Sicherheitsverriegelungsschalter mit Zuhaltung
MKey8



Zulassungen:

Einsatzbereich:

- Türen und Tore
- Hauben

Merkmale:

- Robuste Ausführung
- 8 Betätigungspositionen
- Sehr hohe Zuhaltekraft 2.000 N
- Bis zu PL e/Kat.4
- Lackierter Druckguss oder Edelstahl
- LED-Statusanzeige

Schalterbeschreibung

Die MKey8 Verriegelungsschalter dienen der Erfassung von beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen. Die Verriegelungsschalter sind so konzipiert worden, dass sie ohne Probleme an die Schließkante von Schiebe-, Hänge- oder Hubtüren angebracht werden können. Der Betätiger wird am beweglichen Teil (Rahmen) der Schutzvorrichtung angebracht und dann an der Schalteröffnung ausgerichtet. Durch die mechanische, sichere Zuhaltung wird ein unbefugtes Eindringen in den Gefährdungsbereich verhindert.

Die Verriegelung, in Kombination mit der Zuhaltung, ist unter anderem für folgende Zwecke von Nutzen:

- Für Prozesse, die nicht unterbrochen werden können, wie Schweißen.
- Für Maschinen mit Nachlaufweg, wie Maschinen zur Papierfertigung.
- Zum Verhindern unbefugten Zugriffs auf bestimmte Bereiche.

Das Kopfstück kann in vier Stellungen gebracht werden, sodass die Schutzvorrichtung über acht verschiedene Betätigungsmöglichkeiten verfügt. Die frontseitigen Kanten des Betätigers sind verstärkt und abgeschrägt, damit sie eine hohe Lebensdauer gewährleisten und sanft in die Öffnung gleiten. Die Reihe MKey8 besitzt eine hohe Haltekraft von 2.000 N. MKey8 bietet überdies optional mehrere Arten von Betätigern. Die Verriegelungsschalter werden immer mit Standardbetätiger ausgeliefert.

Material

Je nachdem, in welcher Umgebung der Schalter zum Einsatz kommt, ist MKey8 in verschiedenen Materialausführungen erhältlich. Die Basisausführung besitzt ein robustes Druckgussgehäuse mit der Schutzart IP67. Für anspruchsvolle Einsatzbereiche (wie in der Lebensmittel oder der pharmazeutischen Industrie) wird ein MKey8 Verriegelungsschalter angeboten, dessen Gehäuse vollständig aus robustem Edelstahl besteht. Diese Ausführung besitzt die Schutzart IP69K und ist somit für Hochdruck- und Dampfstrahlreinigung geeignet.

Zwei Zuhaltemöglichkeiten

MKey8 gibt es in zwei Basisausführungen: Mit Zuhaltung zum Personenschutz oder mit Zuhaltung zum Schutz des Prozesses. Bei der Ausführung mit Zuhaltung zum Personenschutz nimmt der Zuhaltemechanismus die Zuhalte-Stellung ein, sobald die Tür geschlossen und der Betätiger in den Schalter eingeführt wird. Der Betätiger kann nur entsperrt und die Tür nur geöffnet werden, wenn eine Betriebsspannung am Elektromagneten (E1-E2) anliegt. MKey8 verfügt außerdem über eine Notentsperrungsfunktion, mit der sich der Betätiger auch ohne Aktivierung des Elektromagneten (E1-E2) entsperren lässt. Diese Funktion bietet die Ausführung MKey8ER. Diese Ausführung bietet sich vor allem zum Schutz von Menschen an, welche versehentlich in den Gefährdungsbereich geraten sind.

Bei MKey8M handelt es sich um die Ausführung mit Zuhaltung zum Schutz des Prozesses; der Zuhaltemechanismus ist nur dann in Zuhalte-Stellung, wenn die Betriebsspannung am Elektromagneten (E1-E2) anliegt. Eine Entsperrung des Betätigers ist nur möglich, wenn am Elektromagneten (E1-E2) keine Betriebsspannung anliegt. Die Betriebsspannung des Elektromagneten kann je nach Wunsch 24 V DC oder 230 V AC betragen. Diese Ausführung eignet sich zum Schutz von Prozessen oder Werkstücken.

Sicherheitslevel

MKey8 verfügt über doppelte zwangsöffnende Kontakte zum Betätiger und zum Zuhaltemechanismus. Der Betätiger ist so konzipiert, dass er unbefugtem Zugriff vorbeugt; MKey8 lässt sich weder mit Werkzeugen, Magneten oder anderweitig manipulieren. Um beim Anschluss an das Maschinensteuersystem die höchste Sicherheitsstufe zu erreichen, empfiehlt sich die Überwachung von MKey8 mithilfe eines geeigneten Sicherheitsrelais von ABB, des Sicherheits-SPS oder dem Sicherheits-SPS Vital. Zur Erzielung der höchsten Sicherheitsstufe sind pro Tür zwei Schalter nötig.

