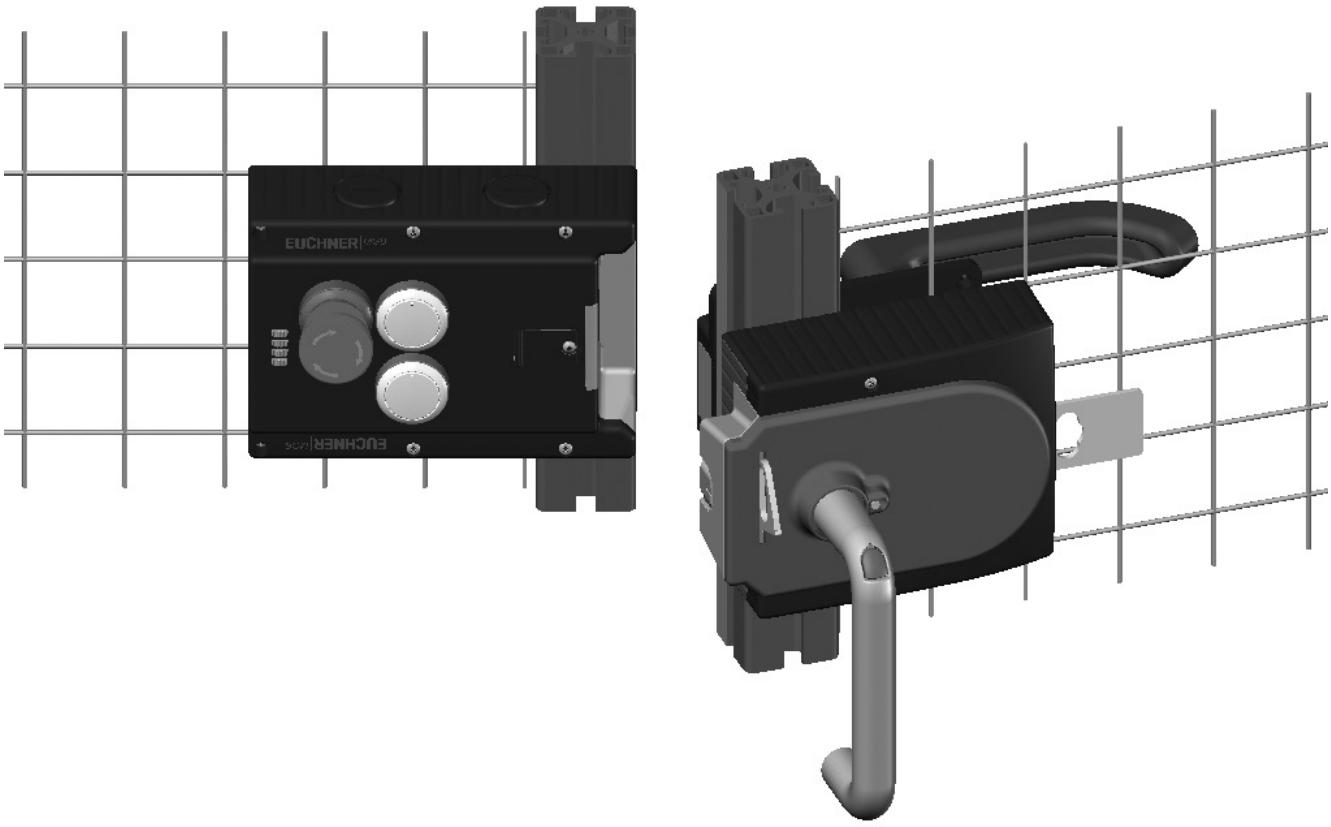
EUCHNER

Betriebsanleitung



Sicherheitssysteme

MGB-L0…-AR.-…

MGB-L0…-AP.-…

DE

Inhalt

1. Zu diesem Dokument 4
1.1. Gültigkeit 4
1.1.1. Hinweise zu anderen Produktversionen 4
1.2. Zielgruppe 4
1.3. Zeichenerklärung 4
1.4. Ergänzende Dokumente 5

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch 5
2.1. Hauptunterschiede MGB-AP und MGB-AR 6

3. Cybersicherheit und Datennutzung 7
3.1. Hinweise zu MVO und CRA 7
3.1.1. Verbleibende Restrisiken für die Cybersicherheit 7
3.1.2. Behandlung und Meldung von Schwachstellen 8
3.2. Hinweis zur Richtlinie 2014/53/EU RED (Radio Equipment Directive) und Delegierte Verordnung (EU) 2022/30 8

4. Beschreibung der Sicherheitsfunktion 8

5. Haftungsausschluss und Gewährleistung 8

6. Allgemeine Sicherheitshinweise 9

7. Funktion 10

8. Systemübersicht 11
8.1. Verriegelungsmodul MGB-L0-… 11
8.2. Griffmodul MGB-H-… 11
8.3. Fluchtentriegelung MGB-E-… (optional) 11
8.4. Maßzeichnung 12
8.5. Sperreinsatz 13
8.6. Fluchtentriegelung (optional) 13
8.6.1. Fluchtentriegelung vorbereiten 13

9. Montage 15
9.1. Montage Farbblende 16

10. Betätigungsrichtung umstellen (hier: von rechts nach links) 18

11. Schutz vor Umgebungseinflüssen 19

12. Elektrischer Anschluss 20
12.1. Hinweise zu UL 21
12.2. Fehlersicherheit 21
12.3. Absicherung der Spannungsversorgung 21
12.4. Anforderungen an die Anschlussleitungen 22
12.5. Hinweise zur Leitungsführung 22

12.6. Gerätekonfiguration ändern (DIP-Schalter verwenden) 23
12.6.1. Systemfamilie ändern (AR-/AP-Umschaltung) 23
12.7. Hinweise zum Betrieb an Steuerungen 24
12.8. Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung 25
12.9. Betrieb als Einzelgerät 26
12.10. Betrieb in einer AR-Schalterkette 27
12.11. Hinweise zum Betrieb in einer AR-Schalterkette 28
12.11.1. Systemzeiten 28
12.11.2. Verdrahtung einer AR-Schalterkette 28
12.11.3. Anzahl der Geräte in Schalterketten 28
12.11.4. Rücksetzen in Schalterketten 28

13. Inbetriebnahme 29
13.1. Lernvorgang (nur bei MGB unicode) 29
13.2. Mechanische Funktionsprüfung 30
13.3. Elektrische Funktionsprüfung 30

14. Technische Daten 31
14.1. Funkzulassungen (für Geräte mit FCC ID und IC auf dem Typschild) 33
14.2. Typische Systemzeiten 34

15. Systemzustände 34
15.1. Zeichenerklärung 34
15.2. Systemzustandstabelle MGB-AR 35
15.3. Systemzustandstabelle MGB-AP 36

16. Fehlerbehebung und Hilfen 37
16.1. Fehler zurücksetzen 37
16.2. Hilfe zur Fehlerbehebung im Internet 37
16.3. Hilfe zur Montage im Internet 37
16.4. Applikationsbeispiele 37

17. Service 37

18. Kontrolle und Wartung 38

19. Konformitätserklärung 38

DE

1. Zu diesem Dokument

1.1. Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle MGB-L0…-AR.-… und MGB-L0…-AP.-… Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument *Sicherheitsinformation* sowie einem ggf. zugehörigen Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.

Baureihe	Ausführung	Systemfamilien	Produktversion (Hardware-Version)	Konformität Cyber Resilience Act (CRA) 1)
MGB	L0 (ohne Zuhaltung)	…-AP…	bis V3.X.X	nicht CRA-konform
			V4.0.X	CRA-konform
		…-AR…	bis V3.X.X	nicht CRA-konform
			V4.0.X	CRA-konform

1) Weitere Informationen zur Cybersicherheit finden Sie im Kapitel *3. Cybersicherheit und Datennutzung auf Seite 7*

1.1.1. Hinweise zu anderen Produktversionen

Produkte mit niedrigeren Produktversionen oder ohne Versionsnummer werden nicht durch diese Betriebsanleitung beschrieben. Setzen Sie sich für diesen Fall mit unserem Support in Verbindung.

1.2. Zielgruppe

Beachten Sie, dass Sie die für Ihre Produktversion gültige Betriebsanleitung verwenden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Service.

1.3. Zeichenerklärung

Zeichen/Darstellung	Bedeutung
	Dieser Abschnitt gilt bei Betrieb als MGB-AP
	Dieser Abschnitt gilt bei Betrieb als MGB-AR
	In diesem Abschnitt muss die DIP-Schalterstellung beachtet werden
	Dokument in gedruckter Form
	Dokument steht unter www.euchner.de zum Download bereit
 **GEFAHR WARNUNG VORSICHT**	Sicherheitshinweise **Gefahr** von Tod oder schweren Verletzungen **Warnung** vor möglichen Verletzungen **Vorsicht** Leichte Verletzungen möglich
 **HINWEIS Wichtig!**	**Hinweis** auf mögliche Geräteschäden **Wichtige** Information
Tipp	Tipp/nützliche Informationen

1.4. Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Inhalt	
Sicherheitsinformation (2525460)	Grundlegende Sicherheitsinformation	
Betriebsanleitung (2112657)	(dieses Dokument)	
Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	
ggf. zugehöriges Datenblatt	Artikelspezifische Information zu Abweichungen oder Ergänzungen	

Wichtig!

Lesen Sie immer alle Dokumente durch, um einen vollständigen Überblick für die sichere Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts zu bekommen. Die Dokumente können unter www.euchner.de heruntergeladen werden. Geben Sie hierzu die Dok. Nr. oder die Bestellnummer des Geräts in die Suche ein.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das System besteht mindestens aus einem Verriegelungsmodul MGB-L0-… und einem Griffmodul MGB-H…

Das Sicherheitssystem MGB ist eine Verriegelungseinrichtung ohne Zuhaltung (Bauart 4). Geräte mit Unicode-Auswertung besitzen eine hohe Codierungsstufe, Geräte mit Multicode-Auswertung besitzen eine geringe Codierungsstufe.

Das Verriegelungsmodul lässt sich mit Hilfe von DIP-Schaltern konfigurieren. Je nach Einstellung verhält sich das Verriegelungsmodul wie ein AP- oder ein AR-Gerät (siehe Kapitel *2.1. Hauptunterschiede MGB-AP und MGB-AR auf Seite 6*). Genaue Informationen zu den Einstellmöglichkeiten finden Sie im Kapitel *12.6. Gerätekonfiguration ändern (DIP-Schalter verwenden) auf Seite 23*.

In Verbindung mit einer beweglichen trennenden Schutzeinrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenfunktionen ausgeführt werden, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzeinrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Stoppbefehl ausgelöst.

Das bedeutet:

- Einschaltbefehle, die eine gefährliche Maschinenfunktion hervorrufen, dürfen erst dann wirksam werden, wenn die Schutzeinrichtung geschlossen ist.
- Das Öffnen der Schutzeinrichtung löst einen Stoppbefehl aus.
- Das Schließen einer Schutzeinrichtung darf kein selbstständiges Anlaufen einer gefährlichen Maschinenfunktion hervorrufen. Hierzu muss ein separater Startbefehl erfolgen. Ausnahmen hierzu siehe EN ISO 12100 oder relevante C-Normen.

Vor dem Einsatz des Geräts ist eine Risikobeurteilung an der Maschine durchzuführen, z. B. nach folgenden Normen:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört das Einhalten der einschlägigen Anforderungen für den Einbau und Betrieb, insbesondere nach folgenden Normen:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN 60204-1

Das Sicherheitssystem MGB darf nur in Verbindung mit den vorgesehenen Modulen der MGB-Systemfamilie kombiniert werden.

Bei Veränderung von Systemkomponenten übernimmt EUCHNER keine Gewährleistung für die Funktion.

DE

Verriegelungsmodule mit der Konfiguration MGB-AR können in eine AR-Schalterkette eingebunden werden.

Die Verschaltung mehrerer Geräte in einer AR-Schalterkette darf nur mit Geräten erfolgen, die für die Reihenschaltung in einer AR-Schalterkette vorgesehen sind. Prüfen Sie dies in der Betriebsanleitung des entsprechenden Geräts.

Wichtig!

- Der Anwender trägt die Verantwortung für die korrekte Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z. B. nach EN ISO 13849-1 validiert werden.
- Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten (siehe Kapitel *14. Technische Daten auf Seite 31*).
- Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts.

Tabelle 1: Kombinationsmöglichkeiten von MGB-Komponenten

Auswertegerät	Griffmodul
	MGB-H-… ab V2.0.0
MGB…AR/AP ab V3.0.0	●

Zeichenerklärung	●	Kombination möglich

2.1. Hauptunterschiede MGB-AP und MGB-AR

Systemfamilie	Symbol	Verwendung
MGB-AP	AP	Optimiert für den Betrieb in sicheren Steuerungen. Wenn keine Reihenschaltung benötigt wird, kann mit dieser Systemfamilie die Anzahl der benötigten Klemmen reduziert werden.
MGB-AR	AR	Verkettung mehrerer Schutzeinrichtungen zu einem Abschaltpfad. So können ganz einfach mehrere Schutztüren, mit einem Auswertegerät bzw. zwei Steuerungseingängen abgefragt werden.

