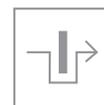


Beschreibung

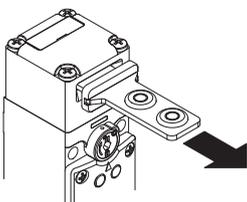


Diese Schalter verwendet man hauptsächlich an Maschinen, an denen eine Gefahr besteht, auch nachdem die Stillstandssteuerung der Maschine ausgelöst wurde. Mechanische Teile wie Führungsrollen, Sägeblätter usw. könnten sich nach dem Ausschalten der Maschine noch bewegen, oder Teile der Maschine könnten noch heiß sein oder unter Druck stehen. Die Schalter können somit auch dann eingesetzt werden, wenn man einzelne Schutzeinrichtungen nur unter bestimmten Bedingungen öffnen möchte.

Die Versionen mit von Elektromagneten betätigten NC-Kontakten sind Verriegelungseinrichtungen mit Zuhaltung gemäß ISO 14119 und das Typenschild enthält das nebenstehende Symbol.

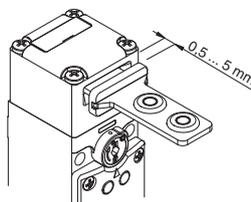


Zuhaltkraft des verriegelten Betätigers



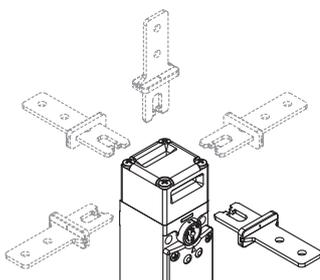
Das robuste Verriegelungssystem garantiert eine max. Zuhaltkraft des Betätigers F_{1max} von 3000 N.

Großzügiges Spiel des Betätigers



Dieser Schalter verfügt im Betätigungskopf über ein großzügiges Spiel des Betätigers. So kann die Schutzvorrichtung in Einsetzrichtung schwanken (4,5 mm), ohne unerwünschte Maschinenstillstände zu verursachen. Diese großzügige Spiel ist bei allen Betätigern verfügbar, um größtmögliche Zuverlässigkeit des Geräts zu gewährleisten.

Ausrichtung von Kopf und Entsperungen verstellbar



Mit Lösen der 4 Schrauben am Zuhaltungskopf kann das System variabel konfiguriert werden.

Auch Hilfsentsperrung und Entsperungstaster sind, jeweils unabhängig voneinander, um 4 x 90° versetzt fixierbar. 32 unterschiedliche Applikationen können so mit einem Artikel versehen werden.

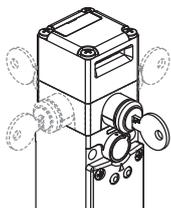
4-polige Kontakteinheit



Innovative Kontakteinheit mit 4 Kontakten, erhältlich in verschiedenen Kontaktkonfigurationen zur Überwachung des Betätigers oder des Elektromagneten (patentiert). Die Einheit ist mit unverlierbaren Schrauben und selbsthebenden Drahtklemmplatten ausgestattet. Abnehmbarer Fingerschutz für Quetschkabelschuh.

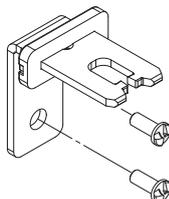
Elektrische Kontakte mit hoher Zuverlässigkeit mit 4 Kontaktpunkten und Doppelunterbrechung.

Drehbare Hilfsentsperrung mit Schloss



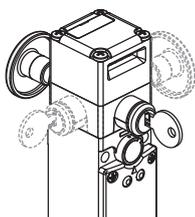
Die Hilfsentsperrung mit Schloss wird eingesetzt, um zu gewährleisten, dass der Zutritt zur Maschine oder deren Wartung nur durch befugtes Personal möglich ist. Das Drehen des Schlüssels entspricht der Ansteuerung des Elektromagneten: der Betätiger wird entsperrt. Die Vorrichtung ist drehbar, was den Einbau des Sicherheits-Schalters im Inneren der Maschine ermöglicht, während die Entsperungsvorrichtung von außen an der Schutzeinrichtung zugänglich ist.

Sicherheits-Schrauben für Betätiger



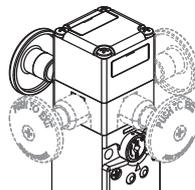
Wie in der EN ISO 14119 beschrieben, muss der Betätiger am Rahmen der Schutzvorrichtung untrennbar befestigt sein. Dafür sind Rundkopf-Sicherheits-Schrauben mit OneWay-Kopf lieferbar. Betätiger, die mit diesen Schrauben befestigt sind, lassen sich nicht mit handelsüblichen Werkzeugen manipulieren. Siehe Zubehör auf Seite 419.

Hilfsentsperrung mit Schloss und Fluchtentsperrungstaster



Diese Ausführung übernimmt gleichzeitig die beiden oben genannten Funktionen. Auch in diesem Fall sind Schloss und Taster drehbar; letzterer kann in verschiedenen Länge geliefert werden. Der Taster hat Vorrang vor dem Schloss, d.h. die Fluchtentsperrung kann auch bei gesperrtem Schloss betätigt werden, um den Schalter zu entsperren. Zum Zurücksetzen des Schalters müssen das Schloss und der Taster in ihre Ausgangsstellung gebracht werden.

Fluchtentsperrungstaster



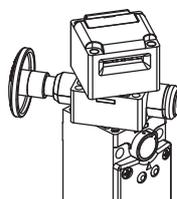
Diese Vorrichtung wird zur Absicherung eines Gefahrenbereichs verwendet, in den ein Bediener mit dem ganzen Körper eintreten kann. Der zum Inneren des Gefahrenbereichs hin ausgerichtete Fluchtentsperrungstaster ermöglicht dem Bediener auch im Falle eines Stromausfalls aus der Gefahrenzone herauszukommen. Ein Druck auf den Taster bewirkt die gleiche Funktion wie die Hilfsentsperrung. Zum Zurücksetzen des Schalters muss lediglich der Taster in die Ausgangsstellung gebracht werden. Der Fluchtentsperrungstaster ist drehbar und in verschiedenen Längen erhältlich. Er wird mit einer Schraube am Schalter befestigt und ermöglicht so dessen Installation innerhalb und außerhalb von Schutzvorrichtungen.

Schloss für Dreikantschlüssel



Die Hilfsverriegelung mit Schloss ist auch mit Option V73 erhältlich, eine Variante mit Dreikantschlüssel gemäß DIN 22417. Diese Option kann bei Installationen verwendet werden, bei denen die Hilfsverriegelung mit einem Dreikantschlüssel betätigt werden soll, der normalerweise nicht allgemein verfügbar ist. Auf Wunsch steht auch die Option V70 zur Verfügung, bei der die Hilfsverriegelung mit einer Feder in die Ausgangsstellung zurückkehrt.

Kopf und Entsperungen nicht trennbar



Die Köpfe und Entsperungsvorrichtungen sind drehbar aber nicht trennbar. Der Schalter ist daher sicherer, da das Problem eines falschen Zusammenbaus seitens des Installateurs nicht vorliegt; weiterhin ist die Möglichkeit einer Beschädigung geringer (Verlieren kleiner Bestandteile, Eindringen von Schmutz, usw.)

LED-Anzeigeeinheit Typ A

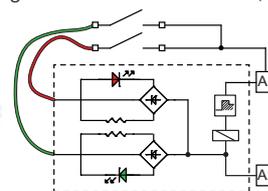


In der Ausführung mit einer LED-Anzeigeeinheit Typ A werden zwei grüne LEDs direkt von der Stromversorgung des Elektromagneten eingeschaltet. Es sind keine Kabelverbindungen notwendig.

LED-Anzeigeeinheit Typ B und C



In der Ausführung mit einer LED-Anzeigeeinheit Typ B sind die Anschlussdrähte von zwei LEDs, einer grünen und einer roten, vorhanden. Über geeignete Anschlüsse an der Kontakteinheit können verschiedene Betriebszustände des Schalters extern angezeigt werden.



Schutzart IP67

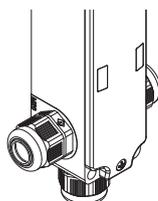
IP67 Diese Geräte wurden für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen entwickelt, sind in Schutzart IP67 gemäß EN 60529 ausgeführt und damit gegen zeitweiliges Untertauchen geschützt. Sie können daher in allen Umgebungen eingesetzt werden, die eine maximale Schutzart für das Gehäuse erfordern.

Erweiterter Temperaturbereich

-40°C Spezielle, zum Einsatz in Bereichen mit Temperaturen von -40°C bis +60°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.