MKey8, MKey8M und MKey8Z

MKey8 – Standardausführung mit Zuhaltung zum Personenschutz

Diese Ausführung von MKey8 verfügt über ein Druckgussgehäuse und Zuhaltung zum Personenschutz. Die Kontaktelementkonfiguration des Schalters sind 2 Ö und 2 Ö mit zwangsöffnenden Kontakten. Ein Paar schließt, wenn der Betätiger in das Kopfstück eingeführt wird (2 Ö). Das andere Paar schließt, wenn sich der Zuhaltemechanismus in Zuhalte-Stellung befindet (2 Ö). Außerdem gibt es zwei S-Hilfskontakte, einen S zur Anzeige, ob die Schutzvorrichtung geöffnet wurde, und einen weiteren S zur Anzeige der sicheren Zuhaltung. MKey8 verfügt über zwei Auslösepunkte zur Hilfsentsperrung.

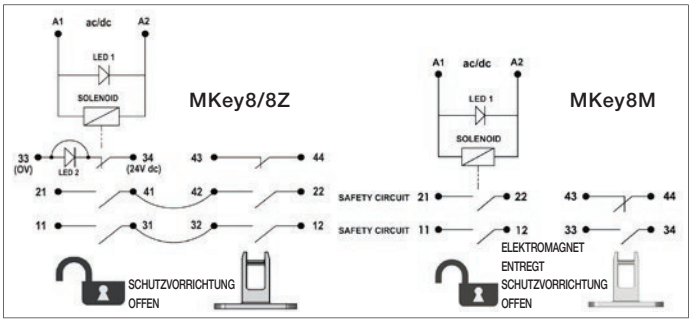
MKey8Z – Ausführung in Edelstahl mit Zuhaltung zum Personenschutz

Diese Ausführung von MKey8 verfügt über ein robustes Gehäuse aus Edelstahl und Zuhaltung zum Personenschutz. Die Kontaktelementkonfiguration des Schalters sind 2 Ö und 2 Ö mit zwangsöffnenden Kontakten. Ein Paar schließt, wenn der Betätiger in das Kopfstück eingeführt wird (2 Ö). Das andere Paar schließt, wenn sich der Zuhaltemechanismus in Zuhalte-Stellung befi ndet (2 Ö). Außerdem gibt es zwei S-Hilfskontakte, einen S zur Anzeige, ob die Schutzvorrichtung geöffnet wurde, und einen weiteren S zur Anzeige der sicheren Zuhaltung. MKey8Z verfügt über zwei Auslösepunkte zur Hilfsentsperrung.

MKey8M – Ausführung mit Zuhaltung zum Schutz des Prozesses

Diese Ausführung von MKey8 verfügt über ein Druckgussgehäuse und Zuhaltung zum Schutz des Prozesses. Die Kontaktelementkonfiguration des Schalters sind 2 Ö und 1 (Ö + S) mit zwangsöffnenden Kontakten. Ein Paar schließt, wenn der Betätiger in das Kopfstück eingeführt wird (1 Ö + 1 S). Das andere Paar schließt, wenn die Prozesszuhaltung aktiviert wurde (2 Ö). Durch den Kontakt 1 S/1 Ö wird der Betätiger zustand angezeigt





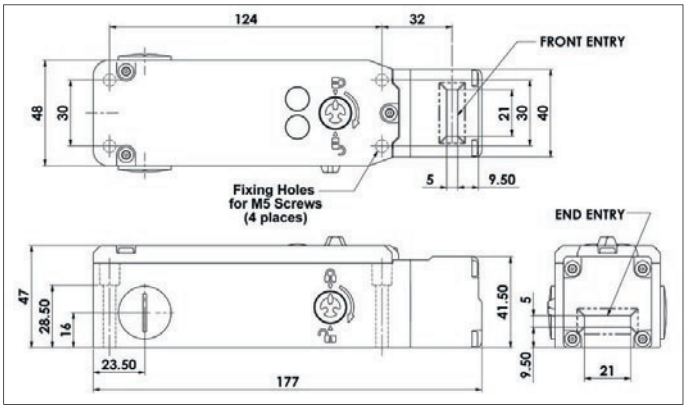
Schaltbild: LED1 Zustand Elektromagnet, LED2 Verriegelungszustand (Anschlüsse 33-34 wählbar als Stromversorgung für LED2 oder als spannungsfreier Hilfskontakt zur Anzeige des Verriegelungszustands).