3. Cybersicherheit und Datennutzung

3.1. Hinweise zu MVO und CRA

Das Produkt wurde gemäß den Vorgaben der Maschinenverordnung (MVO) und des Cyber Resilience Act (CRA) evaluiert und entspricht bei bestimmungsgemäßer Verwendung den Anforderungen der jeweiligen Normen.

Beachten Sie die Restrisiken für die Verwendung und minimieren Sie diese, indem Sie die hier aufgeführten Maßnahmen berücksichtigen, soweit sie für Ihr Produkt zutreffen.

3.1.1. Verbleibende Restrisiken für die Cybersicherheit

Das Produkt kann mittels einer EUCHNER-internen Schnittstelle modifiziert werden. Beachten Sie zur Risikominimierung insbesondere folgende Maßnahmen:

- Stellen Sie sicher, dass das Produkt weder während des Transports noch vor der Inbetriebnahme manipuliert oder kompromittiert wurde.
- Integrieren Sie das Produkt in eine vertrauenswürdige Betriebsumgebung und beschränken Sie den Zugriff auf autorisierte Benutzer und Systeme.
- Konstruieren Sie das Produkt so ein, dass der physische Zugriff minimiert wird.
- Kontrollieren Sie regelmäßig, ob Manipulationen im Sinne der Cybersicherheit vorgenommen wurden.

Detaillierte Informationen zu den genannten Maßnahmen finden Sie in nachfolgender Übersicht.

Lebensphase des Produkts	Geeignete Maßnahmen zur Reduzierung von Cyberrisiken (Beispiele)
Beschaffung	Stellen Sie sicher, dass das Produkt weder während des Transports noch vor der Inbetriebnahme manipuliert oder kompromittiert wurde: › Das Produkt ausschließlich über vertrauenswürdige Quellen beziehen. › Das Produkt bei Wareneingang und vor dem Einbau prüfen. Verpackung, Siegel und sonstige Sicherungselemente dürfen keine Beschädigungen oder Manipulationsspuren aufweisen.
Projektierung und Einbau	Konstruieren Sie das Produkt so ein, dass der physische Zugriff minimiert wird. › Leitungen geschützt verlegen › Produkt verdeckt einbauen.
	Betreiben Sie das Produkt ausschließlich innerhalb einer vertrauenswürdigen Umgebung: › Den Zugang zum Produkt bzw. zu der Kommunikationsschnittstelle vor physischem Zugriff durch Unbefugte schützen. › Die Anlage oder den Anlagenteil vor physischem Zugriff durch Unbefugte schützen.
	Befolgen Sie die allgemein anerkannten Regeln für Planung, Betrieb und Absicherung von Netzwerken: › Nicht benötigte Dienste deaktivieren. › Nicht benötigte Ports deaktivieren. › IP-Filter und MAC-Filter verwenden. › Stets aktuelle Software bzw. Firmware verwenden. › Das Produkt nur in vertrauenswürdigen Netzwerken verwenden. › Zugriffe durch Netzwerksegmentierung einschränken. › Ermöglichen, dass Zugriffsprotokolle, Systemstatistiken und relevante Systemparameter bei Bedarf ausgewertet werden können. › Die Kommunikation über öffentliche Netzwerke durch den Einsatz von VPN-Verbindungen sichern.
Betrieb	Kontrollieren Sie regelmäßig, ob Manipulationen im Sinne der Cybersicherheit vorgenommen wurden: › Das Produkt auf Manipulationen wie geöffnete Gehäuse o. ä. prüfen. › Prüfen, ob Geräte zwischengeschaltet oder auffällige Leitungen nachträglich installiert worden sind. › Zugriffsprotokolle, -statistiken und Systemparameter auswerten.
	Anlagen und Produkte müssen stets dem erforderlichen Sicherheitsniveau entsprechen: › Aktuelle Software bzw. Firmware verwenden. › Aktuelle Produktversion (Hardware-Version) verwenden. Produkt ggfs. austauschen. › Auf bekannte Schwachstellen sofort reagieren. › Zugriffsberechtigungen regelmäßig prüfen.
Entsorgung	Löschen Sie sensible Daten im Speicher des Produkts und in der Software vor der Entsorgung, um einen unbefugten Zugriff zu verhindern: › Werksreset am Produkt durchführen. › Vertrauliche Einstellungen oder Datenbankinhalte löschen. › Produkt oder Datenspeicher schreddern, falls die Daten nicht gelöscht werden können.

3.1.2. Behandlung und Meldung von Schwachstellen

EUCHNER veröffentlicht Schwachstellen auf der CERT@VDE-Seite unter www.certvde.com.

Das EUCHNER PSIRT (Product Security Incident Response Team) ist die zentrale Stelle für Meldungen von potenziellen Sicherheitslücken in unseren Produkten und Dienstleistungen.

Sie können jede potenzielle Schwachstelle an das PSIRT melden.

Weitere Informationen zum PSIRT und zum Schwachstellenmanagement (Vulnerability handling) finden Sie unter www.euchner.com/de-de/service/cybersicherheit/psirt/.

3.2. Hinweis zur Richtlinie 2014/53/EU RED (Radio Equipment Directive) und Delegierte Verordnung (EU) 2022/30

EUCHNER-Komponenten und -Systeme dürfen nicht in öffentliche Netze integriert werden.

EUCHNER-Komponenten sind nur für den Einsatz in privaten Netzen vorgesehen. Für einen Remote-Zugriff nutzen Sie eine VPN-Verbindung.

4. Beschreibung der Sicherheitsfunktion

Geräte dieser Baureihe verfügen über folgende Sicherheitsfunktionen:

Überwachen der Stellung der Schutzeinrichtung
(Verriegelungseinrichtung nach EN ISO 14119)

- Sicherheitsfunktion: Bei geöffneter Schutzeinrichtung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet (siehe Kapitel *7. Funktion auf Seite 10*).
- Sicherheitskennwerte: Kategorie , Performance Level , PFH_D (siehe Kapitel *14. Technische Daten auf Seite 31*).

Bei Geräten mit Not-Halt gilt:

Not-Halt
(Not-Halt-Gerät nach EN ISO 13850)

- Sicherheitsfunktion: Not-Halt-Funktion
- Sicherheitskennwerte: B_{10D}-Wert (siehe Kapitel *14. Technische Daten auf Seite 31)*

5. Haftungsausschluss und Gewährleistung

Wenn die o. g. Bedingungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht eingehalten werden oder wenn die Sicherheitshinweise nicht befolgt werden oder wenn etwaige Wartungsarbeiten nicht wie gefordert durchgeführt werden, führt dies zu einem Haftungsausschluss und dem Verlust der Gewährleistung.

6. Allgemeine Sicherheitshinweise

Sicherheitsschalter erfüllen Personenschutzfunktionen. Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu tödlichen Verletzungen von Personen führen.

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung insbesondere

- nach jeder Inbetriebnahme
- nach jedem Austausch einer MGB-Komponente
- nach längerer Stillstandszeit
- nach jedem Fehler
- nach jeder Änderung der DIP-Schalterstellung

Unabhängig davon sollte die sichere Funktion der Schutzeinrichtung in geeigneten Zeitabständen als Teil des Wartungsprogramms überprüft werden.

WARNUNG

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Einbau oder Umgehen (Manipulationen). Sicherheitsbauteile erfüllen eine Personenschutzfunktion.

- Sicherheitsbauteile dürfen nicht überbrückt, weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden. Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2013, Abschn. 7.
- Der Schaltvorgang darf nur durch das dafür vorgesehene Griffmodul MGB-H… ausgelöst werden, das formschlüssig mit der Schutzeinrichtung verbunden ist.
- Stellen Sie sicher, dass kein Umgehen durch Ersatzbetätiger stattfindet (nur bei Multicode-Auswertung). Beschränken Sie hierzu den Zugang zu Betätigern und z. B. Schlüsseln für Entriegelungen.
- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal mit folgenden Kenntnissen:
  - spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen
  - Kenntnis der geltenden EMV-Vorschriften
  - Kenntnis der geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.

Wichtig!

Lesen Sie vor Gebrauch die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig auf. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung bei Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten jederzeit zur Verfügung steht. Für die Lesbarkeit der CD über den geforderten Aufbewahrungszeitraum kann EUCHNER keine Gewährleistung übernehmen. Archivieren Sie daher zusätzlich ein gedrucktes Exemplar der Betriebsanleitung. Die Betriebsanleitung können Sie unter www.euchner.de herunterladen.

7. Funktion

Das Verriegelungsmodul ermöglicht zusammen mit einem Griffmodul das Überwachen der Stellung von beweglichen Schutzeinrichtungen. Die Kombination dient gleichzeitig als mechanischer Türanschlag.

DIP

Es gilt folgende Einschaltbedingung für die Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B (siehe auch Kapitel *15.2. Systemzustandstabelle MGB-AR auf Seite 35* und *15.3. Systemzustandstabelle MGB-AP auf Seite 36*):

	Konfiguration → **Systemfamilie**	**MGB-AR**	**MGB-AP**
Bedingung	Kein Fehler im Gerät	WAHR	WAHR
	Schutzeinrichtung geschlossen	WAHR	WAHR
	Riegelzunge in Verriegelungsmodul eingefahren	WAHR	WAHR
	Bei Reihenschaltung: Signal vom Vorgängerschalter an den Sicherheitseingängen FI1A und FI1B vorhanden **Im Einzelbetrieb:** DC 24 V an den Sicherheitseingängen FI1A und FI1B vorhanden	WAHR	nicht relevant
		↓ FO1A und FO1B sind **EIN**	

Das Verriegelungsmodul erkennt die Stellung der Schutzeinrichtung und die Position der Riegelzunge.

Die Riegelzunge im Griffmodul wird durch Betätigung des Türgriffs in das Verriegelungsmodul ein- und ausgefahren.

8. Systemübersicht

8.1. Verriegelungsmodul MGB-L0-…

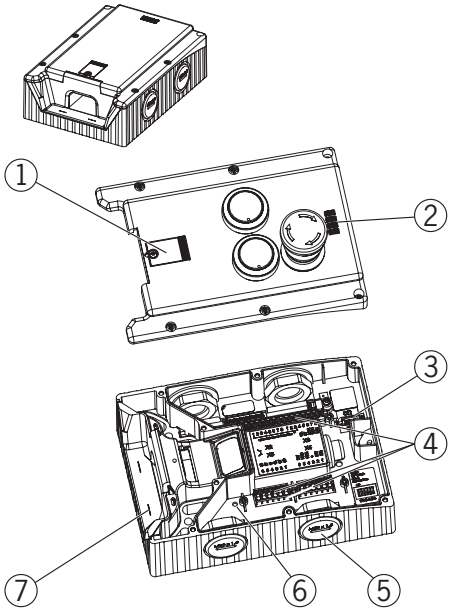


Bild 1: Verriegelungsmodul MGB-L.–…

Legende:
① Abdeckung für Hilfsentriegelung
② LED-Anzeige
③ DIP-Schalter
④ Klemmen X2 -X5
⑤ Je nach Ausführung:
Leitungseinführung M20x1,5 oder Steckverbinder
⑥ Interner Reset
⑦ Hilfsmarkierung für maximal zulässigen Montageabstand

Hinweis:
Je nach Ausführung können zusätzliche Bedien- und Anzeigeelemente in der Abdeckung integriert sein und es kann eine Montageplatte enthalten sein.
Siehe zugehöriges Datenblatt.

8.2. Griffmodul MGB-H-…

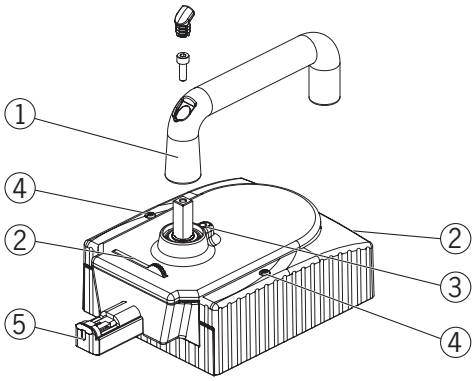


Bild 2: Griffmodul MGB-H-…

Legende:
① Türgriff
② ausklappbarer Sperreinsatz
(optional: zweiter, automatisch ausfahrbarer Sperreinsatz)
③ Arretierstift für Griffumstellung
④ Arretierungsschrauben T10 für Gehäuseabdeckung
⑤ Riegelzunge

Hinweis:
Je nach Ausführung kann eine Montageplatte enthalten sein.
Siehe zugehöriges Datenblatt.

