

EUCHNER

Betriebsanleitung

Sicherheitssystem
MGBS-P-L.-AR... Uni-/Multicode

DE

Inhalt

1.	Zu diesem Dokument	5
1.1.	Gültigkeit	5
1.2.	Zielgruppe	5
1.3.	Zeichenerklärung	5
1.4.	Ergänzende Dokumente	5
2.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
3.	Cybersicherheit und Datennutzung	8
3.1.	Hinweise zu MVO und CRA	8
3.1.1.	Verbleibende Restrisiken für die Cybersicherheit	8
3.1.2.	Behandlung und Meldung von Schwachstellen	9
3.2.	Hinweis zur Richtlinie 2014/53/EU RED (Radio Equipment Directive) und Delegierte Verordnung (EU) 2022/30	9
4.	Beschreibung der Sicherheitsfunktion	10
5.	Haftungsausschluss und Gewährleistung	12
6.	Allgemeine Sicherheitshinweise	12
7.	Funktion	13
7.1.	Zuhaltungsüberwachung	13
7.2.	Meldeausgang Türstellung (OD)	13
7.3.	Meldeausgang Diagnose (OI)	13
7.4.	Meldeausgang Zuhaltung (OL)	13
7.5.	Ausführung MGBS Extended	13
7.6.	Zuhaltung bei Ausführung MGBS-L1	13
7.7.	Zuhaltung bei Ausführung MGBS-L2	14
7.8.	Schaltzustände	14
8.	Systemübersicht	15
8.1.	Zuhaltemodul MGBS-P-... (optional mit Fluchtentriegelung)	15
8.2.	Griffmodul MGBS-H-...	15
8.3.	Türgriff innen AE-R-S1-... (für Varianten mit Fluchtentriegelung)	15
8.4.	Maßzeichnung (Beispielhafte Darstellung)	16
8.5.	Bohrbild (Beispielhafte Darstellung)	17
9.	Manuelles Entsperren	18
9.1.	Hilfsentriegelung und Schlüsselhilfsentriegelung	18
9.1.1.	Hilfsentriegelung betätigen	18
9.1.2.	Schlüsselhilfsentriegelung betätigen	18
9.2.	Notentsperrung	19
9.2.1.	Notentsperrung betätigen	19
9.3.	Fluchtentriegelung (optional)	20
9.3.1.	Fluchtentriegelung betätigen	20

9.4.	Bowdenzugentriegelung	21
9.4.1.	Bowdenzug verlegen	21
9.5.	Sperreinsatz	21
10.	Betätigungsrichtung des Zuhaltmoduls umstellen	22
11.	Montage	23
11.1.	Montagebeispiele	23
11.2.	Montage Farbblende	24
11.3.	Vorbereitung Türgriff innen AE-R-S1	25
12.	Elektrischer Anschluss	26
12.1.	Hinweise zu UL	27
12.2.	Fehlersicherheit	27
12.3.	Absicherung der Spannungsversorgung	27
12.4.	Anforderungen an die Anschlussleitungen	28
12.5.	Maximale Leitungslängen	29
12.5.1.	Bestimmung der Leitungslängen mit Hilfe der Beispieltabelle	30
12.6.	Steckerbelegung Zuhaltmodul MGBS-...-AR-...-SAB-... mit Steckverbinder 2 x M12	31
12.7.	Steckerbelegung Zuhaltmodul MGBS-...-AR-...-SH-... mit Steckverbinder M23 (RC18)	31
12.8.	Steckerbelegung Y-Verteiler	32
12.9.	Anschluss eines einzelnen MGBS-AR	33
12.10.	Anschluss mehrerer MGBS-AR in einer Schalterkette	33
12.11.	Hinweise zum Betrieb an einem AR-Auswertegerät	35
12.12.	Hinweise zum Betrieb an sicheren Steuerungen	35
12.13.	Anschluss Zuhaltungsansteuerung	36
12.13.1.	Zuhaltungsansteuerung für Varianten mit Anschluss IMM	36
12.13.2.	Zuhaltungsansteuerung für Varianten ohne Anschluss IMM	36
13.	Inbetriebnahme	37
13.1.	LED-Anzeigen	37
13.2.	Lernfunktion für Griffmodul (nur bei Unicode-Auswertung)	37
13.2.1.	Griffmodul lernen	38
13.2.2.	Lernfunktion bei Reihenschaltung, Gerät austauschen und lernen	38
13.3.	Funktionskontrolle	39
13.3.1.	Mechanische Funktionsprüfung	39
13.3.2.	Elektrische Funktionsprüfung	39
14.	Systemzustandstabelle	40
15.	Technische Daten	42
15.1.	Technische Daten für Zuhaltmodul MGBS-AR	42
15.1.1.	Typische Systemzeiten	44
15.2.	Funkzulassungen	45
15.3.	Maßzeichnungen Varianten	46

16.	Bestellinformationen und Zubehör	48
17.	Kontrolle und Wartung	48
18.	Service	48
19.	Konformitätserklärung	49

1. Zu diesem Dokument

1.1. Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle MGBS-P-L.-AR... Version V1.1.X. Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument *Sicherheitsinformation* sowie einem ggf. verfügbaren Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.

	Produktversion (Hardware-Version)	Konformität Cyber Resilience Act (CRA) ¹⁾
MGBS-...AR...	V1.0.X bis V1.1.1	Nicht CRA-konform
	Ab V1.1.2	CRA-konform

1) Weitere Informationen zur Cybersicherheit finden Sie im Kapitel 3. *Cybersicherheit und Datennutzung* auf Seite 8

	Wichtig! Beachten Sie, dass Sie die für Ihre Produktversion gültige Betriebsanleitung verwenden. Bei Fragen wenden Sie sich an den EUCHNER Service.
---	---

1.2. Zielgruppe

Konstrukteure und Anlagenplaner für Sicherheitseinrichtungen an Maschinen, sowie Inbetriebnahme- und Servicefachkräfte, die über spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen verfügen.

1.3. Zeichenerklärung

Zeichen/Darstellung	Bedeutung
	Dokument in gedruckter Form
	Dokument steht unter www.euchner.com zum Download bereit
	Dieser Abschnitt gilt nur bei Verwendung der Speicherkarte
 GEFAHR WARNUNG VORSICHT	Sicherheitshinweise Gefahr von Tod oder schweren Verletzungen Warnung vor möglichen Verletzungen Vorsicht leichte Verletzungen möglich
 HINWEIS Wichtig!	Hinweis auf mögliche Geräteschäden Wichtige Information
Tipp	Tipp/nützliche Informationen

1.4. Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Inhalt	
Sicherheitsinformation (2525460)	Grundlegende Sicherheitsinformationen	
Betriebsanleitung (2527246)	(dieses Dokument)	
Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	
ggf. verfügbares Datenblatt	Artikelspezifische Information zu Abweichungen oder Ergänzungen	 

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

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Sicherheitssystem MGBS besteht mindestens aus einem Zuhaltmodul MGBS-P-L.-AR... und einem Griffmodul MGBS-H... und ist eine Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung (Bauart 4). Geräte mit Unicode-Auswertung besitzen eine hohe Codierungsstufe, Geräte mit Multicode-Auswertung besitzen eine geringe Codierungsstufe.

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.

Geräte dieser Baureihe eignen sich auch für den Prozessschutz.

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 MGBS darf nur in Verbindung mit den dafür vorgesehenen Griffmodulen von EUCHNER und den zugehörigen Anschlussbauteilen bzw. Zubehörteilen von EUCHNER betrieben werden.

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

Zuhaltmodule mit der Konfiguration MGBS-P-....-AR können in eine AR-Schalterkette eingebunden werden. Die Verschaltung mehrerer Geräte in einer AR-Schalterkette darf nur mit Geräten erfolgen, die für die Reihenschaltung in einer AR-Schalterkette vorgesehen sind. Prüfen Sie dies in der Betriebsanleitung des entsprechenden Geräts. Es dürfen maximal 20 Sicherheits-schalter in einer Schalterkette betrieben werden.



Wichtig!

- Der Anwender trägt die Verantwortung für die korrekte Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z. B. nach EN ISO 13849-1 validiert werden.
- Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten (siehe Kapitel 15. *Technische Daten auf Seite 42*).
- Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts.
- Es dürfen nur Komponenten verwendet werden, die nach der untenstehenden Tabelle zulässig sind.

Tabelle 1: Kombinationsmöglichkeiten von MGBS-Komponenten

Zuhaltemodul		Griffmodul
		MGBS-H...
MGBS...		●
Zeichenerklärung	●	Kombination möglich
 HINWEIS Informationen zur Kombination mit einem AR-Auswertegerät entnehmen Sie bitte dem Kapitel 12.10. <i>Anschluss mehrerer MGBS-AR in einer Schalterkette auf Seite 33.</i>		

3. Cybersicherheit und Datennutzung

3.1. Hinweise zu MVO und CRA

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

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

3.1.1. Verbleibende Restrisiken für die Cybersicherheit

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

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

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

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

3.1.2. Behandlung und Meldung von Schwachstellen

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

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

Sie können jede potenzielle Schwachstelle an das PSIRT melden.

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

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

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

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

4. Beschreibung der Sicherheitsfunktion

Geräte dieser Baureihe verfügen über folgende Sicherheitsfunktionen:

Überwachen der Zuhaltung

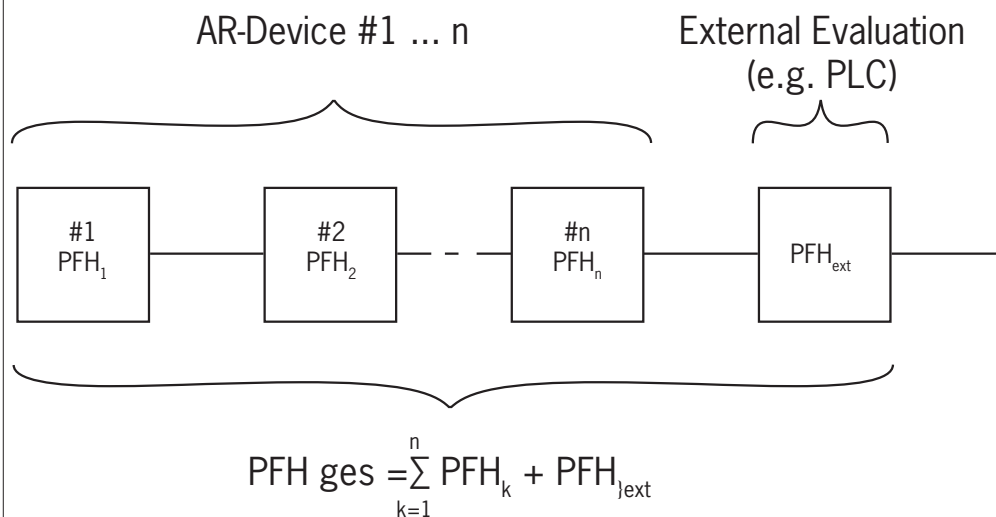
(Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung nach EN ISO 14119)

- Sicherheitsfunktion (siehe Kapitel 7.8. *Schaltzustände auf Seite 14*):
 - Bei entsperrter Zuhaltung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet (Überwachung des Sperrmittels).
 - Bei geöffneter Schutzeinrichtung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet (Überwachung der Türstellung).
 - Die Zuhaltung kann nur aktiviert werden, wenn sich das Griffmodul im Schalterkopf befindet (Fehlschließsicherung).
 - In einer AR-Reihenschaltung gilt zusätzlich: Die Sicherheitsausgänge werden erst eingeschaltet, wenn das Gerät von seinem Vorgänger in der Kette ein entsprechendes Signal bekommt.
- Sicherheitskennwerte: Kategorie , Performance Level , PFH (siehe Kapitel 15. *Technische Daten auf Seite 42*).



HINWEIS

Bei der Berechnung können Sie die komplette AR-Gerätekette als ein Subsystem betrachten. Dabei gilt folgendes Berechnungsschema für den PFH-Wert:

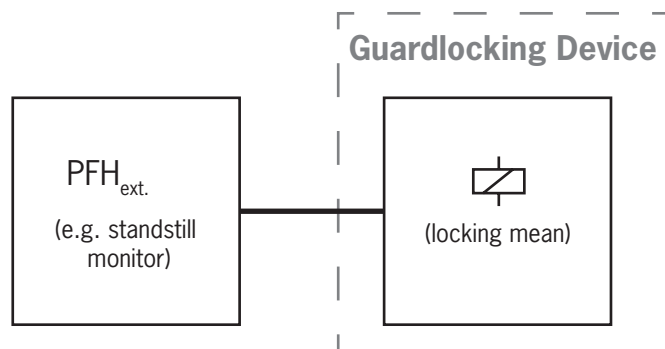


Ansteuern der Zuhaltung (gilt nur für Zuhaltungen nach dem Ruhestromprinzip)

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

Das Gerät besitzt keinen Sicherheitskennwert für die Ansteuerung der Zuhaltung, da der Zuhaltemagnet von außen komplett spannungsfrei geschaltet wird (keine Ansteuerfunktion innerhalb des Geräts). Es trägt somit nicht zur Ausfallwahrscheinlichkeit bei.

Das Sicherheitsniveau der Ansteuerung der Zuhaltung wird ausschließlich von der externen Ansteuerung bestimmt (z. B. PFH_{ext.} des Stillstandswächters).



Bei Geräten mit Not-Halt gilt:

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

- › Sicherheitsfunktion: Not-Halt-Funktion
- › Sicherheitskennwerte: B10D-Wert (siehe zugehöriges Datenblatt)

5. Haftungsausschluss und Gewährleistung

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

6. Allgemeine Sicherheitshinweise

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

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung insbesondere

- nach jeder Inbetriebnahme
- nach jedem Austausch einer Systemkomponente
- nach längerer Stillstandszeit
- nach jedem Fehler

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



WARNUNG

Lebensgefahr durch unsachgemäßer Einbau oder Umgehen (Manipulationen). Sicherheitsbauteile erfüllen eine Personenschutz-Funktion.

- Sicherheitsbauteile dürfen nicht überbrückt, weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden. Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgebungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2025, Abschnitt 8.
- Der Schaltvorgang darf nur durch speziell dafür vorgesehene Griffmodule ausgelöst werden.
- Stellen Sie sicher, dass kein Umgehen durch Ersatz-Griffmodule stattfindet (nur bei Multicode-Auswertung). Beschränken Sie hierzu den Zugang zu Griffmodulen und z. B. Schlüsseln für Entriegelungen.
- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal mit folgenden Kenntnissen:
 - spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen
 - Kenntnis der geltenden EMV-Vorschriften
 - Kenntnis der geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.



Wichtig!

