

EUCHNER

Betriebsanleitung

**Transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung
CTM-LBI-BP/BR Uni-/Multicode**

DE

Inhalt

1.	Zu diesem Dokument	4
1.1.	Gültigkeit	4
1.2.	Zielgruppe.....	4
1.3.	Zeichenerklärung	4
1.4.	Ergänzende Dokumente	4
2.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
3.	Beschreibung der Sicherheitsfunktion	6
3.1.	Ansteuern der Zuhaltung für Varianten mit Anschluss IMP/IMM.....	7
3.2.	Ansteuern der Zuhaltung über die IO-Link-Kommunikation	7
4.	Haftungsausschluss und Gewährleistung.....	8
5.	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	8
6.	Funktion	9
6.1.	Bistabile Zuhaltung.....	9
6.2.	Zuhaltungsüberwachung.....	9
6.3.	Meldeausgänge/Meldebits.....	9
6.3.1.	Signal Türstellung OD	9
6.3.2.	Signal Diagnose Ol.....	9
6.3.3.	Signal Zuhaltung OL	9
6.3.4.	Signal Status OM	9
6.3.5.	Signal Sperrmittel OLS	10
6.3.6.	Anschluss Kommunikation C	10
6.4.	Zuhaltung.....	10
6.4.1.	Zuhaltung bei Ausführung CTM-LBI und Ansteuerung über den Steuereingang IMP	10
6.4.2.	Zuhaltung bei Ausführung CTM-LBI und Ansteuerung über die IO-Link-Kommunikation	10
6.5.	Schaltzustände.....	11
6.5.1.	Schaltzustände bei Ansteuerung über den Steuereingang IMP.....	11
6.5.2.	Schaltzustände bei Ansteuerung über die IO-Link-Kommunikation	11
7.	Manuelles Entsperrn	12
7.1.	Hilfsentriegelung.....	12
7.1.1.	Hilfsentriegelung betätigen	12
8.	Montage.....	13
9.	Elektrischer Anschluss	14
9.1.	Hinweise zu 	15
9.2.	Fehlersicherheit	15
9.3.	Absicherung der Spannungsversorgung	15
9.4.	Anforderungen an die Anschlussleitungen	15
9.5.	Maximale Leitungslängen bei BR-Schalterketten	16
9.6.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTM-...-BP-...-SA-166089/166090 mit Steckverbinder M12, 8-polig	17

9.7.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTM-...-BP-...-SA-166087/166088 mit Steckverbinder M12, 8-polig	17
9.8.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTM-...-BR-...-SA-... mit Steckverbinder M12, 8-polig	17
9.9.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTM-...-BR-...-AZD-SA-... mit Steckverbinder M12, 8-polig	17
9.10.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTM-...-BR-...-SP-... mit Steckverbinder M12, 12-polig	18
9.11.	Anschluss ohne und mit IO-Link-Kommunikation	18
9.11.1.	Anschluss ohne IO-Link-Kommunikation	18
9.11.2.	Anschluss mit IO-Link-Kommunikation.....	18
9.12.	Steckerbelegung Y-Verteiler für Reihenschaltung ohne IO-Link-Kommunikation.....	19
9.13.	Steckerbelegung Y-Verteiler für Reihenschaltung mit IO-Link-Kommunikation	20
9.14.	Anschluss eines einzelnen CTM-BP/BR (Einzelbetrieb).....	21
9.15.	Anschluss mehrerer Geräte in einer Schalterkette (Reihenschaltung).....	23
10.	Kommunikationsdaten nutzen	26
10.1.	Anschluss an ein BR/IO-Link Gateway GWY-CB.....	26
10.2.	Anschluss an ein Sicherheitsrelais ESM-CB.....	26
10.3.	Übersicht der Kommunikationsdaten	26
10.3.1.	Zyklische Daten (Prozessdaten).....	26
10.3.2.	Azyklische Daten (Gerätedaten und Ereignisse).....	27
10.4.	Hinweise zum Betrieb an sicheren Steuerungen.....	28
11.	Inbetriebnahme	29
11.1.	LED-Anzeigen	29
11.2.	Lernfunktion für Betätiger (nur bei Unicode-Auswertung).....	29
11.2.1.	Betätiger lernen	29
11.3.	Funktionskontrolle.....	30
11.3.1.	Mechanische Funktionsprüfung.....	30
11.3.2.	Elektrische Funktionsprüfung	30
11.4.	Werksreset.....	30
12.	Systemzustandstabelle	31
13.	Technische Daten	33
13.1.	Technische Daten für Sicherheitsschalter CTM-LBI.....	33
13.1.1.	Typische Systemzeiten	34
13.2.	Funkzulassungen	35
13.3.	Maßzeichnung Sicherheitsschalter CTM-... ..	36
13.4.	Technische Daten Betätiger A-B-A1-A1-... ..	37
13.4.1.	Maßzeichnung Betätiger A-B-A1-A1-... ..	37
14.	Bestellinformationen und Zubehör	38
15.	Kontrolle und Wartung	38
16.	Service	38
17.	Konformitätserklärung	39