8.3. Fluchtentriegelung MGB-E-… (optional)

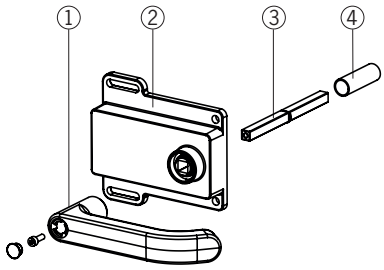


Bild 3: Fluchtentriegelung MGB-E-…

Legende:
① Türgriff
② Gehäuse
③ Betätigungsachse 8 x 8 mm
(unterschiedliche Längen erhältlich)
④ Schutzhülse

Hinweis:
Je nach Ausführung kann eine Montageplatte enthalten sein.
Siehe zugehöriges Datenblatt.

DE

8.4. Maßzeichnung

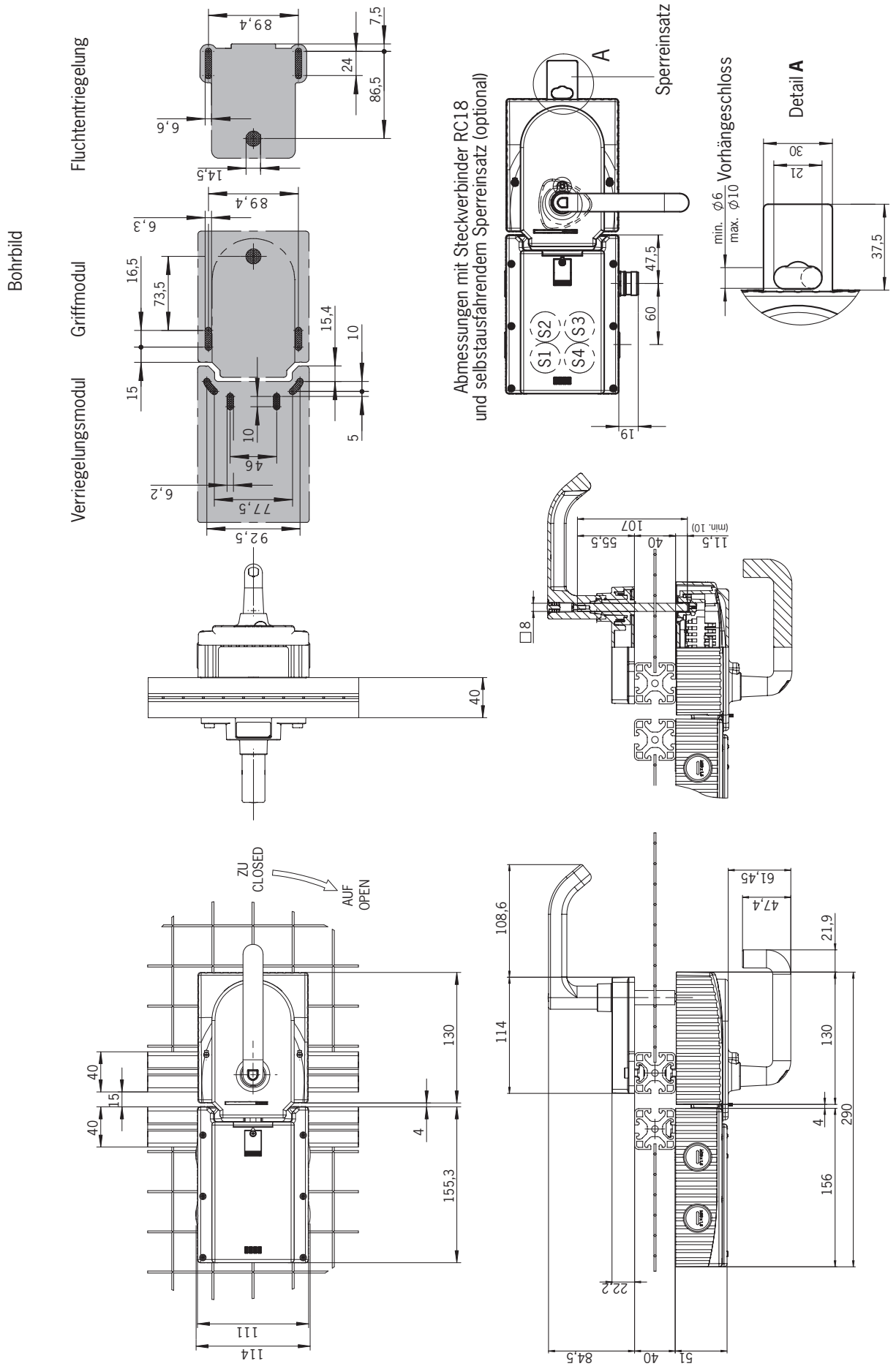
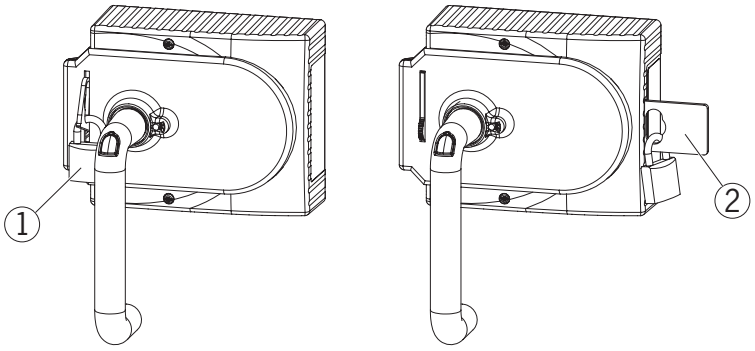


Bild 4: Maßzeichnung MGB montiert, ohne optionale Montageplatten

8.5. Sperreinsatz

Bei ausgeklapptem / ausgefahrenem Sperreinsatz kann die Riegelzunge nicht ausgefahren werden. Der Sperreinsatz kann mit Vorhängeschlössern gesichert werden (siehe *Bild 5*).

➡ Zum Ausklappen auf die geriffelte Stelle drücken (nur bei eingefahrener Riegelzunge möglich).



Legende:
① Vorhängeschloss ∅ min. 2 mm, ∅ max. 10 mm
Hinweis:
Sie können maximal 3 Schlösser Ø 8 mm einhängen.

② Selbstausfahrender, zweiter Sperreinsatz
Vorhängeschloss ∅ min. 6 mm, ∅ max. 10 mm
Hinweis:
Pro Sperreinsatz können maximal 3 Schlösser Ø 8 mm eingehängt werden. Die max. Belastung liegt bei 30 kg pro Sperreinsatz.

Bild 5: Sperreinsatz mit Vorhängeschloss gesichert

8.6. Fluchtentriegelung (optional)

Die Fluchtentriegelung dient zum Öffnen einer Schutzeinrichtung von der Innenseite ohne Hilfsmittel.

Wichtig!

- Die Fluchtentriegelung muss aus dem Inneren des geschützten Bereichs ohne Hilfsmittel von Hand betätigt werden können.
- Die Fluchtentriegelung darf von außen nicht erreichbar sein.
- Beim manuellen Entsperren darf der Betätiger nicht unter Zugspannung stehen.
- Die Fluchtentriegelung erfüllt die Anforderungen der Kategorie B nach EN ISO 13849-1.

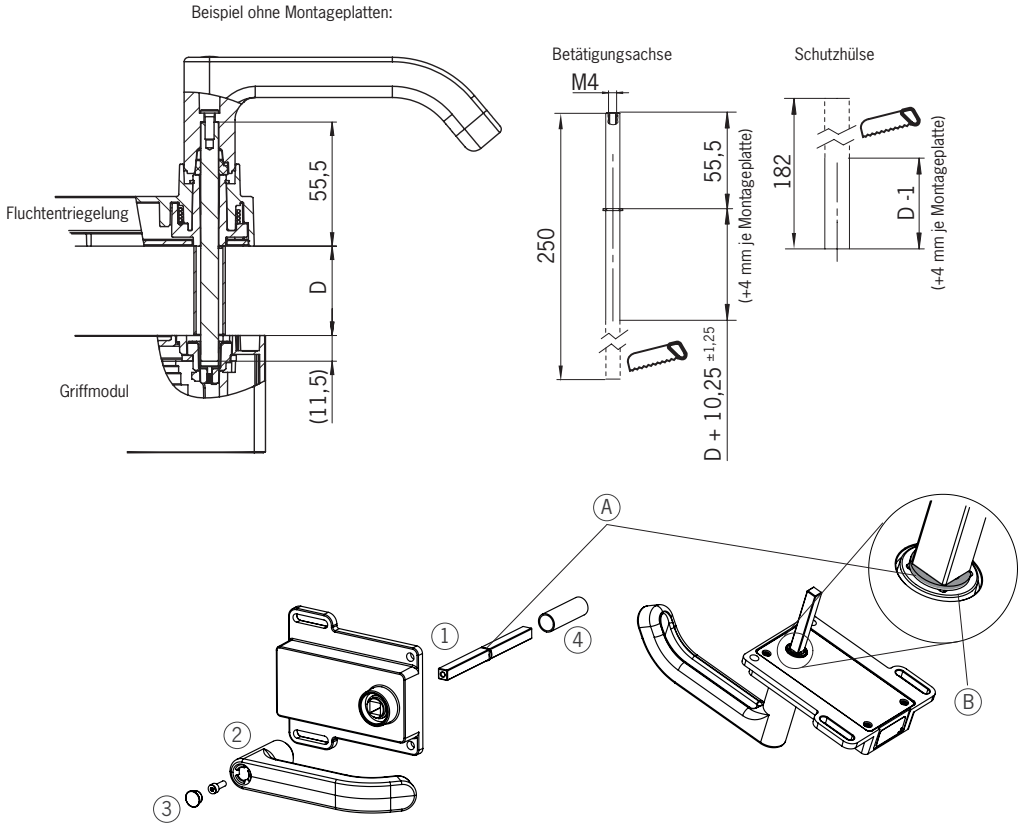
- Fluchtentriegelung so anbauen, dass Bedienung sowie Kontrolle und Wartung möglich sind.
- Die Betätigungsachse der Fluchtentriegelung muss min. 10 mm in das Griffmodul eingeführt werden. Beachten Sie die Hinweise zu verschiedenen Profilbreiten im nächsten Kapitel.
- Achse der Fluchtentriegelung im rechten Winkel zum Griffmodul ausrichten. Siehe *Bild 4* und *Bild 7*.

8.6.1. Fluchtentriegelung vorbereiten

(Siehe auch *Bild 6: Fluchtentriegelung vorbereiten auf Seite 14*)

Profilbreite	Erforderliche Länge Betätigungsachse		Welche EUCHNER-Teile werden benötigt?	Erforderliche Arbeitsschritte
	ohne Platten	mit Montageplatten (je 4 mm)		
D	D+13	D+21		
30 mm	43 mm	51 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 110 mm Achse (Best.-Nr. 100465)	auf erforderliche Länge kürzen
40 mm	53 mm	61 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 110 mm Achse (Best.-Nr. 100465) Ggf. verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	*ohne Montageplatten:* keine *mit Montageplatten:* Lange Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen
45 mm	58 mm	66 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 110 mm Achse (Best.-Nr. 100465) **und** verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	Lange Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen
50 mm	63 mm	71 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 110 mm Achse (Best.-Nr. 100465) **und** verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	Lange Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen

DE



① Betätigungsachse einschieben. Der Sicherungsring **A** muss an der Fluchtentriegelung **B** anliegen.
② Türgriff aufstecken
③ Befestigungsschraube mit 2 Nm anziehen und Abdeckkappe eindrücken.
④ Schutzhülse aufstecken

Bild 6: Fluchtentriegelung vorbereiten

9. Montage

WARNUNG

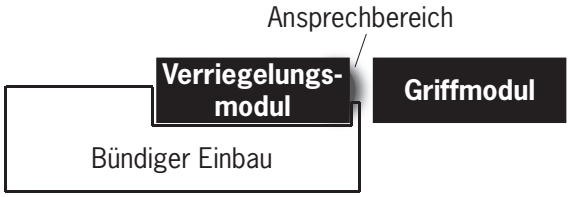
Die Montage darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

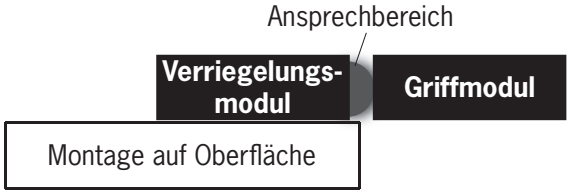
Bei zweiflügeligen Schwenktüren muss einer der beiden Türflügel zusätzlich mechanisch arretiert werden.

Verwenden Sie hierzu z. B. einen Stangenverschluss (Item) oder eine Doppeltürverriegelung (Bosch Rexroth).

Wichtig!

- Bei bündigem Einbau ändert sich, in Abhängigkeit von der Einbautiefe und dem Material der Schutzeinrichtung, der Schaltabstand.





Tipp!

