

Originalbetriebsanleitung

MKey8-Serie

Sicherheitsverriegelungsschalter mit Zuhaltung



Dieses Dokument sollte gelesen und verstanden werden

Bitte machen Sie sich vor der Verwendung der Produkte mit diesem Dokument vertraut. Bitte wenden Sie sich an Ihren ABB JOKAB SAFETY -Vertreter, wenn Sie Fragen oder Anregungen haben.

GARANTIE

Falls kein anderer Zeitraum angegeben wurde, gewährleistet ABB JOKAB SAFETY für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum bei ABB JOKAB SAFETY, dass die Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

ABB JOKAB SAFETY GIBT KEINE GARANTIEEN ODER ZUSAGEN DARAUFG, WEDER AUSDRÜCKLICHE NOCH STILLSCHWEIGENDE, HINSICHTLICH RECHTSMÄNGELFREIHEIT, MARKTGÄNGIGKEIT ODER TAUGLICHKEIT DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DEN DER KÄUFER ODER BENUTZER SELBST BESTIMMT HAT, DASS DIE PRODUKTE DEN ANFORDERUNGEN DIESER VORGESEHENEN NUTZUNG ENTSPRECHEN. ABB JOKAB SAFETY ERKENNT KEINE ANDEREN GARANTIEEN AN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

ABB JOKAB SAFETY ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR BESONDERE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, GEWINNVERLUSTE ODER WIRTSCHAFTLICHE VERLUSTE, DIE IN BEZIEHUNG ZU DEN PRODUKTEN STEHEN, AUCH WENN SICH DIESER ANSPRUCH AUF VERTRAG, GARANTIE, FAHRLÄSSIGKEIT ODER HAFTPFLICHT GRÜNDET.

Die Verantwortlichkeit von ABB JOKAB SAFETY wird sich in keinem Fall über den jeweiligen Kaufpreis eines Produkts hinaus, für das Haftung geltend gemacht wird, erstrecken.

IN KEINEM FALL KANN ABB JOKAB SAFETY FÜR GARANTIE-, REPARATUR- ODER SONSTIGE ANSPRÜCHE HINSICHTLICH DER PRODUKTE VERANTWORTLICH GEMACHT WERDEN, WENN DIE ANALYSE VON ABB JOKAB SAFETY BESTÄTIGT, DASS DIE PRODUKTE NICHT ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET WURDEN UND KEINERLEI UNSACHGEMÄSSER VERWENDUNG, MISSBRAUCH, UNZULÄSSIGER VERÄNDERUNG ODER REPARATUR UNTERLAGEN.

BEWERTUNG DER EINSATZTAUGLICHKEIT

ABB JOKAB SAFETY haftet nicht für die Einhaltung von Normen, Vorschriften oder Regelungen, die sich aus der Kombination der Produkte mit der Anwendung des Kunden ergeben oder die der Verwendung der Produkte gelten. Auf Wunsch des Kunden wird ABB JOKAB SAFETY geltende Zertifizierungen von Dritten bereitstellen, aus denen Richtwerte und Anwendungsbeschränkungen zur Nutzung der Produkte hervorgehen. Diese Information allein ist nicht ausreichend für eine vollständige Bestimmung der Produktauglichkeit in Kombination mit Endprodukt, Maschine, System oder anderen Applikationen.

Im Folgenden werden einige Beispiele für Anwendungen aufgeführt, denen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. Es ist weder beabsichtigt, dass diese Liste eine erschöpfende Aufstellung aller möglichen Anwendungen der Produkte beinhaltet, noch ist es so zu verstehen, dass sich die angegebenen Verwendungsmöglichkeiten für die Produkte eignen:

Einsatz im Freien, Einsatz bei potentieller chemischer Belastung oder elektrischer Interferenz oder unter Bedingungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind.

Nuklearenergie-Steueranlagen, Verbrennungsanlagen, Eisenbahnanlagen, Luftfahrtsysteme, Medizintechnik, Spielautomaten, Fahrzeuge und Industrieanlagen verlangen besondere Industrie- oder behördliche Vorschriften.

Anlagen, Maschinen und Ausrüstung, die Lebensgefahr oder Gefahr für Sachwerte darstellen können.

Bitte beachten und befolgen Sie alle Verbote, die beim Einsatz der Produkte gelten.

VERWENDEN SIE NIEMALS DIE PRODUKTE IN ANWENDUNGEN, DIE LEBENSGEFAHR ODER GEFAHR FÜR SACHWERTE BEDEUTEN, OHNE DASS DAS SYSTEM IM GANZEN GEGEN DIESE RISIKEN VERSICHERT WURDE UND DAS ABB JOKAB SAFETY PRODUKT IM BEZUG AUF DAS GESAMTSYSTEM RICHTIG DIMENSIONIERT UND INSTALLIERT WURDE.

LEISTUNGSDATEN

Da alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Richtigkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Angaben sicherzustellen, übernimmt ABB JOKAB SAFETY keine Verantwortung für Fehler oder Unvollständigkeiten und behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen ohne Vorankündigung zu vorzunehmen. Die Leistungsdaten in diesem Dokument dienen dem Anwender zur Orientierungshilfe bei der Beurteilung der Verwendbarkeit und stellen keine garantiebezogene Zusicherung dar. Die Daten können sich auf Testergebnisse von ABB JOKAB SAFETY beziehen und müssen vom Benutzer mit der tatsächlichen Anwendungssituation verglichen werden. Die aktuelle Leistung unterliegt den ABB JOKAB SAFETY Garantie und Haftungsbeschränkungen.