1. Zu diesem Dokument

1.1. Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle CTM-LBI-BP/BR... ab Version V1.0.0. Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument *Sicherheitsinformation* sowie einem ggf. beiliegenden Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.

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.de zum Download bereit
 GEFAHR WARNUNG VORSICHT	Sicherheitshinweise Gefahr von Tod oder schweren Verletzungen Warnung vor möglichen Verletzungen Vorsicht leichte Verletzungen möglich
 HINWEIS Wichtig!	Hinweis auf mögliche Geräteschäden Wichtige Information
Tipp	Tipp/nützliche Informationen

1.4. Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Inhalt	
Sicherheitsinformation (2525460)	Grundlegende Sicherheitsinformationen	
Betriebsanleitung (2525462)	(dieses Dokument)	
ggf. beiliegendes Datenblatt	Artikelspezifische Information zu Abweichungen oder Ergänzungen	

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

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Sicherheitsschalter der Baureihe CTM-L-... sind Verriegelungseinrichtungen mit Zuhaltung (Bauart 4). Das Gerät erfüllt die Anforderungen nach EN IEC 60947-5-3. 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
- IEC 62061

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

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

Der Sicherheitsschalter darf nur in Verbindung mit dem dafür vorgesehenen Betätiger von EUCHNER und den zugehörigen Anschlussbauteilen von EUCHNER betrieben werden. Bei Verwendung von anderen Betätigern oder anderen Anschlussbauteilen übernimmt EUCHNER keine Gewährleistung für die sichere Funktion.

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 Spezifikation 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.
- Es dürfen nur Komponenten verwendet werden, die nach der untenstehenden Tabelle zulässig sind.

Tabelle 1: Kombinationsmöglichkeiten von CTM-Komponenten

Sicherheitsschalter	Betätiger	
		A-B-A1-...
CTM-... Uni-/Multicode		●
Zeichenerklärung	●	Kombination möglich

3. Beschreibung der Sicherheitsfunktion

Geräte dieser Baureihe verfügen über folgende Sicherheitsfunktionen:

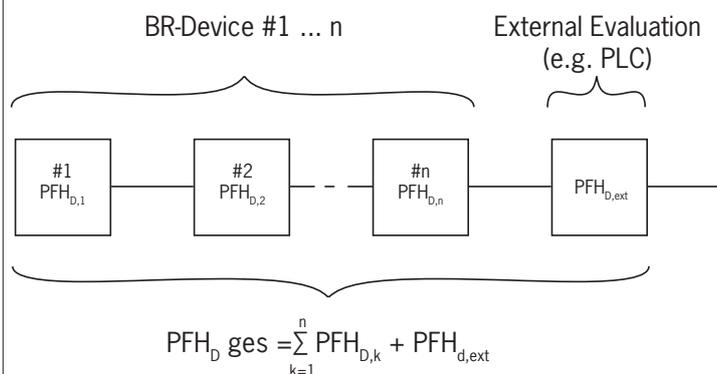
Überwachen der Zuhaltung und der Stellung der Schutzeinrichtung (Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung nach EN ISO 14119)

- Sicherheitsfunktion (siehe Kapitel 6.5. *Schaltzustände auf Seite 11*):
 - 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 der Betätiger im Schalter befindet (Fehlschließesicherung).¹⁾
- Sicherheitskennwerte: Kategorie , Performance Level , PFH_D (siehe Kapitel 13. *Technische Daten auf Seite 33*).



