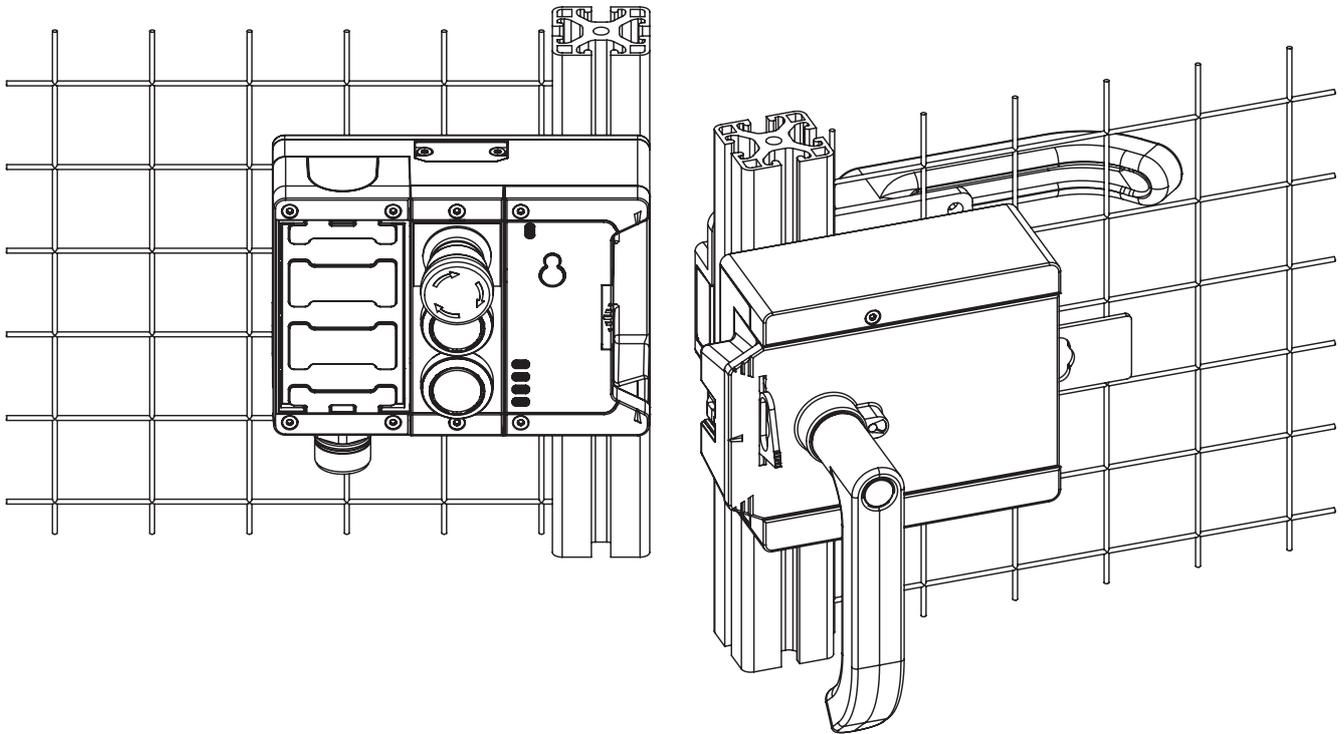


# EUCHNER

## Betriebsanleitung



Sicherheitssysteme  
MGB2-L1...-BR.-... / MGB2-L2...-BR.-...  
MGB2-L1...-BP.-... / MGB2-L2...-BP.-...  
ab V1.0.0

DE

## Inhalt

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Zu diesem Dokument .....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1.      | Gültigkeit .....   | 5         |
| 1.1.1.    | Hinweise zu älteren Produktversionen .....   | 5         |
| 1.2.      | Zielgruppe .....   | 5         |
| 1.3.      | Zeichenerklärung .....   | 5         |
| 1.4.      | Ergänzende Dokumente .....   | 6         |
| <b>2.</b> | <b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....</b>   | <b>7</b>  |
| 2.1.      | Hauptunterschiede MGB2-BP und MGB2-BR .....  | 8         |
| <b>3.</b> | <b>Beschreibung der Sicherheitsfunktion .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Haftungsausschluss und Gewährleistung .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>5.</b> | <b>Allgemeine Sicherheitshinweise .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>6.</b> | <b>Funktion .....</b>  | <b>11</b> |
| 6.1.      | Zuhaltemodul MGB2-L1/L2 .....  | 11        |
| 6.2.      | Zuhaltung bei Ausführung MGB2-L1 .....   | 12        |
| 6.3.      | Zuhaltung bei Ausführung MGB2-L2 .....   | 12        |
| <b>7.</b> | <b>Systemübersicht .....</b>   | <b>13</b> |
| 7.1.      | Zuhaltemodul MGB2-L-... .....  | 13        |
| 7.2.      | Griffmodul MGB2-H-... .....  | 13        |
| 7.3.      | Fluchtentriegelung MGB-E-... (optional) .....  | 14        |
| 7.4.      | Maßzeichnung .....   | 15        |
| <b>8.</b> | <b>Manuelles Entsperren .....</b>  | <b>16</b> |
| 8.1.      | Hilfsentriegelung und Schlüsselhilfsentriegelung (nachrüstbar) .....                         | 16        |
| 8.1.1.    | Hilfsentriegelung betätigen .....  | 16        |
| 8.1.2.    | Schlüsselhilfsentriegelung betätigen .....   | 16        |
| 8.2.      | Notentsperrung (nachrüstbar) .....   | 17        |
| 8.2.1.    | Notentsperrung betätigen .....   | 17        |
| 8.3.      | Sperreinsatz .....   | 17        |
| 8.4.      | Fluchtentriegelung (optional) .....  | 18        |
| 8.4.1.    | Fluchtentriegelung vorbereiten .....   | 19        |
| <b>9.</b> | <b>Montage .....</b>   | <b>20</b> |
| 9.1.      | Module tauschen .....  | 22        |
| 9.2.      | Submodule montieren .....  | 22        |
| 9.3.      | Submodule tauschen .....   | 23        |
| 9.3.1.    | Submodul durch eines mit einer anderen Funktion ersetzen (Konfiguration ändern) .....        | 23        |
| 9.3.2.    | Farbblenden und Beschriftungen für Bedien- und Anzeigeelemente einsetzen und entfernen ..... | 24        |
| 9.4.      | Anschlussrichtung wechseln .....   | 24        |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>10.</b> | <b>Umstellen des Türanschlags</b> .....   | <b>25</b> |
| 10.1.      | Umstellung des Verriegelungs-/Zuhaltemoduls auf einen anderen Türanschlag .....                     | 25        |
| 10.2.      | Betätigungsrichtung des Griffmoduls umstellen .....   | 25        |
| <b>11.</b> | <b>Schutz vor Umgebungseinflüssen</b> .....   | <b>27</b> |
| <b>12.</b> | <b>Bedien- und Anzeigeelemente</b> .....  | <b>27</b> |
| <b>13.</b> | <b>Elektrischer Anschluss</b> .....   | <b>28</b> |
| 13.1.      | Submodule verwenden .....   | 29        |
| 13.2.      | Hinweise zu  ..... | 29        |
| 13.3.      | Fehlersicherheit .....  | 29        |
| 13.4.      | Absicherung der Spannungsversorgung .....   | 30        |
| 13.5.      | Anforderungen an die Anschlussleitungen .....   | 30        |
| 13.6.      | Hinweise zur Leitungsführung .....  | 31        |
| 13.7.      | Gerätekonfiguration ändern (DIP-Schalter verwenden) .....   | 32        |
| 13.7.1.    | Systemfamilie ändern (BR-/BP-Umschaltung) .....   | 32        |
| 13.7.2.    | Zuhaltnungsüberwachung deaktivieren .....   | 33        |
| 13.7.3.    | Entriegelungsüberwachung aktivieren .....   | 33        |
| 13.8.      | Hinweise zum Betrieb an Steuerungen .....   | 34        |
| 13.9.      | Anschluss Zuhaltnungsansteuerung .....  | 35        |
| 13.9.1.    | Zuhaltnungsansteuerung für Geräte mit Anschluss IMM .....   | 35        |
| 13.9.2.    | Zuhaltnungsansteuerung für Geräte ohne Anschluss IMM .....  | 35        |
| 13.10.     | Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung .....   | 36        |
| 13.11.     | Anschlussbelegung Submodul mit Steckverbinder M23 .....   | 37        |
| 13.12.     | Betrieb als Einzelgerät .....   | 38        |
| 13.13.     | Hinweise zum Betrieb in einer BR-Schalterkette .....  | 39        |
| 13.13.1.   | Systemzeiten .....  | 39        |
| 13.13.2.   | Verdrahtung einer BR-Schalterkette .....  | 39        |
| 13.13.3.   | Anzahl der Geräte in Schalterketten .....   | 39        |
| 13.13.4.   | Rücksetzen in Schalterketten .....  | 39        |
| <b>14.</b> | <b>Inbetriebnahme</b> .....   | <b>40</b> |
| 14.1.      | Lernvorgang (nur bei MGB2 unicode) .....  | 40        |
| 14.2.      | Mechanische Funktionsprüfung .....  | 40        |
| 14.3.      | Elektrische Funktionsprüfung .....  | 41        |
| <b>15.</b> | <b>Systemzustände</b> .....   | <b>42</b> |
| 15.1.      | Zeichenerklärung .....  | 42        |
| 15.2.      | Systemzustandstabelle MGB2-BR .....   | 43        |
| 15.3.      | Systemzustandstabelle MGB2-BP .....   | 45        |
| 15.4.      | Systemzustandstabelle (Slot-LED) .....  | 47        |
| <b>16.</b> | <b>Technische Daten</b> .....   | <b>48</b> |
| 16.1.      | Funkzulassungen .....   | 49        |
| 16.2.      | Typische Systemzeiten .....   | 50        |

---

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>17.</b> | <b>Fehlerbehebung und Hilfen .....</b>     | <b>51</b> |
| 17.1.      | Fehler zurücksetzen.....                   | 51        |
| 17.2.      | Hilfe zur Fehlerbehebung im Internet ..... | 51        |
| 17.3.      | Hilfe zur Montage im Internet.....         | 51        |
| 17.4.      | Applikationsbeispiele.....                 | 51        |
| <b>18.</b> | <b>Service .....</b>                       | <b>51</b> |
| <b>19.</b> | <b>Kontrolle und Wartung .....</b>         | <b>52</b> |
| <b>20.</b> | <b>Konformitätserklärung .....</b>         | <b>53</b> |

## 1. Zu diesem Dokument

### 1.1. Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle MGB2-L1...-BR-... / MGB2-L2...-BR-... und MGB2-L1...-BP-... / MGB2-L2...-BP-... Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument „Sicherheitsinformation und Wartung“ sowie einem ggf. beiliegenden Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.

| Baureihe | Zuhaltungsarten                  | Systemfamilien | Produktversionen |
|----------|----------------------------------|----------------|------------------|
| MGB2     | L1 (Zuhaltung durch Federkraft)  | ...-BP...      | ab V1.0.0        |
|          |                                  | ...-BR...      |                  |
|          | L2 (Zuhaltung durch Magnetkraft) | ...-BP...      |                  |
|          |                                  | ...-BR...      |                  |

#### 1.1.1. Hinweise zu älteren 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

Konstrukteure und Anlagenplaner für Sicherheitseinrichtungen an Maschinen, sowie Inbetriebnahme- und Servicefachkräfte, die über spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen sowie über Kenntnisse bei der Installation, Inbetriebnahme, Programmierung und Diagnose von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS).

### 1.3. Zeichenerklärung

| Zeichen/Darstellung   | Bedeutung  |
|---|--|
|    | Dieser Abschnitt gilt bei Betrieb als MGB2-BP  |
|    | Dieser Abschnitt gilt bei Betrieb als MGB2-BR  |
|    | In diesem Abschnitt muss die DIP-Schalterstellung beachtet werden  |
|    | Dokument in gedruckter Form  |
|    | Dokument steht unter <a href="http://www.euchner.de">www.euchner.de</a> zum Download bereit  |
|    | Dokument auf CD  |
| <br><b>GEFAHR</b><br><b>WARNUNG</b><br><b>VORSICHT</b> | Sicherheitshinweise<br><b>Gefahr</b> von Tod oder schweren Verletzungen<br><b>Warnung</b> vor möglichen Verletzungen<br><b>Vorsicht</b> Leichte Verletzungen möglich |
| <br><b>HINWEIS</b><br><b>Wichtig!</b>                  | <b>Hinweis</b> auf mögliche Geräteschäden<br><b>Wichtige</b> Information   |
| <b>Tipp</b>   | Tipp/nützliche Informationen   |

## 1.4. Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

| Dokumenttitel<br>(Dokumentnummer)   | Inhalt   |   |
|---|--|---|
| Sicherheitsinformation und<br>Wartung Sicherheitssystem<br>MGB2-BR/MGB2-BP<br>ab V1.0.0 | Grundlegende Informationen zur sicheren Inbetriebnahme und Wartung |  |
| Betriebsanleitung<br>(2500233)  | (dieses Dokument)  |  |
| ggf. beiliegende Daten-<br>blätter  | 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](http://www.euchner.de) heruntergeladen werden. Geben Sie hierzu die Dok. Nr. in die Suche ein.

## 2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das System besteht mindestens aus einem Zuhaltemodul MGB2-L1-.../MGB2-L2-... und einem Griffmodul MGB2-H...

Das Sicherheitssystem MGB2-L-... ist eine Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung (Bauart 4). Geräte mit Unicode-Auswertung besitzen eine hohe Codierungsstufe, Geräte mit Multicode-Auswertung besitzen eine geringe Codierungsstufe.

Das Zuhaltemodul lässt sich mit Hilfe von DIP-Schaltern konfigurieren. Je nach Einstellung verhält sich das Zuhaltemodul wie ein BP- oder ein BR-Gerät (siehe Kapitel 2.1. *Hauptunterschiede MGB2-BP und MGB2-BR auf Seite 8*). Zusätzlich kann die Zuhaltungsüberwachung ein- oder ausgeschaltet werden. Genaue Informationen zu den Einstellmöglichkeiten finden Sie im Kapitel 13.7. *Gerätekonfiguration ändern (DIP-Schalter verwenden) auf Seite 32*.



### Bei aktiver Zuhaltungsüberwachung gilt:

In Verbindung mit einer beweglichen trennenden Schutzeinrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass die Schutzeinrichtung geöffnet werden kann, solange eine gefährliche Maschinenfunktion ausgeführt wird.

Das bedeutet:

- Einschaltbefehle, die eine gefährliche Maschinenfunktion hervorrufen, dürfen erst dann wirksam werden, wenn die Schutzeinrichtung geschlossen und zugehalten ist.
- Die Zuhaltung darf erst dann entsperrt werden, wenn die gefährliche Maschinenfunktion beendet ist.
- Das Schließen und Zuhalten 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.

### Bei inaktiver Zuhaltungsüberwachung gilt:

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. Bei inaktiver Zuhaltungsüberwachung darf die Zuhaltung nur für den Prozessschutz verwendet werden.

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 IEC 60204-1

Das Sicherheitssystem MGB2 darf nur in Verbindung mit den vorgesehenen Modulen der MGB2-Systemfamilie kombiniert werden.

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



Zuhaltemodule mit der Konfiguration MGB2-BR können in eine BR-Schalterkette eingebunden werden.

Die Verschaltung mehrerer Geräte in einer BR-Schalterkette darf nur mit Geräten erfolgen, die für die Reihenschaltung in einer BR-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 13849-2 validiert werden.
- ▶ Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten (siehe Kapitel 16. *Technische Daten auf Seite 48*).
- ▶ Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts.

Tabelle 1: Kombinationsmöglichkeiten von MGB2-Komponenten

| Auswertegerät             | Griffmodul             | Submodule                              | Submodule  |
|---------------------------|------------------------|--|------------|
| MGB2...BR/BP<br>ab V1.0.0 | MGB2-H...<br>ab V1.0.0 | MSM-.P-...<br>MSM-.N-...<br>MSM-.K-... | MSM-.R-... |
|                           | ●                      | ●                                      | -          |

|                  |   |                           |
|------------------|---|---------------------------|
| Zeichenerklärung | ● | Kombination möglich       |
|                  | - | Kombination nicht möglich |

**2.1. Hauptunterschiede MGB2-BP und MGB2-BR**

| Systemfamilie | Symbol | Verwendung   |
|---------------|--------|--|
| MGB2-BP       |        | Optimiert für den Betrieb in sicheren Steuerungen.<br>Wenn keine Reihenschaltung benötigt wird, kann mit dieser Systemfamilie die Anzahl der benötigten Klemmen reduziert werden.  |
| MGB2-BR       |        | Verkettung mehrerer Schutzeinrichtungen zu einem Abschaltpfad. So können ganz einfach mehrere Schutztüren, mit einem Auswertegerät bzw. zwei Steuerungseingängen abgefragt werden. |

## 3. Beschreibung der Sicherheitsfunktion

Geräte dieser Baureihe verfügen über folgende Sicherheitsfunktionen:

**Bei aktiver Zuhaltungsüberwachung gilt:**



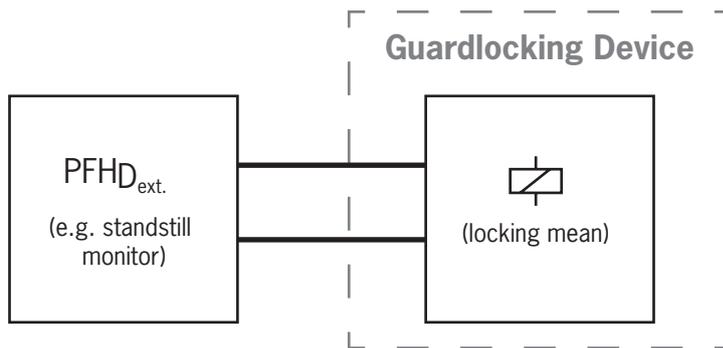
### Überwachen der Zuhaltung und der Stellung der Schutzeinrichtung (Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung nach EN ISO 14119)

- › Sicherheitsfunktion (siehe Kapitel 6. *Funktion auf Seite 11*):
  - Bei entsperrter Zuhaltung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet (Überwachung des Sperrmittels).  
**Wichtig:** Gilt nur bei aktiver Zuhaltungsüberwachung!
  - Bei geöffneter Schutzeinrichtung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet.
  - Die Zuhaltung kann nur aktiviert werden, wenn sich die Riegelzunge im Zuhaltmodul befindet (Fehlschließsicherung).
- › Sicherheitskennwerte: Kategorie , Performance Level , PFH<sub>D</sub> (siehe Kapitel 16. *Technische Daten auf Seite 48*).