- Unter www.euchner.de finden Sie eine Animation zum Montagevorgang.
- Bei Drucktastern und Anzeigeelementen können Farbe und Beschriftung angepasst werden.

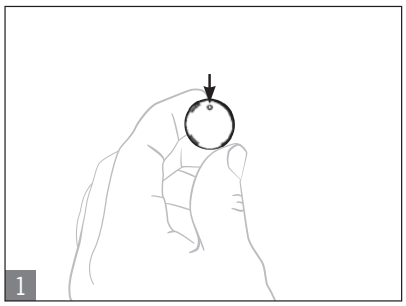
Montageschritte siehe *Bild 7* und *Bild 8* bis *Bild 13*.

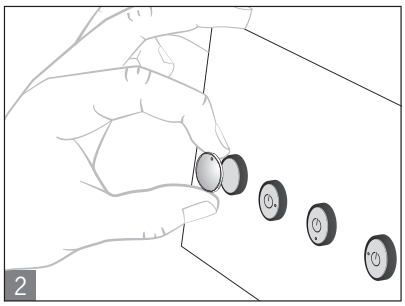
System so anbauen, dass Kontrolle und Wartung möglich sind.

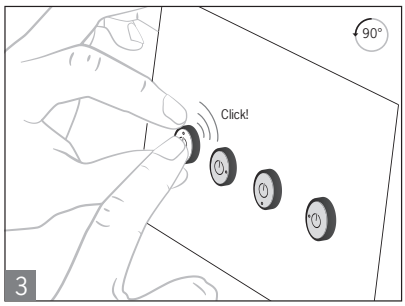
DE

9.1. Montage Farbblende

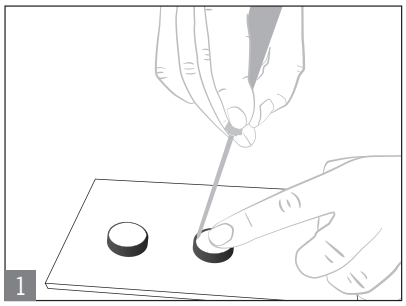
Montage

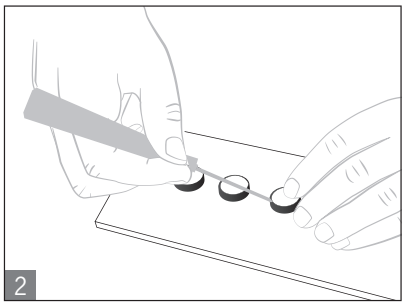






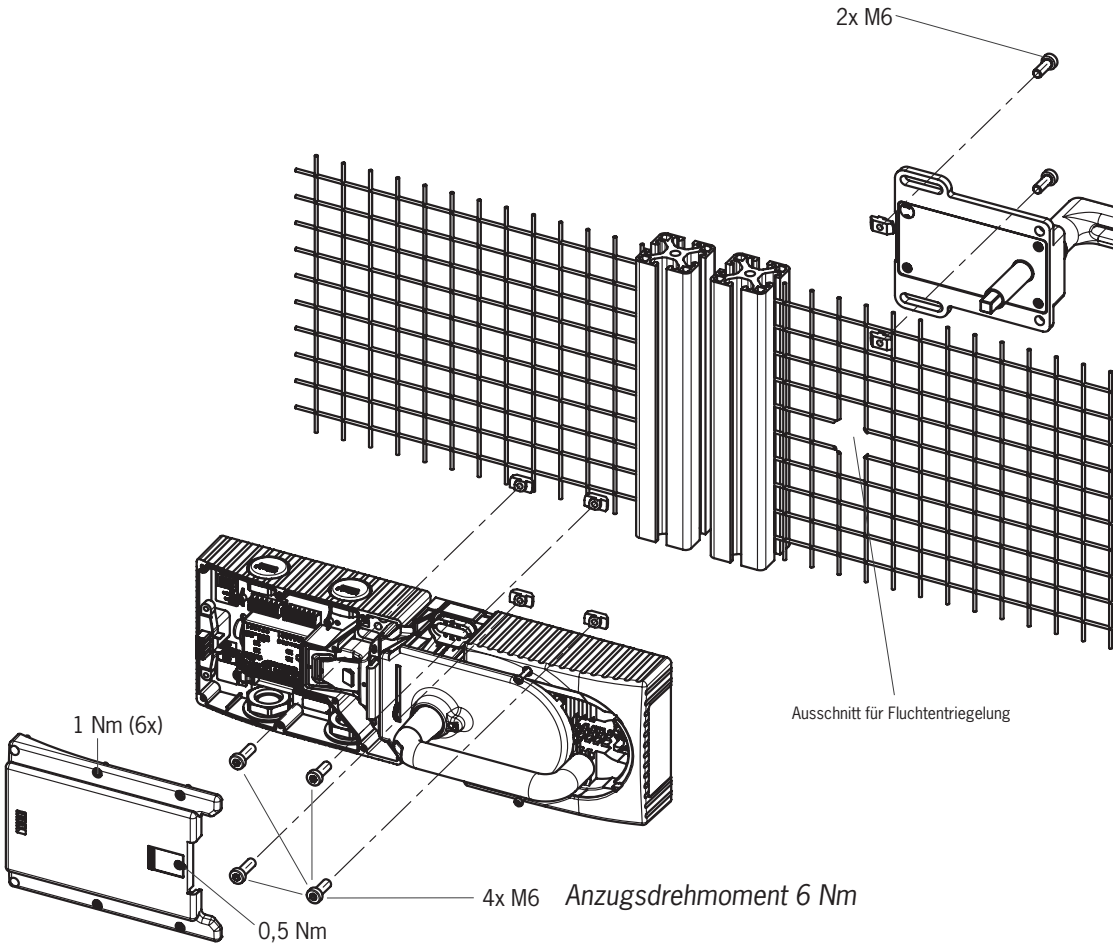
Demontage







Farbblende



Empfohlenes Befestigungsmaterial:
Für die Befestigung auf der Montageplatte:
DIN 912-M6X25-8.8 ZN ZYLINDERSCHRAUBE

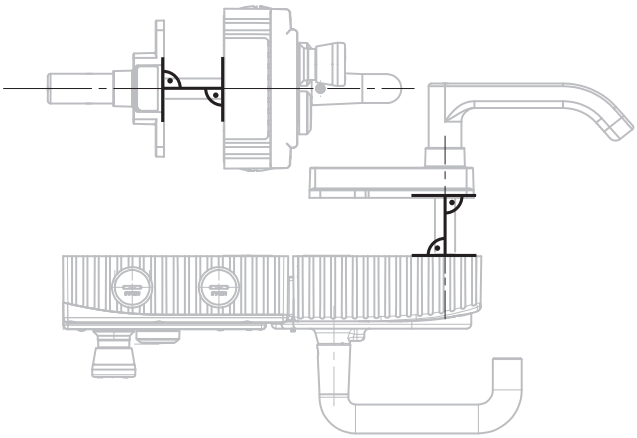


Bild 7: Montagebeispiel für rechts angeschlagene Tür (Übersichtsdarstellung)

DE

10. Betätigungsrichtung umstellen (hier: von rechts nach links)

Wichtig!

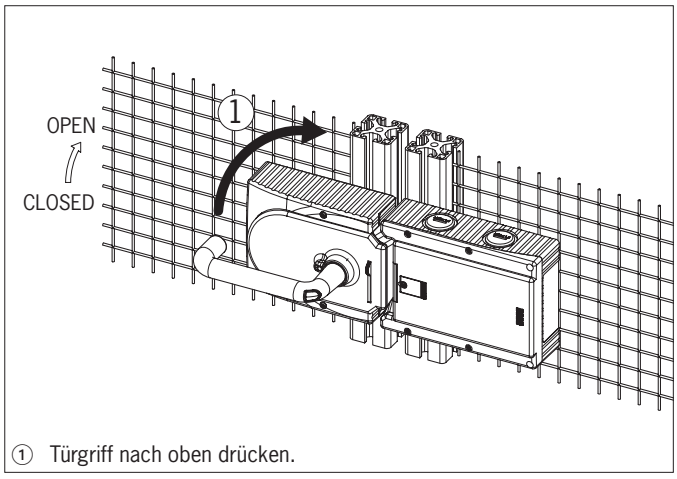
Die Umstellung ist nur möglich, wenn die Riegelzunge nicht ausgefahren ist und noch keine Fluchtentriegelung montiert ist.

Im Auslieferungszustand ist das Griffmodul entweder für rechts oder links angeschlagene Türen eingestellt.

Am Beispiel eines Griffmoduls für rechts angeschlagene Türen bedeutet dies:

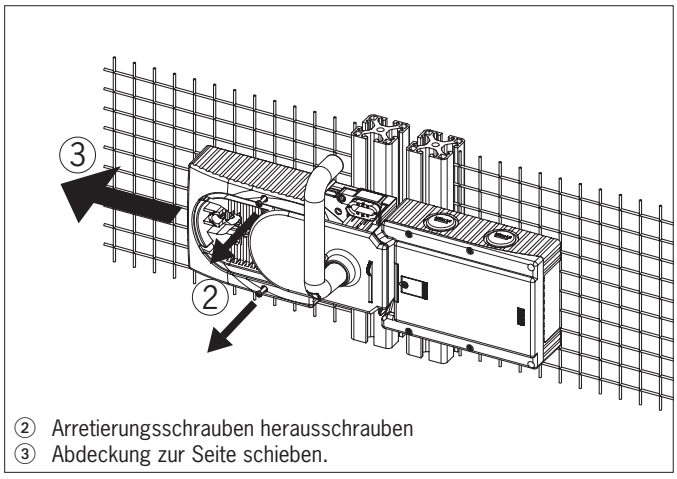
- Die Schutzeinrichtung öffnet, indem man den Türgriff nach unten drückt.
- Für links angeschlagene Türen wird das System sozusagen umgedreht montiert. D.h. die Schutzeinrichtung öffnet, indem man den Türgriff nach oben drückt (siehe *Bild 8*). Daher muss die Betätigungsrichtung des Türgriffs umgestellt werden (siehe *Bild 8* bis *Bild 13*).

(Analog bei Griffmodulen für links angeschlagene Türen)



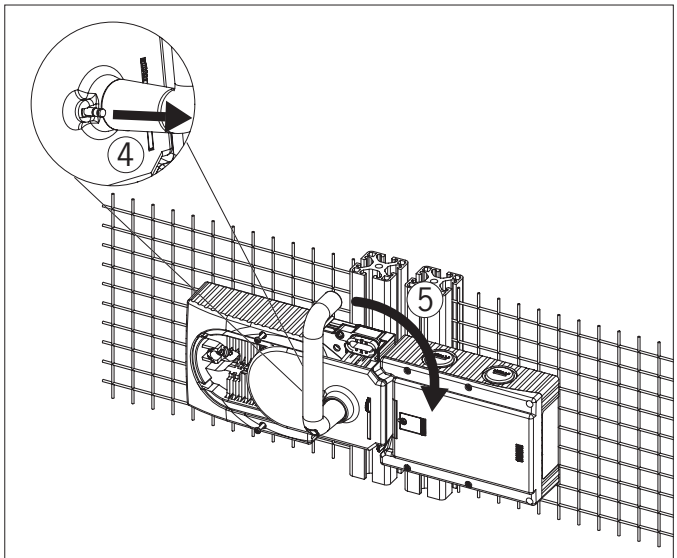
① Türgriff nach oben drücken.

Bild 8: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ①



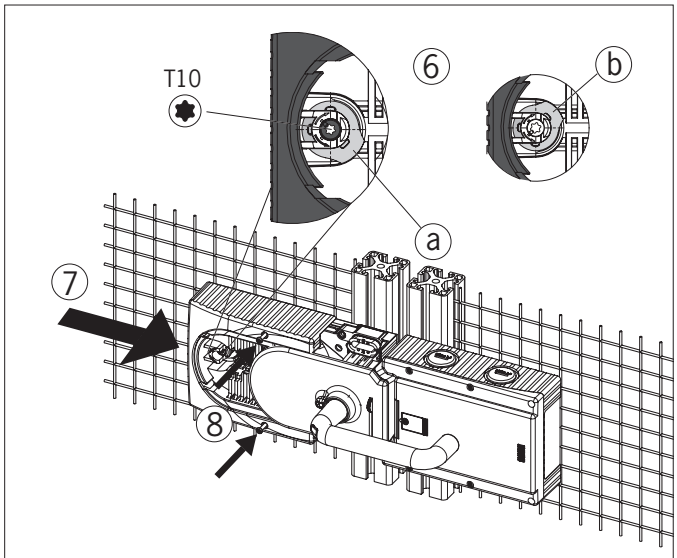
② Arretierungsschrauben herausschrauben
③ Abdeckung zur Seite schieben.