HINWEIS

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



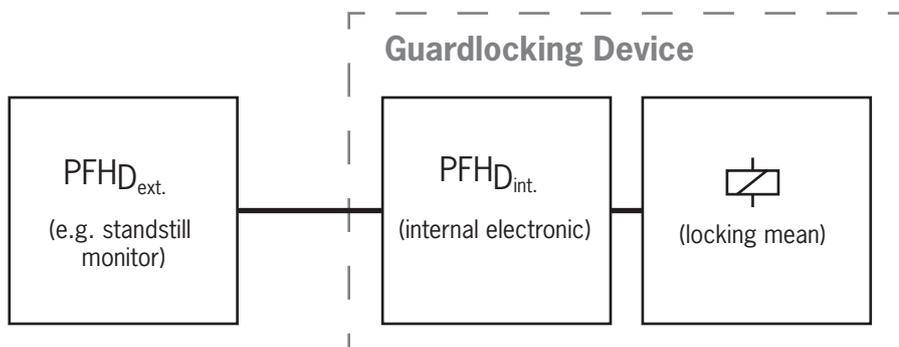
Alternativ können Sie das vereinfachte Verfahren nach EN 13849-1:2015, Abschnitt 6.3 zur Berechnung verwenden.

1) Eingeschränkte Fehlschließesicherung bei Power Up.

3.1. Ansteuern der Zuhaltung für Varianten mit Anschluss IMP/IMM

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 $PFH_{D_{int}}$ und von der externen Ansteuerung bestimmt (z. B. $PFH_{D_{ext}}$ des Stillstandswächters), kann jedoch nicht höher sein als PL d.



Sicherheitskennwerte: Kategorie , Performance Level , PFH_D (siehe Kapitel 13. Technische Daten auf Seite 33).

Entsperren der Zuhaltung

▸ Sicherheitsfunktionen

- Die Zuhaltung bleibt aktiviert, bis IMP die Entsperrung der Zuhaltung fordert.

Maßgeblich für eine mögliche Anforderung zur Deaktivierung der Zuhaltung ist eine Spannung von mindestens 5 V zwischen den Eingängen IMP und 0 V oder zwischen IMP und IMM.

Die externe Steuerung muss Kurzschlüsse auf diese Steuersignale erkennen und darauf reagieren, alternativ kann ein Fehlerausschluss, z. B. durch geschützte Leitungsverlegung, in Betracht gezogen werden.

3.2. Ansteuern der Zuhaltung über die IO-Link-Kommunikation

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.

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 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 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 speziell dafür vorgesehene Betätiger ausgelöst werden.
- 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.
- Beschädigte Betätiger können zu einer eingeschränkten Fehlschließsicherung beim Einschalten der Maschine führen. Bei einem gebrochenen Betätiger kann die Zuhaltfunktion nicht mehr sichergestellt werden. Das Öffnen der Türe führt zu einem sofortigen Abschalten der Sicherheitsausgänge. Betätiger regelmäßig auf mechanische Beschädigungen prüfen.
- 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. Die Betriebsanleitung können Sie unter www.euchner.de herunterladen.

6. Funktion

Das Gerät ermöglicht das Zuhalten von beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen.

Das System besteht aus folgenden Komponenten: codierter Betätiger (Transponder) und Schalter.

Ob der komplette Betätigercode vom Gerät gelernt wird (Unicode) oder nicht (Multicode), hängt von der jeweiligen Ausführung ab.

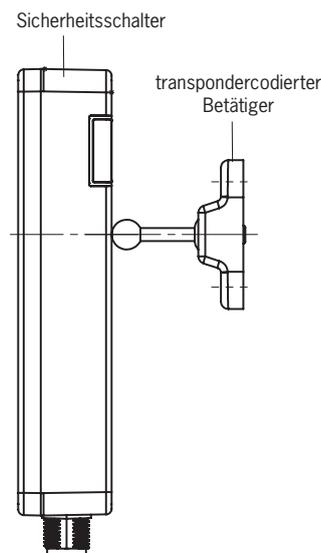
- **Geräte mit Unicode-Auswertung:** Damit ein Betätiger vom System erkannt wird, muss er dem Sicherheitsschalter durch einen Lernvorgang zugeordnet werden. Durch diese eindeutige Zuordnung wird eine besonders hohe Manipulationssicherheit erreicht. Das System hat damit eine hohe Codierungsstufe.
- **Geräte 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 Betätigertyp handelt, der vom System erkannt werden kann (Multicode-Auswertung). Der exakte Vergleich des Betätigercodes mit dem gelernten Code im Sicherheitsschalter (Unicode-Auswertung) entfällt. Das System hat eine geringe Codierungsstufe.

Beim Schließen der Schutzeinrichtung wird der Betätiger in den Sicherheitsschalter eingeführt. Beim Erreichen des Schaltabstandes erfolgt über den Schalter die Spannungsversorgung zum Betätiger und die Datenübertragung erfolgt.