### Ansteuern der Zuhaltung

- › Sicherheitsfunktion  
Bei Einsatz des Geräts als Zuhaltung für den Personenschutz ist es erforderlich die Ansteuerung der Zuhaltung als Sicherheitsfunktion zu betrachten.

Das Sicherheitsniveau der Ansteuerung der Zuhaltung wird vom Gerät PFH<sub>D int.</sub> und von der externen Ansteuerung bestimmt (z. B. PFH<sub>D ext.</sub> des Stillstandswächters).



- › Sicherheitskennwerte: Kategorie , Performance Level , PFH<sub>D</sub> (siehe Kapitel 16. *Technische Daten auf Seite 48*).

**Bei inaktiver Zuhaltungsüberwachung gilt:**



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

- › Sicherheitsfunktion: Bei geöffneter Schutzeinrichtung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet (siehe Kapitel 6. *Funktion auf Seite 11*).
- › Sicherheitskennwerte: Kategorie , Performance Level , PFH<sub>D</sub> (siehe Kapitel 16. *Technische Daten auf Seite 48*).

**Bei Geräten mit Not-Halt gilt:**

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

- › Sicherheitsfunktion: Not-Halt-Funktion
- › Sicherheitskennwerte: B<sub>10D</sub>-Wert (siehe Kapitel 16. *Technische Daten auf Seite 48*)

## 4. 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.

## 5. Allgemeine Sicherheitshinweise

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

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung sowie ggf. weitere Sicherheitsfunktionen insbesondere

- nach jeder Inbetriebnahme
- nach jedem Austausch einer sicherheitsrelevanten Systemkomponente
- 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 MGB2-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. Archivieren Sie daher ein gedrucktes Exemplar der Betriebsanleitung. Die Betriebsanleitung können Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) herunterladen.

## 6. Funktion

### 6.1. Zuhaltmodul MGB2-L1/L2

Das Zuhaltmodul ermöglicht zusammen mit einem Griffmodul das Zuhalten von beweglichen Schutzeinrichtungen. Die Kombination dient gleichzeitig als mechanischer Türanschlag.



Es gilt folgende Einschaltbedingung für die Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B (siehe auch Kapitel 15.2. Systemzustandstabelle MGB2-BR auf Seite 43 und 15.3. Systemzustandstabelle MGB2-BP auf Seite 45):

| DIP-Schalter Konfiguration   |  | Systemfamilie | MGB2-BR  |                | MGB2-BP        |                |
|--|--|---------------|--|----------------|----------------|----------------|
|  |  |               | aktiv  | inaktiv        | aktiv          | inaktiv        |
| Bedingung  | Zuhaltungsüberwachung                  |               |  |                |                |                |
|  | Kein Fehler im Gerät                   | &             | WAHR   | WAHR           | WAHR           | WAHR           |
|  | Schutzeinrichtung geschlossen          |               | WAHR   | WAHR           | WAHR           | WAHR           |
|  | Riegelzunge in Zuhaltmodul eingefahren |               | WAHR   | WAHR           | WAHR           | WAHR           |
|  | Zuhaltung aktiv                        |               | WAHR   | nicht relevant | WAHR           | nicht relevant |
| <b>Bei Reihenschaltung:</b><br>Signal vom Vorgängerschalter an den Sicherheitseingängen F1A und F1B vorhanden<br><b>Im Einzelbetrieb:</b><br>DC 24 V an den Sicherheitseingängen F1A und F1B vorhanden | WAHR                                   |               | WAHR   | nicht relevant | nicht relevant |                |
|  |  |               | <br>FO1A und FO1B sind <b>EIN</b> |                |                |                |

Das Zuhaltmodul erkennt die Stellung der Schutzeinrichtung und die Position der Riegelzunge. Die Stellung der Zuhaltung wird zusätzlich überwacht.

Die Zuhaltungsüberwachung kann mit DIP-Schaltern deaktiviert werden (siehe Kapitel 13.7. Gerätekonfiguration ändern (DIP-Schalter verwenden) auf Seite 32).



#### Wichtig!

Für den Einsatz als Zuhaltung für den Personenschutz nach EN ISO 14119 muss die Zuhaltungsüberwachung aktiv sein.

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

Wenn die Riegelzunge vollständig in das Zuhaltmodul eingefahren ist, arretiert die Zuhaltklinke die Riegelzunge in dieser Stellung. Je nach Ausführung geschieht dies durch Federkraft oder Magnetkraft.

## 6.2. Zuhaltung bei Ausführung MGB2-L1

(Zuhaltung durch Federkraft betätigt und durch Energie EIN entsperrt)

**Zuhaltung aktivieren:** Schutzeinrichtung schließen, keine Spannung am Magnet.

**Zuhaltung entsperren:** Spannung an Magnet anlegen.

Die durch Federkraft betätigte Zuhaltung arbeitet nach dem Ruhestromprinzip. Bei Unterbrechung der Spannung am Magnet bleibt die Zuhaltung aktiv und die Schutzeinrichtung kann nicht unmittelbar geöffnet werden.



### **Wichtig!**

Ist die Schutzeinrichtung bei Unterbrechung der Spannungsversorgung geöffnet und wird dann geschlossen, wird die Zuhaltung aktiviert. Das kann dazu führen, dass Personen unbeabsichtigt eingeschlossen werden.

Solange die Zuhaltung geschlossen ist, kann die Riegelzunge nicht aus dem Zuhaltemodul herausgezogen werden und die Schutzeinrichtung ist zugehalten.

Wenn Spannung am Zuhalmagnet anliegt, wird die Zuhaltung geöffnet und die Riegelzunge wird freigegeben. Die Schutz-einrichtung lässt sich öffnen.

## 6.3. Zuhaltung bei Ausführung MGB2-L2

(Zuhaltung durch Energie EIN betätigt und durch Federkraft entsperrt)



### **Wichtig!**

Der Einsatz als Zuhaltung für den Personenschutz ist nur in Sonderfällen nach strenger Bewertung des Unfallrisikos möglich (siehe EN ISO 14119:2013, Abschnitt 5.7.1)!

**Zuhaltung aktivieren:** Spannung an Magnet anlegen.

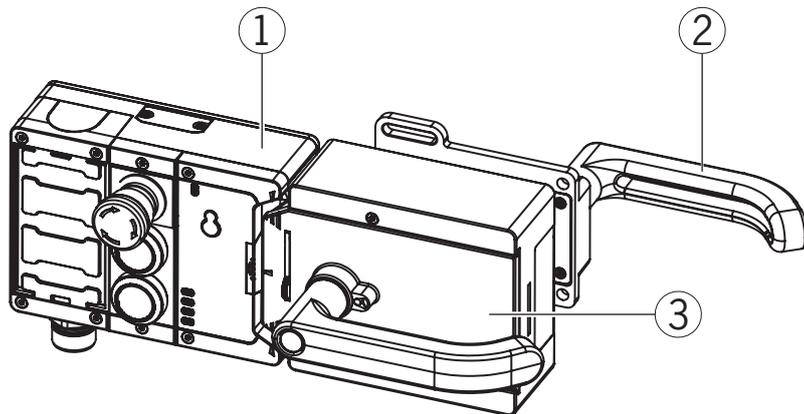
**Zuhaltung entsperren:** Spannung vom Magnet trennen.

Die durch Magnetkraft betätigte Zuhaltung arbeitet nach dem Arbeitsstromprinzip. Bei Unterbrechung der Spannung am Magnet wird die Zuhaltung entsperrt und die Schutzeinrichtung kann unmittelbar geöffnet werden!

Solange keine Spannung am Zuhalmagnet anliegt, lässt sich die Schutzeinrichtung öffnen.

Wenn die Spannung am Zuhalmagnet anliegt, wird die Zuhaltung in geschlossener Stellung gehalten und die Schutz-einrichtung ist zugehalten.

## 7. Systemübersicht

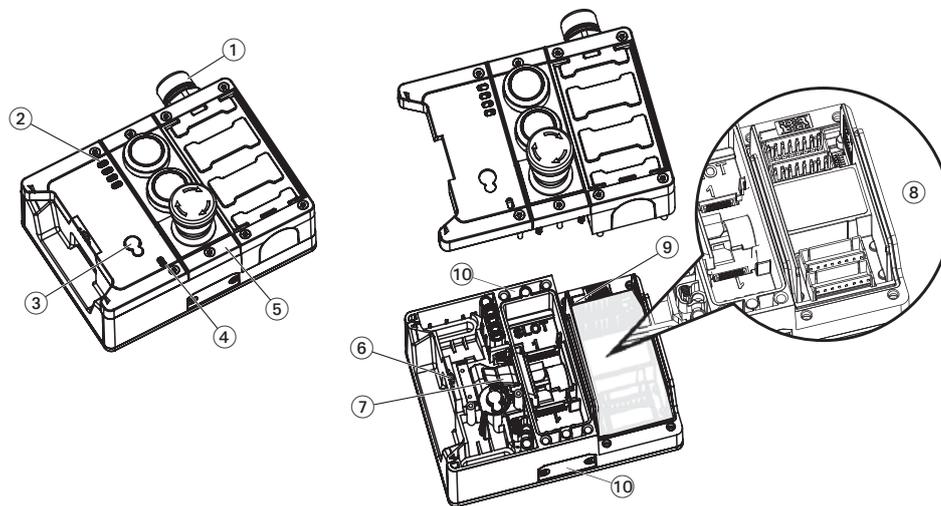


### Legende:

- ① Verriegelungs-/Zuhaltemodul (MGB2-I.../ MGB2-L...)
- ② Fluchtrieme, optional (MGB-E-...)
- ③ Griffmodul (MGB2-H...)

Bild 1: Gesamtsystem

### 7.1. Zuhaltemodul MGB2-L-...



### Legende:

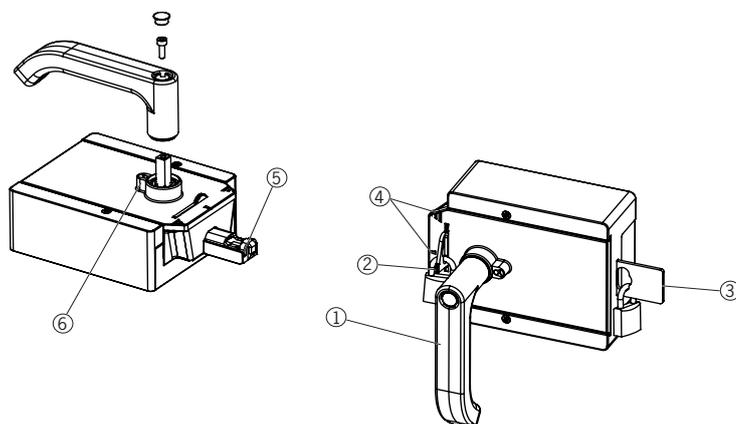
- ① Je nach Ausführung: Leitungseinführung M20x1,5 oder Steckverbinder
- ② LED-Anzeige Modulfunktionen
- ③ Hilfsverriegelung (optional, nur bei Ausführung mit Zuhaltung)
- ④ LED-Anzeige für Submodul in SLOT 1
- ⑤ Submodul in SLOT 1 (Beispielbestückung)
- ⑥ Hilfsmarkierung für korrekte Ausrichtung zum Griffmodul
- ⑦ Zuhalteklappe
- ⑧ Klemmen (X1 - X4)
- ⑨ Interner Reset
- ⑩ Abdeckung Klemmen X5 und X6

### Hinweis:

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

Bild 2: Zuhaltemodul MGB2-L-...

### 7.2. Griffmodul MGB2-H-...

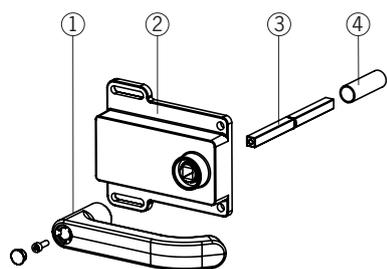


### Legende:

- ① Türgriff
- ② ausklappbarer Sperreinsatz
- ③ automatisch ausfahrender Sperreinsatz (optional)
- ④ Hilfsmarkierungen für max. zulässigen Montageabstand
- ⑤ Riegelzunge
- ⑥ Arretierungsbolzen für Griffumstellung

Bild 3: Griffmodul MGB2-H-...

### 7.3. Fluchentriegelung MGB-E... (optional)

**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 beiliegendes Datenblatt.

Bild 4: Fluchentriegelung MGB-E...

## 7.4. Maßzeichnung

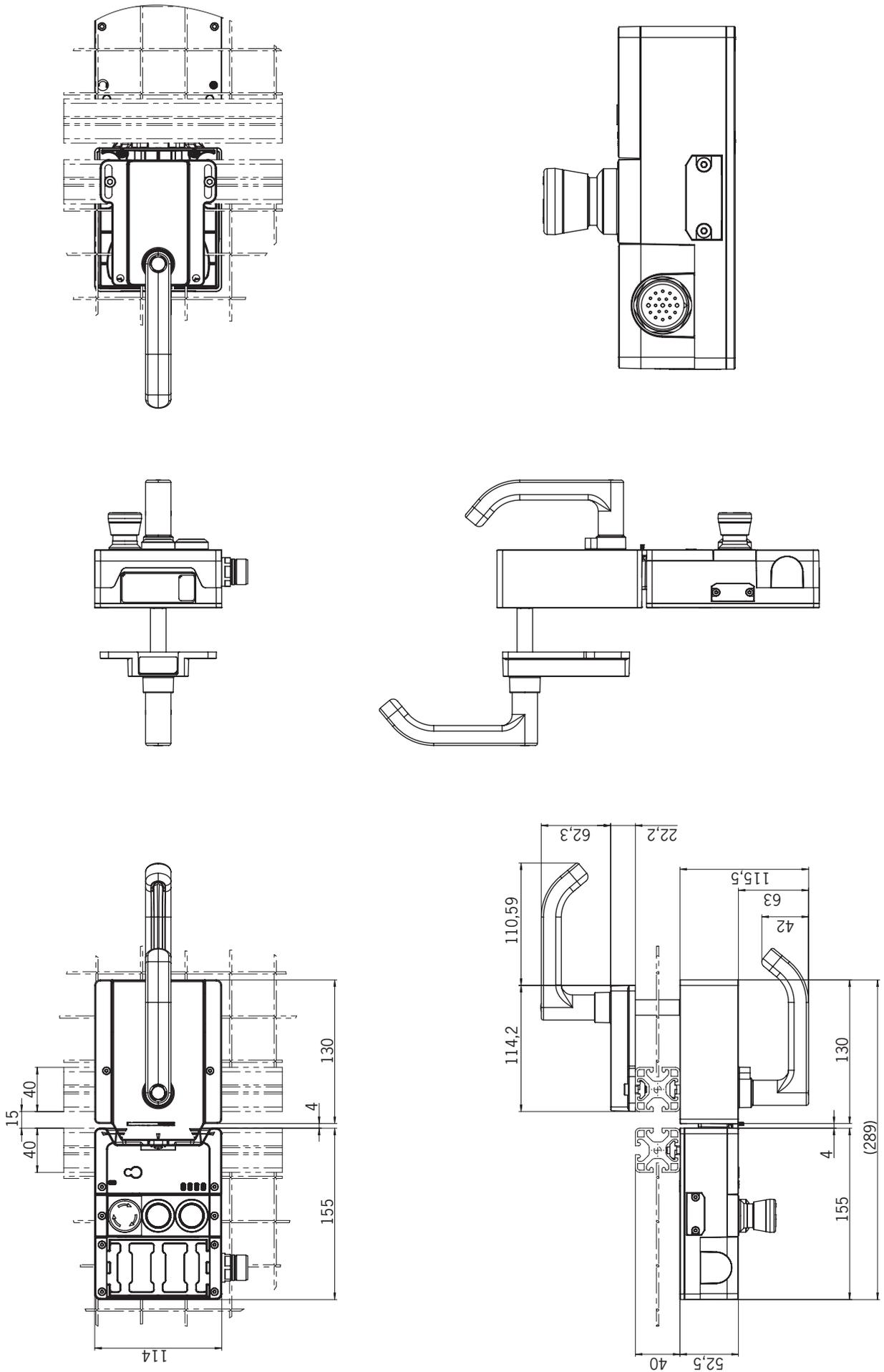


Bild 5: Maßzeichnung MGB2 montiert, ohne optionale Montageplatten

## 8. Manuelles Entsperren

In einigen Situationen ist es erforderlich, die Zuhaltung manuell zu entsperren (z. B. bei Störungen oder im Notfall). Nach dem Entsperren sollte eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie in der Norm EN ISO 14119:2013, Abschn. 5.7.5.1. Das Gerät kann folgende Entsperfunktionen besitzen:

### 8.1. Hilfsentriegelung und Schlüsselhilfsentriegelung (nachrüstbar)

Bei Funktionsstörungen kann mit der Hilfsentriegelung die Zuhaltung, unabhängig vom Zustand des Magnets, entsperrt werden.