Bild 9: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ② und ③



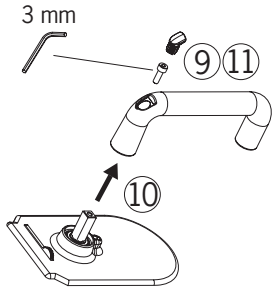
④ Arretierstift am Türgriff mit einem Schraubendreher anheben und in dieser Stellung halten.
⑤ Türgriff nach rechts drehen.

Bild 10: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ④ und ⑤



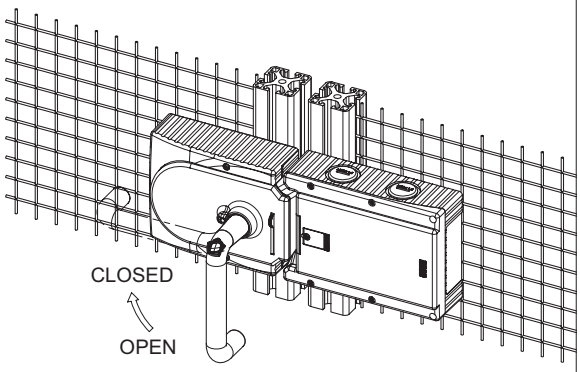
⑥ Nur bei Verwendung einer Fluchtentriegelung: Gelenk mit Schraube T10 gegen den Uhrzeigersinn von Stellung (a) auf Stellung (b) drehen.
⑦ Abdeckung schließen.
⑧ Arretierungsschrauben einschrauben und mit 0,8 Nm anziehen.

Bild 11: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑥ bis ⑧



⑨ Abdeckung entfernen und Innensechskantschraube lösen.
⑩ Türgriff um 90° im Uhrzeigersinn umstellen und wieder befestigen.
⑪ Innensechskantschraube mit 3 Nm anziehen

Bild 12: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑨ bis ⑪



⑫ Zustand nach der Umstellung

Bild 13: Betätigungsrichtung umstellen, Endzustand

11. Schutz vor Umgebungseinflüssen

Voraussetzung für eine dauerhafte und einwandfreie Sicherheitsfunktion ist der Schutz des Systems vor Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw., die sich im Verriegelungs- und Griffmodul festsetzen können. Hierzu sollte eine geeignete Einbaulage gewählt werden.

Gerät bei Lackierarbeiten abdecken!

12. Elektrischer Anschluss

WARNUNG

Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

- Zur Gewährleistung der Sicherheit müssen immer beide Sicherheitsausgänge (FO1A und FO1B) ausgewertet werden.
- Die Meldeausgänge dürfen nicht als Sicherheitsausgänge verwendet werden.
- Die Anschlussleitungen geschützt verlegen, um die Gefahr von Querschlüssen zu vermeiden.

VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss.

- Die Eingänge eines angeschlossenen Auswertegeräts müssen plusschaltend sein, da die beiden Ausgänge des Sicherheitsschalters im eingeschalteten Zustand einen Pegel von +24 V liefern.
- Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN IEC 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden.
- Alle elektrischen Ausgänge müssen bei induktiven Lasten eine ausreichende Schutzbeschaltung besitzen. Die Ausgänge müssen hierzu mit einer Freilaufdiode geschützt werden. Varistoren und RC-Entstörglieder dürfen nicht verwendet werden.
- Leistungsgeräte, die eine starke Störquelle darstellen, müssen von den Ein-/ und Ausgangskreisen für die Signalverarbeitung örtlich getrennt werden. Die Leitungsführung der Sicherheitskreise sollte möglichst weit von den Leitungen der Leistungskreise getrennt werden.
- Um EMV-Störungen zu vermeiden, beachten Sie unbedingt das Kapitel *12.5. Hinweise zur Leitungsführung auf Seite 22*. Beachten Sie EMV-Hinweise zu Geräten in unmittelbarer Nähe zum MGB-System und dessen Leitungen.
- Zur Vermeidung von EMV-Störungen müssen die physikalischen Umgebungs- und Betriebsbedingungen am Einbauort des Geräts den Anforderungen gemäß DIN EN 60204-1:2006, Abschnitt 4.4.2 / EMV) entsprechen.

Wichtig!

- Sollte das Gerät nach Anlegen der Betriebsspannung keine Funktion zeigen (z. B. grüne LED Power leuchtet nicht), muss der Sicherheitsschalter an den Hersteller zurückgesandt werden.
- Um die angegebene Schutzart zu gewährleisten, müssen die Deckelschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 1 Nm angezogen werden.
- Schraube für die Abdeckung der Hilfsentriegelung mit 0,5 Nm anziehen.

12.1. Hinweise zu UL

Wichtig!

- Für den Einsatz gemäß UL-Anforderungen[1)] muss eine Spannungsversorgung nach UL1310 mit dem Merkmal *for use in Class 2 circuits* verwendet werden.
  Alternativ kann eine Spannungsversorgung mit begrenzter Spannung bzw. Stromstärke mit den folgenden Anforderungen verwendet werden:
  - Galvanisch getrenntes Netzteil in Verbindung mit einer Sicherung gemäß UL248. Gemäß den UL-Anforderungen muss diese Sicherung für max. 3,3 A ausgelegt und in dem Stromkreis mit der max. Sekundärspannung von 30 V DC integriert sein. Beachten Sie ggf. niedrigere Anschlusswerte für Ihr Gerät (siehe technische Daten).

1) Hinweis zum Geltungsbereich der UL-Zulassung: Nur für Anwendungen gemäß NFPA 79 (Industrial Machinery). Die Geräte wurden gemäß den Anforderungen von UL508 (Schutz gegen elektrischen Schlag und Feuer) geprüft.

12.2. Fehlersicherheit

- Die Betriebsspannung UB ist verpolsicher.
- Die Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B sind kurzschlusssicher.
- Ein Querschluss zwischen FI1A und FI1B oder FO1A und FO1B wird durch das Gerät erkannt.
- Durch geschützte Leitungsführung kann ein Querschluss im Kabel ausgeschlossen werden.

12.3. Absicherung der Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung muss in Abhängigkeit von der Geräteanzahl und des benötigten Stroms für die Ausgänge abgesichert werden. Dabei gelten folgende Regeln:

Max. Stromaufnahme eines Einzelgeräts I_{max}

I_{max} = $I_{UB} + I_{UA} + I_{FO1A+FO1B}$

I_{UB} = Betriebsstrom Gerät (80 mA)

I_{UA} = Laststrom Meldeausgänge OD,OT und OI (3 x max. 50 mA) + Bedienelemente

$I_{FO1A+FO1B}$ = Laststrom Sicherheitsausgänge FO1A + FO1B (2 x max. 50 mA)

AR

Max. Stromaufnahme einer Schalterkette Σ I_{max}

$\Sigma I_{max} = I_{FO1A+FO1B} + n \times (I_{UB} + I_{UA})$

n = Anzahl der angeschlossenen Geräte

Zuordnung der Ströme zu den Sicherungskreisen

Strom	Sicherungskreis F1	Sicherungskreis F2
I_{UB}	80 mA	
$I_{FO1A+FO1B}$	(2 x max. 200 mA)	
I_{UA}		$I_{OD,OT,OI}$ = (3 x max. 50 mA) $I_{BeDienelemente}$ = max. 100 mA (je Bedienelement) $I_{Anzeigeelemente}$ = max. 5 mA (je Anzeigelement)

DE

12.4. Anforderungen an die Anschlussleitungen

VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch ungeeignete Anschlussleitungen.

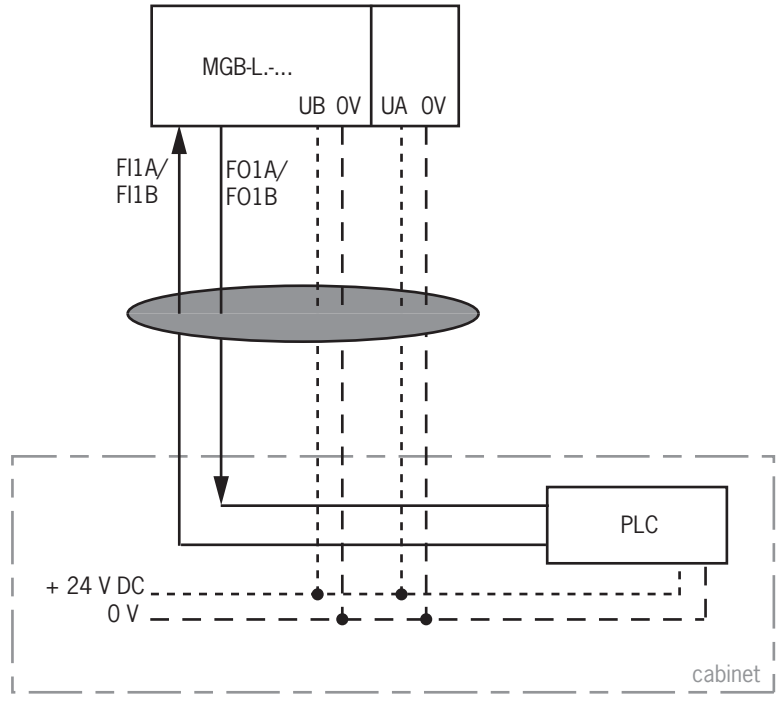
- Bei Verwendung von anderen Anschlussbauteilen gelten die Anforderungen aus der nachfolgenden Tabelle. EUCHNER übernimmt bei Nichtbeachtung keine Gewährleistung für die sichere Funktion.

Beachten Sie folgende Anforderungen an die Anschlussleitungen:

Parameter	Wert	Einheit
Aderquerschnitt min.	0,13	mm²
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km

12.5. Hinweise zur Leitungsführung

Führen Sie alle Anschlussleitungen der MGB in einem gemeinsamen Leitungsstrang.



Wichtig: Leitungsführung in einem gemeinsamen Strang

Bild 14: Vorgeschriebene Leitungsführung

12.6. Gerätekonfiguration ändern (DIP-Schalter verwenden)

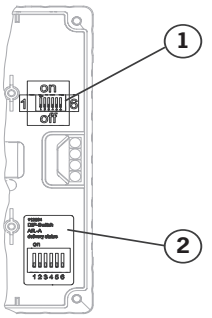
Tipp!

Unter www.euchner.de finden Sie eine Animation zur Gerätekonfiguration.

DIP-Schalter

Das Gerät kann mit den DIP-Schaltern konfiguriert werden. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Systemfamilie ändern (AR-/AP-Umstellung)



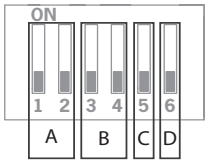
Lage der Schalter

Position	Beschreibung
1	DIP-Schalter
2	Aufkleber mit Werkseinstellung

Funktion der Schalter

Wichtig!

Die DIP-Schalter 3, 4 und 6 müssen in Stellung *off* stehen.



Detail	Schalter	Funktion
A	1+2	on: Gerät wird als AP-System betrieben
		off: Gerät wird als AR-System betrieben
B	3+4	ohne Funktion
C	5	on: Konfigurieren möglich
		off: Konfigurieren gesperrt (Werkseinstellung)
D	6	ohne Funktion

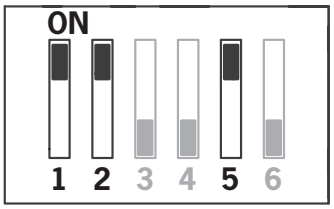
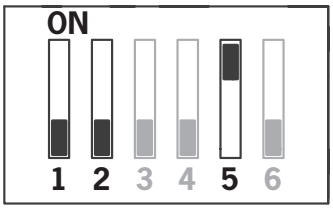
12.6.1. Systemfamilie ändern (AR-/AP-Umschaltung)

VORSICHT

Fehlfunktion durch falsche Konfiguration oder falschen Anschluss.

- Achten Sie darauf, dass sich die Anschlussbelegung beim Ändern der Konfiguration ebenfalls ändert (siehe Kapitel *12.8. Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung auf Seite 25*).

1. Spannungsversorgung abschalten.
2. DIP-Schalter 1,2 und 5 wie abgebildet einstellen.

für Umstellung von AR => AP	für Umstellung von AP => AR
	

3. Spannungsversorgung für 5 s einschalten.

➡ Die Umstellung wird durch Leuchten der Power-LED quittiert. Alle anderen LEDs sind aus.

4. Spannungsversorgung abschalten und DIP-Schalter 5 auf OFF stellen.

➡ Beim nächsten Start arbeitet das Gerät in der eingestellten Betriebsart.