Inhalt

1	Einführung	4
	Anwendungsbereich	4
	Zielgruppe	4
	Voraussetzungen	4
	Besondere Hinweise	4
2	Übersicht	5
	Allgemeine Beschreibung	5
	Sicherheitsvorschriften	5
	Funktionsbeschreibung.....	6
	Ausführungen.....	8
3	Anschlüsse	10
4	Installation und Wartung	11
	Installation.....	11
	Wartung	12
	Minimaler Sicherheitsabstand.....	13
5	Elektrische Anschlussmöglichkeiten	14
6	Modellübersicht	15
	Zubehör.....	15
	Schieberiegel	15
	Abmaße	16
	Betätiger.....	17
	Abmaße	17
7	Technische Daten	18
8	EG-Konformitätserklärung	20

1 Einführung

Anwendungsbereich

Der Zweck dieser Anleitung ist die Beschreibung der Sicherheitsverriegelungsschalter der Serie MKey8 und die Bereitstellung der notwendigen Informationen für Montage, Installation, Kontrolle, Einstellung nach der Installation und Wartung. Die Anleitungen enthalten auch Informationen, die für den Anschluss des MKey8 an einen Sicherheitskreis erforderlich sind.

Zielgruppe

Dieses Dokument ist für befugtes Installationspersonal vorgesehen.


Voraussetzungen

Es wird davon ausgegangen, dass der Leser dieses Dokuments folgende Kenntnisse besitzt:

- Grundkenntnisse der ABB Jokab Safety-Produkte.
- Kenntnisse über Sicherheitsverriegelungsschalter mit Zuhaltung.
- Kenntnisse der Maschinensicherheit.

Besondere Hinweise

Achten Sie auf folgende besondere Hinweise in diesem Dokument:

 **Achtung!** Gefahr von Personenschäden!
Eine nicht ordnungsgemäß befolgte Anweisung oder Arbeitsfolge kann bei Technikern oder anderen Personen Verletzungen verursachen.

Vorsicht! Gefahr von Schäden an der Ausrüstung!
Eine nicht ordnungsgemäß befolgte Anweisung oder Arbeitsfolge kann die Ausrüstung beschädigen.

Hinweis: Hinweise werden verwendet, um wichtige oder erläuternde Informationen zu geben.

2 Übersicht

Allgemeine Beschreibung

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 Gefahrenbereich 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.

Sicherheitsvorschriften

Achtung!

Lesen Sie die gesamte Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät einsetzen.

Die Geräte müssen von einem ausgebildeten Elektriker gemäß Sicherheitsvorschriften, Normen und Maschinen-Richtlinien installiert werden.

Das Nichtbefolgen der Anweisungen oder Verwendung, die nicht im Einklang mit den vorgegebenen Anweisungen steht, sowie unsachgemäße Installation oder Bedienung des Gerätes können die Sicherheit der Personen und der Anlage beeinträchtigen.

Für den Einbau und die vorgeschriebene Verwendung des Produkts müssen besondere Hinweise genau beachtet und die technischen Standards für die Anwendung berücksichtigt werden.

Im Falle der Nichteinhaltung der Anweisungen oder Normen, insbesondere bei Eingriffen und/oder Veränderungen am Produkt, ist jegliche Haftung ausgeschlossen.

Funktionsbeschreibung

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. Die zwangsöffnenden Kontakte bieten ein hohes Maß an

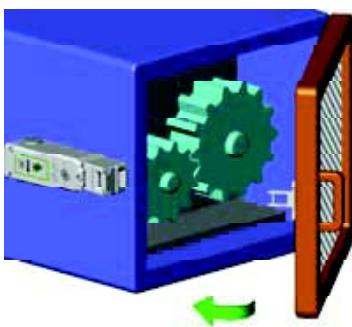
Sicherheit, des Weiteren verfügt der Verriegelungsschalter über einen Manipulationsschutz. Der Betätiger wird am beweglichen Teil (Rahmen) der Schutzvorrichtung angebracht und dann an der Schalteröffnung ausgerichtet. Durch die mechanische, sichere Zuhaltung wird ein unbefugtes Eindringen in den Gefahrenbereich verhindert. Ihre Konstruktion erlaubt eine zuverlässige Positionsüberwachung. Wenn die bewegliche trennende Schutzvorrichtung geschlossen ist, der Betätiger eingeführt, und der Zuhaltmechanismus aktiviert wurde, kann die Maschine gestartet werden.

MKey8 gibt es in zwei Basisausführungen: Mit Zuhaltung zum Personenschutz oder mit Zuhaltung zum Schutz des Prozesses.

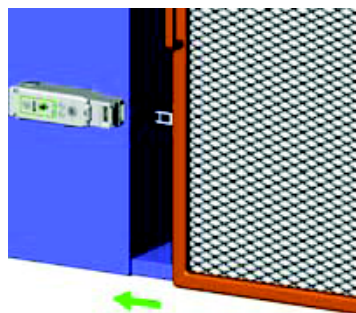
Bei MKey8M handelt es sich um die Ausführung mit Zuhaltung zum Schutz des Prozesses; der Zuhaltmechanismus ist nur dann in Zuhalte-Stellung, wenn die Betriebsspannung am Elektromagneten (E1-E2) anliegt. Eine Entsperrung des Betätigers ist nur möglich, wenn am Elektromagneten (E1-E2) keine Betriebsspannung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

Bei der Ausführung mit Zuhaltung zum Personenschutz nimmt der Zuhaltmechanismus 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, MKey8Z, MKey8ER).