	6,0	5,0	0 mm
11/12	Offen		
21/22	Offen		
33/44			Offen
43/44			Offen

MKey8/8Z, Kontakte beim Abziehen des Betätigers.

	6,0	5,0	0 mm
11/12	Offen		Elektromagnet erregt
21/22	Offen		Elektromagnet erregt
33/34	Offen		Schloss eingesetzt
43/44		Offen	Schloss eingesetzt

MKey8M, Kontakte beim Abziehen des Betätigers.



Abmessungen MKey8, MKey8M und MKey8Z

MKey8ER

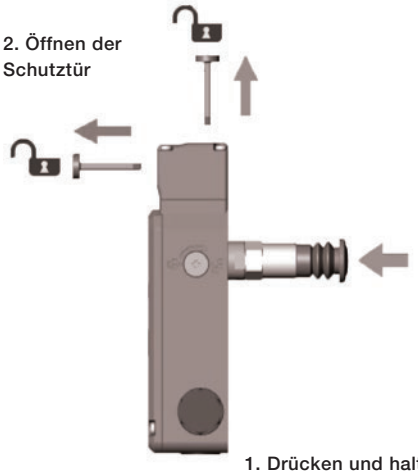
MKey8ER – Standardausführung mit Fluchtentsperrung

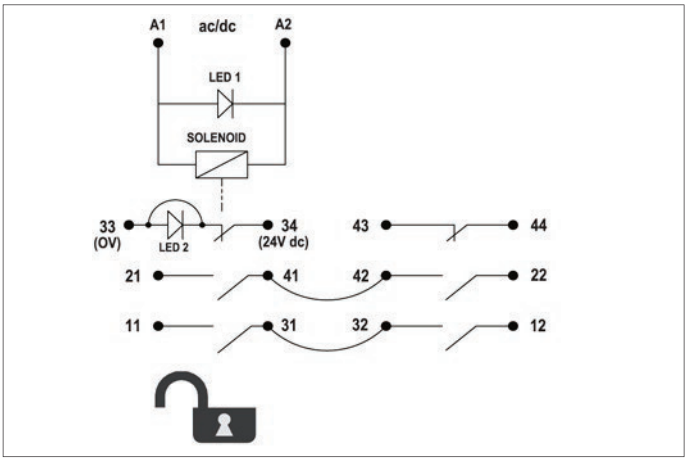
Diese Ausführung von MKey8 verfügt über ein Druckgussgehäuse, Zuhaltung zum Personenschutz und eine Fluchtentsperrung. Die Kontaktelementkonfiguration des Schalters sind 2 Ö und 2 Ö mit zwangsöffnenden Kontakten. Ein Paar schließt, wenn der Betätiger in das Kopfstück eingeführt wird (2 Ö). Das andere Paar schließt, wenn die sichere Zuhaltung aktiviert wurde (2 Ö). Es gibt zwei S-Hilfskontakte, einen S zur Anzeige, ob die Schutzvorrichtung geöffnet wurde, und einen S zur Anzeige der Zuhaltung.



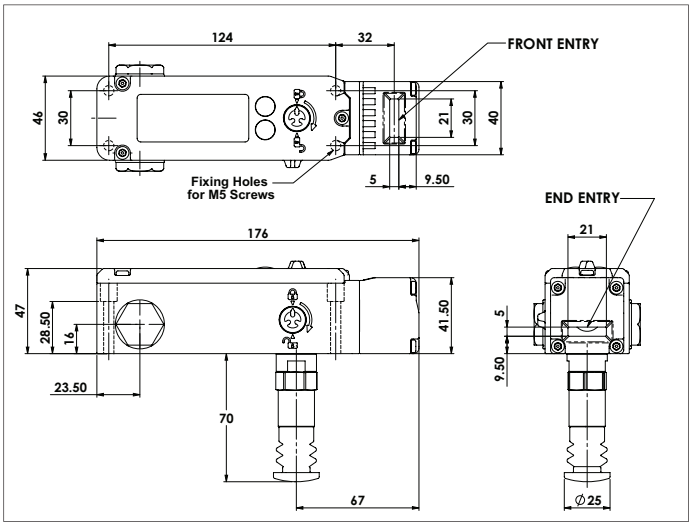
Merkmale

MKey8ER verfügt über einen manuellen Entsperrungstaster an der Gehäuserückseite. Dieser kann, sofern die Risikoeinschätzung für den Einsatzbereich dies zulässt, im Notfall zur manuellen Entsperrung verwendet werden. Der Schalter kann so eingebaut werden, dass der Entsperrungstaster im Inneren des aktiven Schutzbereichs zugänglich ist. Durch Drücken und Gedrückthalten des roten Tasters wird der Zuhaltemechanismus entsperrt und die Kontakte zur Zuhalteüberwachung werden geöffnet, sodass die Schutzvorrichtung geöffnet werden kann. MKey8ER verfügt außerdem über zwei Auslösepunkte zur Hilfsentsperrung.