DE

12.7. Hinweise zum Betrieb an Steuerungen

Beachten Sie für den Anschluss an sichere Steuerungen folgende Vorgaben:

Generelle Hinweise

- Verwenden Sie für die Steuerung und die angeschlossenen Sicherheitsschalter eine gemeinsame Spannungsversorgung
- Es darf keine getaktete Spannungsversorgung für UB/UA verwendet werden. Greifen Sie die Versorgungsspannung direkt vom Netzteil ab. Bei Anschluss der Versorgungsspannung an eine Klemme einer sicheren Steuerung muss dieser Ausgang ausreichend Strom zur Verfügung stellen.
- Die Sicherheitsausgänge (FO1A und FO1B) können an die sicheren Eingänge einer Steuerung angeschlossen werden. Voraussetzung: der Eingang muss für getaktete Sicherheitssignale geeignet sein (OSSD Signale, wie z. B. von Lichtgittern). Die Steuerung muss dabei Testimpulse auf den Eingangssignalen tolerieren. Dies lässt sich üblicherweise in der Steuerung parametrieren. Beachten Sie hierzu die Hinweise des Steuerungsherstellers. Die Pulsdauer Ihres Sicherheitsschalters entnehmen Sie bitte dem Kapitel *14. Technische Daten auf Seite 31*.
- Die Eingänge eines angeschlossenen Auswertegeräts müssen plusschaltend sein, da die beiden Ausgänge des Sicherheitsschalters im eingeschalteten Zustand einen Pegel von +24 V liefern.

AR

- Eingänge FI1A und FI1B immer direkt an einem Netzteil anschließen oder an den Ausgängen FO1A und FO1B eines anderen EUCHNER AR-Geräts (Reihenschaltung). Es dürfen keine getakteten Signale an den Eingängen FI1A und FI1B liegen. Die Testimpulse liegen auch bei ausgeschalteten Sicherheitsausgängen an (nur an FO1A). Je nach Trägheit des nachgeschalteten Geräts (Steuerung, Relais usw.) kann dies zu kurzen Schaltvorgängen führen.

HINWEIS

Dadurch, dass die Querschlussüberwachung der Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B vom Gerät selber übernommen wird, sinkt der Performance Level nach EN 13849 nicht, wenn die Taktung der Steuerung ausgeschaltet wird.

Tipp!

Für viele Geräte erhalten Sie unter www.euchner.de im Bereich *Service/Downloads/Applikationen* ein detailliertes Beispiel zum Anschluss und zur Parametrierung der Steuerung. Dort wird ggf. auch auf die Besonderheiten des jeweiligen Geräts genauer eingegangen.

12.8. Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung

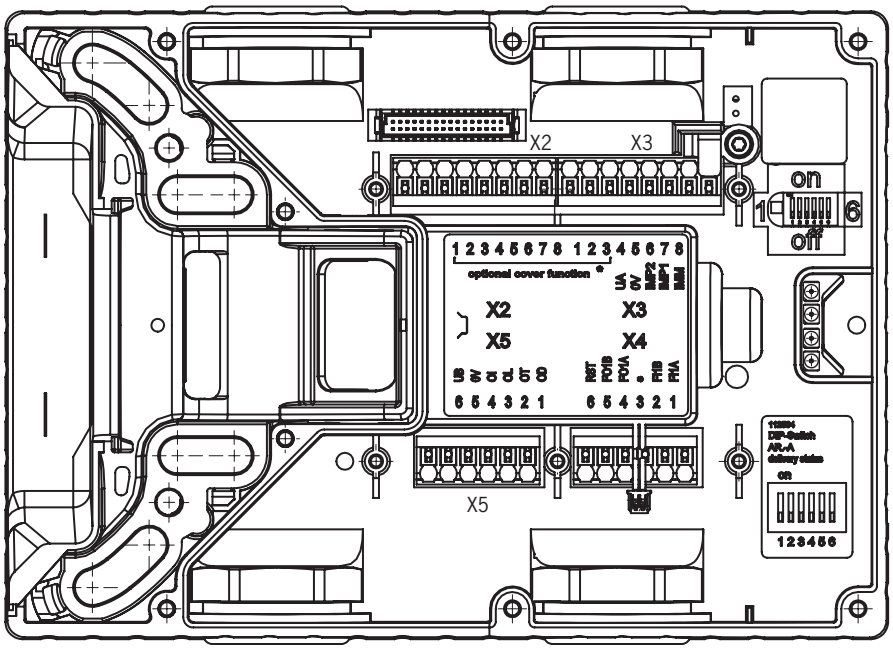


Bild 15: Anschlüsse und Anzeige-LED

Klemme	Bezeichnung	Beschreibung
X3.1 bis X3.3	-	siehe zugehöriges Datenblatt
X3.4	UA	Spannungsversorgung für Meldeausgänge und Deckelbestückung, DC 24 V, muss permanent anliegen.
X3.5	0V	Masse, DC 0 V (intern mit X5.5 verbunden).
X3.6	-	nicht belegt
X3.7	-	nicht belegt
X3.8	-	nicht belegt
X4.1	FI1A	***Bei AR-Konfiguration:*** Freigabeeingang für Kanal A, Im Einzelbetrieb auf DC 24 V legen. Bei Schalterketten Ausgangssignal FO1A vom Vorgänger anschließen. ***Bei AP-Konfiguration:*** Eingang wird nicht ausgewertet.
X4.2	FI1B	***Bei AR-Konfiguration:*** Freigabeeingang für Kanal B, Im Einzelbetrieb auf DC 24 V legen. Bei Schalterketten Ausgangssignal FO1B vom Vorgänger anschließen. ***Bei AP-Konfiguration:*** Eingang wird nicht ausgewertet.
X4.3	-	siehe zugehöriges Datenblatt
X4.4	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal A, AN wenn Tür geschlossen und Riegelzunge eingefahren ist.
X4.5	FO1B	Sicherheitsausgang Kanal B, AN wenn Tür geschlossen und Riegelzunge eingefahren ist.
X4.6	RST	Rücksetzeingang, Gerät wird zurückgesetzt, wenn für mindestens 3 s an RST DC 24 V anliegen.
X5.1	OD	Meldeausgang Tür, AN wenn die Tür geschlossen ist.
X5.2	OT	Meldeausgang Riegelzunge, AN wenn die Tür geschlossen ist und die Riegelzunge im Verriegelungsmodul eingeführt ist.
X5.3	-	nicht belegt
X5.4	OI	Meldeausgang Diagnose, AN wenn das Gerät im Fehlerzustand ist.
X5.5	0V	Masse, DC 0 V (intern mit X3.5 verbunden).
X5.6	UB	Spannungsversorgung, DC 24 V
X2.1 bis X2.8	-	siehe zugehöriges Datenblatt
X1	-	reserviert für Anschluss der Deckelplatine (nur bei bestückten Deckeln)

Tabelle 2: Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung

DE

12.9. Betrieb als Einzelgerät

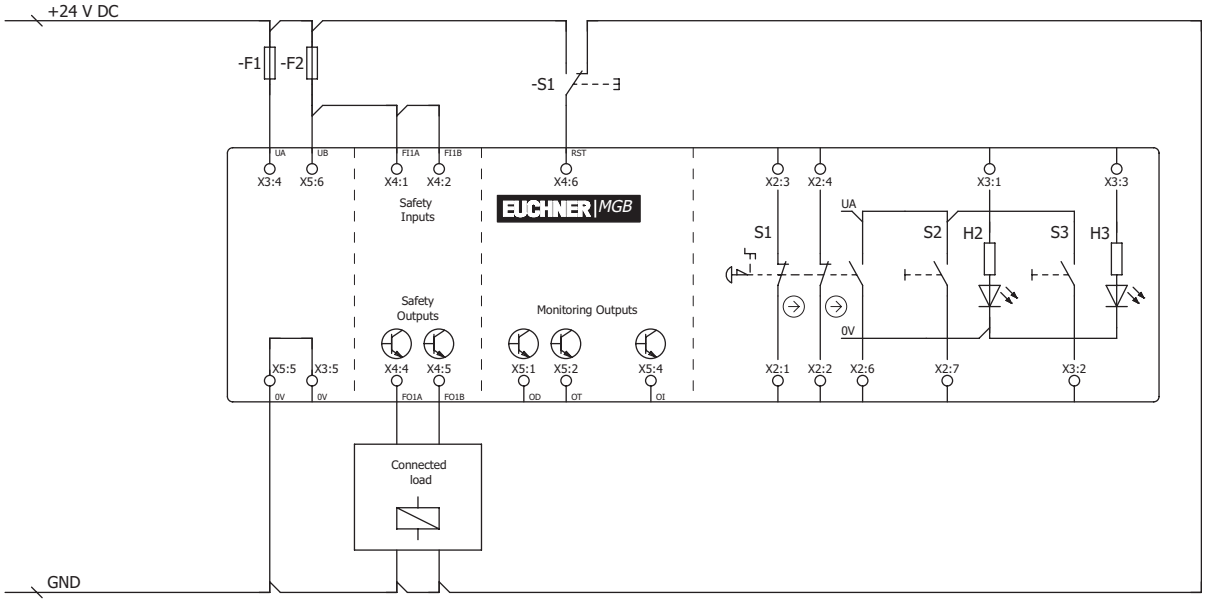


Bild 16: Anschlussbeispiel für Einzelbetrieb

Über den Eingang RST können die Schalter zurückgesetzt werden. Dabei wird für mindestens 3 Sekunden eine Spannung von 24 V an den Eingang RST gelegt. In dieser Zeit wird die Versorgungsspannung der Schalter unterbrochen. Wird der Eingang RST nicht benutzt, muss er auf 0 V gelegt werden.

12.10. Betrieb in einer AR-Schalterkette

AR

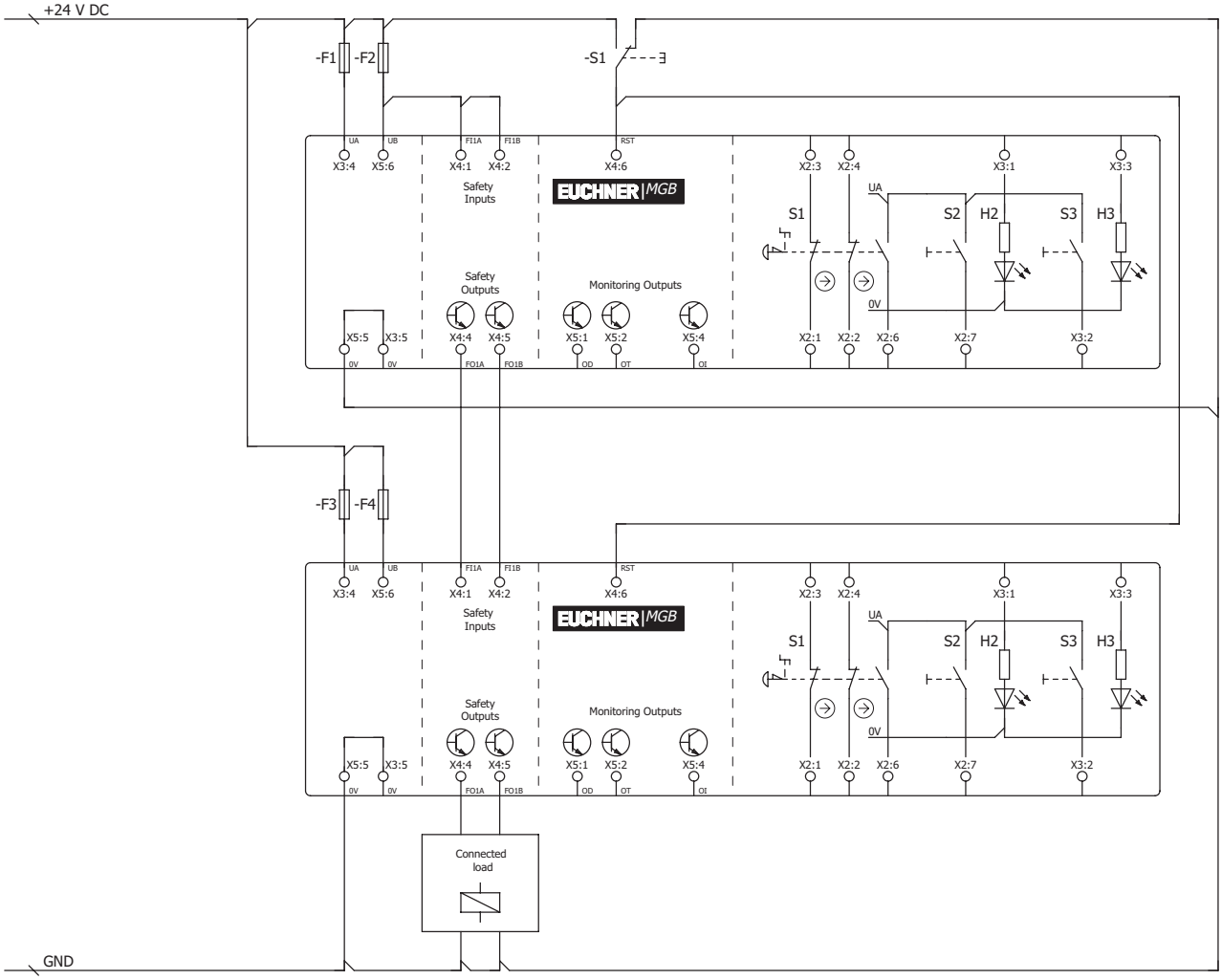


Bild 17: Anschlussbeispiele für Betrieb in einer CES-AR-Schalterkette

Ausführliche Informationen zum Betrieb in einer AR-Schalterkette entnehmen Sie der entsprechenden CES-AR Betriebsanleitung. Das Verriegelungsmodul MGB-L0-AR-… verhält sich in der Schalterkette praktisch wie ein Sicherheitsschalter CES-AR. Die Abweichungen zum CES-AR werden nachfolgend beschrieben.