MKey8ER verfügt außerdem über eine Fluchtentsperrung, mit der sich der Betätiger auch ohne Aktivierung des Elektromagneten (E1-E2) entsperren lässt. Diese Ausführung bietet sich vor allem zum Schutz von Menschen an, welche versehentlich in den Gefahrenbereich geraten sind. MKey8 verfügt über doppelte zwangsöffnende Kontakte zum Betätiger und zum Zuhaltmechanismus. Der Betätiger ist so konzipiert, dass er unbefugtem Zugriff vorbeugt; MKey8 lässt sich weder mit Werkzeugen, Magneten oder anderweitig manipulieren. Um beim Anschluss an die sichere Auswerteeinheit die höchste Sicherheitsstufe zu erreichen, empfiehlt sich die Überwachung von MKey8 mithilfe eines geeigneten Sicherheitsrelais, des Safety Controllers Pluto oder dem Safety Controller Vital von ABB Jokab Safety. Zur Erzielung der höchsten Sicherheitsstufe sind pro Tür zwei Schalter nötig.



Drehtür



Schiebetür

⚠ Achtung! Die Befestigung des Betätigers muss so erfolgen, dass keine Manipulation mit handelsüblichem Werkzeug möglich ist.

Das Kopfstück von MKey8 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.



Hinweis! Die manuelle Hilfsentsperrung oben und an der Seite ist nicht am MKey8M vorhanden.

Ausführungen

MKey8 – Standardvariante 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 Zuhalmehanismus 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 Zuhalmehanismus 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. MKey8Z verfügt über zwei Auslösepunkte zur Hilfsentsperrung.



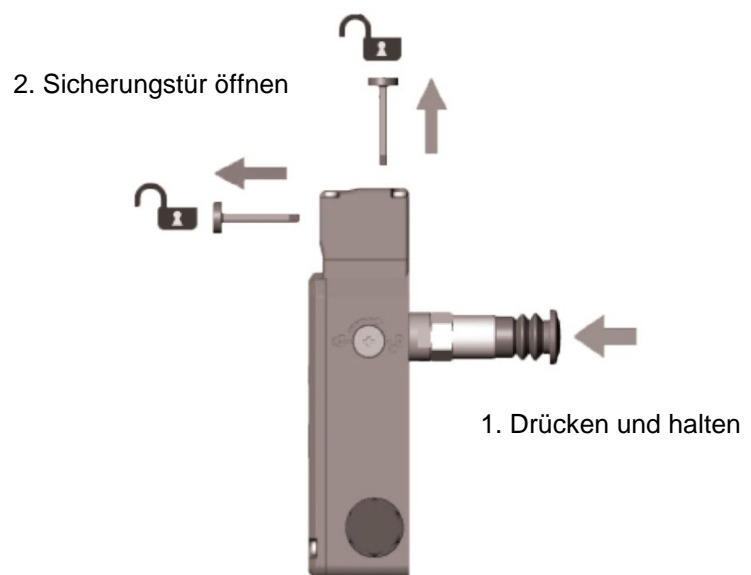
MKey8M – Ausführung mit Zuhaltung zum Schutz des Prozesses

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.



MKey8ER - Standardversion mit Notfreischaltung

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. 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 Gedrückt halten 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.

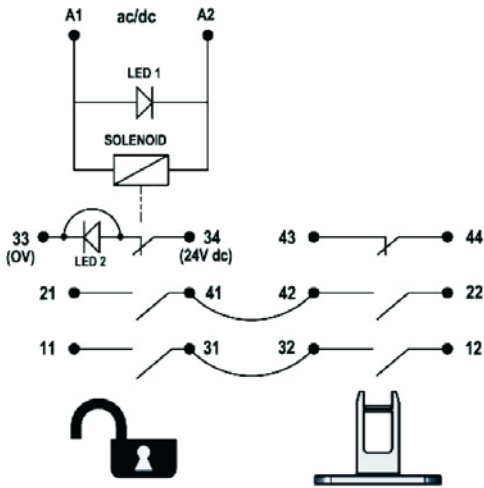


3 Anschlüsse

Ausführlichere Information zur Installation finden Sie im Kapitel Installation und Wartung.

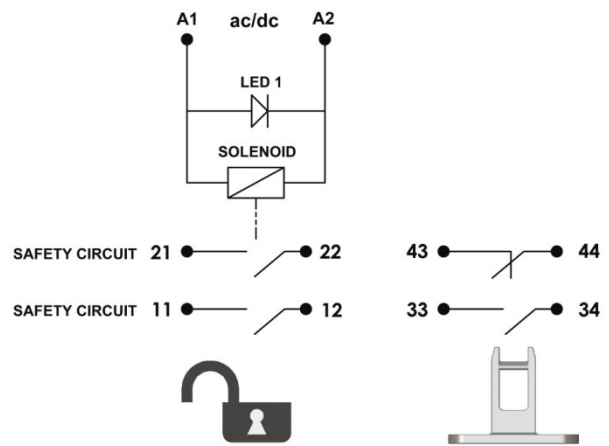
Anschlüsse

MKey8/MKey8Z/MKey8ER



Schutzvorrichtung geöffnet

MKey8M



Schutzvorrichtung geöffnet
Elektromagnet nicht aktiviert

LED1 Zustand des Elektromagneten

LED2 Verriegelungszustand

(Anschlüsse 33-34 wählbar als Stromversorgung für LED2 oder als spannungsfreier Hilfskontakt zur Anzeige der Zuhaltung).