Beim Betätigen der Hilfsentriegelung werden die Sicherheitsausgänge  ausgeschaltet. Benutzen Sie die Sicherheitsausgänge  um einen Stoppbefehl zu erzeugen.

Der Meldeausgang OL wird abgeschaltet, OD/OT zeigt den aktuellen Zustand der Schutzeinrichtung an. Nach dem Rückstellen der Hilfsentriegelung Schutzeinrichtung öffnen und wieder schließen. Danach arbeitet das Gerät wieder im Normalbetrieb.

#### 8.1.1. Hilfsentriegelung betätigen

1. Siegetikett entfernen oder durchstoßen.
2. Sicherungsschraube lösen.
3. Hilfsentriegelung mit Schraubendreher in Pfeilrichtung auf  drehen.

➔ Die Zuhaltung ist entsperrt.

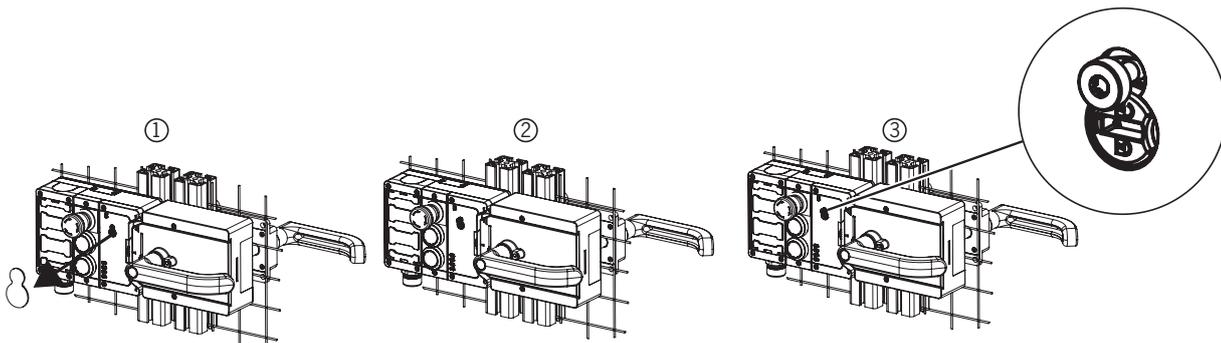


Bild 6: Hilfsentriegelung



- Wenn die Entriegelungsüberwachung aktiv ist, geht beim Betätigen der Hilfsentriegelung das System in einen rastenden Fehler. Siehe *Systemzustandstabelle*, Zustand *Signalabfolge fehlerhaft* (DIA rot, Lock blinkt 1 mal).
- Bei sehr langsamer Betätigung der Hilfsentriegelung kann es vorkommen, dass das System nicht in einen rastenden Fehler geht.



#### Wichtig!

- Das Zurücksetzen der Hilfsentriegelung muss auf der Steuerungsebene realisiert werden, z. B. durch eine Plausibilitätsprüfung (Status der Sicherheitsausgänge passt nicht zum Ansteuersignal der Zuhaltung). Siehe EN ISO 14119:2013, Abschn. 5.7.5.4.
- Die Hilfsentriegelung stellt keine Sicherheitsfunktion dar.
- Die Auswahl und der Einsatz einer geeigneten Entriegelung (Fluchentriegelung, Notentsperrung usw.) für einen konkreten Anwendungsfall muss durch den Maschinenhersteller erfolgen. Hierfür ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Möglicherweise müssen Vorgaben aus einer Produktnorm berücksichtigt werden.
- Die einwandfreie Funktion ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
- Verlust der Entriegelungsfunktion durch Montagefehler oder Beschädigungen bei der Montage. Führen Sie nach jeder Montage eine Funktionskontrolle der Entriegelung durch.
- Beachten Sie die Hinweise auf möglicherweise beiliegenden Datenblättern.

#### 8.1.2. Schlüsselhilfsentriegelung betätigen

Bei Geräten mit Schlüsselhilfsentriegelung (nachrüstbar) muss zum Entsperren lediglich der Schlüssel gedreht werden. Funktion wie bei Hilfsentriegelung. Montage siehe Beiblatt zur Schlüsselhilfsentriegelung.

## 8.2. Notensperrung (nachrüstbar)

Ermöglicht das Öffnen einer zugehaltenen Schutzeinrichtung ohne Hilfsmittel von außerhalb des Gefahrenbereichs. Montage siehe Beiblatt zur Montage.



### Wichtig!

- › Die Notensperrung muss außerhalb des geschützten Bereichs ohne Hilfsmittel von Hand betätigt werden können.
- › Die Notensperrung muss eine Kennzeichnung besitzen, dass sie nur im Notfall betätigt werden darf.
- › Beim manuellen Entsperren darf der Betätiger nicht unter Zugspannung stehen.
- › Die Entsperrfunktion erfüllt alle weiteren Anforderungen aus der EN ISO 14119.
- › Die Notensperrung erfüllt die Anforderungen der Kategorie B nach EN ISO 13849-1:2015.
- › Verlust der Entsperrfunktion durch Montagefehler oder Beschädigungen bei der Montage.
- › Führen Sie nach jeder Montage eine Funktionskontrolle der Entriegelung durch.
- › Beachten Sie die Hinweise auf möglicherweise beiliegenden Datenblättern.

### 8.2.1. Notensperrung betätigen

› Notensperrung im Uhrzeigersinn drehen, bis sie einrastet.

➔ Die Zuhaltung ist entsperrt.

Zum Rückstellen Rastbolzen z. B. mit einem kleinen Schraubendreher nach innen drücken und Notensperrung zurückdrehen.

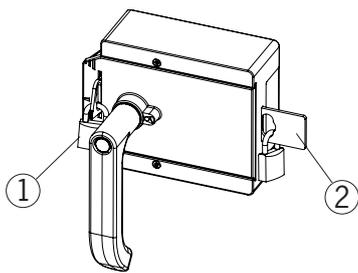
Beim Betätigen der Notensperrung werden die Sicherheitsausgänge  ausgeschaltet. Benutzen Sie die Sicherheitsausgänge  um einen Stoppbefehl zu erzeugen.

Der Meldeausgang OL wird abgeschaltet, OD/OT zeigt den aktuellen Zustand der Schutzeinrichtung an. Nach dem Rückstellen der Notensperrung Schutzeinrichtung öffnen und wieder schließen. Danach arbeitet das Gerät wieder im Normalbetrieb.

## 8.3. Sperreinsatz

Bei ausgeklapptem Sperreinsatz kann die Riegelzunge nicht ausgefahren werden. Der Sperreinsatz kann mit Vorhängeschloss gesichert werden (siehe Bild 7). Dadurch soll verhindert werden, dass Personen versehentlich eingeschlossen werden. Der Sperreinsatz erfüllt keine Sicherheitsfunktion.

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



### Legende:

- ① ausklappbarer Sperreinsatz  
Vorhängeschloss  $\varnothing$  min. 2 mm,  $\varnothing$  max. 10 mm
- ② automatisch ausfahrender Sperreinsatz (optional)  
Vorhängeschloss  $\varnothing$  min. 6 mm,  $\varnothing$  max. 10 mm

### Hinweis:

Sie können maximal 3 Schlösser  $\varnothing$  8 mm pro Sperreinsatz einhängen.

Bild 7: Sperreinsatz mit Vorhängeschloss gesichert

## 8.4. Fluchentriegelung (optional)

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



Wenn die Entriegelungsüberwachung aktiv ist, geht beim Betätigen der Fluchentriegelung das System in einen rastenden Fehler.

Siehe *Systemzustandstabelle*, Zustand *Signalabfolge fehlerhaft* (DIA rot, Lock blinkt 1 mal).

Bei sehr langsamer Betätigung der Fluchentriegelung kann es vorkommen, dass das System nicht in einen rastenden Fehler geht.

Je nach Parametrierung des Systems in Ihrer Projektierungsumgebung kann das System beim Betätigen der Fluchentriegelung in einen rastenden Fehler gehen (siehe Kapitel 17. *Fehlerbehebung und Hilfen auf Seite 51*).



### Wichtig!

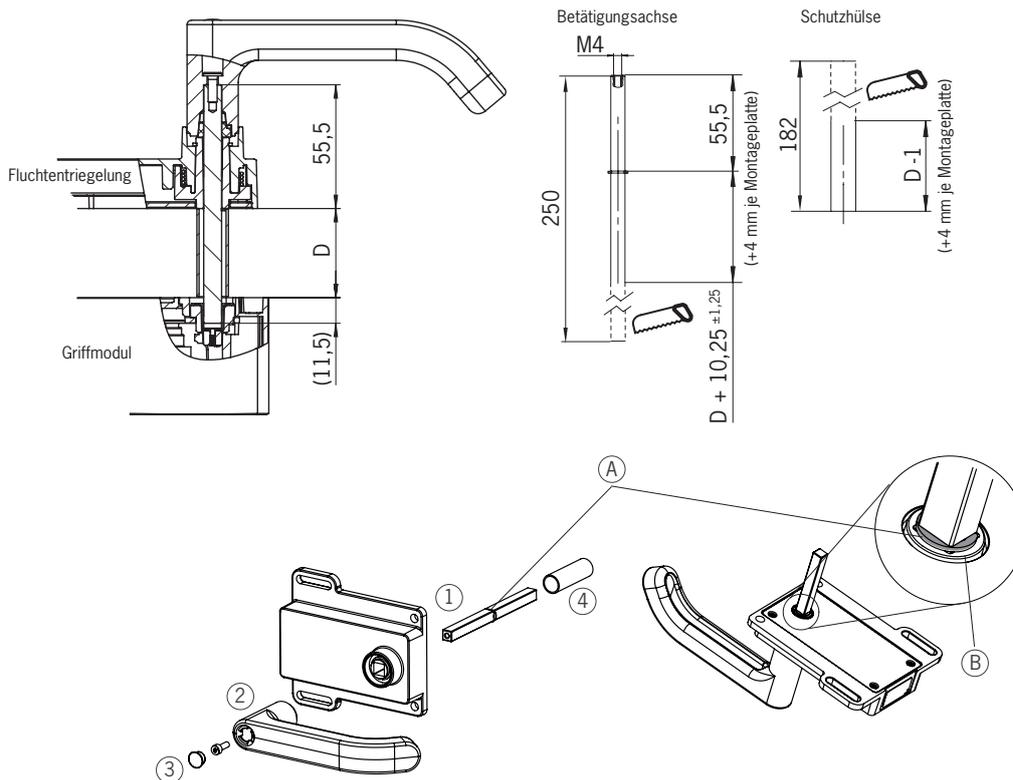
- › Die Fluchentriegelung muss aus dem Inneren des geschützten Bereichs ohne Hilfsmittel von Hand betätigt werden können.
- › Die Fluchentriegelung darf von außen nicht erreichbar sein.
- › Beim manuellen Entsperren darf die Riegelzunge nicht unter Zugspannung stehen.
- › Die Fluchentriegelung erfüllt die Anforderungen der Kategorie B nach EN ISO 13849-1:2015.
- › Die einwandfreie Funktion ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
- › Beachten Sie die Hinweise auf möglicherweise beiliegenden Datenblättern.

- › Fluchentriegelung so anbauen, dass Bedienung sowie Kontrolle und Wartung möglich sind.
- › Die Betätigungsachse der Fluchentriegelung muss min. 9 mm in das Griffmodul eingeführt werden. Beachten Sie die Hinweise zu verschiedenen Profiltiefen im Kapitel 8.4.1. *Fluchentriegelung vorbereiten auf Seite 19*.
- › Achse der Fluchentriegelung im rechten Winkel zum Griffmodul ausrichten. Siehe *Bild 9*.

## 8.4.1. Fluchtentriegelung vorbereiten

| Profilbreite | Erforderliche Länge Betätigungsachse |                              | Welche EUCHNER-Teile werden benötigt?  | Erforderliche Arbeitsschritte   |
|--------------|--------------------------------------|------------------------------|--|---|
|              | ohne Montageplatten                  | mit Montageplatten (je 4 mm) |  |   |
| D            | D+9                                  | D+17                         |  |   |
| 30 mm        | 39 mm                                | 47 mm                        | Standard-Fluchtentriegelung mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 100465)  | auf erforderliche Länge kürzen  |
| 40 mm        | 49 mm                                | 57 mm                        | Standard-Fluchtentriegelung mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 100465)<br>Ggf. verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)          | <i>ohne Montageplatten:</i><br>keine<br><i>mit Montageplatten:</i><br>Verlängerte Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen |
| 45 mm        | 54 mm                                | 62 mm                        | Standard-Fluchtentriegelung mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 100465)<br><b>und</b><br>verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761) | Verlängerte Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen   |
| 50 mm        | 59 mm                                | 67 mm                        | Standard-Fluchtentriegelung mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 100465)<br><b>und</b><br>verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761) | Verlängerte Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen   |

Beispiel ohne Montageplatten:



- 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 8: Fluchtentriegelung vorbereiten

## 9. Montage



### WARNUNG

Die Montage darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

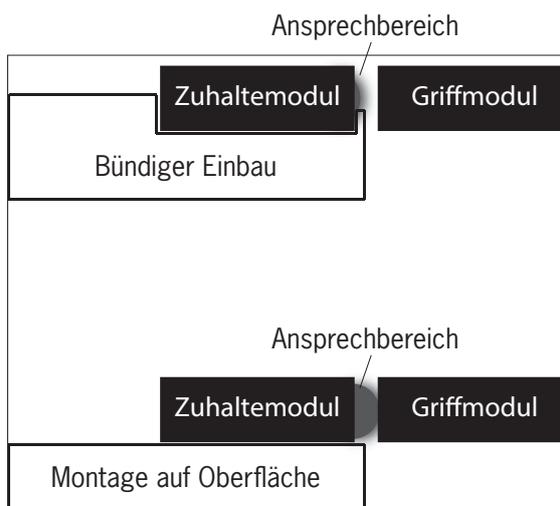
Bei zweiflügeligen Schwenktüren muss einer der beiden Türflügel zusätzlich mechanisch arretiert werden.

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](http://www.euchner.de) finden Sie eine Animation zum Montagevorgang.
- Drucktaster und Anzeigeelemente können durch wechselbare Farbversätze und Beschriftungen angepasst werden.

Montageschritte siehe *Bild 9* und *Bild 12* bis *Bild 17*.

System so anbauen, dass Bedienung der Hilfsentriegelung sowie Kontrolle und Wartung möglich sind.

Die Sicherungsschraube muss nach der Montage und nach jedem Gebrauch der Hilfsentriegelung wieder eingeschraubt und versiegelt werden. (Siegeletiketten Best. Nr. 155853). Anzugsdrehmoment 0,5 Nm.

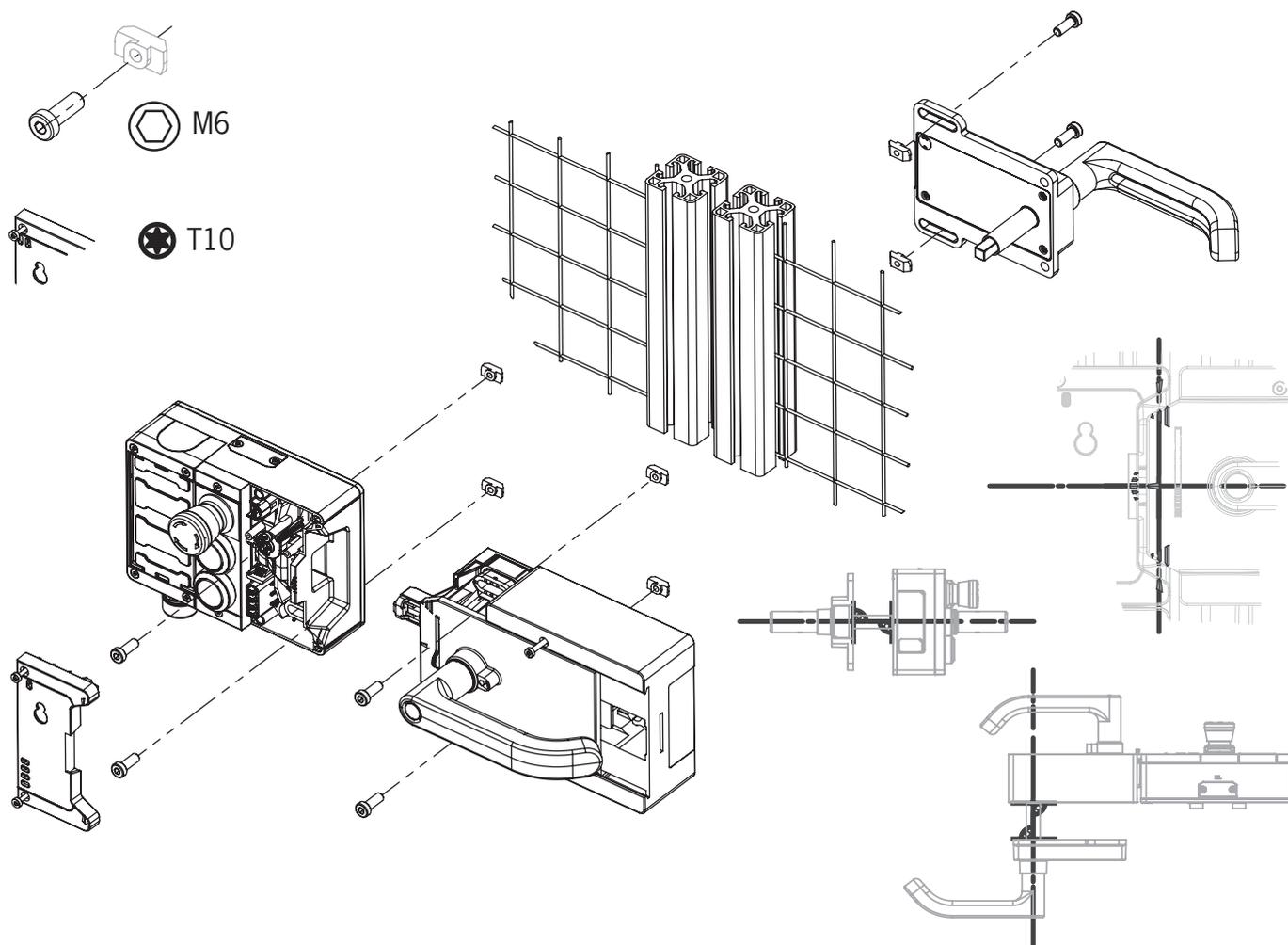


Bild 9: Montagebeispiel für rechts angeschlagene Tür (Übersichtsdarstellung)

## 9.1. Module tauschen



### VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch unkontrollierten Maschinenstopp.

- › Durch den Tausch eines Moduls wird die Kommunikation innerhalb des Systems unterbrochen. Das kann zu einem unkontrollierten Stopp eines laufenden Prozesses und zu Schäden an der Anlage oder dem Produktionsgut führen. Stellen Sie vor dem Tausch sicher, dass sich die Anlage in einem geeigneten Betriebszustand befindet.