Drei Kabeleinführungen



Der Schalter hat drei Kabeleinführungen in verschiedenen Richtungen. Dies ermöglicht die Anwendung in Reihenschaltung oder bei beengten Platzverhältnissen.

Verplombbare Hilfsentsperrung



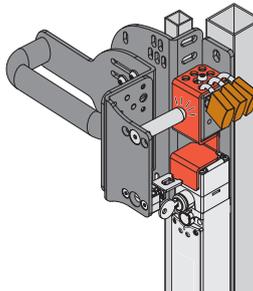
Die Schalter mit verriegeltem Betätiger bei deaktiviertem Elektromagnet (Funktionsprinzip D) sind mit einer Hilfsentsperrung des Elektromagneten ausgestattet, um die Installation des Schalters zu erleichtern und um bei Spannungsausfall in den Gefahrenbereich eintreten zu können. Die Hilfsentsperrung wirkt auf den Schalter genau so, als ob der Elektromagnet mit Strom versorgt würde und betätigt daher auch die elektrischen Kontakte. Betätigung nur mit Hilfe von zwei Werkzeugen möglich, sorgt für ausreichende Manipulationssicherheit. Falls erforderlich, ist auch eine Verplombung mittels der entsprechenden Bohrung möglich.

Laserbeschriftung



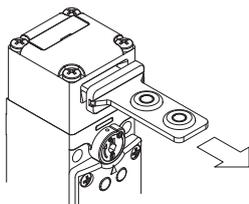
Alle Schalter der Serie FG sind dauerhaft mithilfe eines speziellen Lasersystems markiert. Damit bleibt die Beschriftung auch unter extremen Einsatzbedingungen lesbar. Dieses etikettenlose Beschriftungssystem ermöglicht eine beständige Aufbringung von Typenschilddaten, deren Verlust somit wirkungsvoll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

Zugangsüberwachung



Die Sicherheits-Schalter alleine gewährleisten keinen ausreichenden Personenschutz des Bedien- oder Wartungspersonals bei vollständigem Eintritt in die Gefahrenzone, da ein unbeabsichtigtes Schließen der Schutztür nach ihrem Eintritt zu einem Start der Maschine führen könnte. Falls die Freigabe der Wiederinbetriebnahme komplett von diesen Schaltern abhängt, muss ein System zur Verhinderung dieser Gefahr vorgesehen sein, wie zum Beispiel die mit Vorhängeschloss abschließbare Sperre der Betätigereinführung VF KB2 (Seite 137) oder ein Sicherheits-Türgriff wie zum Beispiel P-KUBE 1 (Seite 209).

Zuhaltekraft des entriegelten Betätigers



Im Inneren des Schalters ist eine Vorrichtung zum Zuhalten des Betätigers in der Schließposition angebracht. Das ist ideal für Anwendungen, in denen mehrere Schutzvorrichtungen gleichzeitig entriegelt werden, aber nur eine davon tatsächlich geöffnet wird. Die Vorrichtung hält die entriegelten Schutzvorrichtungen mit einer Kraft von ungefähr 30 N in Position und kann somit verhindern, dass diese durch Vibrationen oder Windstöße geöffnet werden.

LED Leuchtmelder

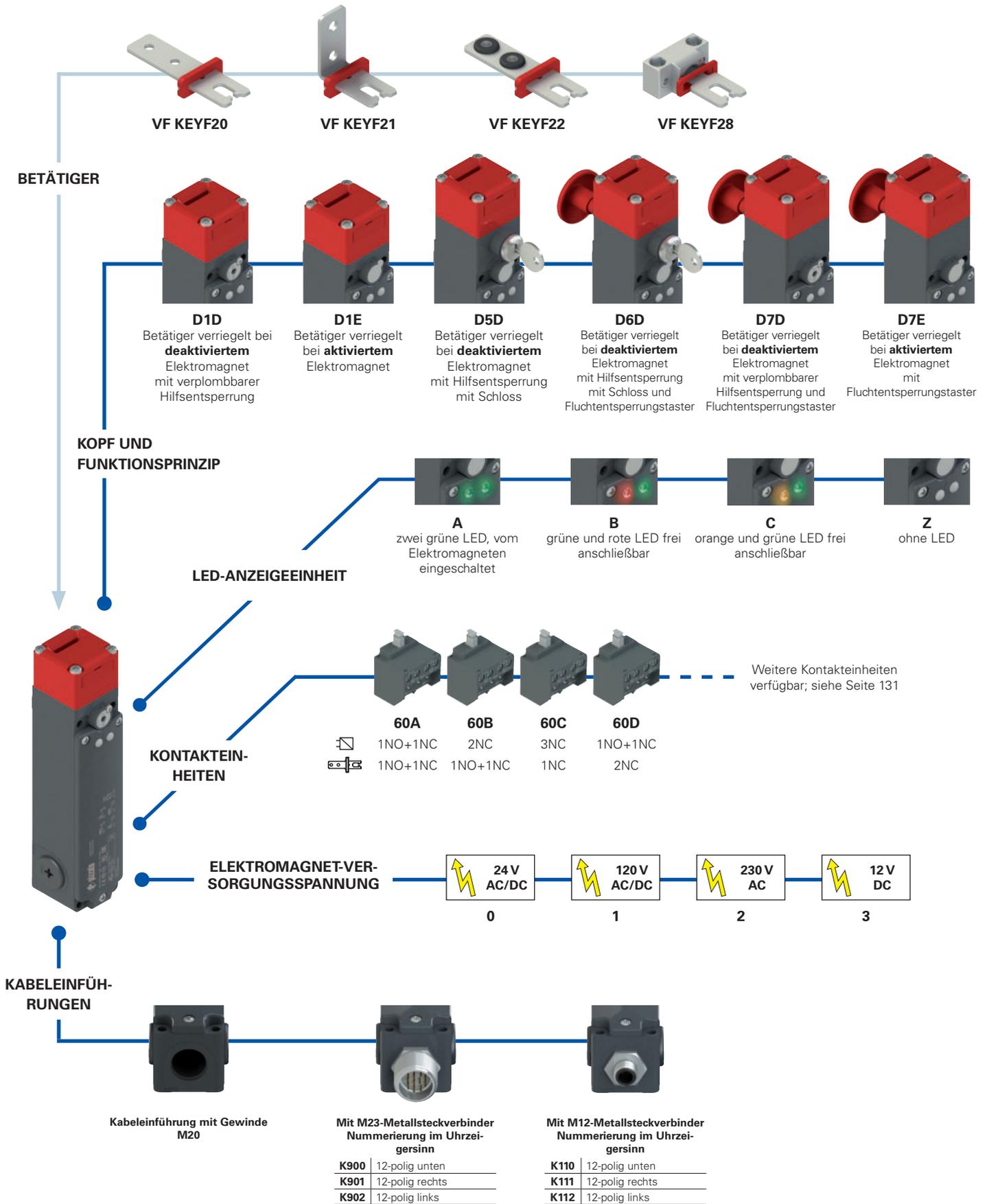


Mittels der drei Kabeleinführungen mit Gewinde können die LED Leuchtmelder mit hoher Leuchtstärke der Serie VF SL auf dem Schalter installiert werden.

Die LED Leuchtmelder werden einfach in eine freie Kabeleinführung geschraubt. Viele Anwendungen sind möglich: z.B. Fernsignalisierung ob der Schalter betätigt wurde, ob die Schutzeinrichtung korrekt geschlossen ist, oder auch ob die Schutzeinrichtung verriegelt oder entriegelt ist.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör, Seite 419.

Auswahldiagramm



● Produktion
 → Zubehör separat erhältlich



Typenschlüssel

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

Artikel **FG 60AD1D0A** Optionen **-LP30F20GK900T6V34**

Kontakteneinheit		
	Vom Elektromagneten betätigte Kontakte	Vom Betätiger betätigte Kontakte
60A	1NO+1NC	1NO+1NC
60B	2NC	1NO+1NC
60C	3NC	1NC
60D	1NO+1NC	2NC
60E	1NO+2NC	1NC
60F	1NO+2NC	1NO
60G	2NC	2NC
60H	4NC	/
60I	3NC	1NO
60L	2NO+1NC	1NC
60M	2NO+1NC	1NO
60N	1NO+1NC	2NO
60P	1NC	3NC
60R	2NO+2NC	/
60S	1NC	2NO+1NC
60T	1NC	1NO+2NC
60U	/	4NC
60V	2NC	2NO
60X	1NO	3NC
60Y	1NO	1NO+2NC
61A	/	1NO+3NC
61B	/	2NO+2NC
61C	/	3NO+1NC
61D	1NC	3NO
61E	1NO	2NO+1NC
61G	2NO	1NO+1NC
61H	2NO	2NC
61M	3NO	1NC
61R	1NO+3NC	/
61S	3NO+1NC	/

Hinweis: Die Kontakteinheiten 60U, 61A, 61B, 61C können nicht mit den Funktionsprinzipien D6D, D7D, D7E kombiniert werden.