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

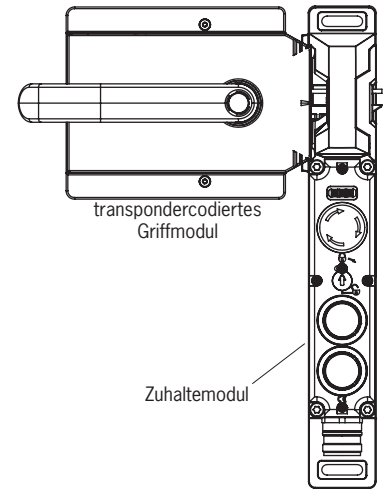
7. Funktion

Das Gerät ermöglicht das Zuhalten von beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen.

Das System besteht mindestens aus folgenden Komponenten: codiertes Griffmodul (Transponder) und Zuhaltemodul.

Ob der komplette Transpondercode vom Zuhaltemodul gelernt wird (Unicode) oder nicht (Multicode) hängt von der jeweiligen Ausführung ab.

- **Geräte mit Unicode-Auswertung:** Damit ein Griffmodul vom System erkannt wird, muss es dem Zuhaltemodul durch einen Lernvorgang zugeordnet werden. Durch diese eindeutige Zuordnung wird eine besonders hohe Manipulationssicherheit erreicht. Das System hat damit eine hohe Codierungsstufe.
- **Geräte mit Multicode-Auswertung:** Im Gegensatz zu Systemen mit Unicode-Auswertung wird bei Multicodegeräten nicht ein bestimmter Code abgefragt, sondern es wird lediglich geprüft, ob es sich um einen Griffmodultyp handelt, der vom System erkannt werden kann (Multicode-Auswertung). Der exakte Vergleich des Transpondercodes mit dem gelernten Code im Zuhaltemodul (Unicode-Auswertung) entfällt. Das System hat eine geringe Codierungsstufe.



Beim Schließen der Schutzeinrichtung wird die Riegelzunge des Griffmoduls in das Zuhaltemodul eingeführt. Beim Erreichen des Einschaltabstandes erfolgt über das Zuhaltemodul die Spannungsversorgung zum Griffmodul und die Datenübertragung erfolgt.

Wird eine zulässige Codierung erkannt, werden die Sicherheitsausgänge  eingeschaltet.

Beim Entriegeln der Schutzeinrichtung werden die Sicherheitsausgänge  und der Meldeausgang (OL) ausgeschaltet.

Bei einem Fehler im Zuhaltemodul werden die Sicherheitsausgänge  abgeschaltet und die LED DIA leuchtet rot. Auftretende Fehler werden spätestens bei der nächsten Anforderung die Sicherheitsausgänge zu schließen (z. B. beim Start) erkannt.

7.1. Zuhaltungsüberwachung

Alle Ausführungen verfügen über zwei sichere Ausgänge zur Überwachung der Zuhaltung. Beim Entsperren der Zuhaltung werden die Sicherheitsausgänge  (FO1A und FO1B) ausgeschaltet.

7.2. Meldeausgang Türstellung (OD)

Der Meldeausgang Türstellung wird eingeschaltet, sobald das Griffmodul im Schalterkopf eingeführt ist (Zustand: Schutzeinrichtung geschlossen und nicht zugehalten). Der Meldeausgang Türstellung bleibt auch bei aktiver Zuhaltung eingeschaltet.

7.3. Meldeausgang Diagnose (OI)

Der Meldeausgang Diagnose ist im Fehlerfall eingeschaltet (Einschaltbedingung wie bei LED DIA).

7.4. Meldeausgang Zuhaltung (OL)

Der Meldeausgang Zuhaltung ist bei aktiver Zuhaltung eingeschaltet.

7.5. Ausführung MGBS Extended

Einige Ausführungen enthalten zusätzliche Bedien-/ Anzeigeelemente im Gehäusedeckel. Weitere Informationen entnehmen Sie dem zugehörigen Datenblatt.

7.6. Zuhaltung bei Ausführung MGBS-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 Schutteinrichtung kann nicht unmittelbar geöffnet werden.



Wichtig!

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

Solange der Zuhaltebolzen ausgefahren ist, kann die Riegelzunge des Griffmoduls nicht aus dem Zuhaltemodul herausgezogen werden und die Schutteinrichtung ist zugehalten.

Wenn Spannung am Zuhalmagnet anliegt, wird der Zuhaltebolzen eingefahren und die Riegelzunge des Griffmoduls wird freigegeben. Die Schutteinrichtung lässt sich öffnen.

7.7. Zuhaltung bei Ausführung MGBS-L2

(Zuhaltung durch Energie EIN betätigt und durch Federkraft entsperrt)



Wichtig!

- Zuhaltungen nach dem Arbeitsstromprinzip sind nicht für den Personenschutz vorgesehen.
- Der Einsatz als Zuhaltung für den Personenschutz ist nur in Sonderfällen nach strenger Bewertung des Unfallrisikos möglich (siehe EN ISO 14119:2025, Abschnitt 6.6.1)!

Zuhaltung aktivieren: Spannung an Magnet anlegen.

Zuhaltung entsperren: Spannung vom Magnet trennen.

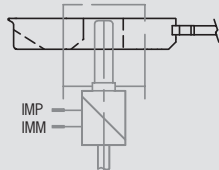
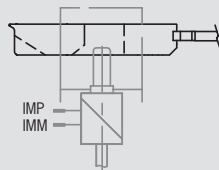
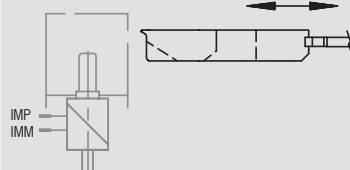
Die durch Magnetkraft betätigte Zuhaltung arbeitet nach dem Arbeitsstromprinzip. Bei Unterbrechung der Spannung am Magnet wird die Zuhaltung entsperrt und die Schutteinrichtung kann unmittelbar geöffnet werden!

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

Wenn die Spannung am Zuhalmagnet anliegt, wird der Zuhaltebolzen in ausgefahrener Stellung gehalten und die Schutteinrichtung ist zugehalten.

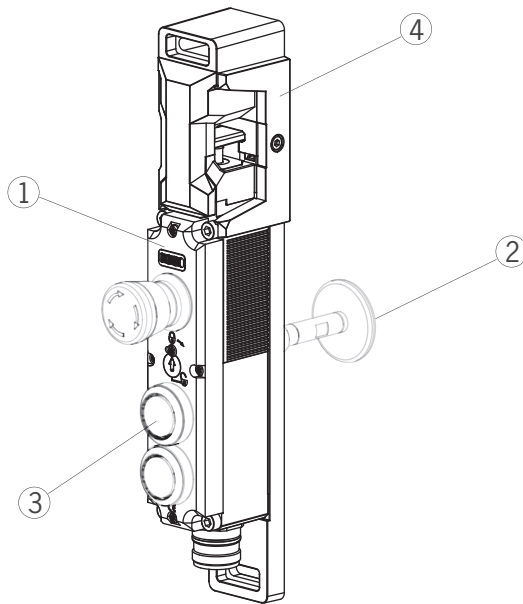
7.8. Schaltzustände

Die detaillierten Schaltzustände für Ihr Zuhaltemodul finden Sie in der Systemzustandstabelle. Dort sind alle Sicherheits-, Meldeausgänge und Anzeige-LEDs beschrieben.

	 Schutteinrichtung geschlossen und zugehalten	 Schutteinrichtung geschlossen und nicht zugehalten	 Schutteinrichtung geöffnet
Spannung am Zuhalmagnet MGBS-L1	aus	ein	(nicht relevant)
Spannung am Zuhalmagnet MGBS-L2	ein	aus	(nicht relevant)
Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B 	ein	aus	aus
Meldeausgang Zuhaltung OL	ein	aus	aus
Meldeausgang Türstellung OD	ein	ein	aus

8. Systemübersicht

8.1. Zuhaltemodul MGBS-P-... (optional mit Fluchtentriegelung)



Legende:

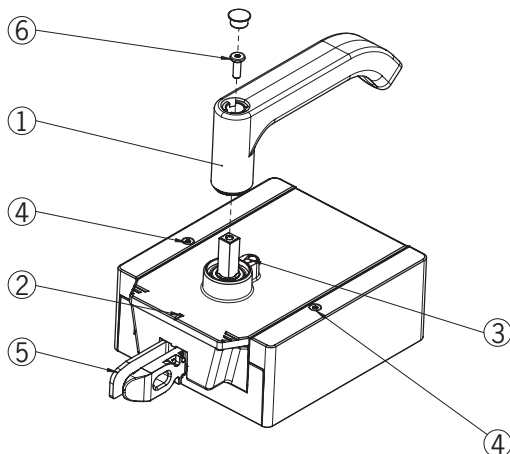
- ① Zuhaltemodul oder Verriegelungsmodul
- ② Optional mit Fluchtentriegelung
- ③ Optional mit Extended-Ausführung
- ④ Anschlagplatte



HINWEIS

- Je nach Ausführung können zusätzliche Bedien- und Anzeigeelemente vorhanden sein.
- Je nach Ausführung kann eine Montageplatte enthalten sein. Siehe zugehöriges Datenblatt.

8.2. Griffmodul MGBS-H-...



Legende:

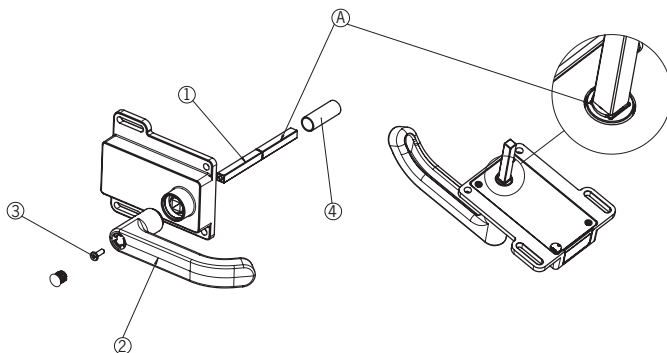
- ① Türgriff
- ② Markierung für Ausrichtung
- ③ Arretierstift zum Umstellen der Drehrichtung des Türgriffs
- ④ Arretierungsschrauben T10 für Gehäuseabdeckung
- ⑤ Riegelzunge
- ⑥ Befestigungsschraube



HINWEIS

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

8.3. Türgriff innen AE-R-S1-... (für Varianten mit Fluchtentriegelung)



Legende:

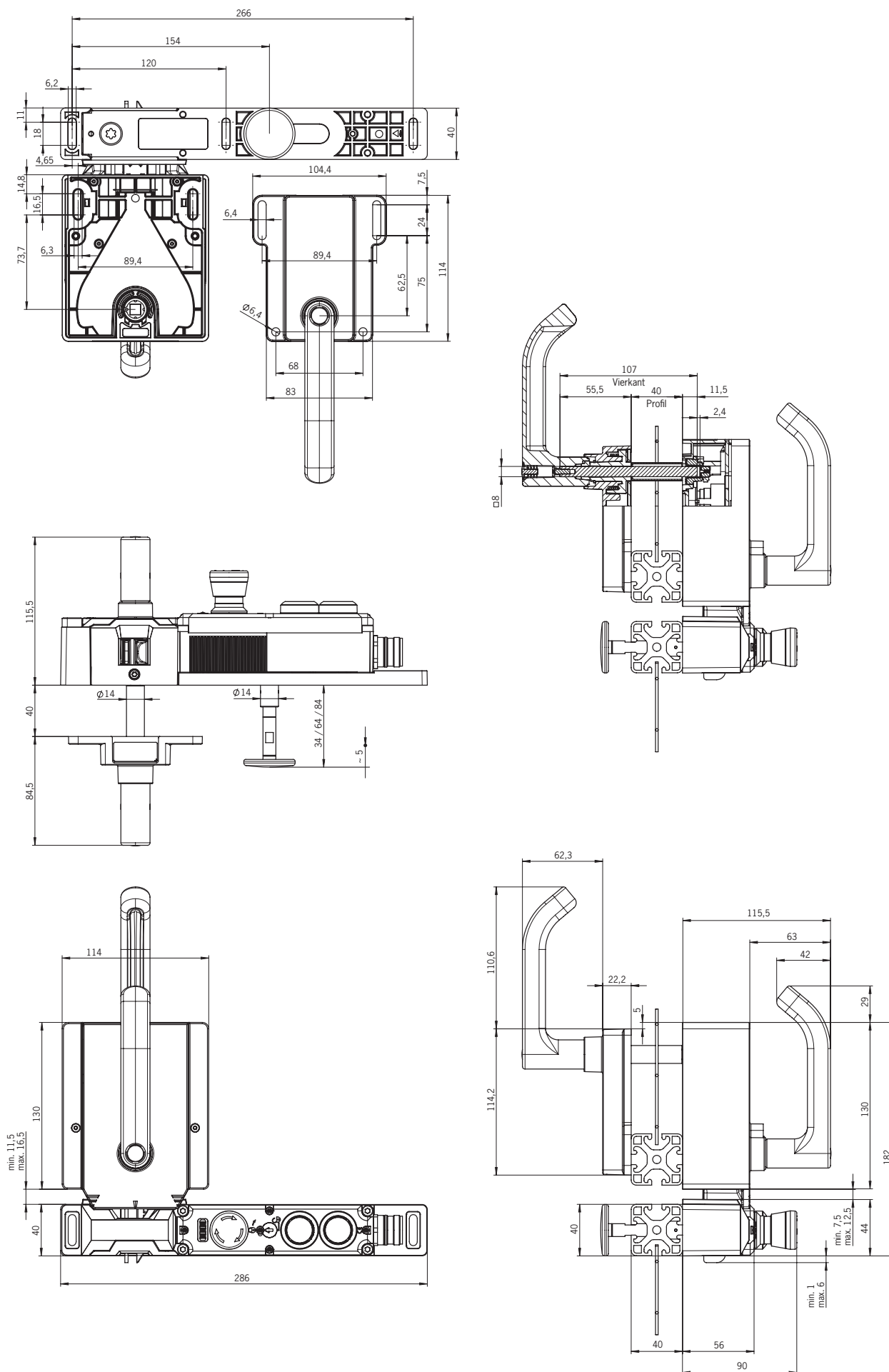
- A Sicherungsring
- ① Betätigungsachse
- ② Türgriff
- ③ Befestigungsschraube
- ④ Schutzhülse