Einführen des Betätigers

	6.0	5.0	0 mm
11/12	Open		
21/22	Open		
33/34			Open
43/44			Open

	6.0	5.0	0 mm
11/12	Open		Solenoid energised
21/22	Open		Solenoid energised
33/34	Open		Tongue Inserted
43/44		Open	Tongue Inserted

MKey8, MKey8Z, MKey8ER,
Kontaktbetätigung bei Rückzug des Betätigers

Mkey8M, Kontaktbetätigung bei Rückzug des Betätigers

4 Installation und Wartung

Installation

1. Die Installation aller Sicherheitsverriegelungsschalter von ABB Jokab Safety muss mit einer Risikobewertung unterlegt sein und den lokalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen. Die Installation darf nur von Sachkundigen Personal und gemäß diesen Anweisungen durchgeführt werden.
2. Zur Befestigung des Schalters und des Betätigers sind M5 Montageschrauben zu verwenden. Der Anzugsmoment von 4,0 Nm muss gewährleistet werden. Um dem Lösen des Schalters nach der Montage vorzubeugen, sind die M5 Montageschrauben immer zusätzlich mit Schraubensicherungslack oder Sicherungsmuttern zu versehen. Der Anzugsmoment von den Deckelschrauben, Kabeleingängen und Kabelverschraubungen beträgt 1,5 Nm. Um eine geeignete IP Schutzklasse zu erreichen, sollten die passenden Kabelverschraubungen mit den richtigen Außendurchmessern für die entsprechenden Kabeldurchführungen verwendet werden.

Der Anzugsmoment für die Kontaktblockschrauben beträgt 0,7 Nm und der max. Leiterquerschnitt ist auf 1,0 mm² begrenzt. Die Position des Kopfstücks kann einfach in die richtige Position gebracht werden, indem man den Deckel öffnet, die Endabdeckung vom Schalter entfernt und das Kopfstück in die benötigte Lage dreht. Danach einfach die Schrauben wieder anziehen und überprüfen, ob der Betätiger sauber die Kontakte öffnet und wieder schließt.

Der Anzugsmoment für die Schrauben beträgt 1,5 Nm.

3. Befestigen Sie immer einen mechanischen Endanschlag an der Schutztür, um eine Beschädigung des Schalters zu vermeiden.

Montieren Sie Betätiger und Schalter so, dass Sie einen Anstand von 3 mm erreichen, wenn die beweglich trennende Schutzvorrichtung geschlossen ist und an dem Endanschlag anliegt. (Siehe Abbildung).

Verwenden Sie Ausrichtwerkzeuge zur Sicherstellung, dass der Betätiger in den Schalter sauber eingleiten kann, ohne auf die Seiten der Öffnung zu treffen.

Bringen Sie den Schalter so an, dass mindestens eine Seite Zugang zur Hilfsentsperrung gewährleistet.

Achten Sie darauf, dass nicht verwendete Eintrittsöffnungen stets mit dem dafür geeigneten Blindstecker versehen werden, um so Fremdkörper vom Schaltmechanismus fern zu halten.

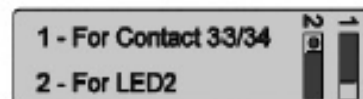
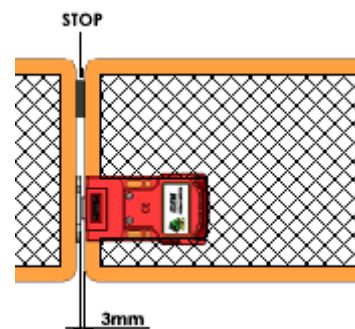
4. Verwenden Sie immer die Schaltkreise 11-12 und 21-22 zur Überwachung der Verriegelung.

MKey 8: Wählen Sie bei der Installation den Zustand der Klemmen 33 und 34, indem Sie den Dipschalter im Inneren des Gehäuses entsprechend einstellen (Die Klemme 33-34 ist frei wählbar, sie kann als Stromversorgung der LED2 oder als spannungsfreier Hilfskontakt zur Anzeige des Verriegelungszustand benutzt werden).

Wird die LED2 verwendet, muss die korrekte DC-Polung überprüft werden. Klemme 33: 0VDC Klemme 34: +24VDC

LED1 Zustand des Elektromagneten

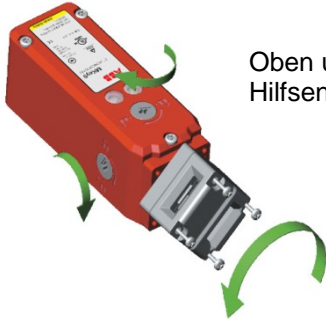
LED2 Verriegelungszustand



5. Prüfen Sie nach der Installation alle Schaltkreise und die Zuhaltfunktion. Bei Anwendungen mit einer Nachlaufzeit nach der Stromabschaltung muss geprüft werden, ob der Sicherheitsabstand ausreichend groß gewählt wurde. Um so zu gewährleisten, dass der Mensch keiner Gefahr ausgesetzt ist.