Funktionsprinzip	
D1D	Betätiger verriegelt bei deaktiviertem Elektromagnet. Mit verplombbarer Hilfsentsperrung.
D1E	Betätiger verriegelt bei aktiviertem Elektromagnet
D5D	Betätiger verriegelt bei deaktiviertem Elektromagnet. Mit Hilfsentsperrung mit Schloss.
D6D	Betätiger verriegelt bei deaktiviertem Elektromagnet. Mit Hilfsentsperrung mit Schloss und Fluchtentsperrungstaster.
D7D	Betätiger verriegelt bei deaktiviertem Elektromagnet. Mit verplombbarer Hilfsentsperrung und Fluchtentsperrungstaster.
D7E	Betätiger verriegelt bei aktiviertem Elektromagnet. Mit Fluchtentsperrungstaster

Optionen für Hilfsentsperrung (nur für Artikel FG •••D5D•• , FG •••D6D••)	
	Abziehen des Schlüssels in Position für verriegelten oder entriegelten Betätiger möglich (Standard)
V34	Abziehen des Schlüssels nur in Position für verriegelten Betätiger möglich
V70	Hilfsentsperrung mit Schloss für Dreikant-schlüssel mit Feder-Rückstellung
V73	Hilfsentsperrung mit Schloss für Dreikant-schlüssel ohne Feder-Rückstellung
Umgebungstemperatur	
	-25°C ... +60°C (Standard)
T6	-40°C ... +60°C

Vorinstallierte Stecker	
	ohne Steckverbinder (Standard)
K900	M23-Metallsteckverbinder, 12-polig, unten
...	...
K110	M12-Metallsteckverbinder, 12-polig, unten
...	...

Eine Liste aller Kombinationen erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.

Kontaktart	
	Silberkontakte (Standard)
G	Silberkontakte mit 1 µm Goldbeschichtung

Betätiger	
	ohne Betätiger (Standard)
F20	gerader Betätiger VF KEYF20
F21	abgewinkelter Betätiger VF KEYF21
F22	Betätiger mit Gummistöpseln VF KEYF22
F28	Universalbetätiger VF KEYF28

Länge des Entsperrungstasters	
	Für Wandstärken von max. 15 mm (Standard)
LP30	Für Wandstärken von max. 30 mm
LP40	Für Wandstärken von max. 40 mm
LP60	Für Wandstärken von max. 60 mm
LPRG	einstellbar für Wandstärken von 60 mm bis 500 mm

LED-Anzeigeeinheit	
A	zwei grüne LED, vom Elektromagneten eingeschaltet
B	grüne und rote LED frei anschließbar
C	orange und grüne LED frei anschließbar
Z	ohne LED

Elektromagnet-Versorgungsspannung	
0	24 Vac/dc (-10% ... +10%)
1	120 Vac/dc (-15% ... +10%)
2	230 Vac (-15% ... +10%)
3	12 Vdc (-10% ... +10%)



Haupteigenschaften

- Zuhaltkraft F_{1max} des Betätigers 3000 N
- 30 Kontakteinheiten mit 4 Kontakten
- Metallgehäuse, drei M20 Kabeleinführungen
- Schutzart IP67
- Ausführungen mit Hilfsentsperrung mit Schloss und Fluchtentsperrungstaster
- 4 Betätiger aus Edelstahl
- Kopf und Entsperrungen einzeln drehbar und nicht trennbar
- LED-Anzeigeeinheit
- Einsatz mit aktiviertem oder deaktiviertem Elektromagnet

Gütezeichen:



IMQ-Zulassung: CA02.03808
 UL-Zulassung: E131787
 CCC-Zulassung: 2021000305000103
 EAC-Zulassung: RU C-IT.YT03.B.00035/19

Technische Daten

Gehäuse

Metallgehäuse und Kopf mit hochwertiger Pulverbeschichtung.
 Drei Kabeleinführungen mit Gewinde: M20x1,5 (Standard)
 Schutzart: IP67 gemäß EN 60529 mit Kabelverschraubung mit größerer oder gleicher Schutzart

Allgemeine Daten

SIL (SIL CL) bis: SIL 3 gemäß EN 62061
 Performance Level (PL) bis: PL e gemäß EN ISO 13849-1
 Verriegelung mit mechanischer Zuhaltung, kodiert: Typ 2 gemäß EN ISO 14119
 Kodierungsstufe: niedrig gemäß EN ISO 14119
 Sicherheits-Parameter:
 B_{10D} : 5.000.000 für NC-Kontakte
 Mission time: 20 Jahre
 Umgebungstemperatur: -25°C ... +60°C (Standard)
 -40°C ... +60°C (Option T6)

Maximale Betätigungsfrequenz: 600 Schaltspiele/Stunde
 Mech. Lebensdauer: 1 Million Schaltspiele
 Max. Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5 m/s
 Min. Betätigungsgeschwindigkeit: 1 mm/s
 Max. Kraft vor Zerstörung F_{1max} : 3000 N gemäß EN ISO 14119
 Max. Zuhaltkraft F_{zh} : 2300 N gemäß EN ISO 14119
 Max. Spiel des verriegelten Betätigers: 4,5 mm
 Auszugskraft für den entriegelten Betätiger: 30 N
 Anzugsmoment bei der Installation: siehe Seite 441
 Aderquerschnitte und Abisolierlängen: siehe Seite 465

Elektromagnet

Einschaltdauer: 100% ED (Dauerbetrieb)
 Leistungsaufnahme Elektromagnet: 9 VA

Normenkonformität:

IEC 60947-5-1, IEC 60947-1, IEC 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3, EN IEC 63000, BG-GS-ET-15, BG-GS-ET-19, 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 explizit aufgeführt, finden Sie Hinweise zur korrekten Installation und Anwendung aller Artikel auf den Seiten 443 bis 454.

Elektrische Daten

Gebrauchskategorie

Steckverbinder	Therm. Nennstrom (I_{th}):	10 A	Wechselstrom: AC15 (50...60 Hz)
ohne Steckverbinder	Bemessungsisolationsspannung (U):	400 Vac 300 Vdc	U_e (V) 120 250 400
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp}):	6 kV	I_e (A) 6 5 3
	Bedingter Kurzschlussstrom:	1000 A gemäß EN 60947-5-1	Gleichstrom: DC13
	Kurzschlusschutz:	Sicherung 10 A 500 V Typ gG	U_e (V) 24 125 250
	Verschmutzungsgrad:	3	I_e (A) 3 0,7 0,4
mit M23-Steckverbinder, 12-polig	Therm. Nennstrom (I_{th}):	8 A	Wechselstrom: AC15 (50...60 Hz)
	Bemessungsisolationsspannung (U):	250 Vac 300 Vdc	U_e (V) 120 250
	Kurzschlusschutz:	Sicherung 8 A 500 V Typ gG	I_e (A) 6 5
	Verschmutzungsgrad:	3	Gleichstrom: DC13
			U_e (V) 24 125 250
mit M12-Steckverbinder, 12-polig	Therm. Nennstrom (I_{th}):	1,5 A	Wechselstrom: AC15 (50...60 Hz)
	Bemessungsisolationsspannung (U):	30 Vac 36 Vdc	U_e (V) 24
	Kurzschlusschutz:	Sicherung 1,5 A / Typ gG	I_e (A) 1,5
	Verschmutzungsgrad:	3	Gleichstrom: DC13
			U_e (V) 24
		I_e (A) 1,5	

Eigenschaften gemäß IMO

Bemessungsisolationsspannung (U_i): 400 Vac
 Thermischer Nennstrom im Freien (I_{th}): 10 A
 Kurzschlusschutz: Sicherung 10 A 500 V Typ gG
 Bemessungsstoßspannung (U_{imp}): 6 kV
 Schutzart des Gehäuses: IP67
 Anschluss MV (Schraubklemmen)
 Verschmutzungsgrad: 3
 Gebrauchskategorie: AC15
 Betriebsspannung (U_o): 400 Vac (50 Hz)
 Betriebsstrom (I_o): 3 A
 Bauformen des Kontaktelements: X+X+X+X, Y+Y+Y+Y, X+Y+Y+Y, X+X+Y+Y, X+X+X+Y
 Zwangsöffnung der Kontakte für alle Kontakteinheiten: 60A, 60B, 60C, 60D, 60E, 60F, 60G, 60H, 60I, 60L, 60M, 60N, 60P, 60R, 60S, 60T, 60U, 60V, 60X, 60Y, 61A, 61B, 61C, 61D, 61E, 61G, 61H, 61M, 61R, 61S
 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: A300 pilot duty (720 VA, 120-300 Vac)
 Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 Vdc)
 Environmental Ratings: Types 1, 4X, 12, 13