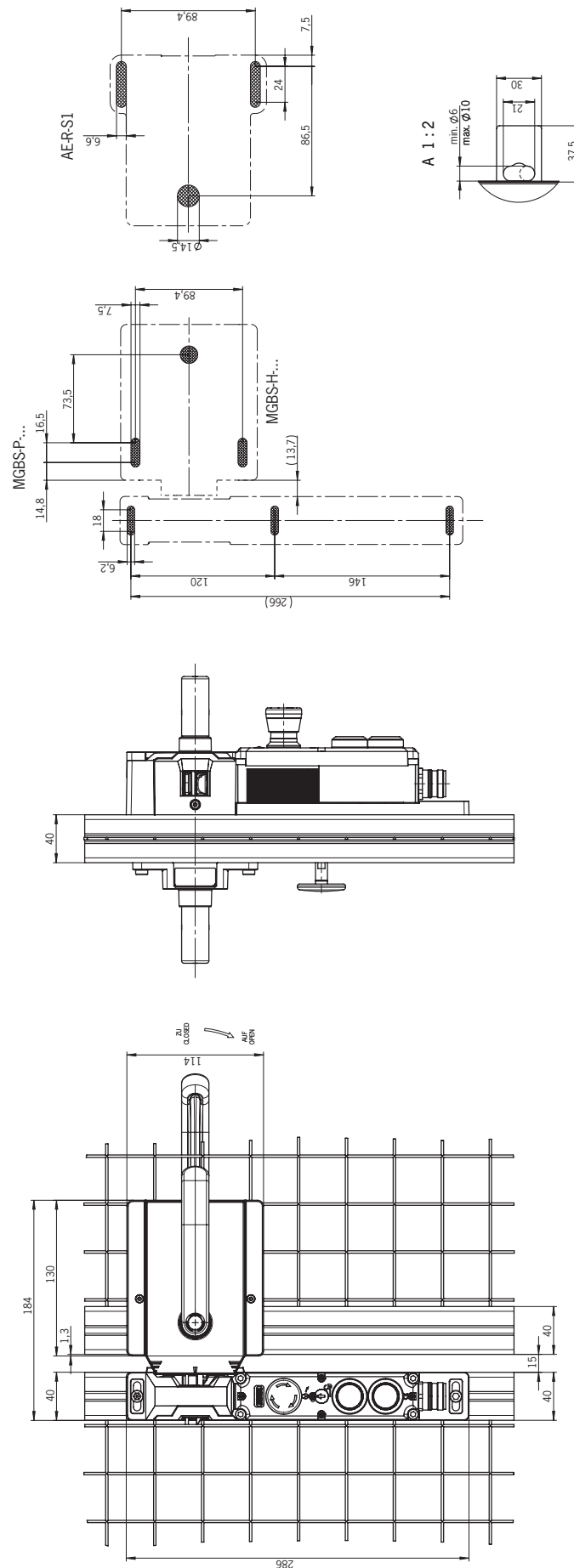
HINWEIS

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

8.4. Maßzeichnung (Beispielhafte Darstellung)



8.5. Bohrbild (Beispielhafte Darstellung)



9. Manuelles Entsperren



Wichtig!

Bei Extended-Varianten mit Bedienelementen auf Position 1 (S1) und Position 2 (S2), können keine weiteren Entsperrfunktionen nachgerüstet werden.

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 14119:2025, Abschnitt 7.2.3. Das Gerät kann folgende Entsperrfunktionen besitzen:

9.1. Hilfsentriegelung und Schlüsselhilfsentriegelung

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

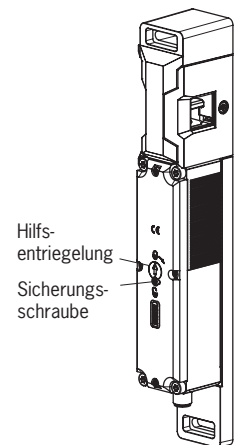
Beim Betätigen der Hilfsentriegelung oder der Schlüsselhilfsentriegelung werden die Sicherheitsausgänge  ausgeschaltet. Benutzen Sie die Sicherheitsausgänge  um einen Stoppbefehl zu erzeugen.

Der Meldeausgang OL wird abgeschaltet, OD kann einen undefinierten Zustand annehmen. Nach dem Rückstellen der Hilfsentriegelung Schutzeinrichtung öffnen und wieder schließen. Danach arbeitet das Gerät wieder im Normalbetrieb.



Wichtig!

- Beim manuellen Entsperren darf die Riegelzunge des Griffmoduls nicht unter Zugspannung stehen.
- Die Hilfsentriegelung nach Gebrauch rückstellen, die Sicherungsschraube eindrehen und versiegeln (z. B. durch Sicherungslack).
- Die Schlüsselhilfsentriegelung darf nicht dafür verwendet werden, das Zuhaltmodul z. B. während Wartungsarbeiten abzuschließen, um zu verhindern dass die Zuhaltung aktiviert werden kann.
- 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 zugehörigen Datenblättern.

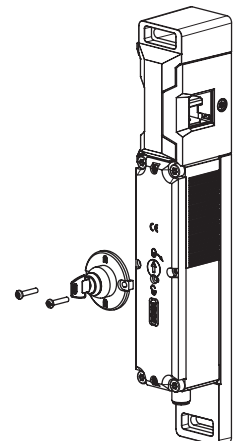


9.1.1. Hilfsentriegelung betätigen

1. Sicherungsschraube herausdrehen
 2. Hilfsentriegelung mit Schraubendreher in Pfeilrichtung auf  drehen
- ➔ Die Zuhaltung ist entsperrt.

9.1.2. Schlüsselhilfsentriegelung betätigen

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



9.2. Notentsperrung

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



Wichtig!

- › Die Notentsperrung muss außerhalb des geschützten Bereichs ohne Hilfsmittel von Hand betätigt werden können.
- › Die Notentsperrung muss eine Kennzeichnung besitzen, dass sie nur im Notfall betätigt werden darf.
- › Beim manuellen Entsperren darf das Griffmodul nicht unter Zugspannung stehen.
- › Die Notentsperrung muss verplombt werden oder es muss in der Steuerung verhindert werden, dass die Entsperrfunktion missbräuchlich verwendet wird.
- › Die Entsperrfunktion erfüllt alle weiteren Anforderungen aus der EN ISO 14119.
- › Die Notentsperrung erfüllt die Anforderungen der Kategorie B nach EN ISO 13849-1.
- › 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 zugehörigen Datenblättern.

9.2.1. Notentsperrung betätigen

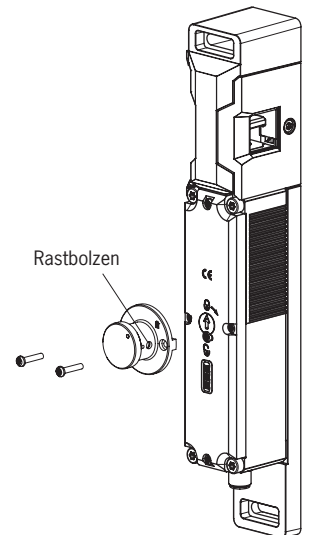
› Notentsperrung im Uhrzeigersinn drehen, bis sie einrastet.

➔ Die Zuhaltung ist entsperrt.

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

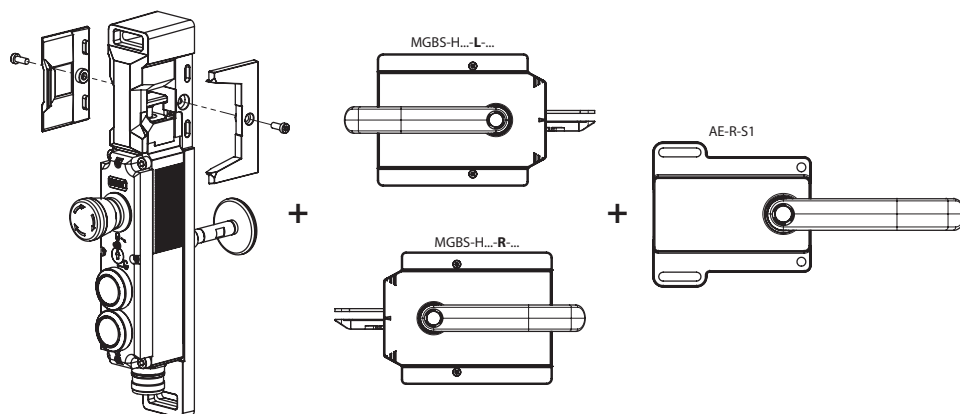
Beim Betätigen der Notentsperrung werden die Sicherheitsausgänge  ausgeschaltet. Benutzen Sie die Sicherheitsausgänge  um einen Stoppbefehl zu erzeugen.

Der Meldeausgang OL wird abgeschaltet, OD kann einen undefinierten Zustand annehmen. Nach dem Rückstellen der Notentsperrung Schutzeinrichtung öffnen und wieder schließen. Danach arbeitet das Gerät wieder im Normalbetrieb.



9.3. Fluchtentriegelung (optional)

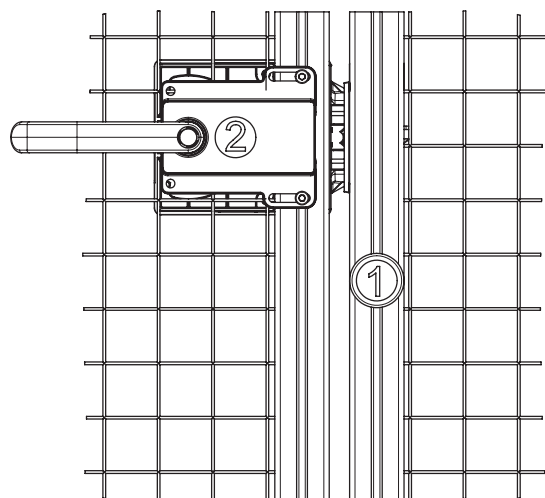
Ermöglicht das Öffnen einer zugehaltenen Schutzeinrichtung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich (siehe Kapitel 15.3. Maßzeichnungen Varianten auf Seite 46).



Wichtig!

- › Die Fluchtentriegelung muss innerhalb des geschützten Bereichs ohne Hilfsmittel von Hand betätigt werden können.
- › Die Fluchtentriegelung darf von außen nicht erreichbar sein.
- › Beim manuellen Entsperren darf der Betätiger nicht unter Zugspannung stehen.
- › Die Fluchtentriegelung erfüllt die Anforderungen der Kategorie B nach EN ISO 13849-1:2015.

9.3.1. Fluchtentriegelung betätigen



- ① Roten Entriegelungsknopf bis zum Anschlag drücken.
➔ Die Zuhaltung wird entsperrt.
- ② Türgriff innen betätigen

9.4. Bowdenzugentriegelung

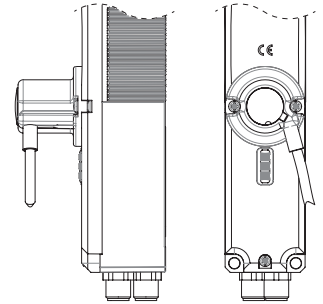
Entsperrung über ein Zugseil. Die Bowdenzugentriegelung lässt sich je nach Art der Anbringung als Notentsperrung oder Fluchtentriegelung verwenden.

Für Bowdenzugentriegelungen, die nicht rastend sind gilt Folgendes.

Wenn die Entsperrung als Notentsperrung verwendet werden soll, müssen Sie eine der folgenden Maßnahmen ergreifen (siehe EN ISO 14119:2025, Abschnitt 6.9.3):

- › Entsperrung so einbauen, dass das Zurücksetzen nur mit Hilfe eines Werkzeugs erfolgen kann.
- › Alternativ kann die Rückstellung auf Steuerungsebene realisiert werden. Z. B. durch eine Plausibilitätsprüfung (Status der Sicherheitsausgänge passt nicht zum Ansteuersignal der Zuhaltung).

Unabhängig davon gelten die Vorgaben zur Notentsperrung aus Kapitel 9.2 auf Seite 19.



Wichtig!

- › Die Bowdenzugentriegelung erfüllt die Anforderungen der Kategorie B nach EN ISO 13849-1.
- › Die korrekte Funktion ist abhängig von der Verlegung des Zugseils sowie der Anbringung des Zuggriffs und obliegt dem Anlagenbauer.
- › Beim manuellen Entsperrern darf das Griffmodul nicht unter Zugspannung stehen.

9.4.1. Bowdenzug verlegen

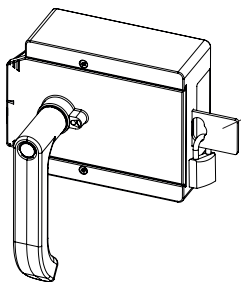


Wichtig!

- › Verlust der Entriegelungsfunktion durch Montagefehler, Beschädigungen oder Verschleiß.
- › Führen Sie nach jeder Montage eine Funktionskontrolle der Entriegelung durch.
- › Achten Sie bei der Verlegung des Bowdenzugs darauf, dass die Betätigung leichtgängig ist.
- › Beachten Sie den minimalen Biegeradius (100 mm) und halten Sie die Anzahl der Biegungen gering.
- › Das Zuhaltemodul darf nicht geöffnet werden.
- › Beachten Sie Hinweise auf zugehörigen Datenblättern.

9.5. Sperreinsatz

Der Sperreinsatz kann mit Vorhängeschlössern gesichert werden (siehe Bild 1). Dadurch soll verhindert werden, dass Personen versehentlich eingeschlossen werden. Der Sperreinsatz erfüllt keine Sicherheitsfunktion.



Automatisch ausfahrender Sperreinsatz (optional)
Vorhängeschloss Ø min. 6 mm, Ø max. 10 mm

Hinweis:

Sie können maximal 3 Schlösser Ø 8 mm pro Sperreinsatz einhängen.