Der Austausch eines Verriegelungs-/Zuhaltemoduls mit der Konfiguration BP ist nur in Verbindung mit einem Neustart des Gesamtsystems möglich. Bei Trennung der Modulverbindung geht das System in einen Fehlerzustand. Das betroffene Modul und alle nachfolgenden Module bleiben bis zum Neustart des Gesamtsystems inaktiv (Fehlerzustand).

Verriegelungs-/Zuhaltemodule mit der Konfiguration BR sind HotPlug fähig, daher ist kein Neustart des Gesamtsystems erforderlich.

## 9.2. Submodule montieren



### VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss oder Konfigurationsänderung.

- › Es können nur Submodule der Anschlussstypen P, K und N verwendet werden. Prüfen Sie vor dem Einbau die Kompatibilität. Den jeweiligen Anschlussstyp eines Submoduls entnehmen Sie bitte dem Aufkleber auf der Rückseite des Submoduls oder dem Datenblatt des jeweiligen Submoduls. Dieses liegt jedem Submodul bei.
- › Ausrichtung des Submoduls beachten. Siehe Markierung (a) in *Bild 10: Submodul montieren*. Submodule können auch um 180° gedreht eingebaut werden. Die Markierung (a) gibt immer die erste Bestückungsposition an. Im Beispiel unten also die Position des Not-Halts S1.
- › Achten Sie darauf, dass die Zapfen am Submodul gerade in die Führung gleiten. Ziehen Sie die Deckelschrauben mit 0,5 Nm an.
- › Achten Sie bei Verwendung eines Submoduls auf die korrekte Ausrichtung der Module in Bezug auf die Beschriftungsfelder des Anschlussmoduls. Falsche Zuordnungen können zu schweren Fehlfunktionen in Ihrer Anlage führen.
- › Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper, wie z. B. Späne oder Drähte in die offenen Submodulslots gelangen. Dies kann zu Kurzschlüssen oder Kontaktproblemen führen.
- › Vermeiden Sie es die Kontakte auf der Unterseite des Submoduls zu berühren. Gefahr von ESD-Schäden und Kontaktproblemen durch Verschmutzung.
- › Nicht benutzte Submodulslots müssen mit einer Abdeckung (z. B. Bestell-Nummer 126372) versehen werden.

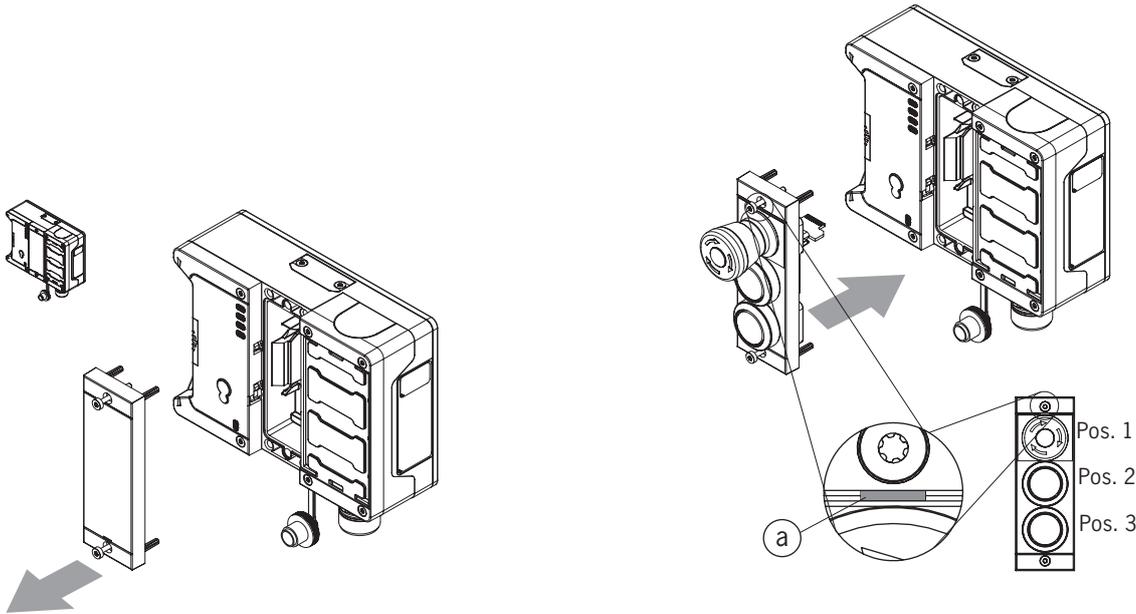


Bild 10: Submodul montieren

## 9.3. Submodule tauschen



### VORSICHT

› Durch den Tausch eines Submoduls wird die Kommunikation zwischen Submodul und Zuhaltemodul unterbrochen. Die Funktionen des Submoduls sind nicht mehr gegeben. Die Funktion des Zuhaltemoduls, z. B. die Sicherheitsausgänge FO1A / FO1B, werden davon nicht beeinträchtigt. Der Ausbau/Tausch eines Submoduls kann zu einem unkontrollierten Stopp eines laufenden Prozesses und zu Schäden an der Anlage oder dem Produktionsgut führen. Stellen Sie vor dem Tausch sicher, dass sich die Anlage in einem geeigneten Betriebszustand befindet.



### HINWEIS

Beachten Sie die Hinweise zum Tausch eines Submoduls in der Betriebsanleitung des jeweiligen Moduls. Nach dem Tausch muss die korrekte Funktion getestet werden, bevor das System wieder in den regulären Betrieb geht.

Der Austausch von Submodulen MSM ist auch im laufenden Betrieb möglich (oben stehenden Sicherheitshinweis beachten). Sobald das System ein kompatibles Submodul erkennt ist das Submodul betriebsbereit.

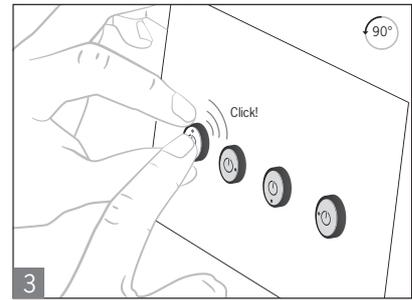
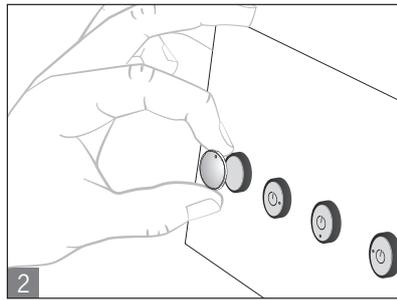
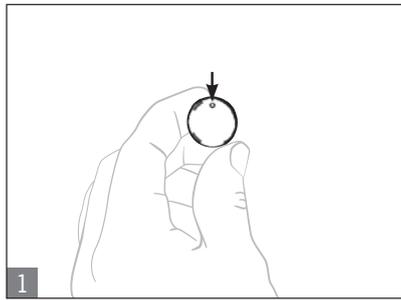
Wird ein nicht kompatibles Submodul eingebaut, leuchtet die LED Slot 1 rot.

### 9.3.1. Submodul durch eines mit einer anderen Funktion ersetzen (Konfiguration ändern)

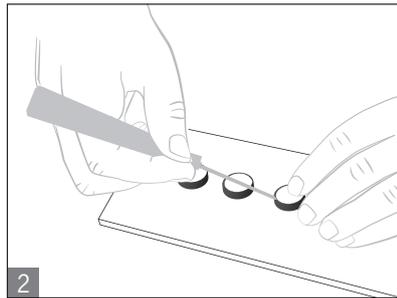
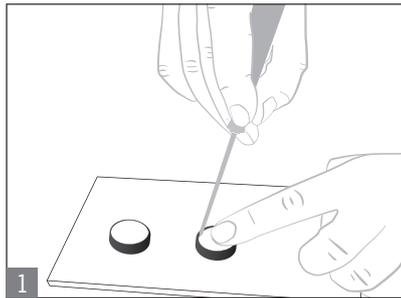
Durch die Verwendung eines anderen Submoduls verändert sich die Funktion und dadurch die Anschlussbelegung (siehe Datenblatt des Submoduls). Berücksichtigen Sie die Änderungen in ihrer Verdrahtung und Steuerung.

### 9.3.2. Farbblenden und Beschriftungen für Bedien- und Anzeigeelemente einsetzen und entfernen

#### Einsetzen



#### Entfernen



### 9.4. Anschlussrichtung wechseln



#### VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch unkontrollierten Maschinenstopp.

- Die Anschlussrichtung kann durch Entfernen der Abdeckungen und einer um 180° gedrehten Montage geändert werden.
- Wenn die interne Verdrahtung verändert wird, ist die Kommunikation innerhalb des Systems unterbrochen. Das kann zu einem unkontrollierten Stopp eines laufenden Prozesses und zu Schäden an der Anlage oder dem Produktionsgut führen. Stellen Sie vor dem Tausch sicher, dass sich die Anlage in einem geeigneten Betriebszustand befindet.

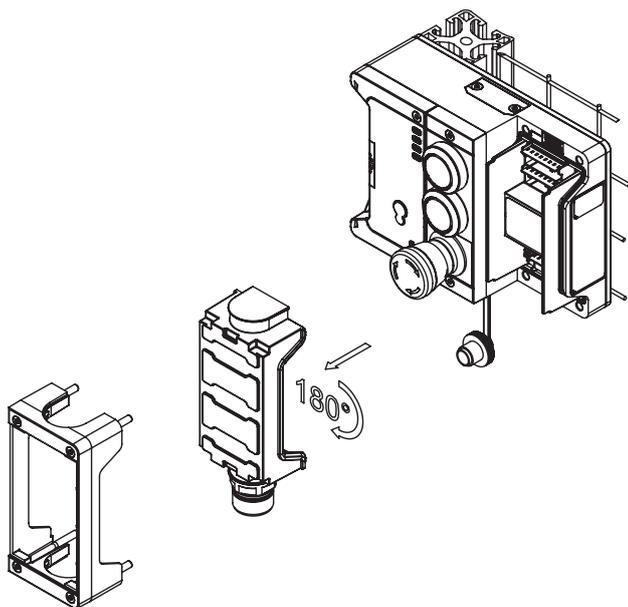


Bild 11: Anschlussrichtung wechseln

## 10. Umstellen des Türanschlags

### 10.1. Umstellung des Verriegelungs-/Zuhaltemoduls auf einen anderen Türanschlag

Um das Verriegelungs-/Zuhaltemodul auf Türen mit unterschiedlichem Türanschlag umzustellen, muss es lediglich um 180° gedreht werden. Enthaltene Submodule können ebenfalls um 180° gedreht werden (siehe Abschnitt 9.1. *Module tauschen auf Seite 22*).

### 10.2. Betätigungsrichtung des Griffmoduls umstellen

(hier: von rechts nach links)



**Wichtig!**

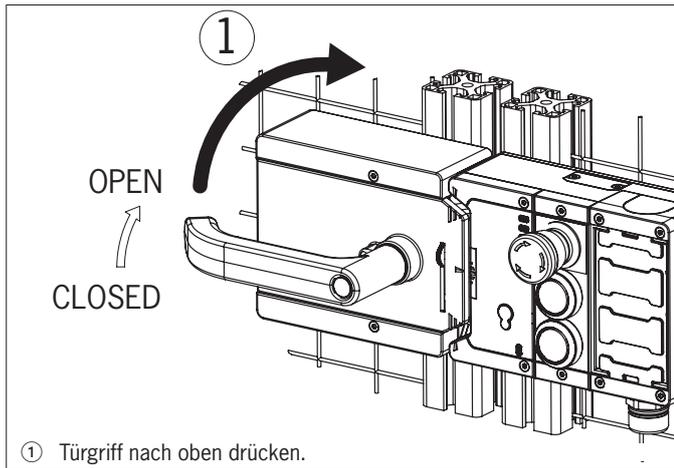
Die Umstellung ist nur möglich, wenn die Riegelzunge nicht ausgefahren ist und noch keine Fluchentriegelung montiert ist.

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

Am Beispiel eines Griffmoduls für rechts angeschlagene Türen bedeutet dies:

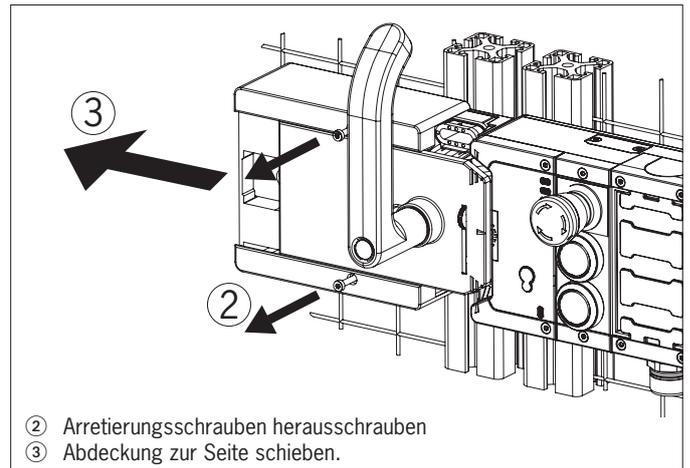
- Die Schutzeinrichtung öffnet, indem man den Türgriff nach unten drückt.
- Für links angeschlagene Türen wird das System umgedreht montiert. D.h. die Schutzeinrichtung öffnet, indem man den Türgriff nach oben drückt (siehe *Bild 12*). Daher muss die Betätigungsrichtung des Türgriffs umgestellt werden (siehe *Bild 12* bis *Bild 17*).

(Analog bei Griffmodulen für links angeschlagene Türen)



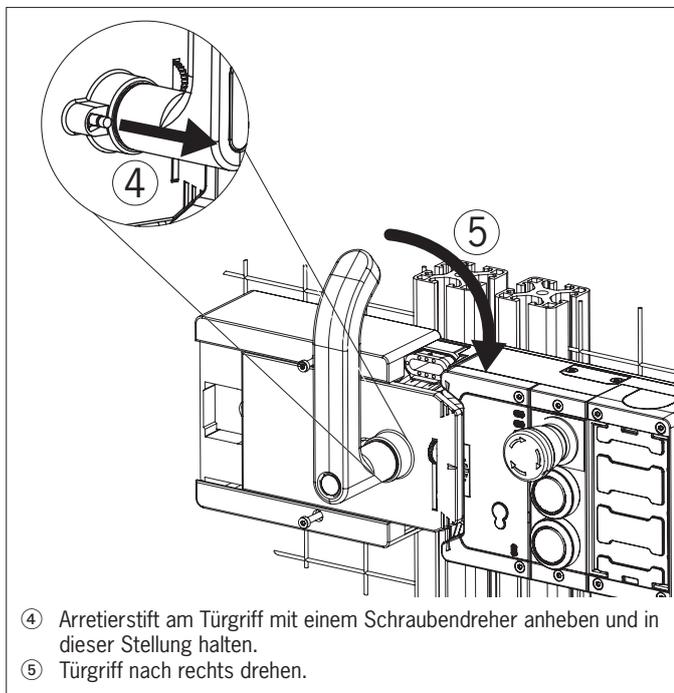
① Türgriff nach oben drücken.