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

Funktionsprinzip

Das Funktionsprinzip dieser Schalter ermöglicht drei verschiedene Betriebszustände:

- Zustand A** : bei eingeführtem und verriegeltem Betätiger
- Zustand B** : bei eingeführtem aber nicht verriegeltem Betätiger
- Zustand C** : bei herausgezogenem Betätiger

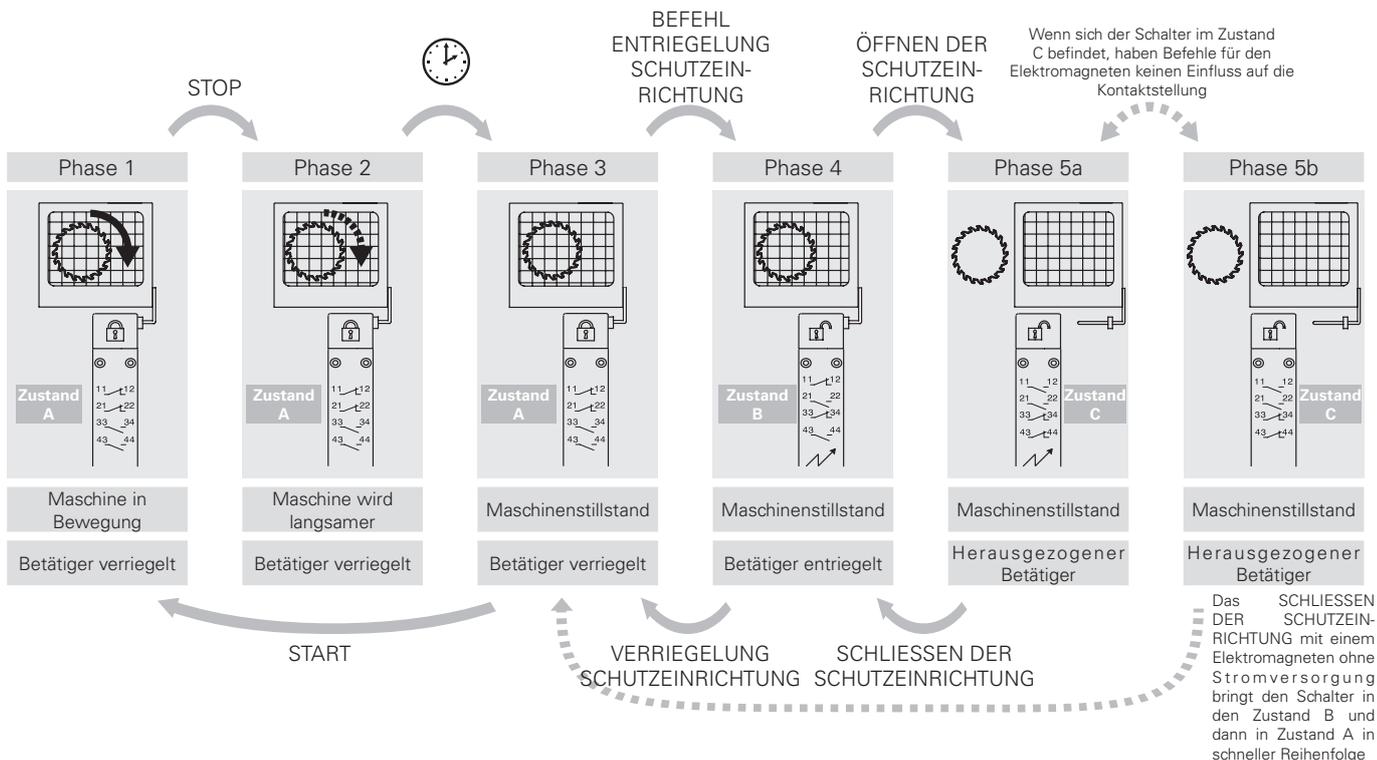
Alle oder einige dieser Zustände können durch elektrische NO Kontakte oder NC Kontakte mit Zwangsöffnung bei Auswahl entsprechender Kontakteinheiten überwacht werden. Kontakteinheiten, deren elektrischen Kontakte mit dem Elektromagnet-Symbol gekennzeichnet sind () , werden beim Übergang vom Zustand A zu B betätigt, während Kontakte, die mit dem Betätiger-Symbol () gekennzeichnet sind, beim Übergang vom Zustand B zu C betätigt werden.

Funktionsprinzip

Es stehen zwei verschiedene Funktionsprinzipien der Betätigerverriegelung zur Auswahl:

- Funktionsprinzip D**: Betätiger verriegelt bei deaktiviertem Elektromagnet. Der Betätiger wird durch Anlegen der Versorgungsspannung an den Elektromagneten entsperrt (siehe Beispiel Betriebsphasen).
- Funktionsprinzip E**: Betätiger verriegelt bei aktiviertem Elektromagnet. Der Betätiger wird durch Wegnahme der Versorgungsspannung am Elektromagneten entsperrt. Diese Ausführung sollte nur unter bestimmten Umständen angewendet werden, da ein möglicher Stromausfall an der Anlage ein sofortiges Öffnen der Schutzeinrichtung bewirkt.

Beispiel: Betriebsphasen mit FG 60AD1D0A-F21 (Schalter mit Funktionsprinzip D)



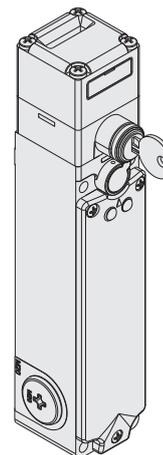
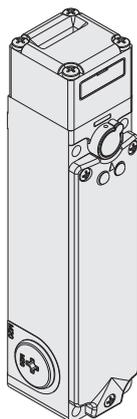
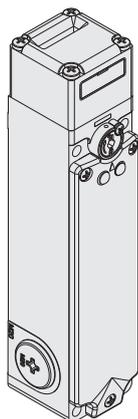
Kontaktstellung je nach Schalterzustand

Betriebszustand	Funktionsprinzip D Betätiger verriegelt bei deaktiviertem Elektromagnet			Funktionsprinzip E Betätiger verriegelt bei aktiviertem Elektromagnet		
	Zustand A	Zustand B	Zustand C	Zustand A	Zustand B	Zustand C
	Betätiger Eingeführt und verriegelt Elektromagnet Deaktiviert	Betätiger Eingeführt und entriegelt Aktiviert	Betätiger Herausgezogen -	Betätiger Eingeführt und verriegelt Aktiviert	Betätiger Eingeführt und entriegelt Deaktiviert	Betätiger Herausgezogen -
FG 60A 1NO+1NC, vom Elektromagnet gesteuert 1NO+1NC, vom Betätiger gesteuert		11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44
FG 60B 2NC, vom Elektromagnet gesteuert 1NO+1NC, vom Betätiger gesteuert		11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44
FG 60C 3NC, vom Elektromagnet gesteuert 1NC, vom Betätiger gesteuert		11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42
FG 60D 1NO+1NC, vom Elektromagnet gesteuert 2NC, vom Betätiger gesteuert		13 — 14 21 — 22 31 — 32 41 — 42	13 — 14 21 — 22 31 — 32 41 — 42	13 — 14 21 — 22 31 — 32 41 — 42	13 — 14 21 — 22 31 — 32 41 — 42	13 — 14 21 — 22 31 — 32 41 — 42
FG 60E 1NO+2NC, vom Elektromagnet gesteuert 1NC, vom Betätiger gesteuert		11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44
FG 60F 1NO+2NC, vom Elektromagnet gesteuert 1NO, vom Betätiger gesteuert		11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44
FG 60G 2NC, vom Elektromagnet gesteuert 2NC, vom Betätiger gesteuert		11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42
FG 60H 4NC, vom Elektromagnet gesteuert		11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42
FG 60J 3NC, vom Elektromagnet gesteuert 1NO, vom Betätiger gesteuert		11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44	11 — 12 21 — 22 31 — 32 43 — 44
FG 60L 2NO+1NC, vom Elektromagnet gesteuert 1NC, vom Betätiger gesteuert		11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44
FG 60M 2NO+1NC, vom Elektromagnet gesteuert 1NO, vom Betätiger gesteuert		13 — 14 21 — 22 33 — 34 43 — 44	13 — 14 21 — 22 33 — 34 43 — 44	13 — 14 21 — 22 33 — 34 43 — 44	13 — 14 21 — 22 33 — 34 43 — 44	13 — 14 21 — 22 33 — 34 43 — 44
FG 60N 1NO+1NC, vom Elektromagnet gesteuert 2NO, vom Betätiger gesteuert		13 — 14 21 — 22 33 — 34 43 — 44	13 — 14 21 — 22 33 — 34 43 — 44	13 — 14 21 — 22 33 — 34 43 — 44	13 — 14 21 — 22 33 — 34 43 — 44	13 — 14 21 — 22 33 — 34 43 — 44
FG 60P 1NC, vom Elektromagnet gesteuert 3NC, vom Betätiger gesteuert		11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42	11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42
FG 60R 2NO+2NC, vom Elektromagnet gesteuert		11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44
FG 60S 1NC, vom Elektromagnet gesteuert 2NO+1NC, vom Betätiger gesteuert		11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44	11 — 12 21 — 22 33 — 34 43 — 44