DE

12.11. Hinweise zum Betrieb in einer AR-Schalterkette

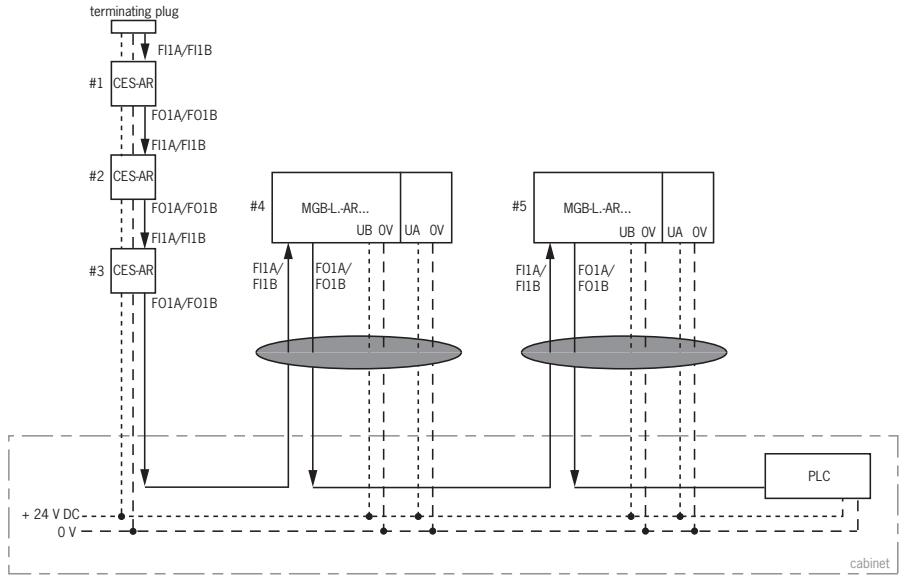
AR

12.11.1. Systemzeiten

Das Verriegelungsmodul hat gegenüber einem CES-AR Schalter längere Reaktionszeiten (siehe Kapitel *14. Technische Daten auf Seite 31* und *14.2. Typische Systemzeiten auf Seite 34*).

12.11.2. Verdrahtung einer AR-Schalterkette

Um Masseschleifen zu verhindern, sollte die Verdrahtung sternförmig ausgeführt werden (siehe *Bild 18*).



Wichtig: Leitungsführung in einem gemeinsamen Strang

Bild 18: Zentrale Verdrahtung einer AR-Schalterkette im Schaltschrank

12.11.3. Anzahl der Geräte in Schalterketten

In einer reinen MGB-Schalterkette können maximal zehn Geräte in Reihe geschaltet werden. In gemischten Schalterketten (z. B. MGB zusammen mit CES-AR) beträgt die maximale Geräteanzahl ebenfalls zehn.

12.11.4. Rücksetzen in Schalterketten

ⓘ	**Wichtig!** Zum Rücksetzen in AR-Schalterketten den Rücksetzeingang (RST) verwenden. Alle Geräte in der Kette müssen gleichzeitig zurückgesetzt werden. Das Rücksetzen von einzelnen Schaltern führt zu Fehlern.

13. Inbetriebnahme

13.1. Lernvorgang (nur bei MGB unicode)

Bevor das System aus Verriegelungsmodul und Griffmodul eine Funktionseinheit bilden, muss das Griffmodul in einer Lernfunktion dem Verriegelungsmodul zugeordnet werden.

Während eines Lernvorganges sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet.

Wichtig!

- Wird ein neues Griffmodul gelernt, sperrt das Verriegelungsmodul den Code des letzten Vorgängers. Dieser kann bei einem erneuten Lernvorgang nicht sofort wieder gelernt werden. Erst nachdem ein dritter Code gelernt wurde, wird der gesperrte Code im Verriegelungsmodul wieder gelöscht.
- Das Verriegelungsmodul kann nur mit dem jeweils zuletzt gelernten Griffmodul betrieben werden.
- Erkennt das Verriegelungsmodul während der Lernbereitschaft das gelernte oder ein gesperrtes Griffmodul, wird die Lernbereitschaft sofort beendet und das Verriegelungsmodul geht in den Normalbetrieb.
- Befindet sich die Riegelzunge weniger als 60 s im Ansprechbereich wird das Griffmodul nicht gelernt.

Tipp!

Zum leichteren Lernen von bereits in Reihe montierten AR-Geräten oder für den Gerätetausch gibt es einen Lernadapter (Best. Nr. 122369). Dieser wird einfach zwischen die Anschlussleitung und das AR-Gerät gesteckt. Das Gerät geht beim Wiederanschließen sofort in den Lernbetrieb. Nach dem Lernen wird der Adapter wieder entfernt und die MGB normal angeschlossen.

Griffmodul lernen

1. Griffmodul montieren.
2. Sicherheitseinrichtung schließen. Korrekte Ausrichtung und Abstand anhand der Markierung am Verriegelungsmodul kontrollieren und ggf. nachjustieren.
3. Riegelzunge in das Verriegelungsmodul einfügen.
4. Betriebsspannung am Verriegelungsmodul anlegen, optional Lernadapter anschließen.

➡ Die grüne LED (State) blinkt schnell (ca. 5 Hz). In dieser Zeit (ca. 10 s bei AR-Konfiguration) wird ein Selbsttest durchgeführt. Lernvorgang beginnt, grüne LED (State) blinkt langsam (ca. 1 Hz). Während des Lernvorgangs prüft das Verriegelungsmodul, ob es sich dabei um ein gesperrtes Griffmodul handelt. Ist dies nicht der Fall, wird der Lernvorgang nach ca. 60 Sekunden beendet, die grüne LED (State) erlischt. Der neue Code wurde gespeichert, der alte Code wurde gesperrt.

5. Um den gelernten Code des Griffmoduls im Verriegelungsmodul zu aktivieren, muss die Betriebsspannung am Verriegelungsmodul anschließend für min. 3 Sekunden abgeschaltet werden. Alternativ kann für min. 3 Sekunden 24V an den Eingang RST gelegt werden.

Das Lernen in einer Reihenschaltung funktioniert analog. Hier muss aber die komplette Reihenschaltung mit Hilfe des Eingangs RST neu gestartet werden.

13.2. Mechanische Funktionsprüfung

Die Riegelzunge muss sich leicht in das Verriegelungsmodul einführen lassen. Zur Überprüfung Schutzeinrichtung mehrmals schließen und Türgriff betätigen.

Falls vorhanden, Funktion der Fluchtentriegelung testen. Die Fluchtentriegelung muss ohne großen Kraftaufwand (ca. 40 N) von der Innenseite bedient werden können.

13.3. Elektrische Funktionsprüfung

AR

WARNUNG

Beim Einsatz in einer Schalterkette mit unterschiedlichen AR-Geräten (z. B. CES-AR, CET-AR) beachten Sie zusätzlich die Prozedur zur Funktionskontrolle in der entsprechenden Betriebsanleitung.

1. Betriebsspannung einschalten.

➡ Das Verriegelungsmodul führt einen Selbsttest aus. Bei AR-Konfiguration: Die grüne LED State blinkt für 10 s mit 5 Hz. Danach blinkt die LED State in regelmäßigen Abständen.

2. Alle Schutzeinrichtungen schließen und Riegelzunge ins Verriegelungsmodul einführen. Sobald die Riegelzunge im Verriegelungsmodul eingeführt ist, sind die Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B EIN.

➡ Die Maschine darf nicht selbstständig anlaufen.

➡ Die grüne LED State leuchtet permanent.

3. Betrieb in der Steuerung freigeben.
4. Schutzeinrichtung öffnen.

➡ Die Maschine muss abschalten und darf sich nicht starten lassen, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist.

Wiederholen Sie die Schritte 2-4 für jede Schutzeinrichtung einzeln.

14. Technische Daten

HINWEIS

Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts, falls diese von der Betriebsanleitung abweichen.

Parameter	Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff	Glasfaserverstärkter Kunststoff Zinkdruckguss, vernickelt Nichtrostender Stahl	
Abmessungen	siehe Kapitel *8.4. Maßzeichnung auf Seite 12*	
Masse Verriegelungsmodul Griffmodul Fluchtentriegelung	 0,75 1,00 0,50	kg
Umgebungstemperatur bei U_B = DC 24 V	-20 … +55	°C
Schutzart Deckel unbestückt/bestückt mit Tastern/Anzeigen/Wahlschaltern Deckel bestückt mit Schlüsselschalter Deckel bestückt mit Schlüsselschalter FS22	 IP65 IP54 IP42	
Schutzklasse	III	
Verschmutzungsgrad	3	
Einbaulage	beliebig	
Mechanische Lebensdauer - bei Verwendung als Türanschlag und 1 Joule Aufprallenergie	1 x 10^6 0,1 x 10^6	
Anschlussart	4 Kabeleinführungen M20x1,5 oder Steckverbinder	
Leiterquerschnitt (starr/flexibel) - mit Adernendhülse nach DIN 46228/1 - mit Adernendhülse mit Kragen nach DIN 46228/1	0,13 … 1,5 (AWG 24 … AWG 16) 0,25 … 1,5 0,25 … 0,75	mm^2
Betriebsspannung UB (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	24 +10% / -15% (PELV)	V DC
Hilfsspannung UA (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	24 +10% / -15% (PELV)	V DC
Stromaufnahme I_{UB} (alle Ausgänge unbelastet)	80	mA
Stromaufnahme I_{UA} - Taster S (unbelastet, pro LED)	5	mA
Absicherung extern	siehe Kapitel *12.3. Absicherung der Spannungsversorgung auf Seite 21*	
Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B	**Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlusssicher**	
Testimpulse	AR < 1000 / AP < 300	µs
Testimpulsintervall	min. 100	ms
Ausgangsspannung U_{FO1A} / U_{FO1B} [1)] HIGH U_{FO1A} / U_{FO1B} LOW U_{FO1A} / U_{FO1B}	 U_B-2V … U_B 0 … 1	 V DC
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1 … 200	mA
Gebrauchskategorie nach EN IEC 60947-5-2	DC-13 24 V 200 mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden.	
Meldeausgänge - Ausgangsspannung [1)] - Belastbarkeit	p-schaltend, kurzschlusssicher U_A - 2V … U_A max. 50	 mA
Bemessungsisolationsspannung U_i	30	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	1,5	kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen	gemäß EN 60947-5-3	
Schaltfrequenz	0,25	Hz
EMV-Schutzanforderungen	gemäß EN 60947-5-3	

DE

Kennwerte nach EN ISO 13849-1		
Kategorie	4	
Performance Level	PL e	
PFH_D	$3{,}7 \times 10^{-9}$ / h	
Gebrauchsdauer	20	Jahre
B_{10D} (Not-Halt)	$0{,}13 \times 10^{6}$	
Not-Halt		
Betriebsspannung	5 … 24	V
Betriebsstrom	1 … 100	mA
Schaltleistung max.	250	mW
Spannungsversorgung LED	24	V DC
Bedien- und Anzeigeelemente		
Betriebsspannung	UA	V
Betriebsstrom	1 … 10	mA
Schaltleistung max.	250	mW
Spannungsversorgung LED	24	V DC

1) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.

14.1. Funkzulassungen (für Geräte mit FCC ID und IC auf dem Typschild)

Product description: Safety Switch

FCC ID: 2AJ58-09
IC: 22052-09

FCC/IC-Requirements

This device complies with part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada's licence-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions:

1) This device may not cause harmful interference, and

2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

This device complies with the Nerve Stimulation Exposure Limits (ISED SPR-002) for direct touch operations.

Cet appareil est conforme aux limites d'exposition relatives à la stimulation des nerfs (ISED CNR-102) pour les opérations tactiles directes.

Supplier's Declaration of Conformity
47 CFR § 2.1077 Compliance Information

Unique Identifier:
MGB-L0-AR Series
MGB-L1-AR Series
MGB-L2-AR Series
MGB-L0-AP Series
MGB-L1-AP Series
MGB-L2-AP Series

Responsible Party – U.S. Contact Information
EUCHNER USA Inc.
6723 Lyons Street
East Syracuse, NY 13057

+1 315 701-0315
+1 315 701-0319
info(at)euchner-usa.com
http://www.euchner-usa.com

DE

14.2. Typische Systemzeiten

Wichtig!

Die dargestellten Systemzeiten sind Maximalwerte für ein Gerät.