Die rote LED 1 leuchtet, wenn an A1 und A2 Spannung anliegt (Zuhaltung aktiviert).

Die grüne LED 2 (falls verwendet) leuchtet, wenn der Betätiger eingeführt ist. (nicht bei MKey 9M)



Oben und an der Seite: Auslösepunkte zur Hilfsentsperrung (Nicht bei MKey8M)

8 Betätigungsmöglichkeiten durch drehbares Kopfstück

⚠ Achtung! Alle Sicherheitsfunktionen müssen vor der Inbetriebnahme des Systems getestet werden.

Wartung

Wöchentlich: Prüfen Sie den korrekten Betrieb aller Schaltkreise. Wenn der Betätiger Anzeichen einer Verformung oder Beschädigung aufweist oder das Schaltkopfgehäuse mechanisch beschädigt ist, sind die Teile zu entfernen und auszutauschen.

Halbjährlich: Schalten Sie Spannungsfrei und nehmen Sie die Abdeckung ab. Prüfen Sie das Anzugsmoment der Schraubklemmen und kontrollieren Sie, dass keine Feuchtigkeit eingedrungen ist.

⚠ Achtung! Die Sicherheitsfunktionen und die Mechanik müssen regelmäßig, doch mindestens einmal jährlich getestet werden, um zu bestätigen, dass alle Sicherheitsfunktionen korrekt funktionieren.

⚠ Achtung! Im Falle eines Versagens oder bei Schäden am Produkt wenden Sie sich bitte an den nächsten ABB Jokab Safety Kundendienst oder Händler. Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu reparieren, da aus Versehen bleibende Schäden am Produkt hinterlassen werden können, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen, was wiederum zu schweren Verletzungen führen könnte.

Vorsicht! ABB Jokab Safety übernimmt keine Verantwortung für Fehler an den Schaltfunktionen, wenn den Installations- und Wartungsbedingungen in diesem Sicherheitsblatt nicht Folge geleistet wurde. Diese Bedingungen stellen einen Teil der Produktgewährleistung dar.

⚠ Achtung! Die Magnetspule ist für Dauerbetrieb ausgelegt und kann bei permanenter Erregung zu einem Temperaturanstieg führen. Die Temperatur wirkt sich nicht auf die Schaltfunktion, die Lebensdauer oder auf das Gehäuse aus. Als Vorsichtsmaßnahme ist es aber ratsam, die Zeit der Spulenerregung zu begrenzen und die Montage auf empfindlichen Oberflächen zu vermeiden (Metall bevorzugt).

Minimaler Sicherheitsabstand

Bei Verwendung von verriegelten Schutzeinrichtungen zum Prozessschutz oder aber Personenschutz der feststehenden beweglichen Schutzeinrichtungen einer Gefahrenzone, muss der kleinste zulässige Sicherheitsabstand zwischen der feststehenden beweglichen Schutzeinrichtung und der gefährlichen Maschine errechnet werden. Um sicherzustellen, dass die gefährliche Bewegung der Maschine zum Stillstand kommt, bevor diese erreicht werden kann, wird der minimale Sicherheitsabstand nach DIN EN ISO 13855 berechnet ("Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeit von Körperteilen").

Der minimale Sicherheitsabstand wird nach folgender Formel berechnet:

$$S = (K \times T) + C$$

Wobei:

S = Mindestabstand (mm)

K = Parameter für die Annäherungsgeschwindigkeit des menschlichen Körpers; 1600 mm/s

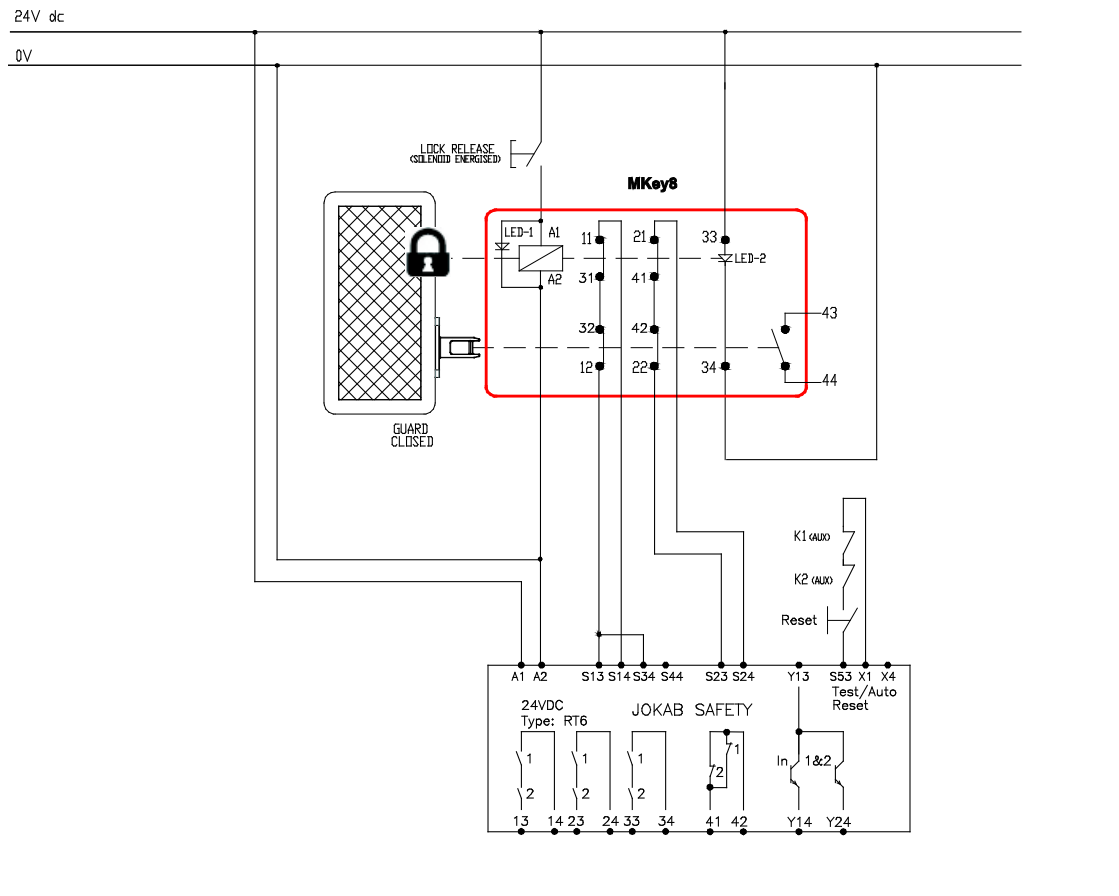
T = Nachlaufzeit des gesamten Systems. Setzt sich zusammen aus der Ansprechzeit der Schutzeinrichtung und der Anhaltezeit der Maschine (s)