Betriebszustand	Funktionsprinzip D			Funktionsprinzip E		
	Betätiger verriegelt bei deaktiviertem Elektromagnet			Betätiger verriegelt bei aktiviertem Elektromagnet		
	Zustand A	Zustand B	Zustand C	Zustand A	Zustand B	Zustand C
Betätiger	Eingeführt und verriegelt	Eingeführt und entriegelt	Herausgezogen	Eingeführt und verriegelt	Eingeführt und entriegelt	Herausgezogen
Elektromagnet	Deaktiviert	Aktiviert	-	Aktiviert	Deaktiviert	-
FG 60T 1NC, vom Elektromagnet gesteuert 1NO+2NC, vom Betätiger gesteuert						
FG 60U 4NC, vom Betätiger gesteuert						
FG 60V 2NC, vom Elektromagnet gesteuert 2NO, vom Betätiger gesteuert						
FG 60X 1NO, vom Elektromagnet gesteuert 3NC, vom Betätiger gesteuert						
FG 60Y 1NO, vom Elektromagnet gesteuert 1NO+2NC, vom Betätiger gesteuert						
FG 61A 1NO+3NC, vom Betätiger gesteuert						
FG 61B 2NO+2NC, vom Betätiger gesteuert						
FG 61C 3NO+1NC, vom Betätiger gesteuert						
FG 61D 1NC, vom Elektromagnet gesteuert 3NO, vom Betätiger gesteuert						
FG 61E 1NO, vom Elektromagnet gesteuert 2NO+1NC, vom Betätiger gesteuert						
FG 61G 2NO, vom Elektromagnet gesteuert 1NO+1NC, vom Betätiger gesteuert						
FG 61H 2NO, vom Elektromagnet gesteuert 2NC, vom Betätiger gesteuert						
FG 61M 3NO, vom Elektromagnet gesteuert 1NC, vom Betätiger gesteuert						
FG 61R 1NO+3NC, vom Elektromagnet gesteuert						
FG 61S 3NO+1NC, vom Elektromagnet gesteuert						

Kontaktart
 = Schleichkontakt



Funktionsprinzip	Funktionsprinzip D, mit verplombbarer Hilfsentsperrung, ohne Betätiger	Funktionsprinzip E, ohne Betätiger	Funktionsprinzip D, mit Hilfsentsperrung mit Schloss, ohne Betätiger
Kontaktart			
Kontaktprinzip	 	 	 
60A	FG 60AD1D0A   1NO+1NC 1NO+1NC	FG 60AD1E0A   1NO+1NC 1NO+1NC	FG 60AD5D0A   1NO+1NC 1NO+1NC
60B	FG 60BD1D0A   2NC 1NO+1NC	FG 60BD1E0A   2NC 1NO+1NC	FG 60BD5D0A   2NC 1NO+1NC
60C	FG 60CD1D0A   3NC 1NC	FG 60CD1E0A   3NC 1NC	FG 60CD5D0A   3NC 1NC
60D	FG 60DD1D0A   1NO+1NC 2NC	FG 60DD1E0A   1NO+1NC 2NC	FG 60DD5D0A   1NO+1NC 2NC
60E	FG 60ED1D0A   1NO+2NC 1NC	FG 60ED1E0A   1NO+2NC 1NC	FG 60ED5D0A   1NO+2NC 1NC
60F	FG 60FD1D0A   1NO+2NC 1NO	FG 60FD1E0A   1NO+2NC 1NO	FG 60FD5D0A   1NO+2NC 1NO
60G	FG 60GD1D0A   2NC 2NC	FG 60GD1E0A   2NC 2NC	FG 60GD5D0A   2NC 2NC
60H	FG 60HD1D0A   4NC /	FG 60HD1E0A   4NC /	FG 60HD5D0A   4NC /
60I	FG 60ID1D0A   3NC 1NO	FG 60ID1E0A   3NC 1NO	FG 60ID5D0A   3NC 1NO
60L	FG 60LD1D0A   2NO+1NC 1NC	FG 60LD1E0A   2NO+1NC 1NC	FG 60LD5D0A   2NO+1NC 1NC
60M	FG 60MD1D0A   2NO+1NC 1NO	FG 60MD1E0A   2NO+1NC 1NO	FG 60MD5D0A   2NO+1NC 1NO
60N	FG 60ND1D0A   1NO+1NC 2NO	FG 60ND1E0A   1NO+1NC 2NO	FG 60ND5D0A   1NO+1NC 2NO
60P	FG 60PD1D0A   1NC 3NC	FG 60PD1E0A   1NC 3NC	FG 60PD5D0A   1NC 3NC
60R	FG 60RD1D0A   2NO+2NC /	FG 60RD1E0A   2NO+2NC /	FG 60RD5D0A   2NO+2NC /
60S	FG 60SD1D0A   1NC 2NO+1NC	FG 60SD1E0A   1NC 2NO+1NC	FG 60SD5D0A   1NC 2NO+1NC
60T	FG 60TD1D0A   1NC 1NO+2NC	FG 60TD1E0A   1NC 1NO+2NC	FG 60TD5D0A   1NC 1NO+2NC
60U	FG 60UD1D0A  / 4NC	FG 60UD1E0A  / 4NC	FG 60UD5D0A  / 4NC
60V	FG 60VD1D0A   2NC 2NO	FG 60VD1E0A   2NC 2NO	FG 60VD5D0A   2NC 2NO
60X	FG 60XD1D0A  1NO 3NC	FG 60XD1E0A  1NO 3NC	FG 60XD5D0A  1NO 3NC
60Y	FG 60YD1D0A  1NO 1NO+2NC	FG 60YD1E0A  1NO 1NO+2NC	FG 60YD5D0A  1NO 1NO+2NC
61A	FG 61AD1D0A  / 1NO+3NC	FG 61AD1E0A  / 1NO+3NC	FG 61AD5D0A  / 1NO+3NC
61B	FG 61BD1D0A  / 2NO+2NC	FG 61BD1E0A  / 2NO+2NC	FG 61BD5D0A  / 2NO+2NC
61C	FG 61CD1D0A  / 3NO+1NC	FG 61CD1E0A  / 3NO+1NC	FG 61CD5D0A  / 3NO+1NC
61D	FG 61DD1D0A   1NC 3NO	FG 61DD1E0A   1NC 3NO	FG 61DD5D0A   1NC 3NO
61E	FG 61ED1D0A  1NO 2NO+1NC	FG 61ED1E0A  1NO 2NO+1NC	FG 61ED5D0A  1NO 2NO+1NC
61G	FG 61GD1D0A  2NO 1NO+1NC	FG 61GD1E0A  2NO 1NO+1NC	FG 61GD5D0A  2NO 1NO+1NC
61H	FG 61HD1D0A  2NO 2NC	FG 61HD1E0A  2NO 2NC	FG 61HD5D0A  2NO 2NC
61M	FG 61MD1D0A  3NO 1NC	FG 61MD1E0A  3NO 1NC	FG 61MD5D0A  3NO 1NC
61R	FG 61RD1D0A   1NO+3NC /	FG 61RD1E0A   1NO+3NC /	FG 61RD5D0A   1NO+3NC /
61S	FG 61SD1D0A   3NO+1NC /	FG 61SD1E0A   3NO+1NC /	FG 61SD5D0A   3NO+1NC /
Betätigungskraft	30 N (60 N )		
Schaltwegdiagramme	Seite 464		