Wird eine zulässige Codierung erkannt, wird das Signal Türstellung OD gesetzt. Die Zuhaltung wird dabei automatisch aktiviert, wenn an IMP keine Spannung anliegt. Die Sicherheitsausgänge werden eingeschaltet, wenn die Zuhaltung aktiv ist.

Beim Entsperren der Schutzeinrichtung werden die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet und das Signal Zuhaltung OL gelöscht.

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



6.1. Bistabile Zuhaltung

Die Zuhaltung des Schalters arbeitet nach dem bistabilen Prinzip. Das bedeutet, bei Unterbrechung der Spannungsversorgung des Schalters oder wenn die Maschine z. B. für Wartungsarbeiten ausgeschaltet ist, wird die Zuhaltung in ihrer letzten Stellung gehalten. Damit ist die Schutztür entweder ständig zugehalten oder sie lässt sich beliebig schließen und öffnen, ohne dass die Zuhaltung aktiviert wird. Das Entsperren der Zuhaltung erfolgt über den Steuereingang IMP oder über die IO-Link-Kommunikation. Siehe auch Kapitel 6.4. Zuhaltung auf Seite 10.

6.2. Zuhaltungsüberwachung

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

6.3. Meldeausgänge/Meldebits

Die im Folgenden aufgeführten Signale sind je nach Ausführung als Meldebit oder am Meldeausgang verfügbar. Die Auswertung der Meldebits erfolgt über das BR/IO-Link Gateway. Weitere Informationen entnehmen Sie dem beiliegenden Datenblatt.

6.3.1. Signal Türstellung OD

Das Signal Türstellung wird übertragen, wenn der Betätiger im Schalterkopf eingeführt ist (Zustand: Schutzeinrichtung geschlossen und nicht zugehalten). Das Signal liegt auch bei aktiver Zuhaltung an.

6.3.2. Signal Diagnose OI

Das Signal Diagnose liegt bei einem Fehler an (Einschaltbedingung wie bei LED DIA).

6.3.3. Signal Zuhaltung OL

Das Signal Zuhaltung liegt bei aktiver Zuhaltung an.

6.3.4. Signal Status OM

Das Signal Status liegt an, wenn die Sicherheitsausgänge des Geräts geschaltet sind.

6.3.5. Signal Sperrmittel OLS

Das Signal Sperrmittel liegt an, wenn das Sperrmittel verklemmt ist und die Zuhaltung nicht aktiviert bzw. deaktiviert werden kann. Sobald der Betätiger nicht mehr unter Zugspannung steht, wird das Signal zurückgesetzt.

6.3.6. Anschluss Kommunikation C

Ein Meldeausgang mit dem Zusatz C hat die Zusatzfunktion eines Kommunikationsanschlusses zu einem BR/IO-Link Gateway. Der Schalter liefert zyklische und azyklische Daten. Eine Übersicht der Kommunikationsdaten finden Sie in Kapitel 10. *Kommunikationsdaten nutzen auf Seite 26.*

Wenn kein BR/IO-Link Gateway angeschlossen ist, verhält sich dieser Ausgang wie ein Meldeausgang.

6.4. Zuhaltung



Wichtig!

Funktionsstörungen durch unsachgemäßen Gebrauch.

- Beim Entsperrern darf der Betätiger nicht unter Zugspannung stehen.
- Bei sehr starken Stößen oder Erschütterungen kann es zu einer ungewollten Zustandsänderung der Zuhaltung kommen. Das gilt in der Regel, wenn sich der Schalter im spannungslosen Zustand befindet.
 - Der Schalter darf nicht als mechanischer Endanschlag verwendet werden.
 - Bei Türen mit einer hohen Masse ist darauf zu achten, dass die Aufprallenergie beim Schließen abgedämpft wird.

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, bleibt die Zuhaltung entsperrt. Dadurch wird verhindert, dass Personen unbeabsichtigt eingeschlossen werden.

6.4.1. Zuhaltung bei Ausführung CTM-LBI und Ansteuerung über den Steuereingang IMP

(Zuhaltung durch Federkraft betätigt und durch Energie EIN entsperrt)

Zuhaltung aktivieren: Schutzeinrichtung schließen, keine Spannung am Steuereingang IMP.

Zuhaltung entsperren: Spannung an Steuereingang IMP anlegen.