Bild 12: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ①



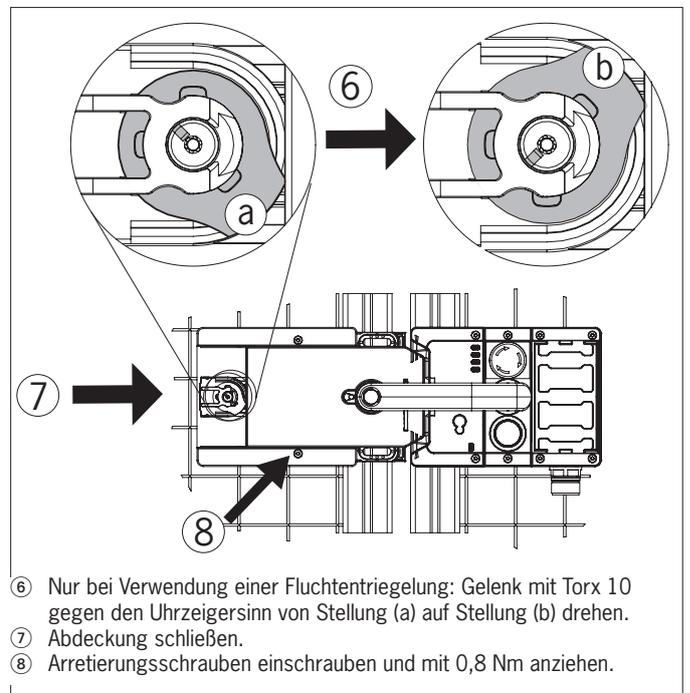
② Arretierungsschrauben herauschrauben  
③ Abdeckung zur Seite schieben.

Bild 13: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ② und ③



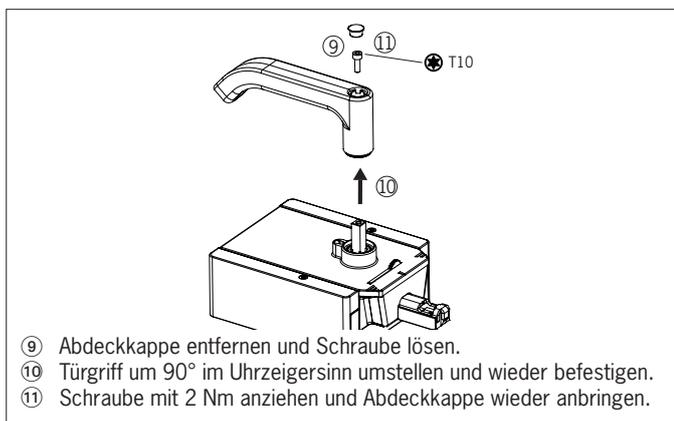
④ Arretierstift am Türgriff mit einem Schraubendreher anheben und in dieser Stellung halten.  
⑤ Türgriff nach rechts drehen.

Bild 15: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ④ und ⑤



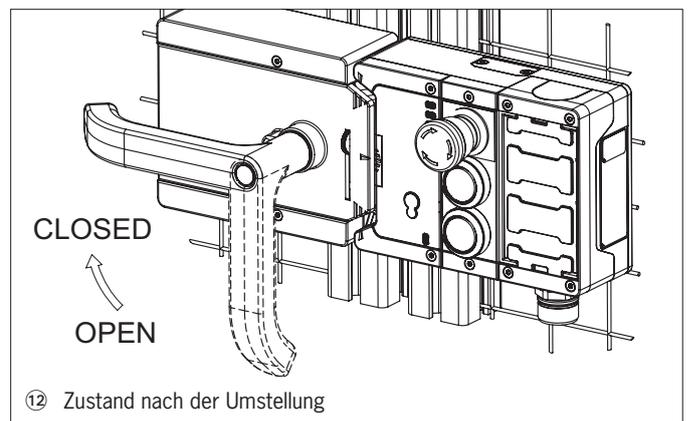
⑥ Nur bei Verwendung einer Fluchtentriegelung: Gelenk mit Torx 10 gegen den Uhrzeigersinn von Stellung (a) auf Stellung (b) drehen.  
⑦ Abdeckung schließen.  
⑧ Arretierungsschrauben einschrauben und mit 0,8 Nm anziehen.

Bild 14: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑥ bis ⑧



⑨ Abdeckkappe entfernen und Schraube lösen.  
⑩ Türgriff um 90° im Uhrzeigersinn umstellen und wieder befestigen.  
⑪ Schraube mit 2 Nm anziehen und Abdeckkappe wieder anbringen.

Bild 17: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑨ und ⑪



⑫ Zustand nach der Umstellung

Bild 16: 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 Gehäuse festsetzen können.

Beachten Sie folgende Maßnahmen:

- Verschließen Sie nicht benutzte Anschlüsse mit den vorgesehenen Abdeckungen.
- Achten Sie darauf, dass die Gehäuseabdeckungen korrekt verschlossen sind und die Deckelschrauben mit dem erforderlichen Anzugsmoment angezogen sind.
- Decken Sie das Gerät bei Lackierarbeiten ab.

## 12. Bedien- und Anzeigeelemente

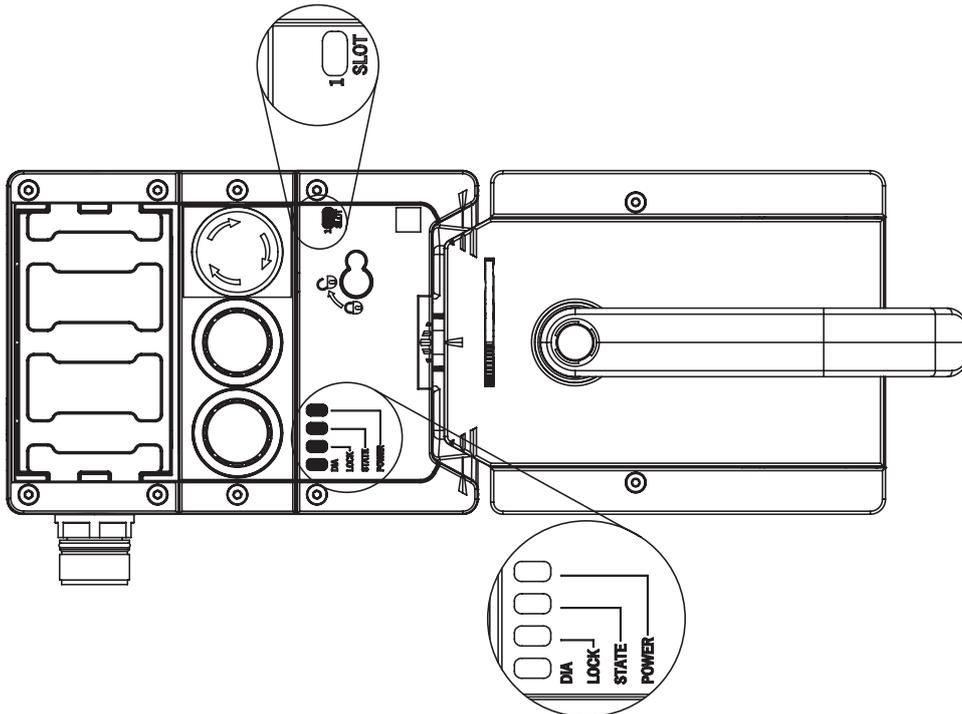


Bild 18: Anzeige- und Bedienelemente

| LED    | Beschreibung  |
|--------|---|
| POWER  | Leuchtet bei korrekter Spannungsversorgung<br>Farbe: grün |
| STATE  | Zeigt den Gerätezustand an<br>Farbe: grün                 |
| LOCK   | Zeigt den Zustand der Zuhaltung an<br>Farbe: gelb         |
| DIA    | Zeigt Fehler an<br>Farbe: rot                             |
| SLOT 1 | Zeigt den Status des Submoduls an<br>Farbe: rot/grün      |

## 13. 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 Querschlägen 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. 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 13.6. *Hinweise zur Leitungsführung auf Seite 31*. Beachten Sie EMV-Hinweise zu Geräten in unmittelbarer Nähe zum MGB2-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.

## 13.1. Submodule verwenden

Jedes Verriegelungs-/Zuhaltemodul kann ein Submodul enthalten. Eine genaue Beschreibung der einzelnen Submodule sowie Hinweise zur Kompatibilität entnehmen Sie bitte dem Datenblatt des jeweiligen Submoduls. Dieses liegt jedem Submodul bei.



### Wichtig!

- In die hier beschriebenen Module dürfen nur Submodule der Anschlussstypen P, K und N eingebaut werden. Den jeweiligen Anschlussstyp eines Submoduls entnehmen Sie bitte dem Aufkleber auf der Rückseite des Submoduls oder dem Datenblatt des jeweiligen Submoduls. Dieses liegt jedem Submodul bei.
- Achten Sie bei Verwendung eines Submoduls auf die korrekte Ausrichtung des Moduls in Bezug auf die Beschriftungsfelder des Anschlussmoduls. Falsche Zuordnungen können zu schweren Fehlfunktionen in Ihrer Anlage führen.
- Nicht benutzte Submodulslots müssen mit einer Abdeckung (z. B. Bestell-Nummer 126372) versehen werden.
- Vermeiden Sie es die Kontakte auf der Unterseite des Submoduls zu berühren. Gefahr von ESD-Schäden und Kontaktproblemen durch Verschmutzung.

## 13.2. Hinweise zu



### Wichtig!

- Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den  Anforderungen <sup>1)</sup> muss eine Spannungsversorgung mit dem Merkmal „for use in class 2 circuits“ verwendet werden. Für die Sicherheitsausgänge gilt die gleiche Anforderung.  
Alternative Lösungen müssen folgenden Anforderungen entsprechen:
  - a) Galvanisch getrenntes Netzteil, mit einer maximalen Leerlaufspannung von 30 V/DC und einem begrenzten Strom von max. 8 A.
  - b) Galvanisch getrenntes Netzteil in Verbindung mit Sicherung gemäß UL248. Diese Sicherung sollte für max. 3,3 A ausgelegt und in den 30 V DC-Spannungsteil integriert sein.
- Die Befestigung von Schutzrohren direkt an der MGB2 ist nicht zulässig. Der Anschluss von Leitungen darf nur über geeignete Kabelverschraubungen erfolgen. Verwenden Sie hierzu EUCHNER-Kabelverschraubung vom Typ EKPM20/06U. Vergleichbare Kabelverschraubungen können verwendet werden, wenn diese UL-gelistet (QCRV) sind und sich für den entsprechenden Leitungsdurchmesser (22 AWG – 17 AWG) eignen.

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.

## 13.3. Fehlersicherheit

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

### 13.4. 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 $I_{max}$

$$I_{max} = I_{UB} + I_{IMP} + I_{F01A+F01B}$$

$$I_{UB} = \text{Betriebsstrom Gerät (80 mA) + Meldeausgänge (4 x max. 50 mA) + Bedienelemente}$$

$$I_{F01A+F01B} = \text{Laststrom Sicherheitsausgänge F01A + F01B (2 x max. 150 mA)}$$

$$I_{IMP} = \text{Magnet (max. 375 mA)}$$



#### Max. Stromaufnahme einer Schalterkette $\Sigma I_{max}$ bei Sternverdrahtung

$$\Sigma I_{max} = I_{F01A+F01B} + n \times I_{UB} + n \times \text{Meldeausgänge} + n \times I_{IMP}$$

$$n = \text{Anzahl der angeschlossenen Geräte}$$

#### Zuordnung der Ströme zu den Sicherungskreisen

| Strom           | Sicherungskreis F1  | Sicherungskreis F2                   |
|-----------------|---|--------------------------------------|
| $I_{UB}$        | 80 mA<br>$I_{OD,OT,OL,OI} = (4 \times \text{max. } 50 \text{ mA})$<br>$I_{\text{Bedienelemente}} = \text{max. } 10 \text{ mA}$<br>(je Bedienelement)<br>$I_{\text{Anzeigeelemente}} = \text{max. } 5 \text{ mA}$<br>(je Anzeigeelement) |                                      |
| $I_{F01A+F01B}$ | (2 x max. 150 mA)   |                                      |
| $I_{IMP}$       |   | $I_{\text{Magnet}} = 375 \text{ mA}$ |

### 13.5. Anforderungen an die Anschlussleitungen



#### VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch ungeeignete Anschlussleitungen.

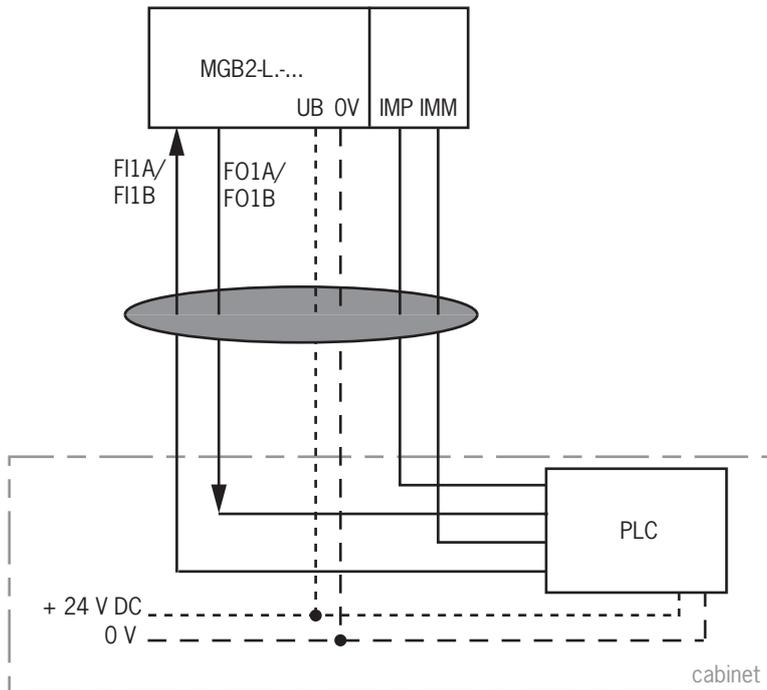
► Bei Verwendung von anderen Anschlussbauteilen gelten die Anforderungen aus der nachfolgenden Tabelle. EUCHNER übernimmt bei Nichtbeachtung keine Gewährleistung für die sichere Funktion.

Beachten Sie folgende Anforderungen an die Anschlussleitungen:

| Parameter            | Wert | Einheit         |
|----------------------|------|-----------------|
| Aderquerschnitt min. | 0,25 | mm <sup>2</sup> |
| R max.               | 60   | Ω/km            |
| C max.               | 120  | nF/km           |
| L max.               | 0,65 | mH/km           |

## 13.6. Hinweise zur Leitungsführung

Führen Sie alle Anschlussleitungen der MGB2 in einem gemeinsamen Leitungsstrang.



**Wichtig:** Leitungsführung in einem gemeinsamen Strang

Bild 19: Vorgeschriebene Leitungsführung

### 13.7. Gerätekonfiguration ändern (DIP-Schalter verwenden)



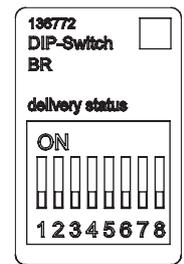
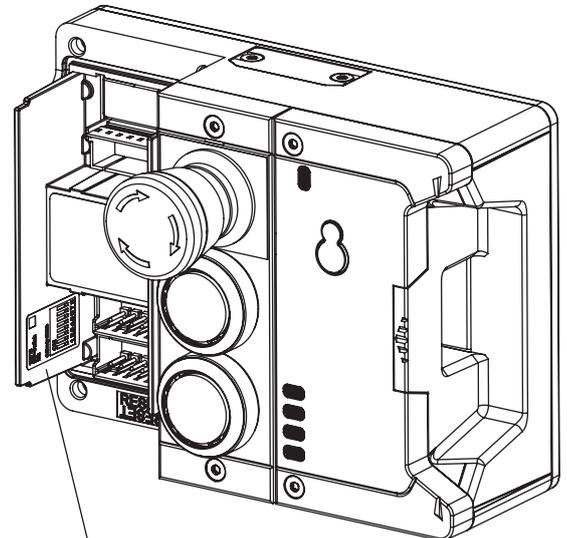
**Tipp!**

Unter [www.euchner.de](http://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 (BR-/BP-Umstellung)
- › Zuhaltungsüberwachung deaktivieren
- › Entriegelungsüberwachung aktivieren (nur bei aktiver Zuhaltungsüberwachung möglich)



**Lage der Schalter**

| Position | Beschreibung                   |
|----------|--------------------------------|
| 1        | DIP-Schalter                   |
| 2        | Aufkleber mit Werkseinstellung |

**Funktion der Schalter**

| Schalter | Funktion   |
|----------|--|
| 1+4      | on: Gerät wird als BP-System betrieben   |
|          | off: Gerät wird als BR-System betrieben  |
| 2+5      | on: Zuhaltungsüberwachung ist deaktiviert                                      |
|          | off: Zuhaltungsüberwachung ist aktiv (üblicherweise Werkseinstellung)          |
| 3        | on: Entriegelungsüberwachung ist aktiviert                                     |
|          | off: Entriegelungsüberwachung ist deaktiviert (üblicherweise Werkseinstellung) |
| 6        | n.c.   |
| 7        | on: Werksreset ein   |
|          | off: Werksreset aus  |
| 8        | on: Konfigurieren möglich  |
|          | off: Konfigurieren gesperrt (Werkseinstellung)                                 |

#### 13.7.1. Systemfamilie ändern (BR-/BP-Umschaltung)

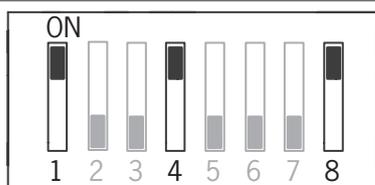


**VORSICHT**

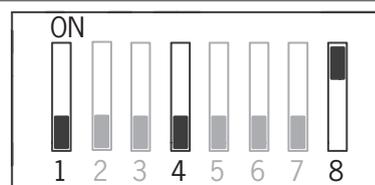
Fehlfunktion durch falsche Konfiguration oder falschen Anschluss.  
› Achten Sie darauf, dass sich die Anschlussbelegung beim Ändern der Konfiguration ebenfalls ändert (siehe Kapitel 13.10. Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung auf Seite 36).