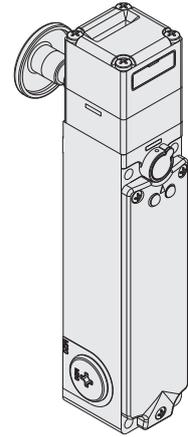
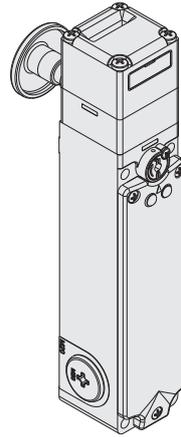
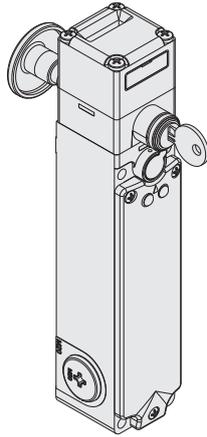
Legende:  Mit Zwangsöffnung gemäß EN 60947-5-1,  Verriegelung mit überwachter Zuhaltung gemäß EN ISO 14119

 Vom Betätiger betätigte Kontakte

 Vom Elektromagneten betätigte Kontakte



Kontaktart
[L] = Schleichkontakt



Funktionsprinzip	Funktionsprinzip D, mit Hilfsentsperrung mit Schloss, Fluchtentsperrungstaster, ohne Betätiger	Funktionsprinzip D, mit Fluchtentsperrungstaster, ohne Betätiger	Funktionsprinzip E, mit Fluchtentsperrungstaster, ohne Betätiger		
Kontakteneinheit					
60A [L] FG 60AD6D0A	1NO+1NC 1NO+1NC	FG 60AD7D0A	1NO+1NC 1NO+1NC	FG 60AD7E0A	1NO+1NC 1NO+1NC
60B [L] FG 60BD6D0A	2NC 1NO+1NC	FG 60BD7D0A	2NC 1NO+1NC	FG 60BD7E0A	2NC 1NO+1NC
60C [L] FG 60CD6D0A	3NC 1NC	FG 60CD7D0A	3NC 1NC	FG 60CD7E0A	3NC 1NC
60D [L] FG 60DD6D0A	1NO+1NC 2NC	FG 60DD7D0A	1NO+1NC 2NC	FG 60DD7E0A	1NO+1NC 2NC
60E [L] FG 60ED6D0A	1NO+2NC 1NC	FG 60ED7D0A	1NO+2NC 1NC	FG 60ED7E0A	1NO+2NC 1NC
60F [L] FG 60FD6D0A	1NO+2NC 1NO	FG 60FD7D0A	1NO+2NC 1NO	FG 60FD7E0A	1NO+2NC 1NO
60G [L] FG 60GD6D0A	2NC 2NC	FG 60GD7D0A	2NC 2NC	FG 60GD7E0A	2NC 2NC
60H [L] FG 60HD6D0A	4NC /	FG 60HD7D0A	4NC /	FG 60HD7E0A	4NC /
60I [L] FG 60ID6D0A	3NC 1NO	FG 60ID7D0A	3NC 1NO	FG 60ID7E0A	3NC 1NO
60L [L] FG 60LD6D0A	2NO+1NC 1NC	FG 60LD7D0A	2NO+1NC 1NC	FG 60LD7E0A	2NO+1NC 1NC
60M [L] FG 60MD6D0A	2NO+1NC 1NO	FG 60MD7D0A	2NO+1NC 1NO	FG 60MD7E0A	2NO+1NC 1NO
60N [L] FG 60ND6D0A	1NO+1NC 2NO	FG 60ND7D0A	1NO+1NC 2NO	FG 60ND7E0A	1NO+1NC 2NO
60P [L] FG 60PD6D0A	1NC 3NC	FG 60PD7D0A	1NC 3NC	FG 60PD7E0A	1NC 3NC
60R [L] FG 60RD6D0A	2NO+2NC /	FG 60RD7D0A	2NO+2NC /	FG 60RD7E0A	2NO+2NC /
60S [L] FG 60SD6D0A	1NC 2NO+1NC	FG 60SD7D0A	1NC 2NO+1NC	FG 60SD7E0A	1NC 2NO+1NC
60T [L] FG 60TD6D0A	1NC 1NO+2NC	FG 60TD7D0A	1NC 1NO+2NC	FG 60TD7E0A	1NC 1NO+2NC
60V [L] FG 60VD6D0A	2NC 2NO	FG 60VD7D0A	2NC 2NO	FG 60VD7E0A	2NC 2NO
60X [L] FG 60XD6D0A	1NO 3NC	FG 60XD7D0A	1NO 3NC	FG 60XD7E0A	1NO 3NC
60Y [L] FG 60YD6D0A	1NO 1NO+2NC	FG 60YD7D0A	1NO 1NO+2NC	FG 60YD7E0A	1NO 1NO+2NC
61D [L] FG 61DD6D0A	1NC 3NO	FG 61DD7D0A	1NC 3NO	FG 61DD7E0A	1NC 3NO
61E [L] FG 61ED6D0A	1NO 2NO+1NC	FG 61ED7D0A	1NO 2NO+1NC	FG 61ED7E0A	1NO 2NO+1NC
61G [L] FG 61GD6D0A	2NO 1NO+1NC	FG 61GD7D0A	2NO 1NO+1NC	FG 61GD7E0A	2NO 1NO+1NC
61H [L] FG 61HD6D0A	2NO 2NC	FG 61HD7D0A	2NO 2NC	FG 61HD7E0A	2NO 2NC
61M [L] FG 61MD6D0A	3NO 1NC	FG 61MD7D0A	3NO 1NC	FG 61MD7E0A	3NO 1NC
61R [L] FG 61RD6D0A	1NO+3NC /	FG 61RD7D0A	1NO+3NC /	FG 61RD7E0A	1NO+3NC /
61S [L] FG 61SD6D0A	3NO+1NC /	FG 61SD7D0A	3NO+1NC /	FG 61SD7E0A	3NO+1NC /
Betätigungskraft	30 N (60 N				
Schaltwegdiagramme	Seite 464				

Legende: Mit Zwangsöffnung gemäß EN 60947-5-1, Verriegelung mit überwachter Zuhaltung gemäß EN ISO 14119

Vom Betätiger betätigte Kontakte

Vom Elektromagneten betätigte Kontakte

Betätiger aus Edelstahl

WICHTIG: Diese Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FG und FY (z.B. FG 60AD1D0A-F20) verwendet werden. Niedrige Kodierungsstufe gemäß EN ISO 14119.

	Artikel	Beschreibung
	VF KEYF20	Gerader Betätiger

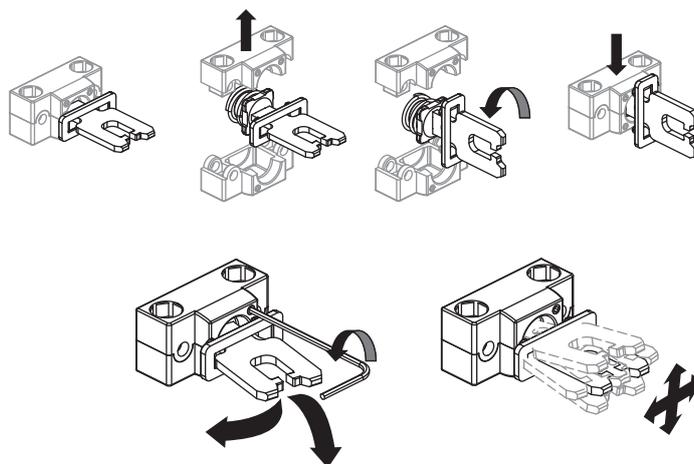
	Artikel	Beschreibung
	VF KEYF21	Abgewinkelter Betätiger

	Artikel	Beschreibung
	VF KEYF22	Betätiger mit Gummistöpseln

Universalbetätiger VF KEYF28

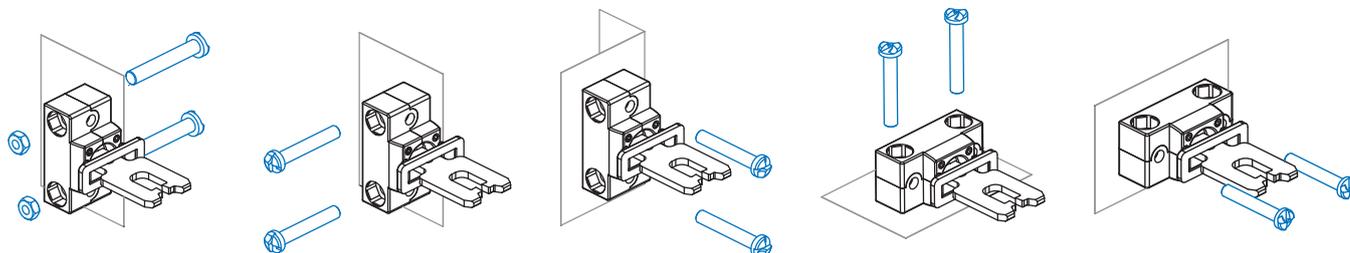
WICHTIG: Diese Betätiger können nur mit Artikeln der Serien FG und FY (z.B. FG 60AD1D0A-F28) verwendet werden. Niedrige Kodierungsstufe gemäß EN ISO 14119.