C = Eindringabstand, entnommen aus Tabelle 4 oder Tabelle 5 der EN ISO 13857:2008, falls die Möglichkeit besteht, die Finger oder eine Hand durch die Öffnung zu stecken, bevor ein Stoppsignal generiert wird

In einigen Fällen kann T durch die Beschaffenheit der Schutzeinrichtung reduziert werden. Siehe EN ISO 13855 für weitere Details und EN ISO 13857 für spezifizierte Werte.

5 Elektrische Anschlussmöglichkeiten

Anschlussbeispiel für den Anschluss von MKey8 - zweikanalig ohne Überwachung



6 Modellübersicht

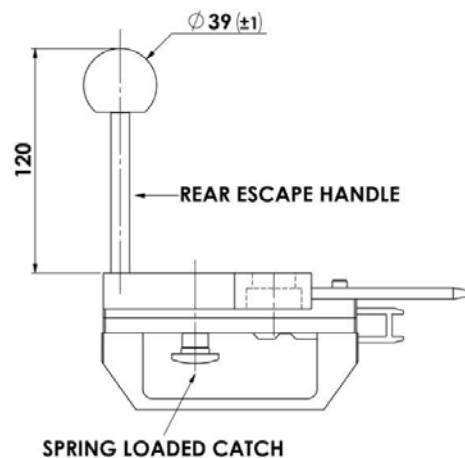
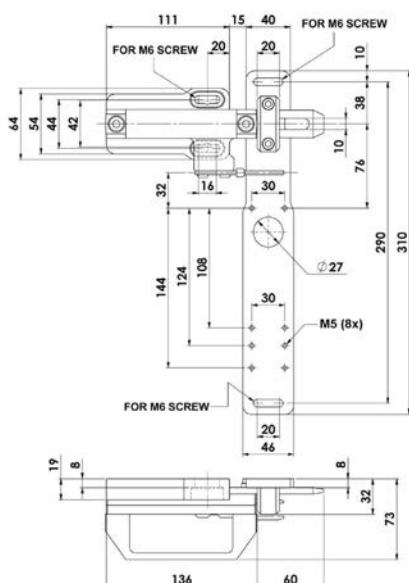
Typ	Artikelnummer	Beschreibung
MKey8	2TLA050011R0132	Zuhaltung zum Personenschutz, M20, 24VDC, Standardbetätiger
MKey8	2TLA050011R0134	Zuhaltung zum Personenschutz, M20, 230VDC, Standardbetätiger
MKey8M	2TLA050013R0132	Zuhaltung zum Prozessschutz, M20, 24VDC, Standardbetätiger
MKey8M	2TLA050013R0134	Zuhaltung zum Prozessschutz, M20, 230VDC, Standardbetätiger
MKey8ER	2TLA050015R0132	Zuhaltung zum Personenschutz mit Fluchtensperrung, M20, 24VDC, Standardbetätiger
MKey8ER	2TLA050015R0134	Zuhaltung zum Personenschutz mit Fluchtensperrung, M20, 230VDC, Standardbetätiger
MKey8Z	2TLA050011R0122	Zuhaltung zum Personenschutz, M20, 24VDC, Edelstahl, Standardbetätiger
MKey8Z	2TLA050011R0124	Zuhaltung zum Personenschutz, M20, 230VDC, Edelstahl, Standardbetätiger