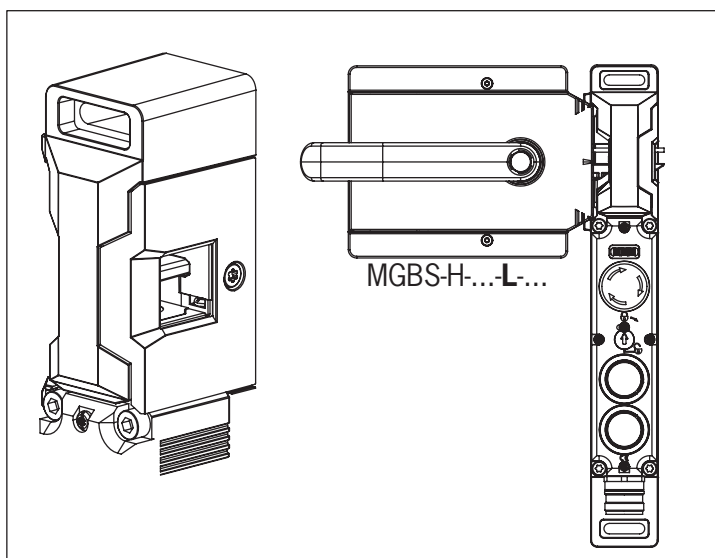
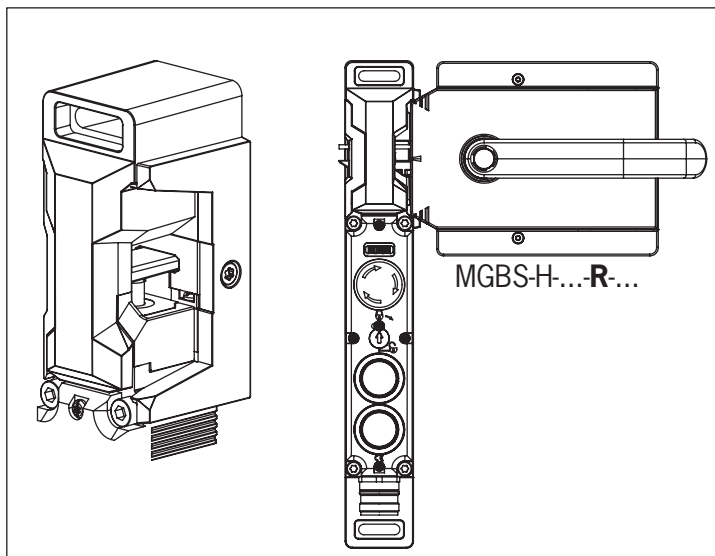
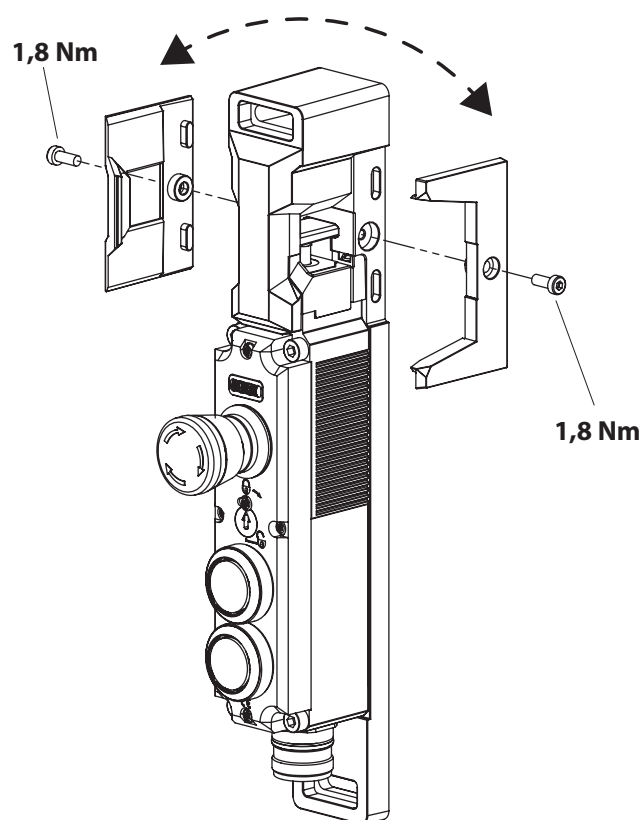
Bild 1: Sperreinsatz mit Vorhängeschloss gesichert

10. Betätigungsrichtung des Zuhaltmoduls umstellen



HINWEIS

- › Bei Verwendung von Schiebetüren, ist die Verwendung des Türknaufs AY-DKB... zu empfehlen.
- › Zum Umstellen der Betätigungsrichtung, ist ein Schraubendreher (TX20) zu verwenden.
- › Die Betätigungsrichtung des Griffmoduls MGBS-H... kann nicht umgestellt werden.



11. Montage



VORSICHT

Zuhaltemodule dürfen nicht umgangen (Kontakte überbrückt), weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden.

- › Beachten Sie EN ISO 14119:2025, Abschnitt 8, zur Verringerung von Umgehungsmöglichkeiten einer Verriegelungseinrichtung.



HINWEIS

Geräteschäden und Funktionsstörungen durch falschen Einbau.

- › Die Riegelung darf nicht als Türanschlag verwendet werden.
- › Ausschließlich bei Schwenktüren darf die Anschlagplatte des Zuhaltemoduls als Türanschlag dienen.
- › Bei Schiebetüren ist die Verwendung eines separaten zusätzlichen Türanschlags erforderlich.
- › Beachten Sie EN ISO 14119:2025, Abschnitte 6.2 und 6.3, zur Befestigung des Zuhaltemoduls und des Griffmoduls.
- › Schützen Sie das Gerät/das System/den Zuhaltemodulkopf vor Beschädigung sowie vor eindringenden Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw.
- › Beachten Sie das Anzugsdrehmoment für die Befestigung des Zuhaltemoduls (max. 1,4 Nm)
- › Bei zweiflügeligen Schwenktüren muss einer der beiden Türflügel zusätzlich mechanisch arretiert werden.

11.1. Montagebeispiele

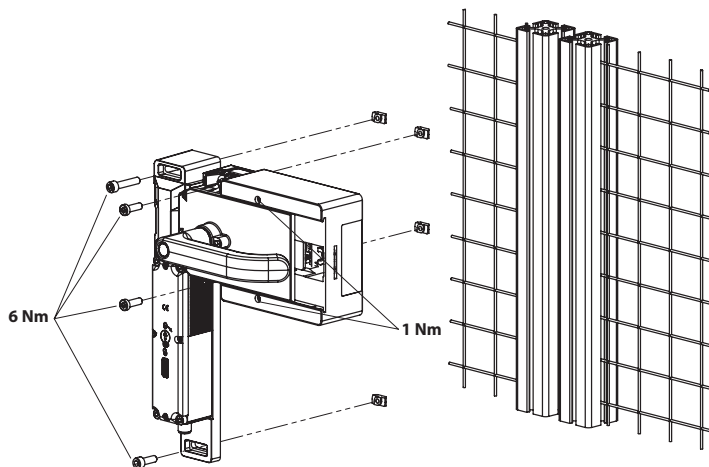


Bild 2: Anbausituation ohne Fluchtentriegelung und ohne Türgriff innen

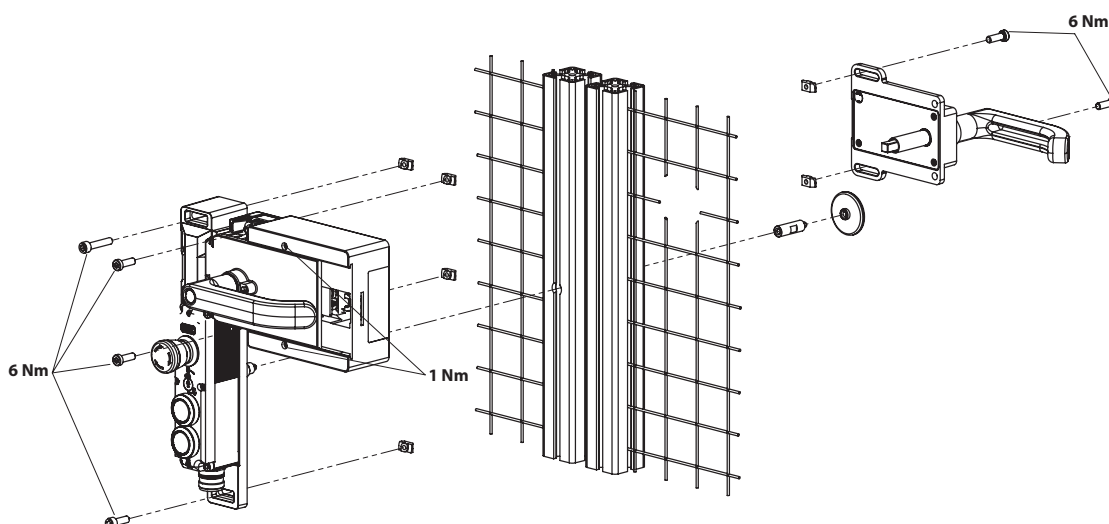
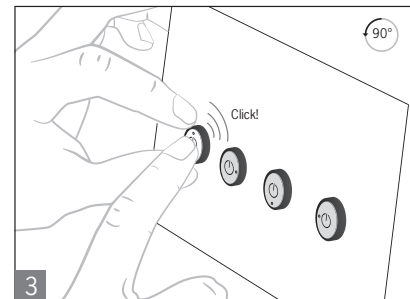
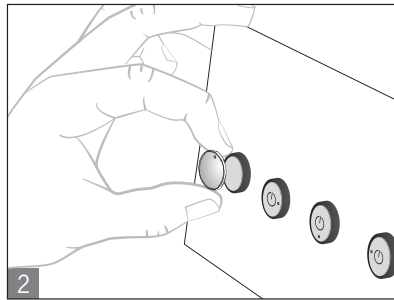
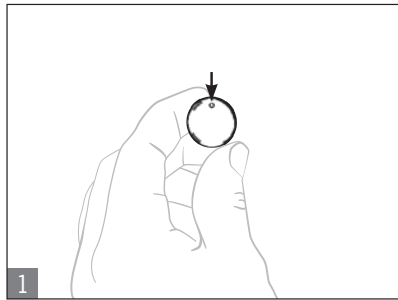


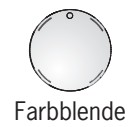
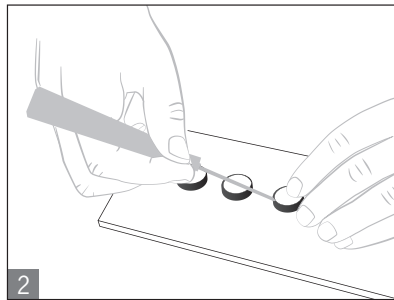
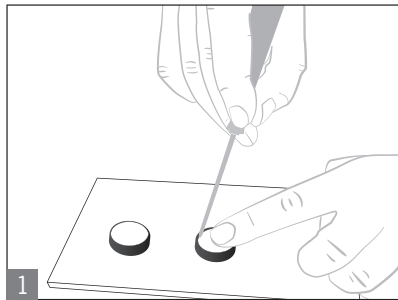
Bild 3: Anbausituation mit Fluchtentriegelung und Türgriff innen

11.2. Montage Farbblende

Montage



Demontage



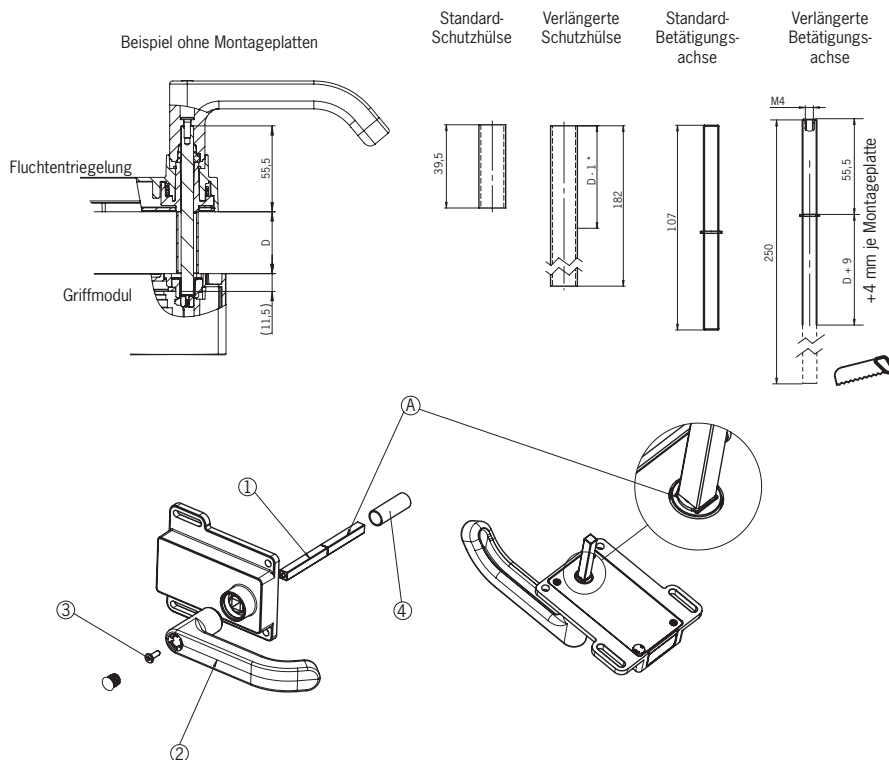
11.3. Vorbereitung Türgriff innen AE-R-S1



HINWEIS

Es sind verschiedene Türgriffe Innen mit unterschiedlichen Achslängen, sowie Montageplatten und Türgriffe/ Türknaufe verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter www.euchner.com.

Profilbreite D	Erforderliche Länge Betätigungsachse		Welche EUCHNER-Teile werden benötigt?	Erforderliche Arbeitsschritte
	ohne Platten D+9	mit Montageplatten (je 4 mm) D+17		
30 mm	39 mm	47 mm	Standard-Türgriff innen mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 158322)	auf erforderliche Länge kürzen
40 mm	49 mm	57 mm	Standard-Türgriff innen mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 158322) Ggf. verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	ohne Montageplatten: keine mit Montageplatten: Verlängerte Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen
45 mm	54 mm	62 mm	Standard-Türgriff innen mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 158322) und verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	Verlängerte Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen
50 mm	59 mm	67 mm	Standard-Türgriff innen mit 107 mm Achse (Best.-Nr. 158322) und verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	Verlängerte Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen



- ① Betätigungsachse einschieben.
Der Sicherungsring A muss am Türgriff innen B anliegen.
- ② Türgriff aufstecken.
- ③ Befestigungsschraube mit 2 Nm anziehen.
- ④ Schutzhülse aufstecken

12. Elektrischer Anschluss

Sie haben folgende Anschlussmöglichkeiten:

- Einzelbetrieb
- Reihenschaltung mit Y-Verteilern von EUCHNER (nur bei M12-Steckverbinder)
- Reihenschaltung z. B. mit Verdrahtung im Schaltschrank
- Betrieb an einem AR-Auswertegerät (nicht für MGBS-Extended).



WARNUNG

Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

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



VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss.

- Die Spannungsversorgung der Auswerteelektronik ist von der Spannungsversorgung des Zuhaltedarmagneten getrennt.
- Verwenden Sie keine Steuerung mit Taktung oder schalten Sie die Taktung Ihrer Steuerung aus. Das Gerät erzeugt eigene Testimpulse auf den Ausgangsleitungen FO1A/FO1B. Eine nachgeschaltete Steuerung muss diese Testimpulse, die bei AR-Geräten eine Länge bis zu 1 ms haben können, tolerieren. Die Testimpulse werden bei AR-Geräten auch bei ausgeschalteten Sicherheitsausgängen ausgegeben. Je nach Trägheit des nachgeschalteten Geräts (Steuerung, Relais usw.) kann dies zu kurzen Schaltvorgängen führen.
- Die Eingänge eines angeschlossenen Auswertegeräts müssen plusschaltend sein, da die beiden Ausgänge des Zuhaltedarmagneten 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 (PELV).
- Alle elektrischen Ausgänge müssen bei induktiven Lasten eine ausreichende Schutzbeschaltung besitzen. Die Ausgänge müssen hierzu mit einer Freilaufdiode geschützt werden. Varistoren und RC-Entstörglieder dürfen nicht verwendet werden.
- Leistungsgeräte, die eine starke Störquelle darstellen, müssen von den Ein-/ und Ausgangskreisen für die Signalverarbeitung örtlich getrennt werden. Die Leitungsführung der Sicherheitskreise sollte möglichst weit von den Leitungen der Leistungskreise getrennt werden.
- Zur Vermeidung von EMV-Störungen müssen die physikalischen Umgebungs- und Betriebsbedingungen am Einbauort des Geräts den Anforderungen gemäß EN IEC 60204-1:2006, Abschnitt 4.4.2 (EMV) entsprechen.
- Bei Geräten mit IMP/IMM-Eingängen ist die Spannungsversorgung der Auswerteelektronik von der Spannungsversorgung des Zuhaltedarmagneten getrennt.
- Bei Verwendung von unterschiedlichen Spannungsversorgungen müssen diese das gleiche Bezugspotential haben.