LED1 Zustand Elektromagnet LED2 Verriegelungszustand (Anschlüsse 33-34 wählbar als Stromversorgung für LED2 oder als spannungsfreier Hilfskontakt zur Anzeige des Verriegelungszustands).



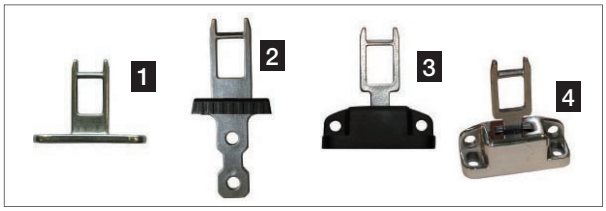
Abmessungen MKey8ER

Technische Daten – MKey8 Reihe

Artikelnummer	
MKey8 – Standard	
MKey8 - 24 V DC	2TLA050011R0132
MKey8M - Arbeitsstromprinzip	
MKey8M - 24 V DC	2TLA050013R0132
MKey8ER - Fluchtentsperrung	
MKey8ER - 24 V DC	2TLA050015R0132
MKey8Z – nichtrostender Stahl	
MKey8Z - 24 V DC	2TLA050011R0122
Sicherheitsstufe	
EN ISO 13849-1	Bis PL e/Kat. 4, abhängig von der Systemarchitektur
EN 62061	Bis SIL3, abhängig von der System-architektur
Sicherheitsdaten	
Mechanische Zuverlässigkeit B_{10d}	$2{,}5 \times 10^6$ Betätigungen bei 100mA Last
Sicherheitsdaten – jährliche Verwendung	8 Zyklen pro Stunde/24 Stunden pro Tag/ 365 Tage)
PFH_D	$3{,}44 \times 10^{-8}$
Intervall der Wiederholungsprüfung (Lebensdauer)	35 Jahre
$MTTF_d$	356 Jahre
Nutzungskategorie	AC15 A300 3A
Spannung Elektromagnet (nach Teilenummer)	24 V DC oder 230 V AC, +/- 10%
Leistungsaufnahme Elektromagnet	12 W (MKey8M Einschaltleistung 50 W)
LED 2 Versorgungsspannung	24 V DC, +/- 10% (MKey8, MKey8ER, MKey8Z)
Weg Zwangsöffnung	10 mm
Betätigeranschluss Mindestradius	175 mm Standardbetätiger (1,2) 100 mm Flexibler Betätiger (3,4)
Max. Anfahr-/Abzugsgeschwindigkeit	600 mm/s
Bemessungs-Isolations-/ Haltespannungen	600 V AC/2500 V AC
Vibrationsfestigkeit	IEC 68-2-6, 10-55 Hz + 1 Hz Ausschlag: 0,35 mm, 1 Oktave/min
Thermischer Bemessungsstrom (Ith)	5A
Schutzart Gehäuse	
MKey8/M/ER	IP67
MKey8Z	IP69K und IP67
Betriebstemperatur	
MKey8	-25° C bis +55° C
MKey8M	-25° C bis +40° C
MKey8ER	-25° C bis +55° C
MKey8Z	-25° C bis +55° C
Kabelkanal-Einführungen	3 x M20
Werkstoff	
MKey8/M/ER	Druckguss, rot lackiert
MKey8Z	Nichtrostender Stahl 316
Farbe	Rot oder nichtrostender Stahl
Einbaulage	Beliebig
Befestigungsschrauben	4 x M5

Vorschriften und Normen

MKey8 wurde gemäß den maßgeblichen Normen konzipiert und verfügt über die entsprechenden Zulassungen.
Beispiele maßgeblicher Normen sind die EN 14119, IEC/ EN 60947-5-1, EN 60204-1, EN ISO 13849-1, EN 62061 und UL 508.



Aktor

1. Standardbetätiger für Kopfstück aus Edelstahl	**2TLA050040R0202**
2. Flacher Betätiger	**2TLA050040R0220**
3. Flexibler Betätiger mit Sockel aus Metall	**2TLA050040R0203**
4. Flexibler Betätiger mit Sockel aus Edelstahl	**2TLA050040R0204**
(Alle Betätiger sind aus Edelstahl)	



Schlüssel zur Hilfsentsperrung für MKey8Z
2TLA050040R0400

Oben oder an der Seite: Manuelle Auslösepunkte zur Hilfsentsperrung (nicht bei MKey8M)



Drehbares Kopfstück mit 8 Aktor-Eingangspositionen