Bereitschaftsverzögerung:

AR ***Bei AR-Konfiguration gilt:*** Nach dem Einschalten führt das Gerät für 10 s einen Selbsttest durch. Erst nach dieser Zeit ist das System einsatzbereit.

AP ***Bei AP-Konfiguration gilt:*** Nach dem Einschalten führt das Gerät für 0,5 s einen Selbsttest durch. Erst nach dieser Zeit ist das System einsatzbereit.

Einschaltzeit Sicherheitsausgänge:

AR ***Bei AR-Konfiguration gilt:*** Die max. Reaktionszeit vom Zeitpunkt an dem die Schutzeinrichtung zugehalten ist bis zum Einschalten der Sicherheitsausgänge T_{on} beträgt 570 ms.

AP ***Bei AP-Konfiguration gilt:*** Die max. Reaktionszeit vom Zeitpunkt an dem die Riegelzunge eingeführt ist bis zum Einschalten der Sicherheitsausgänge T_{on} beträgt 570 ms.

AR **Gleichzeitigkeitsüberwachung Sicherheitseingänge FI1A/FI1B:** Wenn die Sicherheitseingänge für mehr als 150 ms einen unterschiedlichen Schaltzustand haben, werden die Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B abgeschaltet. Das Gerät geht in den Fehlerzustand.

Risikozeit nach EN 60947-5-3:

Wird die Riegelzunge aus dem Verriegelungsmodul herausgezogen, werden die Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B spätestens nach 350 ms abgeschaltet.

Dieser Wert gilt für einen einzelnen Schalter. Für jeden weiteren Schalter in einer Kette erhöht sich die Risikozeit um 5 ms.

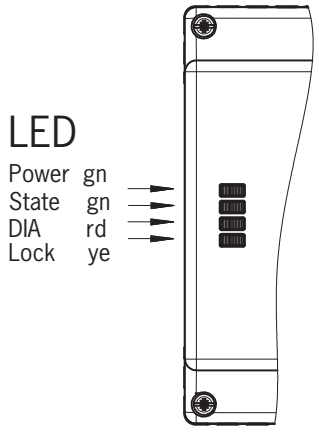
Differenzzeit: Die Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B schalten leicht zeitversetzt. Sie haben spätestens nach einer Differenzzeit von 10 ms beide den Zustand EIN.

Zeitversatz: Der zulässige Zeitversatz zwischen dem Einschalten der Betriebsspannung UB und der Hilfsspannung UA darf max. 1 s betragen.

15. Systemzustände

15.1. Zeichenerklärung

○	LED leuchtet nicht
☀	LED leuchtet
☀ 10 Hz (8 s)	LED blinkt für 8 Sekunden mit 10 Hz
☀ 3 x	LED blinkt dreimal
X	Zustand beliebig



15.2. Systemzustandstabelle MGB-AR

Betriebsart		Sicherheitseingänge FI1A und FI1B	Türstellung	Position Riegelzunge	Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B	Meldeausgang Tür (OD)	Meldeausgang Riegelzunge (OT)	Meldeausgang Diagnose (OI)	LED-Anzeige: Power (grün)	LED-Anzeige: STATE (grün)	LED-Anzeige: STATE (grün)	LED-Anzeige: DIA (rot)	Zustand
Selbsttest		X	X	X	AUS	AUS	AUS	AUS		☼	5 Hz		Selbsttest nach Power up
Normalbetrieb		X	auf	nicht eingeführt	AUS	AUS	AUS	AUS		☼	lange AUS kurz EIN		Normalbetrieb, Tür offen
		X	zu	nicht eingeführt	AUS	EIN	AUS	AUS		☼	lange EIN, kurz AUS		Normalbetrieb, Tür geschlossen
		AUS	zu	eingeführt	AUS	EIN	EIN	AUS		☼	lange EIN, kurz AUS		Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt Sicherheitseingänge FI1A/FI1B AUS
		EIN	zu	eingeführt	EIN	EIN	EIN	AUS		✳		○	Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt. Sicherheitseingänge FI1A/FI1B sind EIN. Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B sind EIN
		AUS	zu	eingeführt	AUS	EIN	EIN	AUS		☼	lange EIN, kurz AUS		**Betrieb in einer AR-Kette:** Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten. Sicherheitsausgänge des Vorgängers AUS
		EIN	zu	eingeführt	EIN	EIN	EIN	AUS	✳	✳			**Betrieb als Einzelgerät:** Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten.
													Betrieb in einer AR-Kette: Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten. Sicherheitsausgänge des Vorgängers EIN
Lernbereitschaft (nur bei MGB unicode)		X	auf	nicht eingeführt	AUS	AUS	AUS	AUS		☼	3 x		Tür offen, Gerät ist bereit ein anderes Griffmodul zu lernen (nur 3 min. nach Power UP)
Inbetriebnahme (nur bei MGB unicode)		X	zu	eingeführt	AUS	AUS	AUS	AUS		☼	1 Hz		Lernvorgang, Tipp: Um Lernabrücke zu vermeiden, Tür schließen und Riegelzunge einführen.
		X	X	X	AUS	AUS	AUS	AUS		○			Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang
Diagnose		X	X	X	AUS	AUS	AUS	EIN		☼	1 x		Fehler beim Lernen / Konfigurieren oder ungültige DIP-Schalterstellung
		fehlerhaft	X	X	AUS	AUS	AUS	EIN		☼	2 x		Eingangsfehler FI1A/FI1B (z. B. fehlende Testimpulse, unlogischer Schaltzustand vom vorhergehenden Schalter)
		X	X	X	AUS	X	X	AUS		☼	3 x	✳	Lesefehler Griffmodul (z. B. Fehler im Code)
		X	X	X	AUS	AUS	AUS	EIN		☼	4 x		Ausgangsfehler (z. B. Querschluss, Verlust der Schaltfähigkeit) oder Kurzschluss an den Ausgängen
		X	X	X	X	AUS	AUS	EIN		○			Interner Fehler (z. B. Bauteildefekt, Datenfehler)
		X	X	X	AUS	AUS	AUS	EIN		○			Signalabfolge fehlerhaft (z. B. Bruch der Riegelzunge)

Nach Beseitigung der Ursache verwenden Sie die Resetfunktion (siehe Kapitel *16. Fehlerbehebung und Hilfen auf Seite 37*) oder trennen Kurzzeitig die Spannungsversorgung. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht zurückgesetzt werden konnte, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.
Wichtig: Wenn Sie den angezeigten Gerätestatus nicht in der System-Zustandstabelle finden, deutet dies auf einen internen Gerätefehler hin. In diesem Fall sollten Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

DE

15.3. Systemzustandstabelle MGB-AP

Betriebsart	Türstellung	Position Riegelzunge	Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B	Meldeausgang Tür (OD)	Meldeausgang Riegelzunge (OT)	Meldeausgang Diagnose (OI)	LED-Anzeige: Power (grün)	LED-Anzeige: State (grün)	LED-Anzeige: DIA (rot)	Zustand
Normalbetrieb	auf	nicht eingeführt	AUS	AUS	AUS	AUS	☼	lange AUS kurz EIN	○	Normalbetrieb, Tür offen
	zu	nicht eingeführt	AUS	EIN	AUS	AUS	☼	lange EIN, kurz AUS		Normalbetrieb, Tür geschlossen
	zu	eingeführt	EIN	EIN	EIN	AUS	☼			Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt. Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B sind EIN
	zu	eingeführt	EIN	EIN	EIN	AUS	☼			Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten.
Lernbereitschaft (nur bei MGB unicode)	auf	nicht eingeführt	AUS	AUS	AUS	AUS	☼	3 x		Tür offen, Gerät ist bereit ein anderes Griffmodul zu lernen (nur 3 min. nach Power UP)
Inbetriebnahme (nur bei MGB unicode)	zu	eingeführt	AUS	AUS	AUS	AUS	☼	1 Hz		Lernvorgang, Tipp: Um Lernabrüche zu vermeiden, Tür schließen und Riegelzunge einführen.
	X	X	AUS	AUS	AUS	AUS	☼	○		Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang
Diagnose	X	X	AUS	AUS	AUS	EIN	☼	1 x		Fehler beim Lernen / Konfigurieren oder ungültige DIP-Schalterstellung
	X	X	AUS	X	X	AUS	☼	3 x		Lesefehler Griffmodul (z. B. Fehler im Code)
	X	X	AUS	AUS	AUS	EIN	☼	4 x	☼	Ausgangsfehler (z. B. Querschluss, Verlust der Schaltfähigkeit) oder Kurzschluss an den Ausgängen
	X	X	X	AUS	AUS	EIN	☼	○		Interner Fehler (z. B. Bauteildefekt, Datenfehler)
	X	X	AUS	AUS	AUS	EIN	☼	○		Signalabfolge fehlerhaft (z. B. Bruch der Riegelzunge)

Nach Beseitigung der Ursache verwenden Sie die Resetfunktion (siehe Kapitel *16. Fehlerbehebung und Hilfen auf Seite 37*) oder trennen kurzzeitig die Spannungsversorgung. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht zurückgesetzt werden konnte, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.
Wichtig: Wenn Sie den angezeigten Gerätestatus nicht in der System-Zustandstabelle finden, deutet dies auf einen internen Gerätefehler hin. In diesem Fall sollten Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

16. Fehlerbehebung und Hilfen

16.1. Fehler zurücksetzen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schutzeinrichtung öffnen.
2. Betriebsspannung am Verriegelungsmodul für min. 3 Sekunden abschalten oder für min. 3 Sekunden 24 V an den Eingang RST gelegt werden.
   Alternativ kann der interne Reset (siehe *8. Systemübersicht auf Seite 11*) für 3 Sekunden mit einem spitzen Gegenstand, z. B. Kugelschreiber gedrückt werden.

➡ Die grüne LED (State) blinkt schnell (ca. 5 Hz bei AR-Konfiguration). In dieser Zeit (ca. 10 s bei AR-Konfiguration) wird ein Selbsttest durchgeführt. Danach blinkt die LED zyklisch dreimal.

3. Schutzeinrichtung schließen.

➡ Das System ist wieder im Normalbetrieb.

16.2. Hilfe zur Fehlerbehebung im Internet

Unter www.euchner.de finden Sie im Servicebereich unter *Downloads* eine Hilfedatei zur Fehlerbehebung.

16.3. Hilfe zur Montage im Internet

Unter www.euchner.de finden Sie eine Animation zum Montagevorgang.

16.4. Applikationsbeispiele

Unter www.euchner.de finden Sie Applikationsbeispiele zum Anschluss des Geräts an verschiedene Steuerungen.

17. Service

Wenden Sie sich im Servicefall an:
EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland

Servicetelefon:

+49 711 7597-500

E-Mail:

support@euchner.de

Internet:

www.euchner.de

DE

18. Kontrolle und Wartung

WARNUNG

Verlust der Sicherheitsfunktion durch Schäden am Gerät.

- Bei Beschädigung muss das betreffende Modul komplett ausgetauscht werden. Es dürfen nur Teile getauscht werden, die als Zubehör oder Ersatzteil von EUCHNER bestellt werden können.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen und nach jedem Fehler die korrekte Funktion des Geräts. Hinweise zu möglichen Zeitintervallen entnehmen Sie der EN ISO 14119:2013, Abschnitt 8.2.

Um eine einwandfreie und dauerhafte Funktion zu gewährleisten, sind regelmäßig folgende Kontrollen erforderlich:

- Prüfen der Schaltfunktion (siehe Kapitel *13.3. Elektrische Funktionsprüfung auf Seite 30*)
- Prüfen der sicheren Befestigung der Geräte und der Anschlüsse
- Prüfen auf Verschmutzungen

Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich. Reparaturen am Gerät dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

HINWEIS

Das Baujahr ist auf dem Typenschild in der unteren rechten Ecke ersichtlich.

19. Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt folgende Anforderungen:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (bis 19.01.2027)
- Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 (ab 20.01.2027)
- Cyber Resilience Act (EU) 2024/2847 (ab 11.12.2027)

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter www.euchner.com. Geben Sie dazu die Bestellnummer Ihres Geräts in die Suche ein. Unter *Downloads* ist das Dokument verfügbar.

Hinweis zur Richtlinie 2014/53/EU RED (Radio Equipment Directive) und Delegierte Verordnung (EU) 2022/30

Erfolgt die Integration dieses RED-konformen Gerätes in eine Maschine oder Steuerung gemäß den Anforderungen dieser Anleitung, dann führt dies zu keiner Erweiterung oder Änderung der Funkeigenschaften des Geräts und hat daher keinen Einfluss auf die RED-Konformität des Geräts.

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland
info@euchner.de
www.euchner.de

Ausgabe:
2112657-17-10/26
Titel:
Betriebsanleitung Sicherheitssysteme MGB-L0…-AR.-… und MGB-L0…-AP.-…
(Originalbetriebsanleitung)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 10/2026

Technische Änderungen vorbehalten,
alle Angaben ohne Gewähr.