VORSICHT

Bitte beachten Sie eventuell auftretende Störfelder bei Geräten wie Frequenzumrichtern oder Induktionswärmeanlagen. Beachten Sie die EMV-Hinweise in den Handbüchern des jeweiligen Herstellers.



Wichtig!

Sollte das Gerät nach Anlegen der Betriebsspannung keine Funktion zeigen (z. B. grüne LED STATE blinkt nicht), muss das Zuhaltedarmagnetenmodul ungeöffnet an den Hersteller zurückgesandt werden.

12.1. Hinweise zu UL



Wichtig!

- Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den UL-Anforderungen ¹⁾ muss eine Spannungsversorgung mit dem Merkmal *for use in Class 2 circuits* verwendet werden.
Alternative Lösungen müssen folgenden Anforderungen entsprechen:
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.
- Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den UL-Anforderungen ¹⁾ muss eine Anschlussleitung verwendet werden, die unter dem UL-Category-Code CYJV/7, min. 24 AWG, min 80 °C, gelistet ist.

1) Hinweis zum Geltungsbereich der UL-Zulassung: Die Geräte wurden gemäß den Anforderungen von UL508 und CSA/ C22.2 no. 14 (Schutz gegen elektrischen Schlag und Feuer) geprüft.

12.2. Fehlersicherheit

- Die Betriebsspannung U_B und die Magnetspannung I_{MP} sind verpolsicher.
- Die Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B sind kurzschlussicher
- Ein Querschuss zwischen FO1A und FO1B wird durch das Zuhaltmodul erkannt.
- Durch geschützte Leitungsführung kann ein Querschuss im Kabel ausgeschlossen werden.

12.3. Absicherung der Spannungsversorgung

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

Max. Stromaufnahme eines Einzel-Zuhaltmoduls I_{max}

$$I_{max} = I_{UB} + I_{FO1A+FO1B} + I_{OL} + I_{OD}$$

$$I_{UB} = \text{Betriebsstrom Zuhaltmodul (40 mA)}$$

$$I_{OL}/I_{OD} = \text{Laststrom Meldeausgänge (max. 50 mA je Meldeausgang)}$$

$$I_{FO1A+FO1B} = \text{Laststrom Sicherheitsausgänge FO1A + FO1B (2 x max. 150 mA)}$$

Max. Stromaufnahme einer Schalterkette ΣI_{max}

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

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

12.4. Anforderungen an die Anschlussleitungen



VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch ungeeignete Anschlussleitungen.

- › Verwenden Sie Anschlussbauteile und Anschlussleitungen von EUCHNER
- › 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:

Für Zuhaltmodule MGBS-...-AR-...-SAB-... mit Steckverbinder 2 x M12

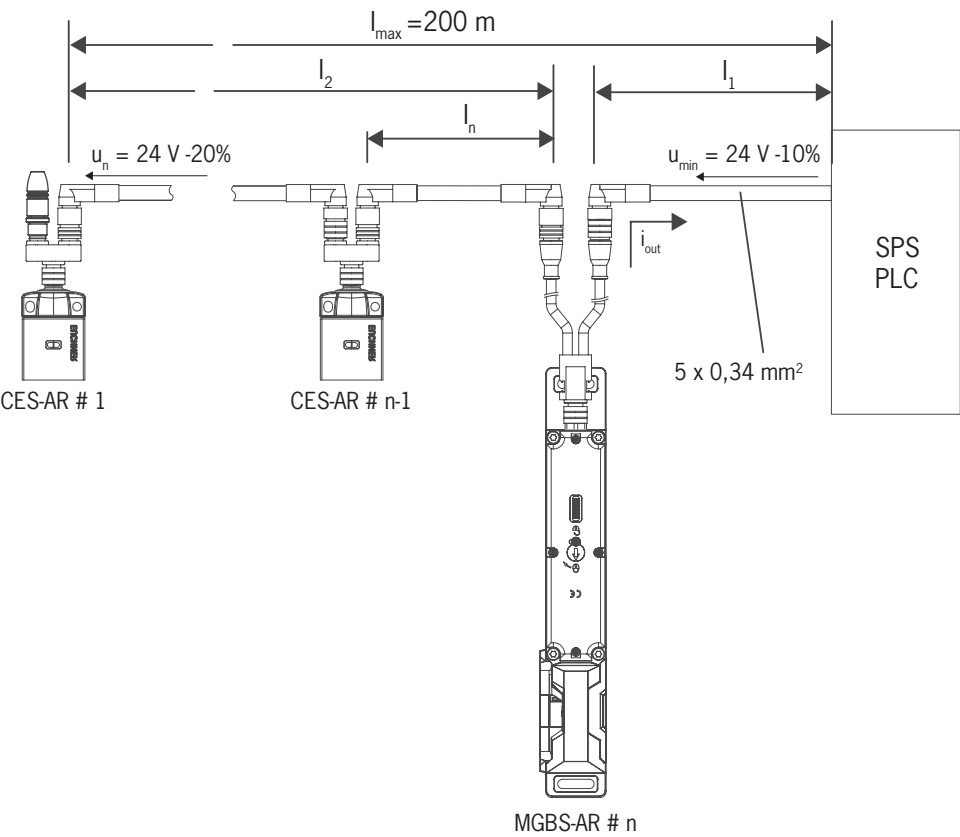
Parameter	Wert	Einheit
Aderquerschnitt min.	0,25	mm ²
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Empfohlener Leitungstyp	LIYY 8 x 0,25 mm ² bzw. 5 x 0,34 mm ²	

Für Zuhaltmodule MGBS-...-AR-...-SH-... mit Steckverbinder M23 (RC18)

Parameter	Wert	Einheit
Aderquerschnitt min.	0,25	mm ²
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Empfohlener Leitungstyp	LIFY11Y min. 19-adrig	

12.5. Maximale Leitungslängen

Schalterketten bis insgesamt maximal 200 m Leitungslänge sind, unter Berücksichtigung des Spannungsabfalls durch den Leitungswiderstand, zulässig (siehe nachfolgende Tabelle mit Beispieldaten und Fallbeispiel).



n max. Zuhaltmodulanzahl	$I_{F01A/F01B} \text{ (mA)}$ möglicher Ausgangsstrom pro Kanal F01A/F01B	$l_1 \text{ (m)}$ max. Leitungslänge vom letzten Zuhaltmodul bis zur Steuerung
5	10	150
	25	100
	50	80
	100	50
	150	25
6	10	120
	25	90
	50	70
	100	50
	150	25
10	10	70
	25	60
	50	50
	100	40
	150	25

12.5.1. Bestimmung der Leitungslängen mit Hilfe der Beispieltabelle

Beispiel: Es sollen 6 Zuhaltmodule in Reihe verwendet werden. Von einem Sicherheitsrelais im Schaltschrank bis zum letzten Zuhaltmodul (#6) werden 40 m Leitung verlegt. Zwischen den einzelnen Zuhaltmodulen CES-AR/MGBS-L1-... sind jeweils 20 m Leitung verlegt.

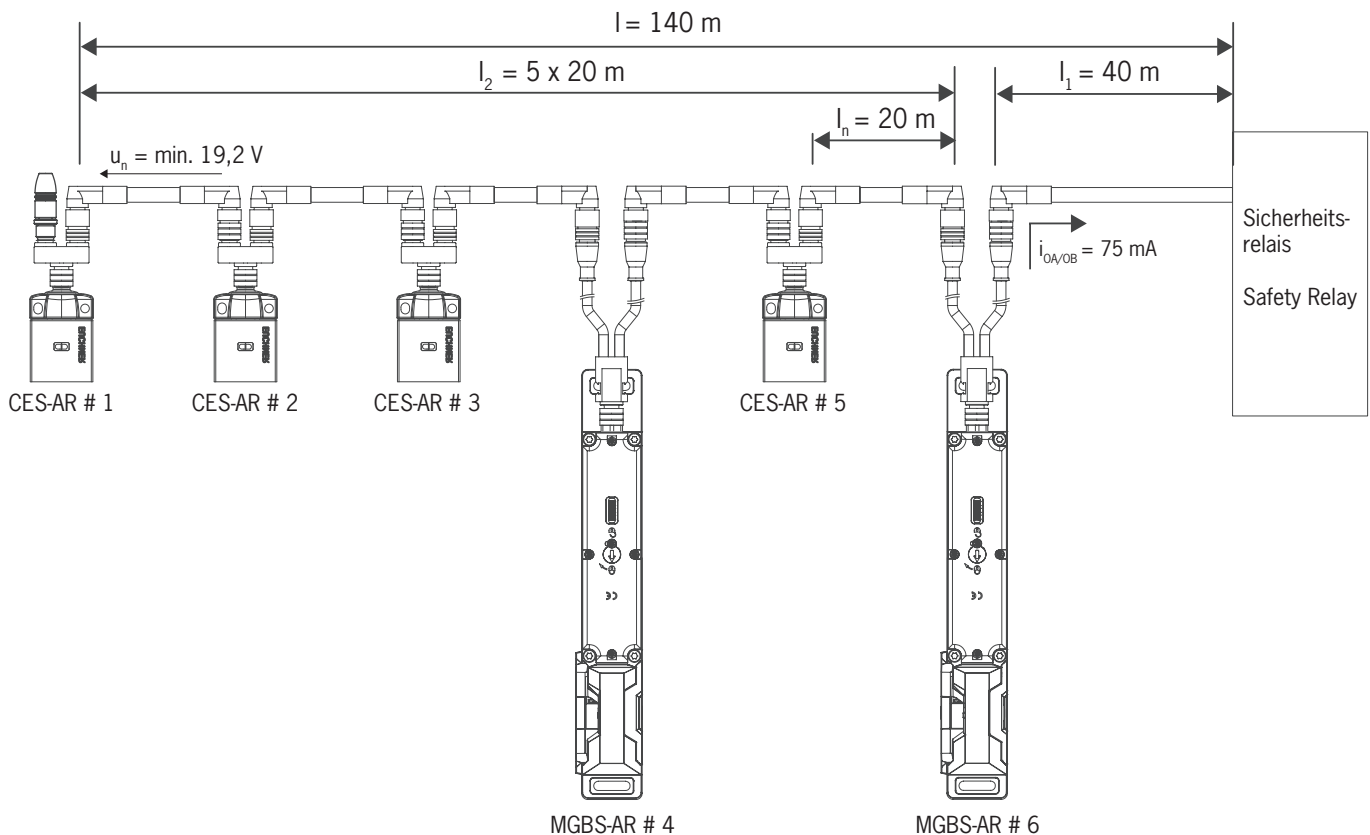


Bild 4: Schaltungsbeispiel mit sechs CES-AR/MGBS-L1-...

Es ist ein Sicherheitsrelais nachgeschaltet, welches auf den beiden Sicherheitseingängen je 75 mA Strom aufnimmt. Es arbeitet im ganzen Temperaturbereich bei 19,2 V Spannung (entspricht 24 V -20%).

Über die Beispieltabelle lassen sich jetzt alle relevanten Werte ermitteln:

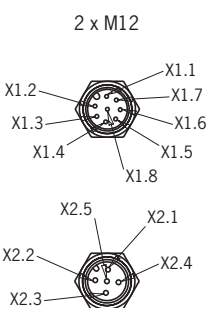
1. In der Spalte n (max. Zuhaltmodulanzahl) den entsprechenden Abschnitt auswählen. Hier: 6 Zuhaltmodule.
 2. In der Spalte $I_{F01A/F01B}$ (möglicher Ausgangsstrom pro Kanal F01A/F01B) nach einem Strom größer/gleich 75 mA suchen. Hier: 100 mA.
- ➔ Aus der Spalte l_1 kann die maximale Leitungslänge vom letzten Zuhaltmodul (#6) bis zur Steuerung entnommen werden. Hier: 50 m sind zulässig.

Ergebnis: Die gewünschte Leitungslänge l_1 liegt mit 40 m unter dem erlaubten Wert aus der Tabelle. Die gesamte Länge der Schalterkette l_{max} liegt mit 140 m unter dem Maximalwert von 200 m.

- ➔ Die geplante Anwendung ist in dieser Form funktionsfähig.

12.6. Steckerbelegung Zuhaltmodul MGBS-...-AR-...-SAB-... mit Steckverbinder 2 x M12

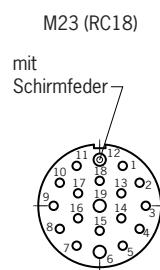
Anschlussplan A

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
	X 1.1	FI1B	Freigabeeingang Kanal B	WH
	X 1.2	UB	Betriebsspannung 24 V DC	BN
	X 1.3	F01A	Sicherheitsausgang Kanal A 	GN
	X 1.4	F01B	Sicherheitsausgang Kanal B 	YE
	X 1.5	OL	Meldeausgang Zuhaltung	GY
	X 1.6	FI1A	Freigabeeingang Kanal A	PK
	X 1.7	OVUB	Betriebsspannung Elektronik 0 V DC	BU
	X 1.8	RST	Reset-Eingang	RD
	X 2.1	IMM	Betriebsspannung Magnet 0 V DC	BN
	X 2.2	OD	Meldeausgang Türstellung	WH
	X 2.3	OI	Meldeausgang Diagnose	BU
	X 2.4	IMP	Betriebsspannung Magnet, 24 V DC	BK
	X 2.5	-	n.c.	GY

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

12.7. Steckerbelegung Zuhaltmodul MGBS-...-AR-...-SH-... mit Steckverbinder M23 (RC18)

Anschlussplan B

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
	1	IMP	Betriebsspannung Magnet 24 V DC	VT
	2	FI1A	Freigabeeingang Kanal A	RD
	3	FI1B	Freigabeeingang Kanal B	GY
	4	F01A	Sicherheitsausgang Kanal A 	RD/BU
	5	F01B	Sicherheitsausgang Kanal B 	GN
	6	UB	Betriebsspannung Elektronik 24 V DC	BU
	7	RST	Reset-Eingang	GY/PK
	8	OD	Meldeausgang Türstellung	GN/WH
	9	OI	Meldeausgang Diagnose	YE/WH
	10	OL	Meldeausgang Zuhaltung	GY/WH
	11	-	n.c.	BK
	12	FE	Funktionserde (muss zur Einhaltung der EMV-Anforderungen angeschlossen werden)	GN/YE
	13	-	n.c.	PK
	14	-	n.c.	BN/GY
	15	-	n.c.	BN/YE
	16	-	n.c.	BN/GN
	17	-	n.c.	WH
	18	IMM	Betriebsspannung Magnet 0 V DC	YE
	19	OVUB	Betriebsspannung Elektronik 0 V DC	BN

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

12.8. Steckerbelegung Y-Verteiler

(Nur für Ausführung mit Steckverbinder 2 x M12)

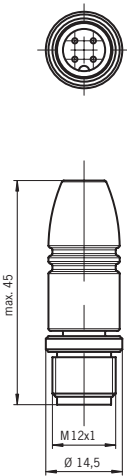


Wichtig!
Die Schalterkette muss immer mit einem Brückenstecker 097645 abgeschlossen werden.