1. Spannungsversorgung abschalten.
2. DIP-Schalter 1,4 und 8 wie abgebildet einstellen.

für Umstellung von BR => BP



für Umstellung von BP => BR



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 8 auf OFF stellen.  
➔ Beim nächsten Start arbeitet das Gerät in der eingestellten Betriebsart.

## 13.7.2. Zuhaltungsüberwachung deaktivieren



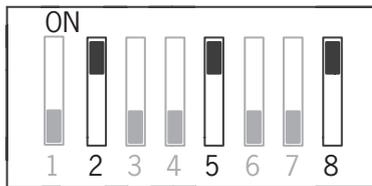
### WARNUNG

Gefahr von Personenschäden durch inaktive Zuhaltungsüberwachung.

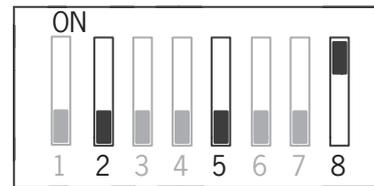
► Bei inaktiver Zuhaltungsüberwachung hat die Stellung der Zuhaltung keinen Einfluss auf die Sicherheitsausgänge. Die Schutzeinrichtung kann unmittelbar geöffnet werden. Diese Einstellung darf nicht bei Anwendungen verwendet werden, bei denen z. B. Gefahr durch nachlaufende Maschinenbewegung besteht. Bei inaktiver Zuhaltungsüberwachung darf die Zuhaltung nur für den Prozessschutz verwendet werden.

1. Spannungsversorgung abschalten.
2. DIP-Schalter 2, 5 und 8 wie abgebildet einstellen.

Zuhaltungsüberwachung deaktivieren



Zuhaltungsüberwachung aktivieren



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 8 auf OFF stellen.
  - Beim nächsten Start arbeitet das Gerät in der eingestellten Betriebsart.

## 13.7.3. Entriegelungsüberwachung aktivieren



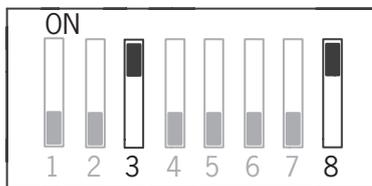
### HINWEIS

Wenn die Entriegelungsüberwachung aktiv ist, geht beim Betätigen der Fluchtentriegelung oder der Hilfsentriegelung das System in einen rastenden Fehler.

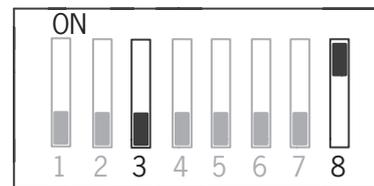
Siehe *Systemzustandstabelle*, Zustand *Signalabfolge fehlerhaft* (DIA rot, Lock blinkt 1 mal).

1. Spannungsversorgung abschalten.
2. DIP-Schalter 3 und 8 wie abgebildet einstellen.

Entriegelungsüberwachung deaktivieren



Entriegelungsüberwachung aktivieren



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 8 auf OFF stellen.
  - Beim nächsten Start arbeitet das Gerät in der eingestellten Betriebsart.

## 13.8. 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 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 16. *Technische Daten auf Seite 48.*
- Die Eingänge eines angeschlossenen Auswertegeräts müssen plusschaltend sein, da die beiden Ausgänge des Sicherheitsschalters im eingeschalteten Zustand einen Pegel von +24 V liefern.



- Eingänge FI1A und FI1B immer direkt an einem Netzteil anschließen oder an den Ausgängen FO1A und FO1B eines anderen EUCHNER BR-Geräts (Reihenschaltung). Es dürfen keine getakteten Signale an den Eingängen FI1A und FI1B liegen.

### Zuhaltungsansteuerung

- Es werden Testimpulse bis zu einer Länge von max. 5 ms im Abstand von min. 100 ms auf IMP und IMM toleriert.



#### HINWEIS

Dadurch, dass die Querschlossüberwachung 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](http://www.euchner.de) im Bereich Download ▶ Applikationen ▶ MGB2 ein detailliertes Beispiel zum Anschluss und zur Parametrierung der Steuerung. Dort wird ggf. auch auf die Besonderheiten des jeweiligen Geräts genauer eingegangen.

## 13.9. Anschluss Zuhaltungsansteuerung

### 13.9.1. Zuhaltungsansteuerung für Geräte mit Anschluss IMM

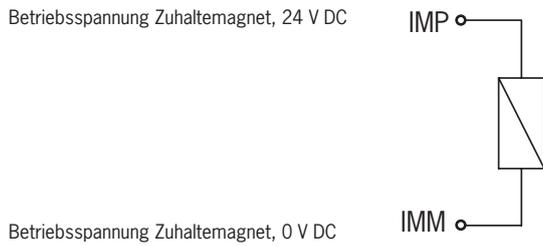


Bild 20: Anschlussbeispiel mit Anschluss IMM

### 13.9.2. Zuhaltungsansteuerung für Geräte ohne Anschluss IMM

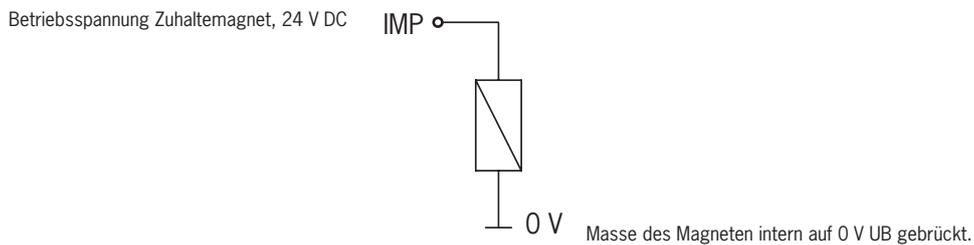


Bild 21: Anschlussbeispiel ohne Anschluss IMM

### 13.10. Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung

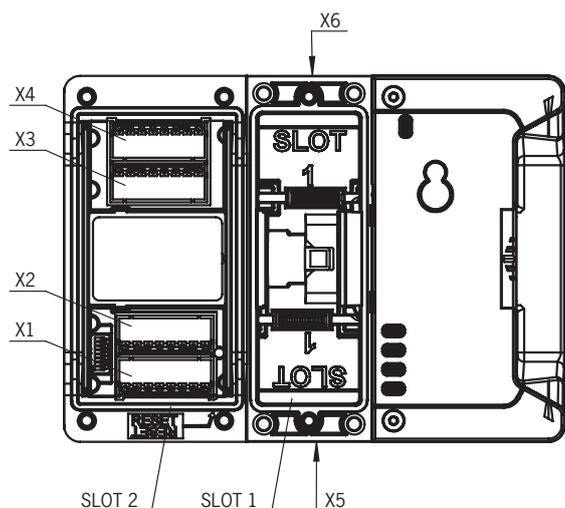


Bild 22: Anschlüsse und Anzeige-LED

| Klemme      | Bezeichnung | Beschreibung   |
|-------------|-------------|--|
| X1.1        | UB          | Betriebsspannung BR-Elektronik, 24 V DC  |
| X1.2        | F1A         | Freigabeeingang für Kanal A<br>Im Einzelbetrieb (BP) DIP-Switch entsprechend Betriebsanleitung einstellen.                                       |
| X1.3        | F1B         | Freigabeeingang für Kanal B<br>Im Einzelbetrieb (BP) DIP-Switch entsprechend Betriebsanleitung einstellen.                                       |
| X1.4        | OT/C        | Meldeausgang Riegelzunge<br>AN wenn die Tür geschlossen ist und die Riegelzunge im Zuhaltemodul eingeführt ist.<br>Optional: BR-Diagnose-Ausgang |
| X1.5        | OD          | Meldeausgang Tür<br>AN wenn die Tür geschlossen ist.   |
| X1.6        | OL          | Meldeausgang Zuhaltung<br>AN wenn die Tür geschlossen und zugehalten ist.<br>(Bei MGB2-I, ohne Funktion)   |
| X1.7        | OI          | Meldeausgang DIA<br>AN wenn das Gerät im Fehlerzustand ist   |
| X1.8        | F01A        | Sicherheitsausgang Kanal A<br>AN wenn Tür geschlossen und zugehalten / verriegelt ist.<br>Achtung: Stellung des DIP-Switch beachten.             |
| X2.1        | 0 V UB      | Betriebsspannung BR-Elektronik, 0 V  |
| X2.2        | S2 1.2      |  |
| X2.3        | S2 2.2      |  |
| X2.4        | S1 LED      | Siehe mitgeliefertes Datenblatt des Submoduls  |
| X2.5        | S2 LED      |  |
| X2.6        | S3 LED      |  |
| X2.7        | RST         | Rücksetzeingang, Gerät wird zurückgesetzt, wenn für min. 3 s an RST 24 V DC anliegen.  |
| X2.8        | F01B        | Sicherheitsausgang Kanal B<br>AN wenn Tür geschlossen und zugehalten/verriegelt ist.<br>Achtung: Stellung des DIP-Switch beachten.               |
| X3.1        | IMP         | Betriebsspannung Zuhaltmagnet, 24 V DC   |
| X3.2        | IMM         | Betriebsspannung Zuhaltmagnet, 0 V   |
| X3.3 - X3.8 |             | Siehe mitgeliefertes Datenblatt des Submoduls  |
| X4.1 - X4.8 |             | Siehe mitgeliefertes Datenblatt des Submoduls  |
| X5          |             | Anschluss für optionales Zubehör, siehe mitgeliefertes Datenblatt  |
| X6          |             | Anschluss für optionales Zubehör, siehe mitgeliefertes Datenblatt  |

Tabelle 2: Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung

## 13.11. Anschlussbelegung Submodul mit Steckverbinder M23

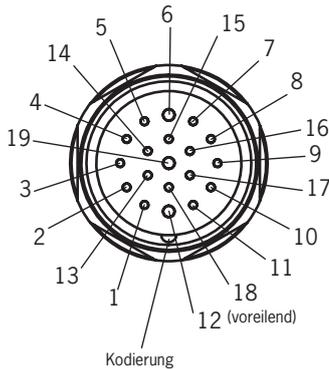


Bild 23: Ansicht Steckseite Steckverbinder M23

| Pin | Klemme | Bezeichnung | Beschreibung  |
|-----|--------|-------------|---|
| 1   | X3.1   | IMP         | Betriebsspannung Zuhaltmagnet, 24 V DC  |
| 2   | X1.2   | F11A        | Freigabeeingang für Kanal A<br>Im Einzelbetrieb (BP) DIP-Switch entsprechend Betriebsanleitung einstellen.                                      |
| 3   | X1.3   | F11B        | Freigabeeingang für Kanal A<br>Im Einzelbetrieb (BP) DIP-Switch entsprechend Betriebsanleitung einstellen.                                      |
| 4   | X1.8   | FO1A        | Sicherheitsausgang Kanal A<br>AN wenn Tür geschlossen und zugehalten / verriegelt ist.<br>Achtung: Stellung des DIP-Switch beachten.            |
| 5   | X2.8   | FO1B        | Sicherheitsausgang Kanal B<br>AN wenn Tür geschlossen und zugehalten/verriegelt ist.<br>Achtung: Stellung des DIP-Switch beachten.              |
| 6   | X1.1   | UB          | Betriebsspannung BRElektronik, 24 V DC  |
| 7   | X2.7   | RST         | Rücksetzeingang, Gerät wird zurückgesetzt, wenn für min. 3 s an RST 24 V DC anliegen.   |
| 8   | X1.4   | OT/C        | Meldeausgang Riegelzunge<br>AN wenn die Tür geschlossen ist und die Riegelzunge im Zuhaltmodul eingeführt ist.<br>Optional: BR-Diagnose-Ausgang |
| 9   | X1.7   | OI          | Meldeausgang DIA<br>AN wenn das Gerät im Fehlerzustand ist  |
| 10  | X3.3   |             | Siehe mitgeliefertes Datenblatt des Submoduls   |
| 11  | X3.5   |             | Siehe mitgeliefertes Datenblatt des Submoduls   |
| 12  | -      | n.c.        | Nicht belegt  |
| 13  | X3.4   |             |   |
| 14  | X3.6   |             |   |
| 15  | X2.2   |             | Siehe mitgeliefertes Datenblatt des Submoduls   |
| 16  | X2.5   |             |   |
| 17  | X3.7   |             |   |
| 18  | X2.6   |             |   |
| 19  | X2.1   | 0 V UB      | Betriebsspannung BRElektronik, 0 V  |
|     | X3.2   | IMM         | Betriebsspannung Zuhaltmagnet, 0 V  |

Tabelle 3: Anschlussbelegung und Kontaktbeschreibung

**13.12. Betrieb als Einzelgerät**

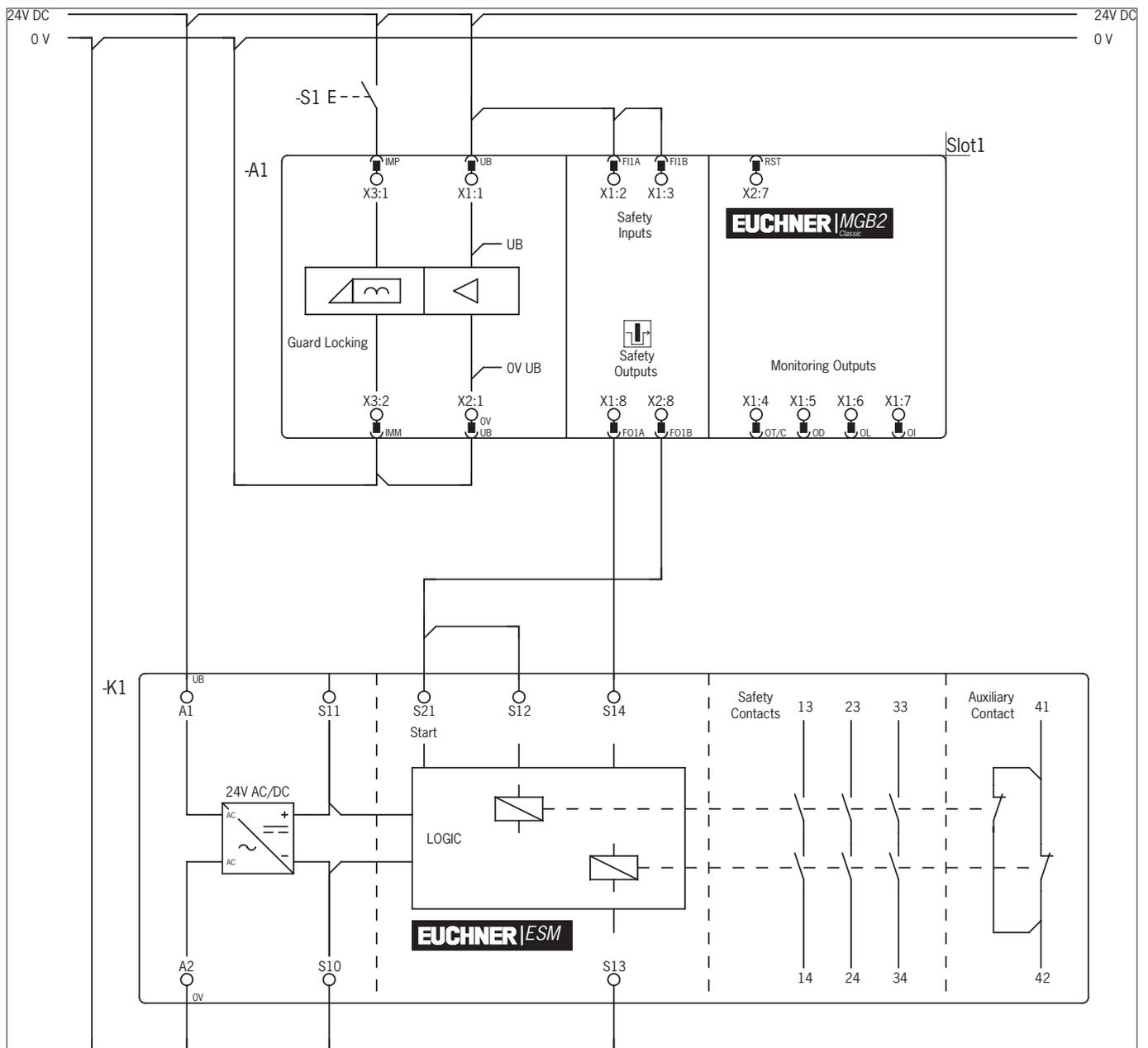


Bild 24: Anschlussbeispiel für Einzelbetrieb

Über den Eingang RST können die Schalter zurückgesetzt werden. Hierfür muss für  $t > 3$  sec eine Spannung von 24 V ( $\pm$  zulässiger Toleranzen) an den Eingang gelegt werden. Während der Zeit, an der diese Spannung an dem Eingang anliegt, werden sämtliche LED's und Ausgänge (Melde- und Sicherheitsausgänge) abgeschaltet. Mit der fallenden Flanke der Spannung wird das Gerät neu gestartet.