Zubehör

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
M20 x 1,5 Kabelverschraubung	2TLA050040R0002	Kabelverschraubung
Tina 2A	2TLA020054R0100	Anpassungsgerät für dynamische Schaltkreise mit M20-Anschluss.
Tina 2B	2TLA020054R1100	Anpassungsgerät für dynamische Schaltkreise, interne Baugruppe.
Tina 3A	2TLA020054R0200	Anpassungsgerät für dynamische Schaltkreise mit M20-Anschluss und M12-Stecker
Freigabeschlüssel	2TLA050040R0400	Schlüssel zur Hilfsentsperrung
Servicebetätiger	2TLA050040R0401	Servicebetätiger zur Wartung
Schieberiegel links	2TLA050040R0500	Schieberiegel für MKey8, 9 für Tür mit Linksaufhängung
Schieberiegel rechts	2TLA050040R0501	Schieberiegel für MKey8, 9 für Tür mit Rechtsaufhängung
Griff Fluchtentriegelung	2TLA050040R0510	Fluchtentriegelung Schieberiegel
Federgriff	2TLA050040R0511	Federgriff für Schieberiegel

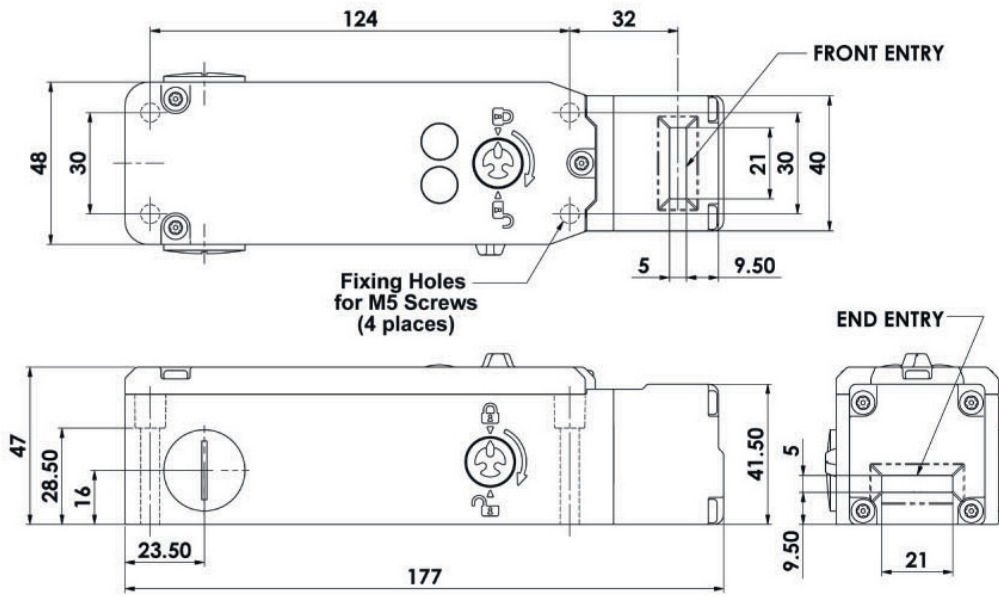
Schieberiegel

TYPE : GBL-1

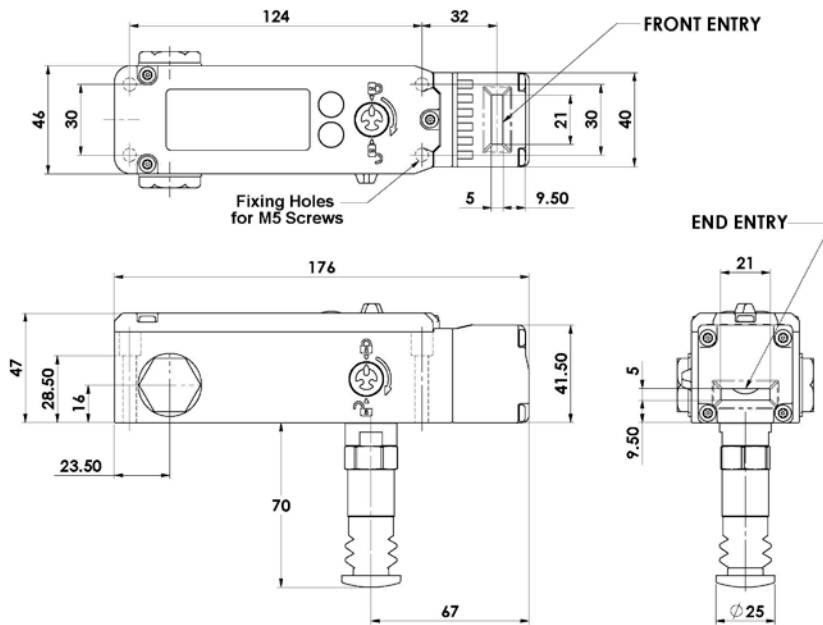


Abmaße

MKey8, MKey8M, MKey8Z



MKey8ER



Hinweis: Alle Maße in mm.

Betätiger

Alle Betätiger bestehen aus Edelstahl.

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
1	2TLA050040R0202	Standardbetätiger
2	2TLA050040R0220	Flacher Betätiger
3	2TLA050040R0203	Flexibler Betätiger mit Sockel aus Metall
4	2TLA050040R0204	Flexibler Betätiger mit Sockel aus Edelstahl



1



2

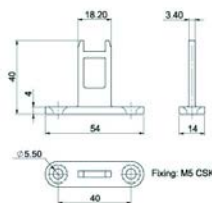


3

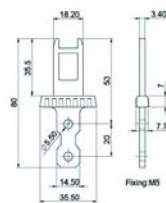


4

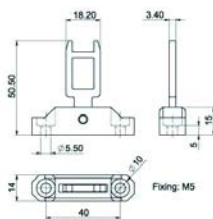
Abmaße



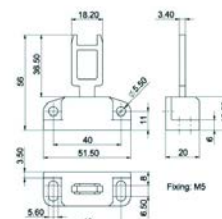
1



2



3



4

1. Standardbetätiger
2. Flacher Betätiger
3. Flexibler Betätiger mit Sockel aus Metall
4. Flexibler Betätiger mit Sockel aus Edelstahl

Hinweis: Alle Maße in mm.