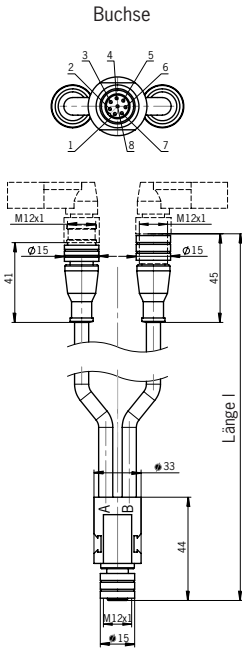
Steckerbelegung
Zuhaltemodul MGBS-L1-...
(Stecker X1, 8-polig Stift)
und
Y-Verteiler (8-polig Buchse)

Pin	Funktion
X1.1	FI1B
X1.2	UB
X1.3	F01A
X1.4	F01B
X1.5	OL
X1.6	FI1A
X1.7	0 V
X1.8	RST

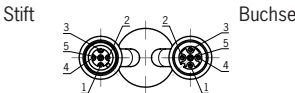
Brückenstecker 097645
4-polig, Stift
(Abb. ähnlich)



Y-Verteiler
mit Anschlusskabel
111696 oder 112395



Best. Nr.	Länge l [mm]
111696	200
112395	1000



Pin	Funktion	Pin	Funktion
X2.1	UB	X3.1	UB
X2.2	F01A	X3.2	FI1A
X2.3	0 V	X3.3	0 V
X2.4	F01B	X3.4	FI1B
X2.5	RST	X3.5	RST

12.9. Anschluss eines einzelnen MGBS-AR

Bei Verwendung eines einzelnen MGBS-AR schließen Sie das Gerät an, wie in *Bild 5* gezeigt. Die Meldeausgänge können auf eine Steuerung geführt werden.

Über den Eingang RST können die Zuhaltmodule zurückgesetzt werden. Dabei wird für mindestens 3 s eine Spannung von 24 V an den Eingang RST gelegt. Wird der Eingang RST nicht verwendet, muss er auf 0 V gelegt werden.

**WARNING**

Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

- Zur Gewährleistung der Sicherheit müssen immer beide Sicherheitsausgänge  (FO1A und FO1B) ausgewertet werden.



Wichtig!

- Das Beispiel zeigt nur einen Ausschnitt, der für den Anschluss des MGBS-Systems relevant ist. Das dargestellte Beispiel stellt keine vollständige Systemplanung dar. Der Anwender trägt die Verantwortung für die sichere Einbindung in das Gesamtsystem. Detaillierte Anwendungsbeispiele finden Sie unter www.euchner.com. Geben Sie dazu einfach die Bestellnummer Ihres Zuhaltmoduls in die Suche ein. Unter *Downloads* finden Sie alle verfügbaren Anschlussbeispiele für das Gerät.

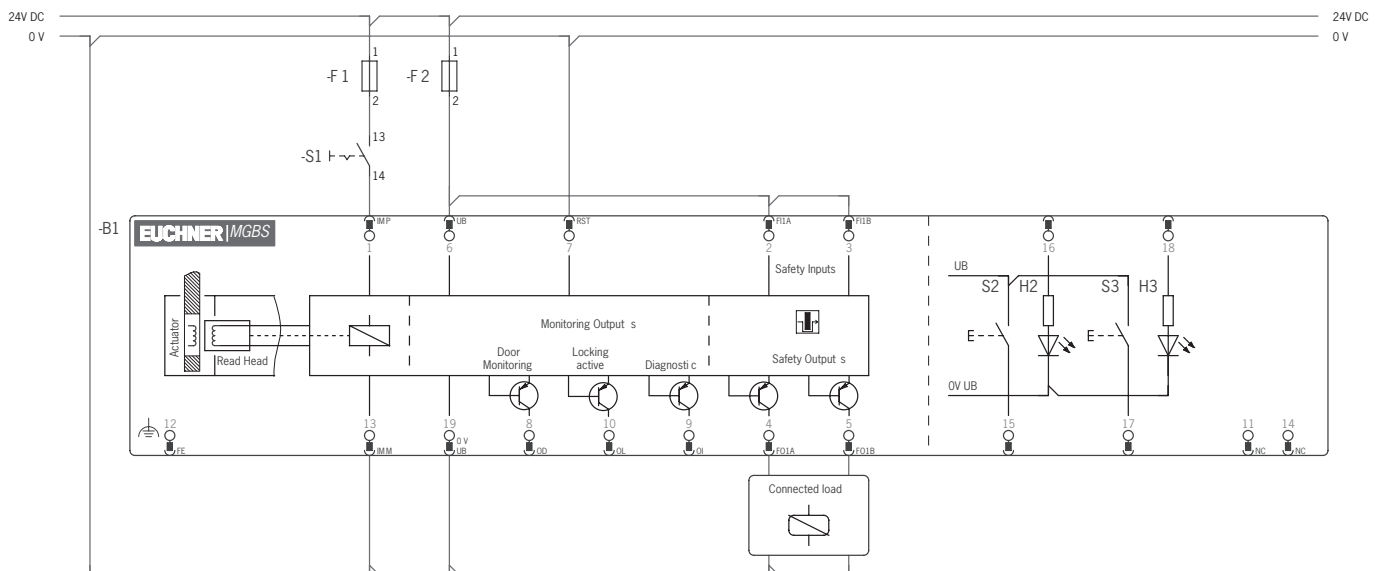


Bild 5: Anschlussbeispiel für Einzelbetrieb; Ausführung mit Steckverbinder M23

12.10. Anschluss mehrerer MGBS-AR in einer Schalterkette



Wichtig!

- › Eine AR-Schalterkette darf maximal 20 Zuhaltmodule enthalten.
- › Das Beispiel zeigt nur einen Ausschnitt, der für den Anschluss des MGBS-Systems relevant ist. Das dargestellte Beispiel stellt keine vollständige Systemplanung dar. Der Anwender trägt die Verantwortung für die sichere Einbindung in das Gesamtsystem. Detaillierte Anwendungsbeispiele finden Sie unter www.euchner.com. Geben Sie dazu einfach die Bestellnummer Ihres Zuhaltmoduls in die Suche ein. Unter Downloads finden Sie alle verfügbaren Anschlussbeispiele für das Gerät.
- › Hinweise zur Sicherheitsbetrachtung für AR-Schalterketten siehe Kapitel 4. *Beschreibung der Sicherheitsfunktion auf Seite 10.*

Die Reihenschaltung wird hier exemplarisch an der Ausführung mit Steckverbinder 2 x M12 dargestellt. Die Reihenschaltung der Ausführung mit Steckverbinder RC18 verhält sich analog, wird aber über Stützklemmen in einem Schaltschrank realisiert.

Die Zuhaltmodule der Ausführung mit Steckverbinder 2 x M12 werden mit Hilfe von vorkonfektionierten Anschlussleitungen und Y-Verteilern hintereinander angeschlossen. Wird eine Schutzeinrichtung geöffnet oder tritt an einem der Zuhaltmodule

ein Fehler auf, schaltet das System die Maschine ab. Eine übergeordnete Steuerung kann bei dieser Anschlusstechnik jedoch nicht erkennen, welche Schutzeinrichtung gerade offen ist oder an welchem Zuhaltmodul ein Fehler aufgetreten ist.

Die Sicherheitsausgänge  sind den jeweiligen Sicherheitseingängen des nachfolgenden Zuhaltmoduls fest zugeordnet. FO1A muss auf FI1A geführt werden und FO1B auf FI1B. Werden die Anschlüsse vertauscht (z. B. FO1A auf FI1B), geht das Gerät in den Fehlerzustand.

Verwenden Sie in Reihenschaltungen immer den Eingang RST. Mit diesem Rücksetzeingang können alle Zuhaltmodule einer Kette gleichzeitig zurückgesetzt werden. Dabei muss für mindestens 3 s eine Spannung von 24 V an den Eingang RST gelegt werden. Solange der Eingang RST in Ihrer Anwendung nicht verwendet wird, muss er auf 0 V gelegt werden.

Beachten Sie dabei Folgendes:

- Es muss ein gemeinsames Signal für alle Zuhaltmodule in der Kette verwendet werden. Dies kann ein Wechselschalter sein, es kann aber auch der Ausgang einer Steuerung verwendet werden. Ein Taster ist nicht geeignet, da der Reset im Betrieb immer auf GND liegen muss (siehe Schalter S3 in *Bild 6 auf Seite 34*).
- Ein Reset muss immer gleichzeitig für alle Zuhaltmodule der Kette durchgeführt werden.

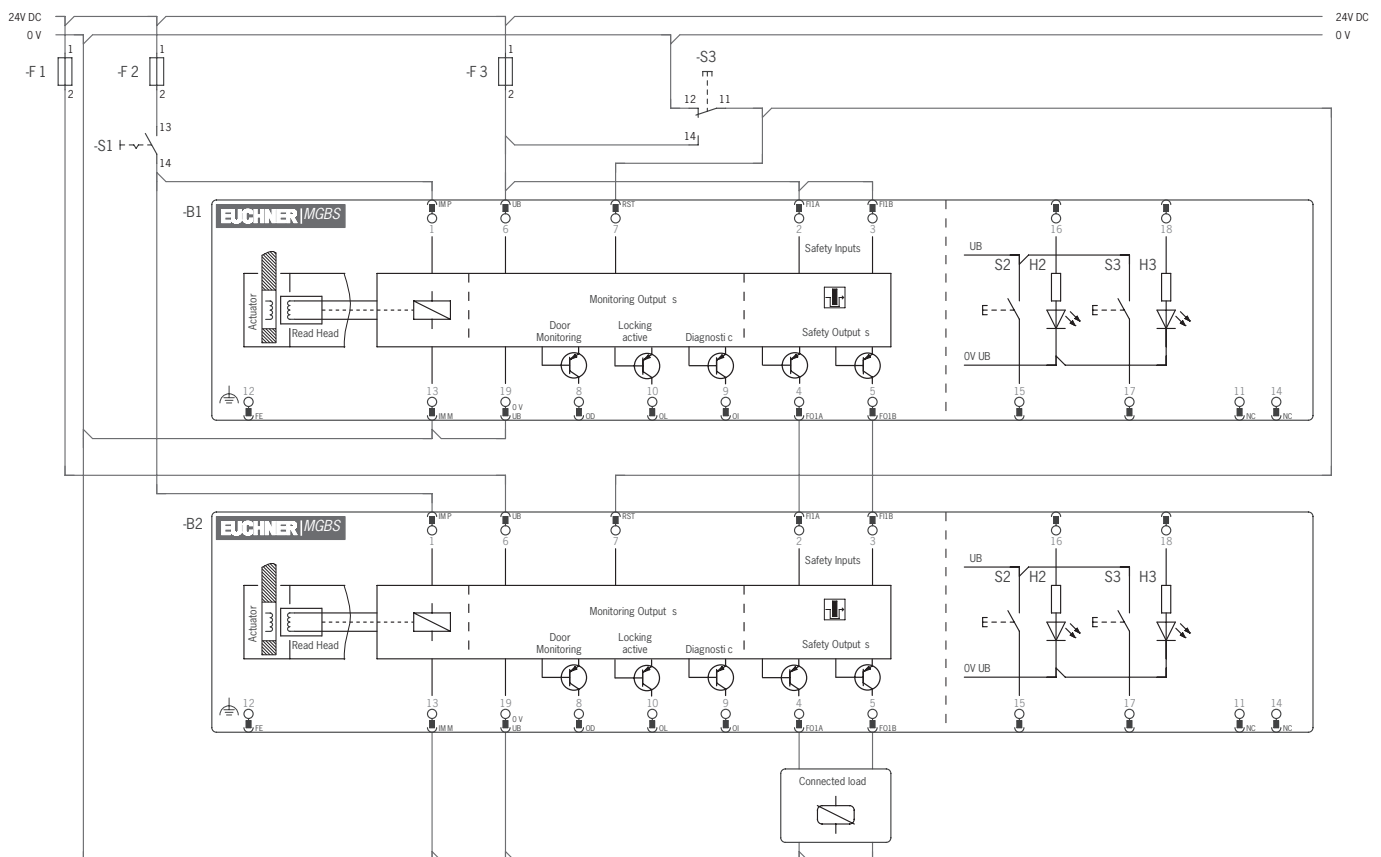


Bild 6: Anschlussbeispiel für eine Schalterkette; Ausführung mit Steckverbinder M23

12.11. Hinweise zum Betrieb an einem AR-Auswertegerät

Einige Geräte können an einem AR-Auswertegerät betrieben werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des entsprechenden AR-Auswertegeräts.

Die Geräte belegen am AR-Auswertegerät jeweils zwei Meldeausgänge. Der erste Meldeausgang signalisiert die Stellung der Schutzeinrichtung (HIGH bei geschlossener Schutzeinrichtung). Der zweite Meldeausgang signalisiert die Stellung der Zuhaltung (HIGH bei aktiver Zuhaltung).



HINWEIS

Geräte in der Ausführung Extended, können nicht mit AR-Auswertegeräten verwendet werden.

12.12. Hinweise zum Betrieb an sicheren Steuerungen

Beachten Sie für den Anschluss an sichere Steuerungen folgende Vorgaben:

- Verwenden Sie für die Steuerung und die angeschlossenen Zuhaltemodule 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.
- Eingänge FI1A und FI1B immer direkt an einem Netzteil anschließen oder an den Ausgängen FO1A und FO1B eines anderen EUCHNER AR-Geräts (Reihenschaltung). Es dürfen keine getakteten Signale an den Eingängen FI1A und FI1B liegen.
- Die 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 Zuhaltemoduls entnehmen Sie bitte dem Kapitel 15. *Technische Daten auf Seite 42.*
- Bei einer einkanalen Ansteuerung der Zuhaltung gilt:
 - Die Zuhaltung (IMM) und die Steuerung müssen die gleiche Masse haben.
- Bei einer zweikanaligen Ansteuerung der Magnetspannung durch sichere Ausgänge einer Steuerung sind folgende Punkte zu beachten (siehe auch *Bild 7 auf Seite 35*):
 - Falls möglich, Taktung der Ausgänge in der Steuerung abschalten.
 - Es werden Taktimpulse bis zu einer Länge von max. 5 ms toleriert.