## 13.13. Hinweise zum Betrieb in einer BR-Schalterkette

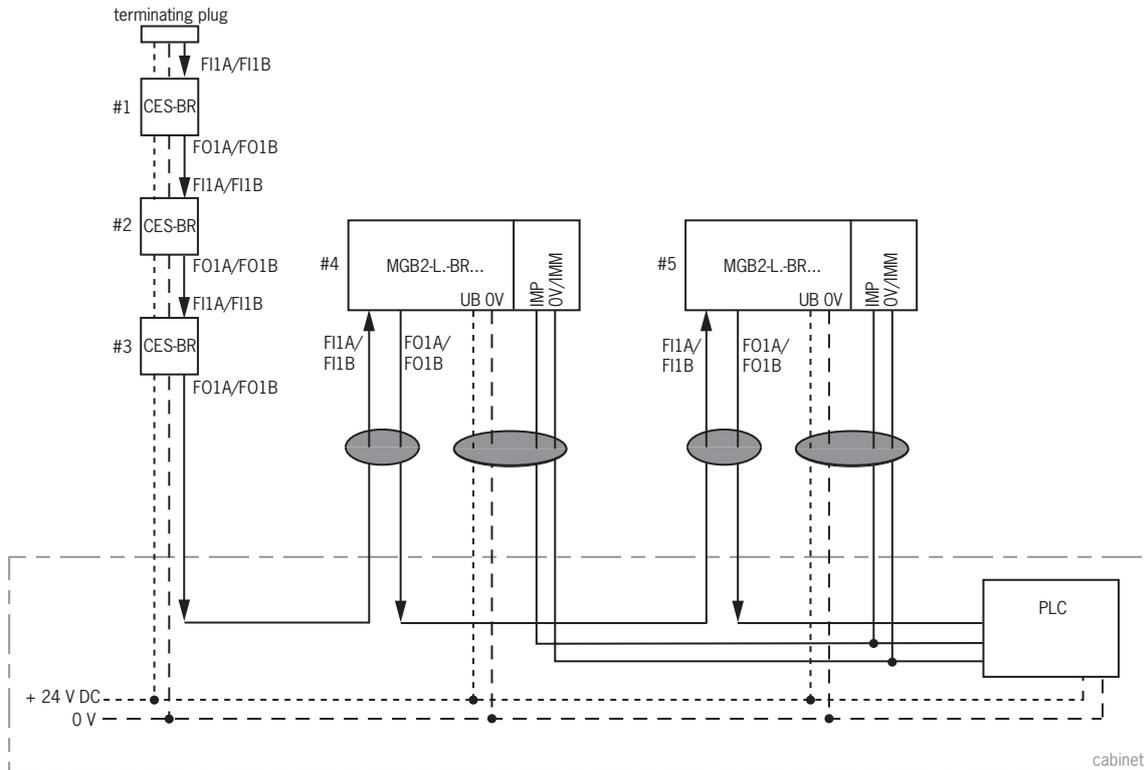


### 13.13.1. Systemzeiten

Das Zuhaltmodul hat gegenüber einem CES-BR Schalter andere Reaktionszeiten (siehe Kapitel 16. Technische Daten auf Seite 48 und 16.2. Typische Systemzeiten auf Seite 50).

### 13.13.2. Verdrahtung einer BR-Schalterkette

Um Masseschleifen zu verhindern, sollte die Verdrahtung sternförmig ausgeführt werden (siehe Bild 25).



**Wichtig:** Leitungsführung in einem gemeinsamen Strang

Bild 25: Zentrale Verdrahtung einer BR-Schalterkette im Schaltschrank

### 13.13.3. Anzahl der Geräte in Schaltermketten

In einer reinen MGB2-Schaltermkette können maximal zehn Geräte in Reihe geschaltet werden. In gemischten Schaltermketten (z. B. MGB2 zusammen mit CES-BR) beträgt die maximale Geräteanzahl ebenfalls zehn.

### 13.13.4. Rücksetzen in Schaltermketten



#### Wichtig!

Zum Rücksetzen in BR-Schaltermketten den Rücksetzeingang (RST) verwenden. Alle Geräte in der Kette müssen gleichzeitig zurückgesetzt werden. Das Rücksetzen von einzelnen Schaltern führt zu Fehlern.

## 14. Inbetriebnahme

### 14.1. Lernvorgang (nur bei MGB2 unicode)

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

Während eines Lernvorganges sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet.

**Wichtig!**

- › Wird ein neues Griffmodul gelernt, sperrt das Zuhaltmodul 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 Zuhaltmodul wieder gelöscht.
- › Das Zuhaltmodul kann nur mit dem jeweils zuletzt gelernten Griffmodul betrieben werden.
- › Erkennt das Zuhaltmodul während der Lernbereitschaft das gelernte Griffmodul, wird die Lernbereitschaft sofort beendet und das Zuhaltmodul geht in den Normalbetrieb.
- › Befindet sich die Riegelzunge weniger als 30 s im Ansprechbereich wird das Griffmodul nicht gelernt.

#### Griffmodul lernen

1. Griffmodul montieren.
2. Sicherheitseinrichtung schließen. Korrekte Ausrichtung und Abstand anhand der Markierung am Zuhaltmodul kontrollieren und ggf. nachjustieren.
3. Riegelzunge in das Zuhaltmodul einfügen.
4. Betriebsspannung am Zuhaltmodul anlegen, optional Lernadapter anschließen.
  - ➔ Die grüne LED (State) blinkt schnell (ca. 5 Hz). In dieser Zeit (ca. 1 s bei BP-Konfiguration bzw. ca. 5 s bei BR-Konfiguration) wird ein Selbsttest durchgeführt. Lernvorgang beginnt, grüne LED (State) blinkt langsam (ca. 1 Hz). Während des Lernvorgangs prüft das Zuhaltmodul, ob es sich dabei um ein gesperrtes Griffmodul handelt. Ist dies nicht der Fall, wird der Lernvorgang nach ca. 30 Sekunden beendet, die grüne LED (State) und die rote LED (DIA) blinken langsam (ca. 1 Hz). Der neue Code wurde gespeichert, der alte Code wurde gesperrt.
5. Um den gelernten Code des Griffmoduls im Zuhaltmodul zu aktivieren, muss die Betriebsspannung am Zuhaltmodul 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.

### 14.2. Mechanische Funktionsprüfung

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

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

## 14.3. Elektrische Funktionsprüfung



### WARNUNG

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



### Bei aktiver Zuhaltungsüberwachung

1. Betriebsspannung einschalten.
  - ➔ Das Zuhaltemodul führt einen Selbsttest aus. Bei BR-Konfiguration: Die grüne LED State blinkt für 5 s mit 5 Hz. Danach blinkt die LED State in regelmäßigen Abständen.
2. Alle Schutzeinrichtungen schließen und Riegelzunge ins Zuhaltemodul einführen. Bei Zuhaltung durch Magnetkraft: Zuhaltung aktivieren.
  - ➔ Die Sicherheitsausgängen FO1A/FO1B  sind EIN
  - ➔ Die Maschine darf nicht selbstständig anlaufen.
  - ➔ Die Schutzeinrichtung darf sich nicht öffnen lassen.
  - ➔ Die grüne LED State und die gelbe LED Lock leuchten permanent.
3. Betrieb in der Steuerung freigeben.
  - ➔ Zuhaltung darf sich nicht deaktivieren lassen, solange der Betrieb freigegeben ist.
4. Betrieb in der Steuerung abschalten und Zuhaltung deaktivieren.
  - ➔ Die Schutzeinrichtung muss so lange zugehalten bleiben, bis kein Verletzungsrisiko mehr besteht.
  - ➔ Die Maschine darf sich nicht starten lassen, solange die Zuhaltung deaktiviert ist.
  - ➔ Die Schutzeinrichtung muss sich öffnen lassen.

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

### Bei inaktiver Zuhaltungsüberwachung

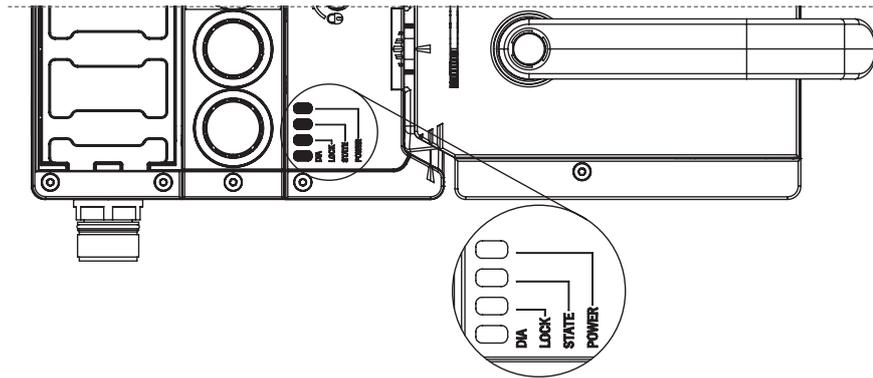
1. Betriebsspannung einschalten.
  - ➔ Das Zuhaltemodul führt einen Selbsttest aus. Bei BR-Konfiguration: Die grüne LED State blinkt für 5 s mit 5 Hz. Danach blinkt die LED State in regelmäßigen Abständen.
2. Alle Schutzeinrichtungen schließen und Riegelzunge ins Zuhaltemodul einführen. Sobald die Riegelzunge im Zuhaltemodul eingeführt ist, sind die Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B EIN. Unabhängig davon ob die Zuhaltung aktiv ist oder nicht.
  - ➔ Die Maschine darf nicht selbstständig anlaufen.
  - ➔ Die grüne LED State leuchtet permanent. Die gelbe LED Lock ist Lange EIN mit einer kurzen Unterbrechung oder dauerhaft EIN (je nach Zustand der Zuhaltung)
3. Betrieb in der Steuerung freigeben.
4. Ggf. Zuhaltung deaktivieren und 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.

## 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 MGB2-BR

| Zustand   | LEDs Submodul |            | Lock (gelb) | LED-Anzeige |                     | Meldeausgang Diagnose (OI) | Meldeausgang Zuhaltung (OL) | Meldeausgang Riegelzunge (OT) | Meldeausgang Tür (OD) | Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B | Zuhaltung | Position Riegelzunge | Türstellung | Sicherheitseingänge FI1A und FI1B | Betriebsart                                       |
|---|---------------|------------|-------------|-------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------|----------------------|-------------|-----------------------------------|---|
|   | SLOT (grün)   | SLOT (rot) |             | DIA (rot)   | STATE (grün)        |                            |                             |                               |                       |                                   |           |                      |             |                                   |   |
| Selbsttest nach Power up  | ○             | ○          | ○           | ○           | 5 Hz                | ☀                          | AUS                         | AUS                           | AUS                   | AUS                               | AUS       | X                    | X           | X                                 | <b>Selbsttest</b>                                 |
| Normalbetrieb, Tür offen  | X             | X          | X           |             | lange AUS kurz EIN  | ☀                          | AUS                         | AUS                           | AUS                   | AUS                               | AUS       | nicht einge-führt    | auf         | X                                 |   |
| Normalbetrieb, Tür geschlossen  | X             | X          | X           |             | lange EIN, kurz AUS | ☀                          | AUS                         | AUS                           | EIN                   | AUS                               | AUS       | nicht einge-führt    | zu          | X                                 |   |
| Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt Sicherheitseingänge FI1A/FI1B AUS  | X             | X          | ☀           |             | lange EIN, kurz AUS | ☀                          | AUS                         | AUS                           | EIN                   | AUS                               | AUS       | einge-führt          | zu          | AUS                               |   |
| <b>Bei aktiver Zuhaltungüberwachung:</b> Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt. Sicherheitseingänge FI1A/FI1B sind EIN. Sicherheitseingänge FO1A und FO1B  sind AUS  | X             | X          | ☀           | ○           | lange EIN, kurz AUS | ☀                          | AUS                         | AUS                           | EIN                   | AUS                               | AUS       | einge-führt          | zu          | EIN                               | <b>Normalbetrieb</b>                              |
| <b>Bei inaktiver Zuhaltungüberwachung:</b> Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt. Sicherheitseingänge FI1A/FI1B sind EIN. Sicherheitseingänge FO1A und FO1B sind EIN   | X             | X          | ☀           |             | lange EIN, kurz AUS | ☀                          | AUS                         | AUS                           | EIN                   | AUS                               | AUS       | einge-führt          | zu          | AUS                               |   |
| <b>Betrieb in einer BR-Kette:</b> Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten. Sicherheitseingänge des Vorgängers AUS   | X             | X          | ☀           |             | lange EIN, kurz AUS | ☀                          | AUS                         | AUS                           | EIN                   | AUS                               | EIN       | einge-führt          | zu          | EIN                               |   |
| <b>Betrieb als Einzelgerät:</b> Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten. <b>Betrieb in einer BR-Kette:</b> Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten. Sicherheitseingänge des Vorgängers EIN  | X             | X          | ☀           |             |                     | ☀                          | AUS                         | AUS                           | EIN                   | EIN                               | EIN       | einge-führt          | zu          | EIN                               |   |
| Tür offen, Gerät ist bereit ein anderes Griffmodul zu lernen (nur 3 min. nach Power UP). Wird ein Transponder erkannt, wird in den Zustand Lernbetrieb gesprungen. Sollte der Lernvorgang nicht erfolgreich durchgeführt werden, ist nach einem Reset wieder dieser Zustand aktiv.  | X             | X          | ○           | ○           | 3 x                 | ☀                          | AUS                         | AUS                           | X                     | AUS                               | AUS       | nicht einge-führt    | X           | X                                 | <b>Lernbereitschaft</b><br>(nur bei MGB2 unicode) |
| Warten auf Adressvergabe durch Master.  | ○             | ○          | ○           | 1x          | 5 Hz                | ☀                          | AUS                         | AUS                           | AUS                   | AUS                               | X         | X                    | X           | X                                 |   |
| Lernvorgang. Tipp: Um Lernbrüche zu vermeiden, Tür schließen und Zuhaltung einschalten. Wird der Lernbetrieb gestartet, wird er auf jeden Fall bis zum Ende durchgeführt. Nach Abschluss der Lernzeit wird einer dieser Zustände rastend eingenommen:<br>1. Quittierung Anwenderaktion<br>2. Lernfehler<br>3. Transponderfehler | X             | X          | ○           | ○           | 1 Hz                | ☀                          | AUS                         | AUS                           | X                     | AUS                               | AUS       | einge-führt          | zu          | X                                 | <b>Inbetriebnahme</b><br>(nur bei MGB2 unicode)   |
| Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang   | ○             | ○          | ○           | 1 Hz        | 1 Hz                | ☀                          | AUS                         | AUS                           | AUS                   | AUS                               | X         | X                    | X           | X                                 |   |



## 15.3. Systemzustandstabelle MGB2-BP

| Zustand                           | Selbsttest nach Power up  |  | Normalbetrieb, Tür offen   |   | Normalbetrieb, Tür geschlossen  |   | Bei aktiver Zuhaltungüberwachung: Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt. Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B  sind AUS |            | Bei inaktiver Zuhaltungüberwachung: Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt. Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B sind EIN |            | Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten. | Tür offen, Gerät ist bereit ein anderes Griffmodul zu lernen (nur 3 min. nach Power UP). | Wird ein Transponder erkannt, wird in den Zustand Lernbetrieb gesprungen. Sollte der Lernvorgang nicht erfolgreich durchgeführt werden, ist nach einem Reset wieder dieser Zustand aktiv. | Warten auf Adressvergabe durch Master.   | Lernvorgang, Tipp: Um Lernbrüche zu vermeiden, Tür schließen und Zuhaltung einschalten.  | Wird der Lernbetrieb gestartet, wird er auf jeden Fall bis zum Ende durchgeführt. Nach Abschluss der Lernzeit wird einer dieser Zustände rastend eingenommen: |  |
|-----------------------------------|---|--|--|---|---|---|--|------------|--|------------|--|--|---|--|--|---|--|
| LEDs Submodul                     | SLOT (grün)   | ○  | ×  | ×   | ×   | ×   | ×  | ×          | ×  | ×          | ×  | ×  | ×   | ○  | ×  | ○   |  |
|                                   | SLOT (rot)  | ○  | ×  | ×   | ×   | ×   | ×  | ×          | ×  | ×          | ×  | ×  | ×   | ○  | ×  | ○   |  |
| Lock (gelb)                       |   | ○  | ×  | ×   |   |   |  |            |  |            |  |  |   | ○  | ○  | ○   |  |
|                                   |   |  |  |   |   |   |  |            |  |            |  |  |   |  |  |   |  |
| LED-Anzeige                       | DIA (rot)   | ○  |  |   |   |   |  |            |  |            |  |  | ○   |  |  |   |  |
|                                   | STATE (grün)  | 5 Hz  | lange AUS kurz EIN  | lange EIN, kurz AUS  | lange EIN, kurz AUS  | lange EIN, kurz AUS  |  |            |  |            |  |  | 3 x    | 5 Hz  | 1 Hz  | 1 Hz   |  |
| Power (grün)                      |  |  |  |   |   |   |  |            |  |            |  |  |   |  |  |   |  |
| Meldeausgang Diagnose (OI)        | AUS   | AUS  | AUS  | AUS   | AUS   | AUS   | AUS  | AUS        | AUS  | AUS        | AUS  | AUS  | AUS   | AUS  | AUS  | AUS   |  |
| Meldeausgang Zuhaltung (OL)       | AUS   | AUS  | AUS  | AUS   | AUS   | AUS   | AUS  | AUS        | EIN  | EIN        | AUS  | AUS  | AUS   | AUS  | ×  | AUS   |  |
| Meldeausgang Riegelzunge (OT)     | AUS   | AUS  | AUS  | AUS   | AUS   | EIN   | EIN  | EIN        | EIN  | EIN        | AUS  | AUS  | AUS   | AUS  | ×  | AUS   |  |
| Meldeausgang Tür (OD)             | AUS   | AUS  | AUS  | EIN   | EIN   | EIN   | EIN  | EIN        | EIN  | EIN        | AUS  | ×  | AUS   | AUS  | ×  | AUS   |  |
| Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B | AUS   | AUS  | AUS  | AUS   | AUS   | AUS   | EIN  | EIN        | EIN  | EIN        | AUS  | AUS  | AUS   | AUS  | AUS  | AUS   |  |
| Zuhaltung                         | ×   | AUS  | AUS  | AUS   | AUS   | AUS   | AUS  | EIN        | EIN  | EIN        | AUS  | AUS  | ×   | ×  | ×  | ×   |  |
| Position Riegelzunge              | ×   | nicht eingeführt   | nicht eingeführt   | nicht eingeführt  | eingeführt  | eingeführt  | eingeführt   | eingeführt | eingeführt   | eingeführt | nicht eingeführt                               | nicht eingeführt   | ×   | ×  | eingeführt   | ×   |  |
| Türstellung                       | ×   | auf  | zu   | zu  | zu  | zu  | zu   | zu         | zu   | zu         | ×  | ×  | ×   | zu   | ×  | ×   |  |
| Betriebsart                       | <b>Selbsttest</b>   | <b>Normalbetrieb</b>   |  |   |   |   |  |            |  |            |  | <b>Lernbereitschaft</b><br>(nur bei MGB2 unicode)  | <b>Inbetriebnahme</b><br>(nur bei MGB2 unicode)   |  |  |   |  |