6.4.2. Zuhaltung bei Ausführung CTM-LBI und Ansteuerung über die IO-Link-Kommunikation



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)!

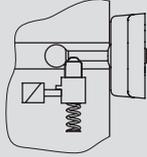
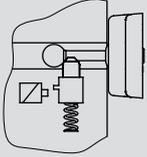
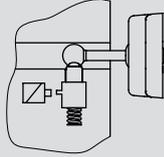
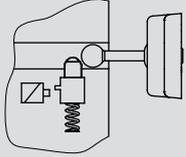
Zuhaltung aktivieren: Zuhaltung durch Federkraft betätigt und durch Bit *CL* angesteuert (Bit *CL* = 0).

Zuhaltung entsperren: Zuhaltung durch Betriebsspannung des Geräts entsperrt und durch Bit *CL* deaktiviert (Bit *CL* = 1).

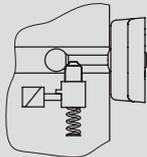
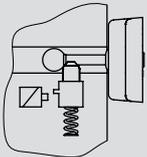
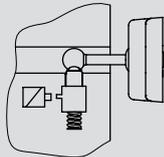
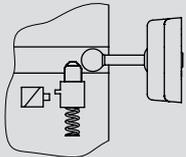
6.5. Schaltzustände

Die detaillierten Schaltzustände für Ihren Schalter finden Sie in der Systemzustandstabelle. Dort sind alle Sicherheitsausgänge, Signale und Anzeige-LEDs beschrieben.

6.5.1. Schaltzustände bei Ansteuerung über den Steuereingang IMP

	Schutzeinrichtung geschlossen und zugehalten	Schutzeinrichtung geschlossen und nicht zugehalten	Schutzeinrichtung beim Öffnen	Schutzeinrichtung geöffnet
				
Steuereingang IMP	aus	ein	ein	aus = Zuhaltung wird beim Schließen sofort aktiviert ein = Zuhaltung bleibt beim Schließen entsperrt
Sicherheitsausgänge F01A und F01B 	ein	aus	aus	aus
Signal Zuhaltung OL	ein	aus	aus	aus
Signal Türstellung OD	ein	ein	ein	aus

6.5.2. Schaltzustände bei Ansteuerung über die IO-Link-Kommunikation

	Schutzeinrichtung geschlossen und zugehalten	Schutzeinrichtung geschlossen und nicht zugehalten	Schutzeinrichtung beim Öffnen	Schutzeinrichtung geöffnet
				
Bit CL	0	1	1	aus = Zuhaltung wird beim Schließen sofort aktiviert ein = Zuhaltung bleibt beim Schließen entsperrt
Sicherheitsausgänge F01A und F01B 	ein	aus	aus	aus
Signal Zuhaltung OL	ein	aus	aus	aus
Signal Türstellung OD	ein	ein	ein	aus

7. Manuelles Entsperrern



Wichtig!

- › Alle Entsperrfunktionen sind im spannungslosen Zustand rastend.
- › Wenn die Entsperrfunktion zurückgesetzt wird, bleibt die Zuhaltung entsperrt.

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

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

7.1. Hilfsentriegelung

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

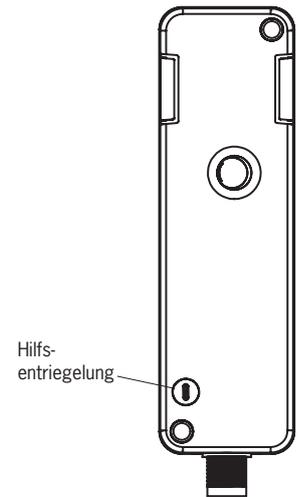
Beim Betätigen der Hilfsentriegelung werden die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet. Benutzen Sie die Sicherheitsausgänge, um einen Stoppbefehl zu erzeugen.

Das Signal Zuhaltung OL wird ausgeschaltet, das Signal Türstellung 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 Entsperrern darf der Betätiger nicht unter Zugspannung stehen.
- › Die Hilfsentriegelung nach Gebrauch rückstellen und durch ein neues Siegetikett verschließen.
- › Verlust der Entsperrfunktion durch Montagefehler oder Beschädigungen bei der Montage.
- › Führen Sie nach jeder Montage eine Funktionskontrolle der Entriegelung durch.
- › Nach dem manuellen Entsperrern muss der Magnet kurzzeitig bestromt werden, um die Zuhaltung wieder herzustellen.
- › 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 einwandfreie Funktion ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
- › Beachten Sie die Hinweise auf möglicherweise beiliegenden Datenblättern.