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

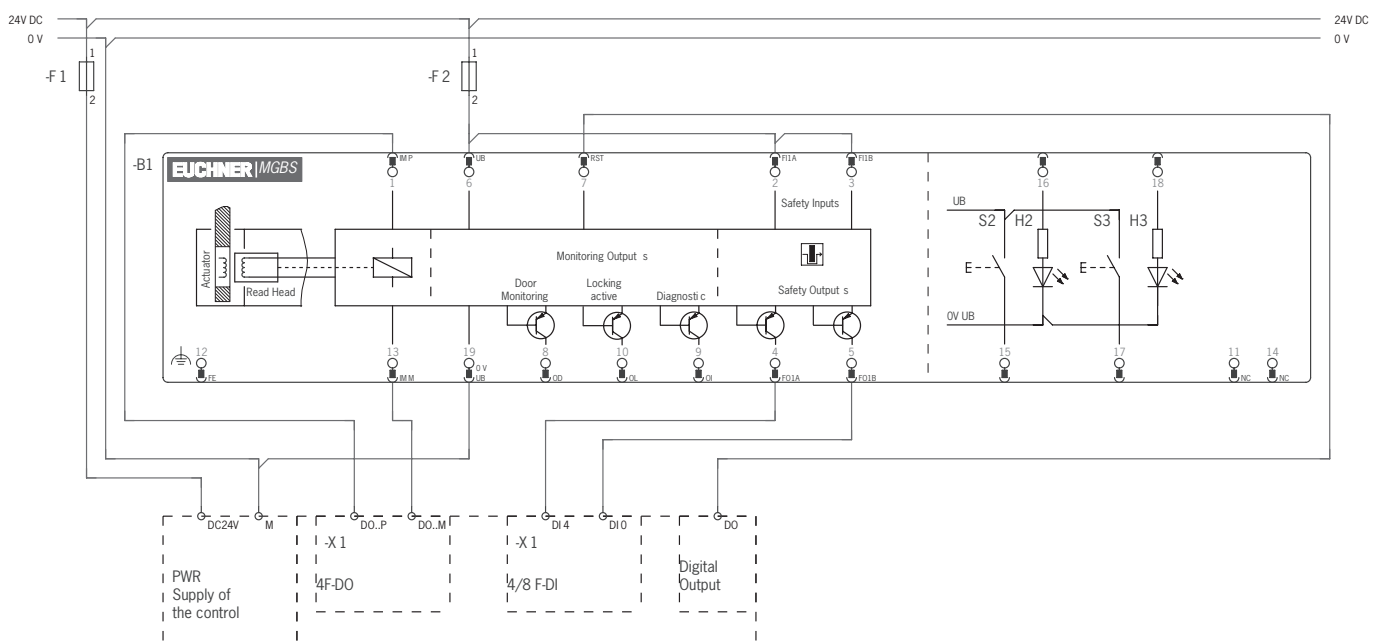


Bild 7: Anschlussbeispiel für den Anschluss an ET200

12.13. Anschluss Zuhaltungsansteuerung

12.13.1. Zuhaltungsansteuerung für Varianten mit Anschluss IMM

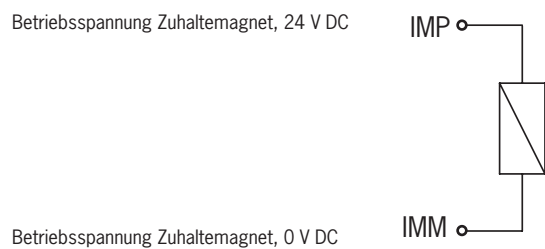


Bild 8: Anschlussbeispiel mit Anschluss IMM

12.13.2. Zuhaltungsansteuerung für Varianten ohne Anschluss IMM

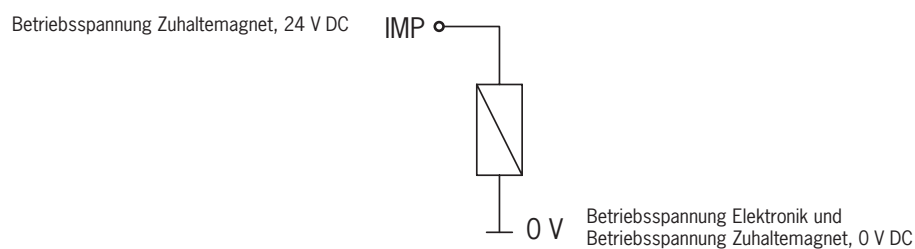


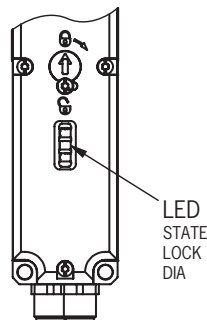
Bild 9: Anschlussbeispiel ohne Anschluss IMM

13. Inbetriebnahme

13.1. LED-Anzeigen

Eine genaue Beschreibung der Signalfunktionen finden Sie in Kapitel 14. Systemzustandstabelle auf Seite 40.

LED	Farbe
STATE	grün
LOCK	gelb
DIA	rot



13.2. Lernfunktion für Griffmodul (nur bei Unicode-Auswertung)

Bevor das System eine Funktionseinheit bildet, muss das Griffmodul in einer Lernfunktion dem Zuhaltemodul zugeordnet werden.

Während eines Lernvorganges sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet, d.h. das System befindet sich im sicheren Zustand. Der Lernvorgang erfolgt automatisch. Die Anzahl der möglichen Lernvorgänge ist unbegrenzt.



Tipp!

Schließen Sie vor dem Einschalten die Schutteinrichtung, an der sich das zu lernende Griffmodul befindet. Der Lernvorgang startet sofort nach dem Einschalten. Das vereinfacht vor allem das Lernen in Reihenschaltungen und bei großen Anlagen.



Wichtig!

- Der Lernvorgang kann nur durchgeführt werden, wenn das Gerät keinen internen Fehler hat.
- Geräte im Werkszustand bleiben so lange in Lernbereitschaft, bis sie das erste Griffmodul erfolgreich gelernt haben. Einmal gelernte Zuhaltemodule bleiben nach jedem Einschalten ca. 3 min. in Lernbereitschaft.
- Wird ein neues Griffmodul gelernt, sperrt das Zuhaltemodul 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 Zuhaltemodul wieder freigegeben.
- Das Zuhaltemodul kann nur mit dem jeweils zuletzt gelernten Griffmodul betrieben werden.
- Erkennt das Zuhaltemodul während der Lernbereitschaft das zuletzt gelernte Griffmodul, wird die Lernbereitschaft sofort beendet und das Zuhaltemodul geht in den Normalbetrieb.
- Befindet sich das zu lernende Griffmodul weniger als 30 s im Ansprechbereich, wird er nicht aktiviert.

13.2.1. Griffmodul lernen

1. Lernbereitschaft herstellen:
 - Geräte im Werkszustand: unbegrenzte Lernbereitschaft nach dem Einschalten
 - Bereits gelerntes Zuhaltmodul: Lernbereitschaft bleibt ca. 3 min nach dem Einschalten bestehen
- ➔ Anzeige Lernbereitschaft, LED STATE blinkt wiederholt 3x
2. Während der Lernbereitschaft Riegelzunge des Griffmoduls einführen.
 - ➔ Der automatische Lernvorgang beginnt (Dauer ca. 30 s).
Während des Lernvorgangs blinkt die LED STATE (ca. 1 Hz).
Abwechselndes Blinken der LEDs STATE und DIA quittiert den erfolgreichen Lernvorgang.
Lernfehler werden durch Leuchten der roten LED DIA und einem Blinkcode der grünen LED-State angezeigt (siehe Kapitel 14. Systemzustandstabelle auf Seite 40).
3. Betriebsspannung UB ausschalten (min 3 s).
 - ➔ Der Code des gerade gelernten Griffmoduls wird im Zuhaltmodul aktiviert.
4. Betriebsspannung UB einschalten.
 - ➔ Das Gerät arbeitet im Normalbetrieb.

13.2.2. Lernfunktion bei Reihenschaltung, Gerät austauschen und lernen

Es wird empfohlen, die Griffmodule nicht in der Reihenschaltung, sondern einzeln einzulernen. Das Lernen in einer Reihenschaltung funktioniert prinzipiell analog zum Einzelbetrieb. Voraussetzung ist, dass die nachfolgenden Schritte eingehalten werden. Bei gemischten Schalterketten sind möglicherweise weitere Schritte zu beachten (z. B. bei Ketten mit CES und CET). Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitungen der anderen Geräte in der Kette.

Arbeiten an der Verkabelung (z. B. beim Gerätetausch) sollten generell im spannungslosen Zustand erfolgen. Bei bestimmten Anlagen ist es aber dennoch erforderlich diese Arbeiten und das anschließende Lernen im laufenden Betrieb durchzuführen.

Damit dies möglich ist, muss der Eingang RST wie in *Bild 6 auf Seite 34* beschaltet sein.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Schutzeinrichtung, an der das Zuhaltmodul oder Griffmodul ausgetauscht werden muss.
2. Montieren Sie das neue Zuhaltmodul oder Griffmodul und bereiten Sie diese für den Lernvorgang vor (siehe Kapitel 13.2.1. Griffmodul lernen auf Seite 38).
3. Schließen Sie alle Schutzeinrichtungen in der Kette und aktivieren Sie die Zuhaltung.
4. Betätigen Sie den Reset für mindestens 3 s (24 V auf RST).
 - ➔ Am Zuhaltmodul, das einen neuen Griffmodul sieht, blinkt die grüne LED mit ca. 1 Hz und das Griffmodul wird gelernt. Das dauert ca. 30 s. Schalten Sie in der Zeit nicht ab und betätigen Sie den Reset nicht! Der Lernvorgang ist beendet, wenn die LEDs STATE und DIA abwechselnd blinken.
5. Betätigen Sie den Reset für mindestens 3 s (24 V auf RST).
 - ➔ Das System startet neu und arbeitet danach wieder im Normalbetrieb.

13.3. Funktionskontrolle



WARNUNG

Tödliche Verletzung durch Fehler bei der Installation und Funktionskontrolle.

- › Stellen Sie vor der Funktionskontrolle sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- › Beachten Sie die geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung.

13.3.1. Mechanische Funktionsprüfung

Die Riegelzunge des Griffmoduls muss sich leicht in den Betätigungskopf einführen lassen. Zur Überprüfung Schutzeinrichtung mehrmals schließen. Bei Geräten mit einer mechanischen Entriegelung (Notentsperrung oder Fluchtentriegelung) muss die korrekte Funktion der Entriegelung ebenfalls geprüft werden.

13.3.2. Elektrische Funktionsprüfung

Nach der Installation und jedem Fehler muss eine vollständige Kontrolle der Sicherheitsfunktion durchgeführt werden. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Betriebsspannung einschalten.

- ➔ Die Maschine darf nicht selbstständig anlaufen.
- ➔ Das Zuhaltmodul führt einen Selbsttest aus. Die grüne LED STATE blinkt für 10 s mit 5 Hz. Danach blinkt die grüne LED STATE in regelmäßigen Abständen.

2. Alle Schutzeinrichtungen schließen. Bei Zuhaltung durch Magnetkraft: Zuhaltung aktivieren.

- ➔ 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.

- ➔ Die 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, so lange die Zuhaltung deaktiviert ist.

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

14. Systemzustandstabelle

Betriebsart	Betätiger/ Türstellung	Sicherheitsausgänge FOIA und FOIB 	Meldeausgang Zuhaltung OL	Meldeausgang Türstellung OD	LED-Anzeige Ausgang		LOCK (gelb)	Zustand
					STATE (grün)	DIA (rot) und Meldeausgang Diagnose OI		
Selbsttest	X	aus	aus	aus	 5 Hz (10 s)	○	○	Selbsttest nach Power up
Normalbetrieb	zu	ein	ein	ein		○		Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten
	zu	aus	ein	ein	 1 x in- vers	○		Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten, Sicherheitsaus- gänge nicht geschaltet weil: - Vorgänger in der Schalterkette meldet <i>Tür offen</i> (nur bei Reihen- schaltung)
	zu	aus	aus	ein	 1 x in- vers	○	○	Normalbetrieb, Tür geschlossen und nicht zugehalten
	auf	aus	aus	aus	 1 x	○	○	Normalbetrieb, Tür offen
Lernvorgang (nur Unicode)	auf	aus	aus	aus	 3 x	○	○	Gerät in Lernbereitschaft
	zu	aus	X	ein	 1 Hz	○	○	Lernvorgang
	X	aus	X	X	 ↔ 	○	○	Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang
Fehleranzeige	X	aus	X	X	 1 x		○	Fehler im Lernbetrieb (nur Unicode) Betätiger vor Ende des Lernvorgangs aus dem Ansprechbereich entfernt oder defekter Betätiger erkannt.
	X	aus	aus	aus	 2 x		○	Eingangsfehler (z. B. fehlende Testimpulse, unlogischer Schaltzustand vom Vorgänger in der Schalterkette)
	X	aus	aus	aus	 3 x		○	Lesefehler (z. B. Betätiger defekt)
	X	aus	aus	aus	 4 x		○	Ausgangsfehler (z. B. Querschluss, Verlust der Schaltfähigkeit)
	X	aus	X	X	 5 x		○	Gesperrter Betätiger erkannt
	X	aus	aus	aus	○		X	Interner Fehler
Zeichenerklärung	○							LED leuchtet nicht
								LED leuchtet
	 1 x invers							LED leuchtet, geht 1 x kurz aus
	 5 Hz (10 s)							LED blinkt für 10 s mit 5 Hz
	 3 x							LED blinkt dreimal, danach Wiederholung
	 ↔ 							LEDs blinken abwechselnd
	X							Zustand beliebig

Nach Beseitigung der Ursache lassen sich Fehler in der Regel durch Öffnen und Schließen der Schutzeinrichtung zurücksetzen. Sollte der Fehler danach immer noch angezeigt werden, verwenden Sie die Resetfunktion oder trennen kurzzeitig die Spannungsversorgung. Wenn der Fehler nach dem Neustart nicht zurückgesetzt werden konnte, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.

**Wichtig!**

Wenn Sie den angezeigten Gerätestatus nicht in der System-Zustandstabelle finden, deutet dies auf einen internen Gerätefehler hin. In diesem Fall sollten Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

15. Technische Daten



HINWEIS

Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts.

