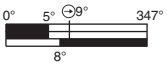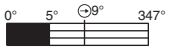
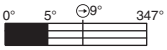
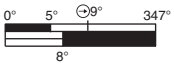
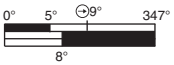
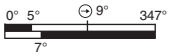
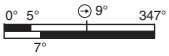
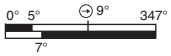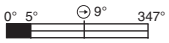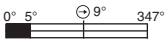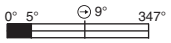
Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc) A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings:	Types 1, 4X, 12, 13

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).

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

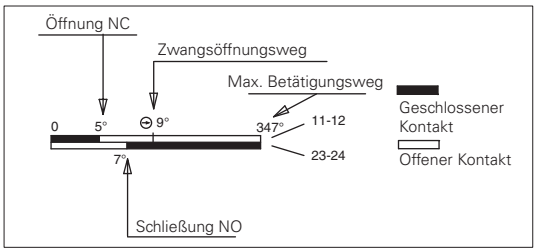
Sicherheits-Schalter **für Scharniere**

Kontaktart:
L = Schleichkontakt
LO = Schleichkontakt überlappend

Kontakteinheit		Metallgehäuse Betätiger aus Edelstahl	Metallgehäuse Betätiger aus Edelstahl	Metallgehäuse Betätiger aus Edelstahl
				
7	LO	FD 795-M2 → 1NO+1NC 	FL 795-M2 → 1NO+1NC 	/
9	L	FD 995-M2 → 2NC 	FL 995-M2 → 2NC 	/
18	L	FD 1895-M2 → 1NO+1NC 	FL 1895-M2 → 1NO+1NC 	/
20	L	FD 2095-M2 → 1NO+2NC 	FL 2095-M2 → 1NO+2NC 	/
21	L	FD 2195-M2 → 3NC 	FL 2195-M2 → 3NC 	/
22	L	FD 2295-M2 → 2NO+1NC 	FL 2295-M2 → 2NO+1NC 	/
33	L	FD 3395-M2 → 1NO+1NC 	FL 3395-M2 → 1NO+1NC 	FC 3395-M2 → 1NO+1NC 
34	L	FD 3495-M2 → 2NC 	FL 3495-M2 → 2NC 	FC 3495-M2 → 2NC 
Betätigungskraft		0,15 Nm (0,4 Nm →)	0,15 Nm (0,4 Nm →)	0,15 Nm (0,4 Nm →)

Erläuterung der Schaltwegdiagramme

Alle Werte in den Diagrammen sind in Grad angegeben



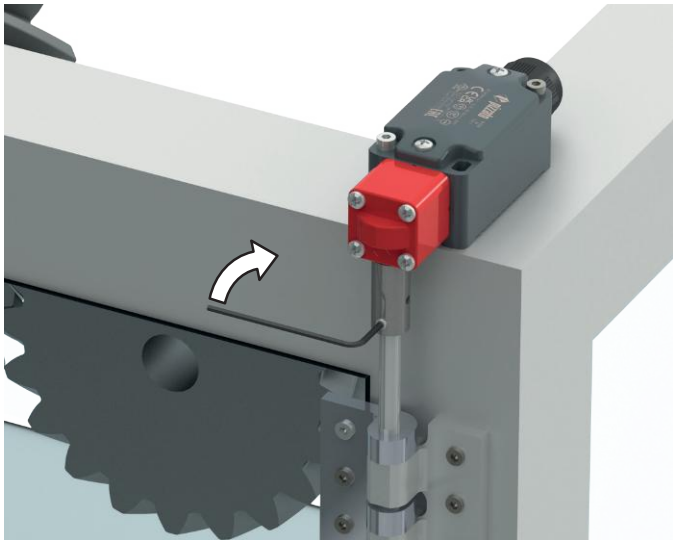
WICHTIG:
Für **Installation mit Personenschutzfunktion** den Schalter **mindestens bis zum Zwangsöffnungsweg** betätigen; Symbol ⊖ in den Schaltwegdiagrammen. Den Schalter **mindestens mit der Zwangsöffnungskraft betätigen**, die in Klammern neben der Betätigungskraft unter jedem Artikel angegeben ist.

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

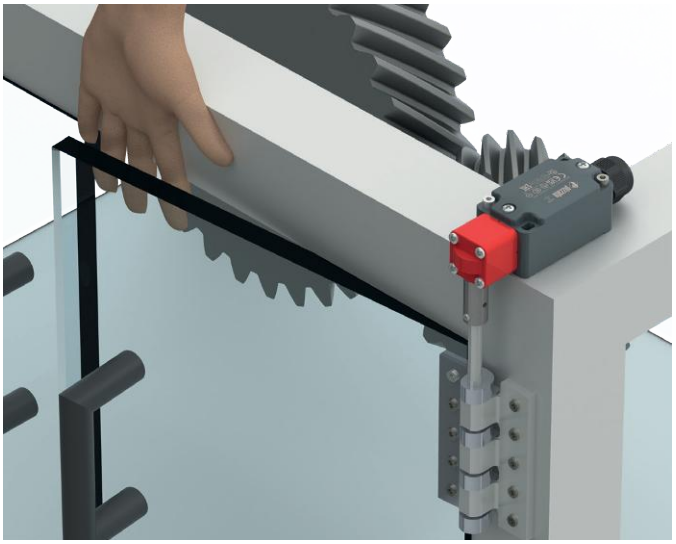
Zubehör Siehe Seite 357

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

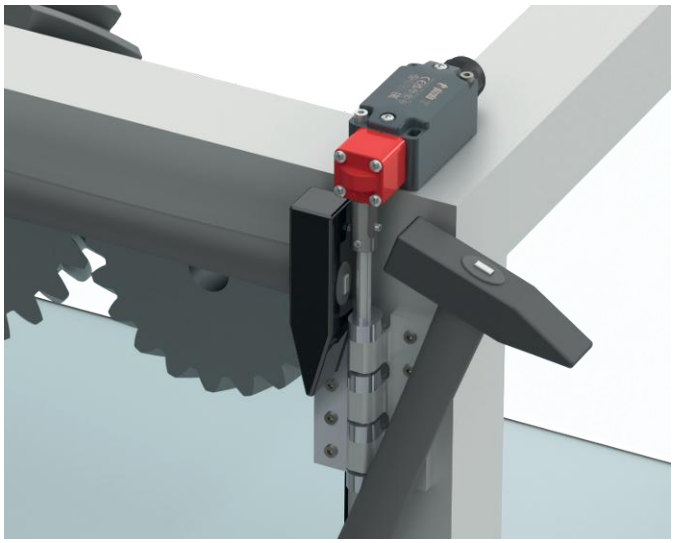
Einstellung Schaltpunkt



Vorübergehende Sperrung des Betätigers (mitgelieferte Madenschraube).



Den Schaltpunkt gemäß EN ISO 13857 überprüfen und, falls erforderlich, neu kalibrieren.



Den Schalter verstiften (Stift wird mitgeliefert).