	Artikel	Beschreibung
	VF KEYF28	Universalbetätiger



In zwei Richtungen einstellbarer Betätiger mit Gelenk für schlecht ausgerichtete Schutzvorrichtungen, kann in verschiedenen Positionen an kleinen Türen angebracht werden.

Der metallische Befestigungskörper hat zwei Bohrungspaare, womit es ermöglicht wird, die Arbeitsebene des Betätigers um 90° zu drehen.



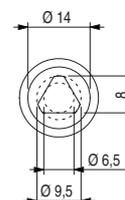
Hilfsentsperrung mit Schloss für Dreikantschlüssel



Die Artikel mit Option V70 und V73 sind mit einer Hilfsentsperrung mit Schloss ausgestattet, die mit einem Dreikantschlüssel gemäß DIN 22417 betätigt werden kann.

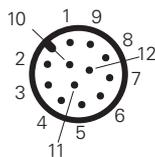
Diese Art von Schloss findet dann Anwendung, wenn man wünscht, dass die Entsperrung des Schalters nur mit dem passenden Dreikantschlüssel, einem nicht allgemein verfügbaren Werkzeug, möglich ist.

Die Hilfsentsperrung mit Schloss für Dreikantschlüssel ist in zwei Ausführungen erhältlich: mit Feder-Rückstellung (Option V70) und ohne Feder-Rückstellung (Option V73).



Pinbelegung M12-Steckverbinder

M12-Steckverbinder, 12-polig



Kontaktseinheit 60A 2NO+2NC		Kontaktseinheit 60B 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60C 4NC		Kontaktseinheit 60D 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60E 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60F 2NO+2NC		Kontaktseinheit 60G 4NC		Kontaktseinheit 60H 4NC		Kontaktseinheit 60I 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60L 2NO+2NC					
Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.				
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2		
NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10

Kontaktseinheit 60M 3NO+1NC		Kontaktseinheit 60N 3NO+1NC		Kontaktseinheit 60P 4NC		Kontaktseinheit 60R 2NO+2NC		Kontaktseinheit 60S 2NO+2NC		Kontaktseinheit 60T 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60U 4NC		Kontaktseinheit 60V 2NO+2NC		Kontaktseinheit 60X 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60Y 2NO+2NC					
Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.				
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2		
NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NC	3-4
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
NO	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NO	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10

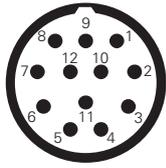
Kontaktseinheit 61A 1NO+3NC		Kontaktseinheit 61B 2NO+2NC		Kontaktseinheit 61C 3NO+1NC		Kontaktseinheit 61D 3NO+1NC		Kontaktseinheit 61E 3NO+1NC		Kontaktseinheit 61G 3NO+1NC		Kontaktseinheit 61H 2NO+2NC		Kontaktseinheit 61M 3NO+1NC		Kontaktseinheit 61R 1NO+3NC		Kontaktseinheit 61S 3NO+1NC					
Kontakte	Pin-Nr.																						
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2																				
NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NO	3-4
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6																		
NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NO	7-8														
NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10																		

Hinweis: In Konfigurationen der Serie FG mit frei anschließbaren LEDs können die Pins 11 und 12 des M12-Steckverbinders verwendet werden, um die LEDs zu aktivieren.



Pinbelegung M23-Steckverbinder

M23-Steckverbinder, 12-polig

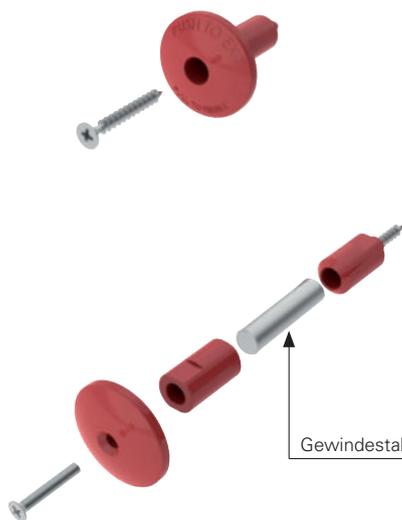


Kontaktseinheit 60A 2NO+2NC		Kontaktseinheit 60B 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60C 4NC		Kontaktseinheit 60D 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60E 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60F 2NO+2NC		Kontaktseinheit 60G 4NC		Kontaktseinheit 60H 4NC		Kontaktseinheit 60I 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60L 2NO+2NC			
Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2
NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10
Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11

Kontaktseinheit 60M 3NO+1NC		Kontaktseinheit 60N 3NO+1NC		Kontaktseinheit 60P 4NC		Kontaktseinheit 60R 2NO+2NC		Kontaktseinheit 60S 2NO+2NC		Kontaktseinheit 60T 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60U 4NC		Kontaktseinheit 60V 2NO+2NC		Kontaktseinheit 60X 1NO+3NC		Kontaktseinheit 60Y 2NO+2NC			
Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2
NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NC	3-4
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
NO	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10
Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11	Masse	11

Kontaktseinheit 61A 1NO+3NC		Kontaktseinheit 61B 2NO+2NC		Kontaktseinheit 61C 3NO+1NC		Kontaktseinheit 61D 3NO+1NC		Kontaktseinheit 61E 3NO+1NC		Kontaktseinheit 61G 3NO+1NC		Kontaktseinheit 61H 2NO+2NC		Kontaktseinheit 61M 3NO+1NC		Kontaktseinheit 61R 1NO+3NC		Kontaktseinheit 61S 3NO+1NC			
Kontakte	Pin-Nr.	Kontakte	Pin-Nr.																		
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2																		
NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NO	3-4	NC	3-4	NO	3-4
NC	5-6	NC	5-6																		
NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8								
NO	9-10	NO	9-10																		
Masse	11	Masse	11																		

Entsperrungstaster



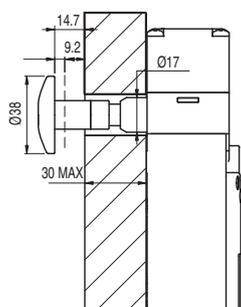
Artikel	Beschreibung
VF FG-LP15	Technopolymer-Entsperrungstaster, für max. 15 mm Wandstärke, mit Schraube
VF FG-LP30	Technopolymer-Entsperrungstaster, für max. 30 mm Wandstärke, mit Schraube
VF FG-LP40	Technopolymer-Entsperrungstaster, für max. 40 mm Wandstärke, mit Schraube
VF FG-LP60	Metall-Entsperrungstaster, für max. 60 mm Wandstärke, mit Schraube

Artikel	Beschreibung
VF FG-LPRG	Entsperrungstaster aus Metall, für Wandstärken von 60 bis 500 mm, inklusive 2 Halterungen und 2 Schrauben, ohne Gewindestab M10

Der Gewindestab M10 ist aus verzinktem Stahl und mit einer Länge von 1 m erhältlich. Artikel: AC 8512.

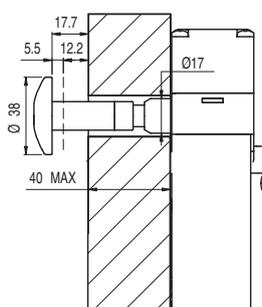
Gewindestab M10

Andere Längen Entsperrungstaster



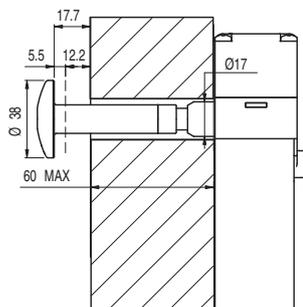
-LP30

Für Wandstärken von 15 bis 30 mm



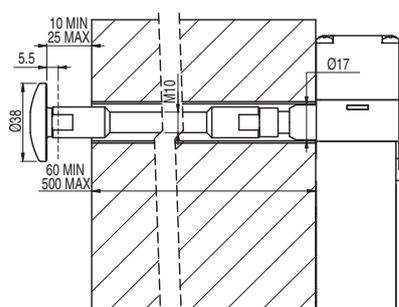
-LP40

Für Wandstärken von 30 bis 40 mm



-LP60

Für Wandstärken von 40 bis 60 mm



-LPRG

Für Wandstärken von 60 bis 500 mm

-LP30, -LP40, -LP60:

- Verbiegen und Verdrehen des Entsperrungstasters vermeiden.
- Für den ordnungsgemäßen Betrieb ist ein Abstand von 10 bis 25 mm zwischen der Wand und dem Entsperrungstaster erforderlich.
- Der Betätigungsweg des Entsperrungstasters muss stets sauber gehalten werden. Das Eindringen von Schmutz oder chemischen Produkten kann die Funktion beeinträchtigen.
- Regelmäßig die korrekte Funktion des Geräts prüfen.