7 Technische Daten

Hersteller

Adresse	ABB JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Sweden
---------	--

Elektrische Kenndaten

Gebrauchskategorie	AC-15 A300 3A
Thermischer Bemessungsstrom (I _{th})	10A
Bemessungsisolationsspannung/ spannungsfestigkeit	600 VAC/2500 VAC
LED 2 Versorgungsspannung	24VDC +/-10%
Leistung des Elektromagneten	12 W (MKey8M, strom 1,5A)
Elektromagnet (abhängig von der Artikelnummer)	24VDC +/-10% oder 230VAC +/-10%
Hilfskontakt 33/34 (wählbar als LED2)	230VAC/DC, max. 500mA (nicht bei MKey8M)
Hilfskontakt 43/44	230VAC/DC, max. 500mA (MKey8M 24V, max. 200mA)

Allgemeines

Weg Zwangsöffnung	10 mm
Betätigungs-Frequenz	2 Zyklen/Sek.
Minimaler Betätigungsradius	175 mm Standardbetätiger 100 mm Flexibler Betätiger
Schutzart Gehäuse	MKey8, MKey8M, MKey8ER: IP67 MKey8Z: IP67, IP69K
Betriebstemperatur	MKey8, MKey8ER, MKey8Z: -25...+80°C MKey8M: -25...+40°C
Größe	Siehe Zeichnung
Leitungseinführung	3 x M20 x 1.5
Material	MKey8, MKey8M, MKey8ER: Druckgussgehäuse-Anstrich rot MKey8Z: Edelstahl 316
Befestigungsschrauben	Gehäuse: 4 x M5 Betätiger: 2 x M5
Max. Annäherungs-/ Rückzuggeschwindigkeit	600 mm/s
Haltekraft	max. 2000N
Vibration	IEC 68-2-6, 10-55 Hz +1 Hz, Auslenkung 0,35 mm, 1 Oktave/min

Sicherheitsbezogene, technische Daten und Konformität

Konformität	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EU EN ISO 12100:2010, EN 1088:1995+A2:2008, EN 60204- 1:2006+A1:2009 EN 60947-1:2007+A1:2011, EN 60947-5-1:2004+A1:2009
EN ISO 13849-1	Bis PL e, Kat. 4 je nach Systemarchitektur
EN 62061	Bis SIL3, je nach Systemarchitektur
Sicherheitsdaten	
B _{10d}	2 500 000 Schaltvorgänge bei 100 mA Spannung
MTTF _d	356 Jahre (8 Zyklen pro Stunde/24 Std. pro Tag/365 Tage im Jahr)
Intervall der Wiederholungsprüfung	35 Jahre
Zertifizierungen	TÜV, cULus
Information in Bezug auf UL 508	Verwenden Sie nur 12AWG Kupferleitungen Elektro-Klassifizierung: A300 48W5 Kapselung Typ 1 Max. Schaltstrom / Volt / Amp.: 120V 6A (720 VA Unterbrechung) PF 0,38 / 240V 3A (720 VA Unterbrechung) PF 0,38

Hinweis: Ein einziger MKey8 kann den Performance Level PL c nach EN ISO 13849 erreichen, wenn er korrekt zusammen mit einem ABB Jokab Safety Sicherheitsrelais, einem Pluto Safety Controller oder einem Vital Safety Controller betrieben wird. Wenn zwei MKey8 Schalter für die gleiche Sicherheitsfunktion eingesetzt werden, kann ein Performance Level von PL e erzielt werden. Siehe EN ISO 13849 für Details, wie dies im Bedarfsfall zu erreichen ist.

8 EG-Konformitätserklärung



EC Declaration of conformity

(according to 2006/42/EC, Annex 2A)

We ABB AB
JOKAB Safety
Varlabergsvägen 11
SE-434 39 Kungsbacka
Sweden

declare that the safety components of ABB AB manufacture with type designations and safety functions as listed below, is in conformity with the Directives
2006/42/EC
2006/95/EC

Authorised to compile the technical file

ABB AB
JOKAB Safety
Varlabergsvägen 11
SE-434 39 Kungsbacka
Sweden

Product

Safety interlock switches

MKey1 MKey2 MKey4
MKey4+ MKey5 MKey5+
MKey5+Z MKey5Z MKey6
MKey6+ MKey 6+Z MKey6Z
MKey8 MKeyER MKey8ERZ
MKey8M MKey8Z MKey 9
MKey9M

Used harmonized standards

EN ISO 12100:2010, EN 1088:1995+A2:2008,
EN 60204-1:2006:+A1:2009

Other used standards

EN 60947-1:2007:+A1:2011,
EN 60947-5-1:2004:+A1:2009



Jesper Kristensson
PRU Manager
Kungsbacka 2012-08-06

www.abb.com
www.jokabsafety.com

Original

ABB JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11, SE-434 39 Kungsbacka, Sweden

www.abb.com/jokabsafety