15.1. Technische Daten für Zuhaltmodul MGBS-AR

Parameter		Wert			Einheit
		min.	typ.	max	
Allgemein					
Werkstoff		Zinkdruckguss Glasfaserverstärkter Thermoplast			
- Schalterkopf					
- Schaltergehäuse					
Einbaulage		beliebig			
Schutzart	mit Steckverbinder M12	IP67/IP69/IP69K			
	mit Steckverbinder M23	IP67			
		(im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Gegenstecker)			
Schutzklassenach EN IEC 61558		III			
Verschmutzungsgrad		3			
Mechanische Lebensdauer		1 x 10 ⁶ Schaltspiele			
Umgebungstemperatur bei UB = 24 V		-20	-	+55	°C
Anfahrgeschwindigkeit Griffmodul max.		20			m/min
Betätigungs-/Auszugs-/Rückhaltekraft bei 20 °C		10/20/20			N
Zuhaltekraft F _{max} ¹⁾		3900			N
Zuhaltekraft F _{Zh} ¹⁾ nach EN ISO 14119		F _{Zh} = F _{max} /1,3 = 3000			N
Anschlussart (je nach Ausführung)		2 Steckverbinder M12, 5- und 8-polig / 1 Steckverbinder RC18, 19-polig			
Betriebsspannung UB (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)		24 ± 15% (PELV)			V DC
Stromaufnahme I _{UB}		40			mA
Für die Zulassung nach UL gilt		Betrieb nur mit UL Class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen			
Schaltlast nach UL		DC 24 V, class 2			
Absicherung extern (Betriebsspannung UB) ²⁾		0,25	-	8	A
Absicherung extern (Magnetbetriebsspannung IMP) ²⁾		0,5	-	8	A
Bemessungsisolationsspannung U _i		-	-	50	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}		-	-	0,5	kV
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom		100			A
Schock- und Schwingfestigkeit		gemäß EN IEC 60947-5-3			
EMV-Schutzanforderungen		gemäß EN IEC 60947-5-3			
Bereitschaftsverzögerung		-	8	11	s
Risikozeit Einzelgerät		-	-	260	ms
Verzögerung der Risikozeit je Gerät		5			ms
Einschaltzeit		-	-	400	ms
Diskrepanzzeit		-	-	10	ms
Testimpulsdauer		1			ms
Frequenzband		120 ... 130			kHz
Sicherheitsausgänge F01A/F01B Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher					
Ausgangsspannung U _{F01A} /U _{F01B} ³⁾		UB - 1,5 0	- -	UB 1	V DC
- HIGH U _{F01A} /U _{F01B}					
- LOW U _{F01A} /U _{F01B}					
Schaltstrom je Sicherheitsausgang		1	-	150	mA
Gebrauchskategorie nach EN IEC 60947-5-2		DC-13 24V 150 mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden			
Schaltfrequenz ⁴⁾		0,5			Hz

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Meldeausgänge OL, OI, OD				
p-schaltend, kurzschlussicher				
Ausgangsspannung	0,8 x UB	-	UB	V DC
Belastbarkeit	-	-	50	mA
Magnet				
Magnetbetriebsspannung IMP (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	DC 24 V +10%/-15%			
Stromaufnahme Magnet I _{IMP}	400			mA
Anschlussleistung	6			W
Einschaltdauer ED	100			%
Kennwerte nach EN ISO 13849-1				
Gebrauchsdauer	20			Jahre
Überwachen der Zuhaltung und der Stellung der Schutzeinrichtung				
Kategorie	4			
Performance Level (PL)	e			
PFH	4,1 x 10 ⁻⁹ /h			
Ansteuerung der Zuhaltung				
Kategorie	Abhängig von der externen Ansteuerung (gilt nur für Zuhaltungen nach dem Ruhestromprinzip)			
Performance Level (PL)				
PFH				

1) Abhängig vom verwendeten Griffmodul.

2) Auslösecharakteristik mittelträge.

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

4) Entspricht der Betätigungshäufigkeit.

15.1.1. Typische Systemzeiten

Die genauen Werte entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

Bereitschaftsverzögerung: Nach dem Einschalten führt das Gerät einen Selbsttest durch. Erst nach dieser Zeit ist das System einsatzbereit.

Einschaltzeit Sicherheitsausgänge: Die max. Reaktionszeit t_{on} ist die Zeit, vom Zeitpunkt an dem die Schutzeinrichtung zugehalten ist bis zum Einschalten der Sicherheitsausgänge.

Gleichzeitigkeitsüberwachung Sicherheitseingänge FI1A/FI1B: Wenn die Sicherheitseingänge für mehr als eine bestimmte Zeit einen unterschiedlichen Schaltzustand haben, werden die Sicherheitsausgänge  (FO1A und FO1B) abgeschaltet. Das Gerät geht in den Fehlerzustand.

Risikozeit nach EN IEC 60947-5-3: Verlässt ein Griffmodul den Ansprechbereich, werden die Sicherheitsausgänge  (FO1A und FO1B) spätestens nach der Risikozeit abgeschaltet.

Werden mehrere Geräte in einer Reihenschaltung betrieben, erhöht sich die Risikozeit der gesamten Gerätekette mit jedem neuen Gerät. Verwenden Sie zur Berechnung folgende Formel:

$$t_r = t_{r,e} + (n \times t_l)$$

t_r = Risikozeit gesamt

$t_{r,e}$ = Risikozeit Einzelgerät (siehe technische Daten)

t_l = Verzögerung der Risikozeit je Gerät

n = Anzahl der weiteren Geräte (Gesamtanzahl -1)

Diskrepanzzeit: Die Sicherheitsausgänge  (FO1A und FO1B) schalten leicht zeitversetzt. Sie haben spätestens nach der Diskrepanzzeit den gleichen Signalzustand.

Testimpulse an den Sicherheitsausgängen: Das Gerät erzeugt eigene Testimpulse an den Sicherheitsausgängen  (FO1A und FO1B). Eine nachgeschaltete Steuerung muss diese Testimpulse tolerieren.

Dies lässt sich üblicherweise in den Steuerungen parametrieren. Sollte Ihre Steuerung nicht parametrierbar sein oder kürzere Testimpulse erfordern, setzen Sie sich bitte mit unserem Support in Verbindung.

Die Testimpulse werden auch bei ausgeschalteten Sicherheitsausgängen ausgegeben.

15.2. Funkzulassungen

FCC ID: 2AJ58-05

IC: 22052-05



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.

Supplier's Declaration of Conformity

47 CFR § 2.1077 Compliance Information

Unique Identifier:

MGBS-P-I-AR SERIES
MGBS-P-I1-AR SERIES
MGBS-P-I2-AR SERIES
MGBS-P-IBI-AR SERIES
MGBS-P-L1-AR SERIES
MGBS-P-L2-AR SERIES
MGBS-P-LBI-AR SERIES
MGBS-P-I-AP SERIES
MGBS-P-I1-AP SERIES
MGBS-P-I2-AP SERIES
MGBS-P-IBI-AP SERIES
MGBS-P-L1-AP SERIES
MGBS-P-L2-AP SERIES
MGBS-P-LBI-AP SERIES

Responsible Party – U.S. Contact Information

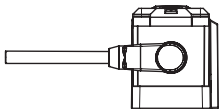
EUCHNER USA Inc.

1665 N. Penny Lane
Schaumburg
Illinois 60173

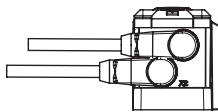
+1 315 701-0315
info(at)euchner-usa.com
<http://www.euchner-usa.com>

15.3. Maßzeichnungen Varianten

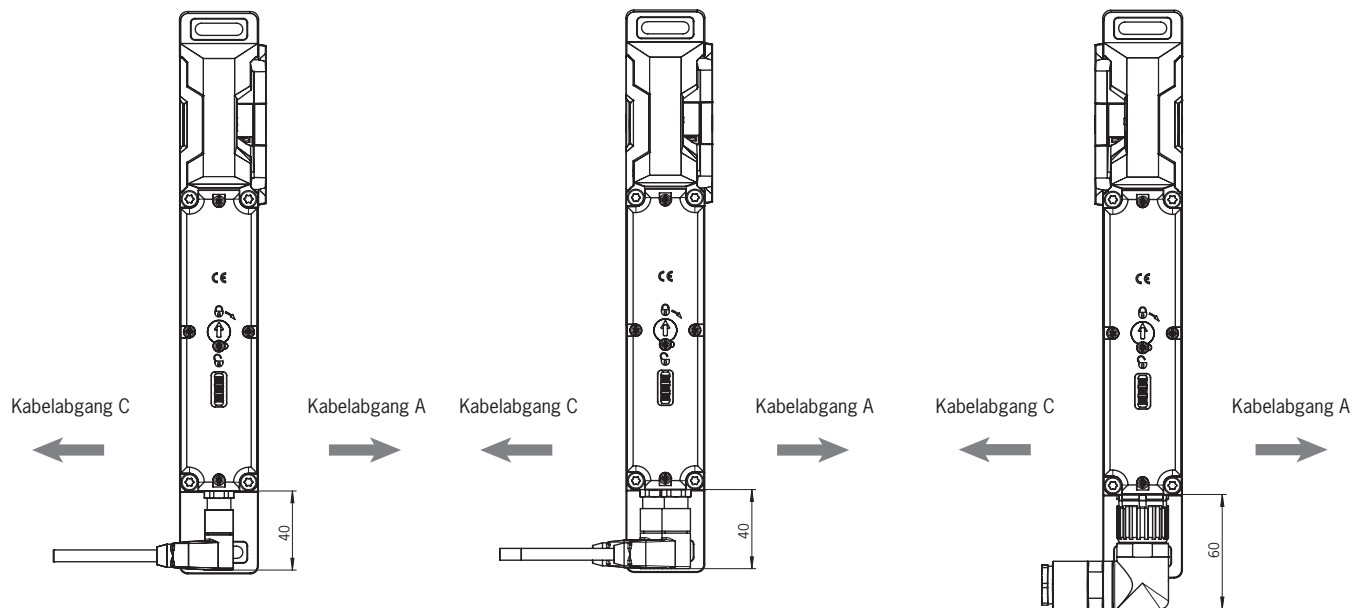
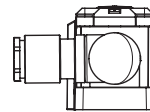
Steckverbinder M12



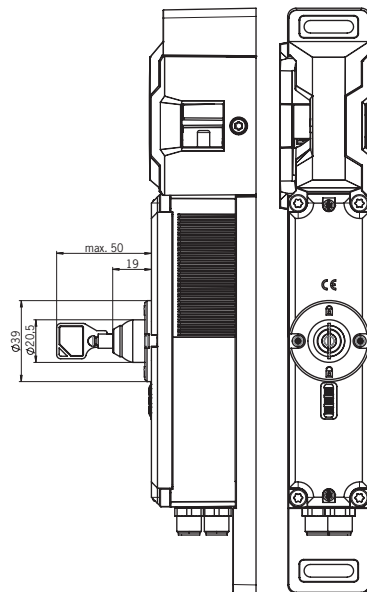
Steckverbinder 2 x M12



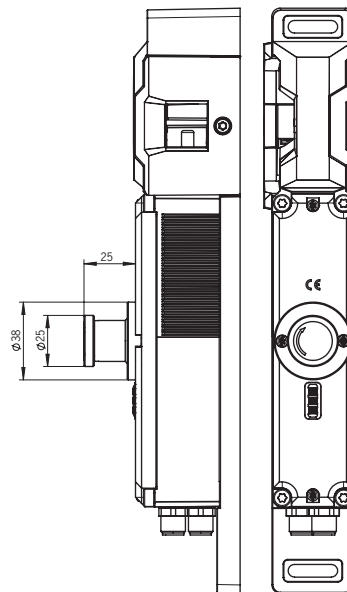
Steckverbinder M23



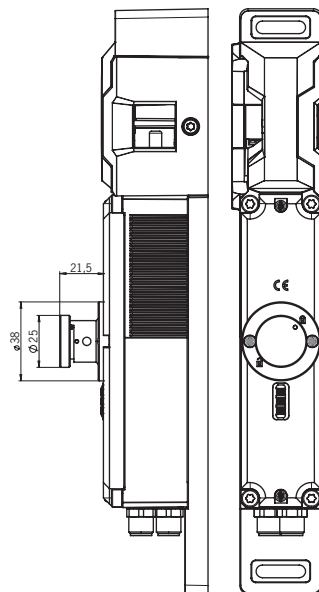
Mit Schlüsselhilfsentriegelung



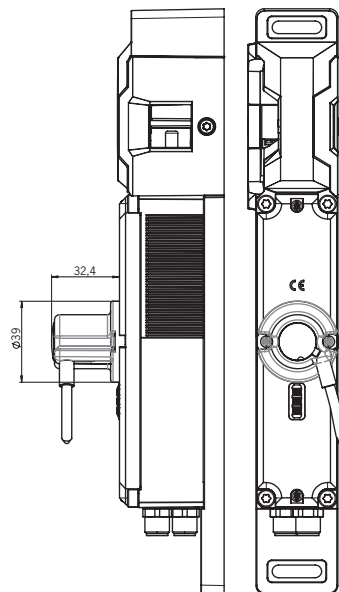
Mit Entriegelung, selbststrückstellend



Mit Notentsperrung



Mit Bowdenzugentriegelung



16. Bestellinformationen und Zubehör



Tipp!

Geeignetes Zubehör, wie z. B. Leitungen oder Montagematerial, finden Sie unter www.euchner.com. Geben Sie dazu die Bestellnummer Ihres Artikels in die Suche ein und öffnen Sie die Artikelansicht. Unter *Zubehör* finden Sie Zubehörteile, die mit dem Artikel kombiniert werden können.

17. Kontrolle und Wartung



WARNUNG

Gefahr von schweren Verletzungen durch den Verlust der Sicherheitsfunktion.

- Bei Beschädigung oder Verschleiß muss das gesamte Zuhaltmodul mit Griffmodul ausgetauscht werden. Der Austausch von Einzelteilen oder Baugruppen ist nicht zulässig
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen und nach jedem Fehler die korrekte Funktion des Geräts. Hinweise zu möglichen Zeitintervallen entnehmen Sie der EN ISO 14119:2025, Abschnitt 9.2.1.

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

- Prüfen der Schaltfunktion (siehe Kapitel 13.3. *Funktionskontrolle auf Seite 39*)
- Prüfen aller Zusatzfunktionen (z. B. Fluchtentriegelung, Sperreinsatz usw.)
- 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 aus der Laserbeschriftung in der unteren rechten Ecke ersichtlich. Die aktuelle Versionsnummer im Format (V X.X.X) finden Sie ebenfalls auf dem Gerät.

18. Service

Wenden Sie sich im Servicefall an:

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

Servicetelefon:

+49 711 7597-500

E-Mail:

support@euchner.de

Internet:

www.euchner.com

19. Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt folgende Anforderungen:

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

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

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

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

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

Ausgabe:
2527246-05-09/26
Titel:
Betriebsanleitung Sicherheitssystem MGBS-P-L-AR...
(Originalbetriebsanleitung)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 09/2026

Technische Änderungen vorbehalten,
alle Angaben ohne Gewähr.