-LPRG:

- Verbiegen und Verdrehen des Entsperrungstasters vermeiden.
- Im Inneren der Wand als Führung eine Buchse oder ein Rohr mit einem inneren Durchmesser von $18 \pm 0,5$ mm verwenden.
- Den M10-Gewindestab so einführen, dass ein Verbiegen vermieden wird. Der M10-Gewindestab wird nicht mitgeliefert.
- Mittelfeste Schraubensicherung zur Befestigung des Gewindestabs verwenden.
- Eine Gesamtlänge von 500 mm zwischen Entsperrungstaster und Schalter darf nicht überschritten werden.
- Für den ordnungsgemäßen Betrieb ist ein Abstand von 10 bis 25 mm zwischen der Wand und dem Entsperrungstaster erforderlich.
- Der Betätigungsweg des Entsperrungstasters muss stets sauber gehalten werden. Das Eindringen von Schmutz oder chemischen Produkten kann die Funktion beeinträchtigen.
- Regelmäßig die korrekte Funktion des Geräts prüfen.

Zubehör

Artikel	Beschreibung
VF KB2	„Lock-out“-Vorrichtung

Mit Vorhängeschloss abschließbare „Lock-out“-Vorrichtung, die das Einführen des Betätigers und versehentliche Schließen der Schutztür nach dem Zutritt von Personen in den Gefahrenbereich verhindert. Darf nur mit Schaltern der Serien FG und FY (z.B. FG 60AD1D0A) verwendet werden. Lochdurchmesser für 9 mm Vorhängeschloss.

Artikel	Beschreibung
VF KLA371	Schlüsselpaar für das Schloss

Wenn Sie zusätzlich zu den 2 mitgelieferten Schlüsseln weitere Schlüssel benötigen. Alle Schalterschlüssel sind gleich kodiert. Andere Kodierungen auf Anfrage.

Alle Maße in den Zeichnungen in mm

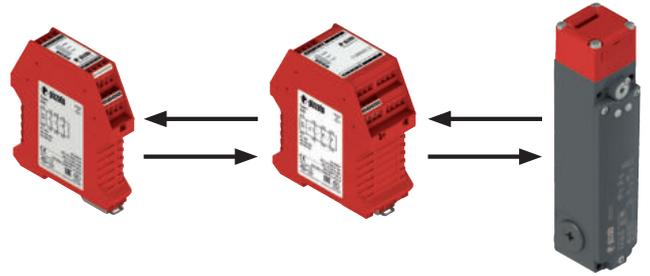
Zubehör Siehe Seite 419

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

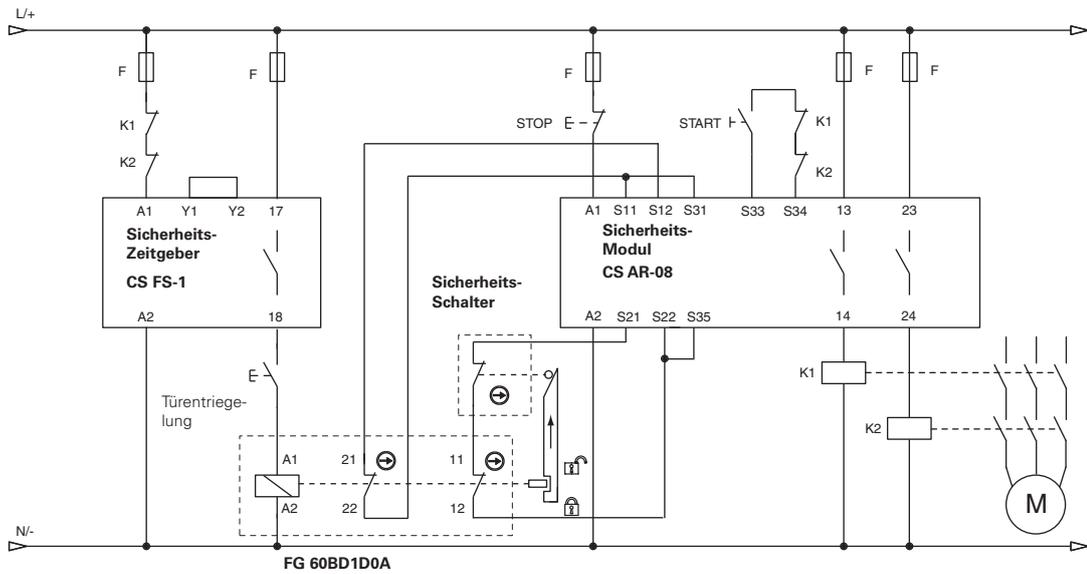
Sicherheits-Module

Pizzato Elettrica bietet seinen Kunden eine große Auswahl an Sicherheits-Modulen an. Diese wurden unter Berücksichtigung der typischen Problemstellungen bei der Überwachung von Sicherheits-Schaltern unter realen Betriebsbedingungen entwickelt. Sicherheits-Module mit Sofortkontakten oder verzögerten Kontakten für Not-Halt-Schaltungen Typ 0 (sofortiger Stillstand) oder Typ 1 (kontrollierter Stillstand).

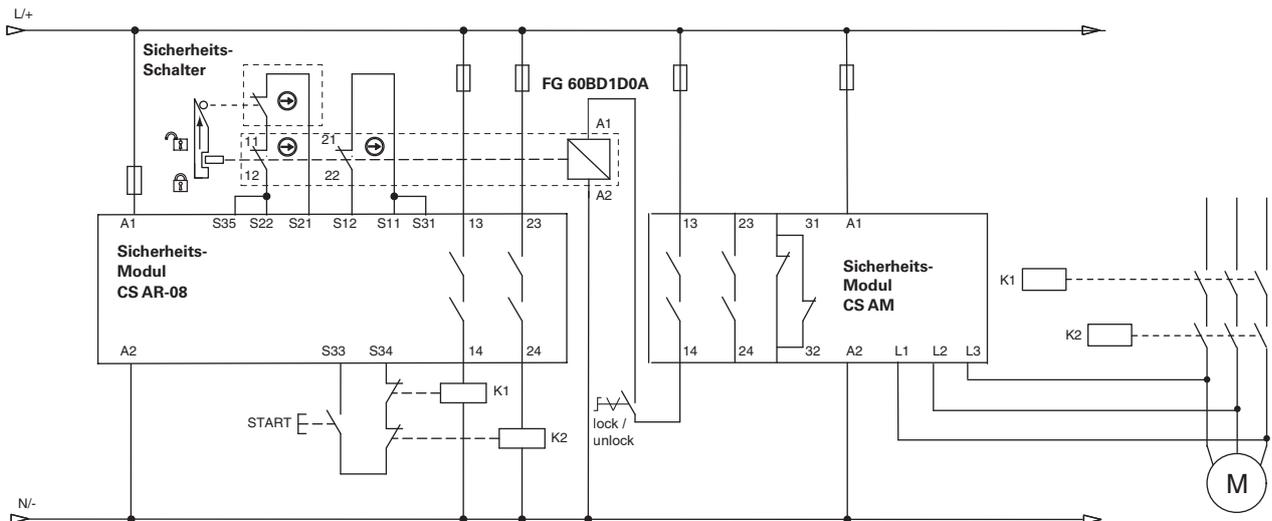
Die Sicherheits-Schalter mit Elektromagnet der Serie FG können an Sicherheits-Module angeschlossen werden, um Sicherheits-Kreise bis PL e gemäß EN ISO 13849 zu realisieren. Für technische Auskünfte oder Schaltpläne wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.



Anwendungsbeispiel mit Sicherheits-Zeitgeber



Anwendungsbeispiel mit Sicherheits-Modul zur Stillstandsüberwachung



Hinweis: Die Öffnerkontakte von K1 und K2 sind mechanisch geführt (EN 60947-4-1, Anhang F)