## 15.4. Systemzustandstabelle (Slot-LED)

Ein Submodulfehler wird automatisch zurückgesetzt, sobald ein kompatibles Submodul korrekt eingebaut ist.

| Fehleranzeige<br>LED SLOT1 | Bedeutung                                       | Maßnahmen                                       |
|----------------------------|---|---|
| AUS                        | Es wird kein Submodul verwendet.                | –   |
| Rot EIN                    | Ein nicht kompatibles Submodul wurde eingebaut. | Zum Zurücksetzen kompatibles Submodul einbauen. |

## 16. Technische Daten



### HINWEIS

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

| Parameter  | Wert   |   |      | Einheit         |
|--|--|---|------|-----------------|
|  | min.   | typ.  | max. |                 |
| Gehäusewerkstoff   | Glasfaserverstärkter Kunststoff<br>Zinkdruckguss, vernickelt<br>Nichtrostender Stahl       |   |      |                 |
| Abmessungen  | siehe Kapitel 7.4. Maßzeichnung auf Seite 15 (Verriegelungs-/Zuhaltemodul, ohne Submodule) |   |      |                 |
| Masse  |  |   |      | kg              |
| Zuhaltemodul   |  | 1,00  |      |                 |
| Griffmodul   |  | 1,10  |      |                 |
| Fluchtentriegelung   |  | 0,55  |      |                 |
| Umgebungstemperatur bei UB = DC 24 V   |  | -25 ... +55   |      | °C              |
| Schutzart  |  | IP65  |      |                 |
| Deckel unbestückt/bestückt mit Tastern/Anzeigen/<br>Wahlschaltern/Schlüsselschalter  |  |   |      |                 |
| Schutzklasse   |  | III   |      |                 |
| Verschmutzungsgrad   |  | 3   |      |                 |
| Einbaulage   |  | beliebig  |      |                 |
| Zuhaltekraft $F_{Zn}$ nach EN ISO 14119  |  | 2000  |      | N               |
| Anschlussart   | 1 Kabeleinführung M20x1,5 mit 4 Federleisten oder Steckverbinder                           |   |      |                 |
| Leiterquerschnitt (starr/flexibel)   |  | 0,25 ... 1,5 (AWG 23 ... AWG 16)  |      | mm <sup>2</sup> |
| - mit Adernendhülse nach DIN 46228/1   |  | 0,25 ... 1,5  |      |                 |
| - mit Adernendhülse mit Kragen nach DIN 46228/1                                      |  | 0,25 ... 0,75   |      |                 |
| Betriebsspannung UB<br>(verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)                |  | 24 ±15% (PELV)  |      | V DC            |
| Stromaufnahme $I_{UB}$ (bei 20,4 V inkl. FI1A/FI1B, alle<br>Ausgänge unbelastet)     |  | 80  |      | mA              |
| Betriebsspannung Zuhaltemagnet IMP<br>(verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %) |  | 24 ±15% (PELV)  |      | V DC            |
| Testimpulse  |  | 5   |      | ms              |
| Betriebsspannung Zuhaltemagnet IMP   |  |   |      |                 |
| Testimpulsintervall  |  | 100   |      | ms              |
| Betriebsspannung Zuhaltemagnet IMP   |  |   |      |                 |
| Stromaufnahme $I_{IMP}$<br>- mit bestromtem Zuhaltemagnet                            |  | 375   |      | mA              |
| Absicherung extern   | siehe Kapitel 13.4. Absicherung der Spannungsversorgung auf Seite 30                       |   |      |                 |
| <b>Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B</b>   | <b>Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher</b>                                   |   |      |                 |
| Testimpulse  |  | < 300   |      | µs              |
| Testimpulsintervall  |  | min. 100  |      | ms              |
| Ausgangsspannung $U_{FO1A} / U_{FO1B}$ <sup>1)</sup>                                 |  |   |      | V DC            |
| HIGH $U_{FO1A} / U_{FO1B}$   |  | UB-2V ... $U_B$   |      |                 |
| LOW $U_{FO1A} / U_{FO1B}$  |  | 0 ... 1   |      |                 |
| Schaltstrom je Sicherheitsausgang  |  | 1 ... 150   |      | mA              |
| Gebrauchskategorie nach EN IEC 60947-5-2   |  | DC-13 24 V 150 mA<br>Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten<br>mit einer Freilaufdiode geschützt werden. |      |                 |
| Meldeausgänge<br>- Ausgangsspannung <sup>1)</sup><br>- Belastbarkeit                 |  | p-schaltend, kurzschlussicher<br>UB - 2V ... UB<br>max. 50  |      | mA              |
| Bemessungsisolationsspannung $U_i$   |  | 75  |      | V               |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$  |  | 1,5   |      | kV              |
| Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen  |  | gemäß EN IEC 60947-5-3  |      |                 |
| Schaltfrequenz   |  | 0,25  |      | Hz              |
| EMV-Schutzanforderungen  |  | gemäß EN IEC 60947-5-3  |      |                 |
| Bereitschaftsverzögerung (BR)  | -  | 5   | -    | s               |
| Risikozeit Einzelgerät   | -  | -   | 50   | ms              |
| Verzögerung der Risikozeit je Gerät  |  | 10  |      | ms              |
| Einschaltzeit  | -  | -   | 80   | ms              |
| Diskrepanzzeit   | -  | -   | 10   | ms              |

| Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1                    | Zuhaltungsüberwachung   | Ansteuerung der Zuhaltung |       |
|--|-------------------------|---------------------------|-------|
| Kategorie  | 4                       | 4                         |       |
| Performance Level  | PL e                    | PL e                      |       |
| MTTF <sub>D</sub> 2)   | 750                     | 750                       | Jahre |
| Diagnostic Coverage DC                                       | 99                      | –                         | %     |
| PFH <sub>D</sub>   | 2,95 x 10 <sup>-9</sup> | 2,95 x 10 <sup>-9</sup>   |       |
| Gebrauchsdauer   | 20                      | 20                        | Jahre |
| Safety Integrity Level                                       | SIL 3                   | SIL 3                     |       |
| Mechanische Lebensdauer                                      | 1 x 10 <sup>6</sup>     |                           |       |
| - bei Verwendung als Türanschlag und 1 Joule Aufprallenergie | 0,1 x 10 <sup>6</sup>   |                           |       |
| B <sub>10D</sub> (Not-Halt)                                  | 0,065 x 10 <sup>6</sup> |                           |       |
| <b>Not-Halt</b>  |                         |                           |       |
| Betriebsspannung   | 5 ... 24                |                           | V     |
| Betriebsstrom  | 1 ... 100               |                           | mA    |
| Schaltleistung max.  | 250                     |                           | mW    |
| Spannungsversorgung LED                                      | 24                      |                           | V DC  |
| <b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>                           |                         |                           |       |
| Betriebsspannung   | UB                      |                           | 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.  
2) Feste Ausfallrate ohne Berücksichtigung von Fehlern in verschleißbehafteten Teilen.

## 16.1. Funkzulassungen

**Product description: Safety Switch**

**FCC ID: 2AJ58-03**

**IC: 22052-03**

### 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.

## 16.2. Typische Systemzeiten



### Wichtig!

Die dargestellten Systemzeiten sind Maximalwerte für ein Gerät.

### Bereitschaftsverzögerung:



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



**Bei BP-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:



**Bei BR-Konfiguration gilt:** Die max. Reaktionszeit vom Zeitpunkt an dem die Schutzeinrichtung zugehalten ist bis zum Einschalten der Sicherheitsausgänge  $T_{on}$  beträgt 80 ms.



**Bei BP-Konfiguration gilt:** Die max. Reaktionszeit vom Zeitpunkt an dem die Riegelzunge eingeführt ist bis zum Einschalten der Sicherheitsausgänge  $T_{on}$  beträgt 80 ms.



**Gleichzeitigkeitsüberwachung Sicherheitseingänge F1A/F1B:** Wenn die Sicherheitseingänge für mehr als 50 ms einen unterschiedlichen Schaltzustand haben, werden die Sicherheitsausgänge F01A/F01B abgeschaltet. Das Gerät geht in den Fehlerzustand.

### Risikozeit nach EN 60947-5-3:



**Bei aktiver Zuhaltungsüberwachung gilt:** Wenn die Zuhaltung nicht mehr wirksam ist, werden die Sicherheitsausgänge F01A und F01B  spätestens nach 50 ms abgeschaltet.

Dieser Wert gilt für einen einzelnen Schalter. Für jeden weiteren Schalter in einer Kette erhöht sich die Risikozeit um 10 ms.



**Bei inaktiver Zuhaltungsüberwachung gilt:** Wird die Riegelzunge aus dem Zuhaltmodul herausgezogen, werden die Sicherheitsausgänge F01A und F01B spätestens nach 50 ms abgeschaltet.

Dieser Wert gilt für einen einzelnen Schalter. Für jeden weiteren Schalter in einer Kette erhöht sich die Risikozeit um 10 ms.

**Differenzzeit:** Die Sicherheitsausgänge F01A und F01B schalten leicht zeitversetzt. Sie haben spätestens nach einer Differenzzeit von 10 ms beide den Zustand EIN.

## 17. Fehlerbehebung und Hilfen

Einfache Fehler (DIA blinkt), werden über Öffnen und Schließen der Schutzeinrichtung zurückgesetzt. Sollte der Fehler dadurch nicht zurückgesetzt werden können, gehen sie folgendermaßen vor:

### 17.1. Fehler zurücksetzen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schutzeinrichtung öffnen.
2. Betriebsspannung am Zuhaltmodul für min. 3 Sekunden abschalten oder für min. 3 Sekunden 24 V an den Eingang RST gelegt werden.  
Alternativ kann der interne Reset (siehe 7. Systemübersicht auf Seite 13) für 3 Sekunden mit einem spitzen Gegenstand, z. B. kleiner Schraubendreher, gedrückt werden.  
➔ Die grüne LED (State) blinkt schnell (ca. 5 Hz bei BR-Konfiguration). In dieser Zeit (ca. 5 s bei BR-Konfiguration) wird ein Selbsttest durchgeführt. Danach blinkt die LED zyklisch dreimal.
3. Schutzeinrichtung schließen und Zuhaltung einschalten.  
➔ Das System ist wieder im Normalbetrieb.

### 17.2. Hilfe zur Fehlerbehebung im Internet

Unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) finden Sie im Servicebereich unter Support eine Hilfedatei zur Fehlerbehebung.

### 17.3. Hilfe zur Montage im Internet

Unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) finden Sie eine Animation zum Montagevorgang.

### 17.4. Applikationsbeispiele

Unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) finden Sie Applikationsbeispiele zum Anschluss des Geräts an verschiedene Steuerungen.

## 18. Service

Wenden Sie sich im Servicefall an:

EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen

#### Servicetelefon:

+49 711 7597-500

#### E-Mail:

[info@euchner.de](mailto:info@euchner.de)

#### Internet:

[www.euchner.de](http://www.euchner.de)

## 19. 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 14.3. *Elektrische Funktionsprüfung auf Seite 41*)
- › 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.

## 20. Konformitätserklärung



# EUCHNER

More than safety.

**EU-Konformitätserklärung**  
**EU declaration of conformity**  
**Déclaration UE de conformité**  
**Dichiarazione di conformità UE**  
**Declaración UE de conformidad**

Original DE  
Translation EN  
Traduction FR  
Traduzione IT  
Traducción ES

2500504-01-06/19

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):  
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):  
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)  
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):  
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

|      |   |  |
|------|---|--|
| I:   | Maschinenrichtlinie<br>Machinery directive<br>Directive Machines<br>Direttiva Macchine<br>Directiva de máquinas   | 2006/42/EG<br>2006/42/EC<br>2006/42/CE<br>2006/42/CE<br>2006/42/CE |
| II:  | Funkanlagen-Richtlinie (RED)<br>Radio equipment directive<br>Directive équipement radioélectrique<br>Direttiva apparecchiatura radio<br>Directiva equipo radioeléctrico | 2014/53/EU<br>2014/53/EU<br>2014/53/UE<br>2014/53/UE<br>2014/53/UE |
| III: | RoHS Richtlinie<br>RoHS directive<br>Directive de RoHS<br>Direttiva RoHS<br>Directiva RoHS  | 2011/65/EU<br>2011/65/EU<br>2011/65/UE<br>2011/65/UE<br>2011/65/UE |

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV Richtlinie 2014/30/EU werden gemäß Artikel 3.1 der Funkanlagen-Richtlinie eingehalten.  
The safety objectives of the Low-voltage directive 2014/35/EU and EMC Directive 2014/30/EU comply with article 3.1 of the Radio equipment directive.  
Les objectifs de sécurité de la Directive basse tension 2014/35/UE et Directive de CEM 2014/30/UE sont conformes à l'article 3.1 de la Directive équipement radioélectrique.  
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva bassa tensione 2014/35/UE e Direttiva CEM 2014/30/UE sono conformi a quanto riportato nell'articolo 3.1 della Direttiva apparecchiatura radio.  
Los objetivos de seguridad de la Directiva de bajo voltaje 2014/35/UE y Directiva CEM 2014/30/UE cumplen con el artículo 3.1 de la Directiva equipo radioeléctrico.

Folgende Normen sind angewandt:  
Following standards are used:  
Les normes suivantes sont appliquées:  
Vengono applicate le seguenti norme:  
Se utilizan los siguientes estándares:

|    |                            |
|----|----------------------------|
| a: | EN 60947-5-3:2013          |
| b: | EN ISO 14119:2013          |
| c: | EN ISO 13849-1:2015        |
| d: | EN 62061:2005/A2:2015      |
| e: | EN 60947-5-5:1997/A11:2013 |
| f: | EN 50364:2010              |
| g: | EN 300 330 V2.1.1          |
| h: | EN 50581:2012 (RoHS)       |

| Bezeichnung der Bauteile<br>Description of components<br>Description des composants<br>Descrizione dei componenti<br>Descripción de componentes  | Type<br>Type<br>Type<br>Tipo<br>Tipo               | Richtlinie<br>Directives<br>Directive<br>Direttiva<br>Directivas | Normen<br>Standards<br>Normes<br>Norme<br>Estándares | Zertifikats-Nr.<br>No. of certificate<br>Número du certificat<br>Numero del certificado<br>Número del certificado |
|--|--|--|--|---|
| Sicherheitsschalter<br>Safety Switches<br>Interrupteurs de sécurité<br>Finecorsa di sicurezza<br>Interruptores de seguridad  | MGB2-I.-B...<br>MGB2-L.-B...<br>MGB2-H...<br>MSM.. | I, II, III   | a, b, c, d, f, g, h                                  | Z10 040393 0029   |
| Sicherheitsschalter mit Not-Halt-Einrichtungen<br>Safety Switches with Emergency-Stop facilities<br>Interrupteurs de sécurité avec appareillage arrêt d'urgence<br>Finecorsa di sicurezza con dispositivi di arresto di emergenza<br>Interruptores de seguridad con dispositivos de parada de emergencia | MGB2-I.-B...<br>MGB2-L.-B...<br>MSM...             |  |  |   |

Benannte Stelle  
Notified Body  
Organisme notifié  
Sede indicata  
Entidad citada

NB 0123  
TÜV SÜD Product Service GmbH  
Ridlerstrasse 65  
80339 München  
Germany



**EUCHNER**

More than safety.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller:  
*This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:*  
*La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant:*  
*La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante:*  
*La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante:*

EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

i.A. Dipl.-Ing. Richard Holz  
Leiter Elektronik-Entwicklung  
*Manager Electronic Development*  
*Responsable Développement Électronique*  
*Direttore Sviluppo Elettronica*  
*Director de desarrollo electrónico*

i.A. Dipl.-Ing. (FH) Duc Binh Nguyen  
Dokumentationsbevollmächtigter  
*Documentation manager*  
*Responsable documentation*  
*Responsabilità della documentazione*  
*Agente documenta*

Leinfelden, Juni 2019

EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Germany



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

Ausgabe:  
2500233-02-10/19  
Titel:  
Betriebsanleitung Sicherheitssysteme  
MGB2-L1...-BR-... / MGB2-L2...-BR-... und  
MGB2-L1...-BP-... / MGB2-L2...-BP-... ab V1.0.0  
(Originalbetriebsanleitung)  
Copyright:  
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 10/2019

Technische Änderungen vorbehalten,  
alle Angaben ohne Gewähr.