7.1.1. Hilfsentriegelung betätigen

1. Siegetikett entfernen oder durchstoßen.
 2. Hilfsentriegelung mit Schraubendreher in Pfeilrichtung auf  drehen.
- ➔ Die Zuhaltung ist entsperrt.

8. Montage



VORSICHT

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

- › Beachten Sie EN ISO 14119:2013, Abschnitt 7, zur Verringerung von Umgehungsmöglichkeiten einer Verriegelungseinrichtung.



HINWEIS

Geräteschäden und Funktionsstörungen durch falschen Einbau.

- › Sicherheitsschalter und Betätiger dürfen nicht als Anschlag verwendet werden.
- › Beachten Sie EN ISO 14119:2013, Abschnitte 5.2 und 5.3, zur Befestigung des Sicherheitsschalters und des Betätigers.
- › Schützen Sie den Schalter vor Beschädigung sowie vor eindringenden Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw.
- › Beachten Sie die min. Türradien (siehe Kapitel 13.4.1. *Maßzeichnung Betätiger A-B-A1-A1-... auf Seite 37*).
- › Beachten Sie den zulässigen Neigungswinkel zwischen Schalter und Betätiger (max. 5°).
- › Beachten Sie das Anzugsdrehmoment für die Befestigung des Schalters und des Betätigers (max. 2,9 Nm).
- › Die Rückseite des Schalters und die Platte des Betätigers müssen vollständig auf der Montagefläche aufliegen.
- › Betätiger und Sicherheitsschalter müssen so angebracht werden, dass der Betätiger bei geschlossener Schutzeinrichtung senkrecht in den Schalter eingeführt ist.

9. Elektrischer Anschluss

Sie haben folgende Anschlussmöglichkeiten:

- › Einzelbetrieb
- › Reihenschaltung mit Y-Verteilern oder Passivteilern
- › Reihenschaltung, z. B. mit Verdrahtung im Schaltschrank
- › Anschluss an ein BR/IO-Link Gateway GWY-CB-1-BR-IO
- › Anschluss an ein Sicherheitsrelais ESM-CB mit integriertem BR/IO-Link Gateway



WARNUNG

Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

- › Zur Gewährleistung der Sicherheit müssen immer beide Sicherheitsausgänge ausgewertet werden.
- › Meldeausgänge dürfen nicht als Sicherheitsausgang verwendet werden.
- › Die Anschlussleitungen geschützt verlegen, um die Gefahr von Querschlägen zu verhindern.



VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss.

- › Verwenden Sie keine Steuerung mit Taktung oder schalten Sie die Taktung Ihrer Steuerung aus. Das Gerät erzeugt eigene Testimpulse auf den Sicherheitsausgängen. Eine nachgeschaltete Steuerung muss diese Testimpulse, die eine Länge bis zu 300 µs haben können, tolerieren. Die Testimpulse werden bei ausgeschalteten Sicherheitsausgängen nur während des Gerätestarts 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 Sicherheitsschalters im eingeschalteten Zustand einen Pegel von +24 V liefern.
- › Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach 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. 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 60204-1 (EMV) entsprechen.
- › Beachten Sie eventuell auftretende Störfelder bei Geräten wie Frequenzumrichtern oder Induktionswärmanlagen. 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 der Sicherheitsschalter an den Hersteller zurückgesandt werden.

9.1. Hinweise zu



Wichtig!

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

9.2. Fehlersicherheit

- Die Betriebsspannung UB und der Steuereingang IMP sind verpolsicher.
- Die Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B sind kurzschlussicher.
- Ein Querschluss zwischen FO1A und FO1B wird durch den Schalter erkannt.
- Durch geschützte Leitungsführung kann ein Querschluss in der Leitung ausgeschlossen werden.

9.3. Absicherung der Spannungsversorgung

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

Max. Stromaufnahme eines Einzelschalters I_{max}

$$I_{max} = I_{UB} + I_{FO1A+FO1B} + I_{OX} + I_{IMP}$$

$$I_{UB} = \text{Betriebsstrom Schalter (max. 500 mA)}$$

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

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



Wichtig!

Bei weiteren Meldeausgängen muss auch deren Laststrom berücksichtigt werden.

Max. Stromaufnahme einer Schalterkette ΣI_{max}

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

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

9.4. 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 Sicherheitsschalter CTM-...-BP/BR-...-SA-... mit Steckverbinder M12, 8-polig

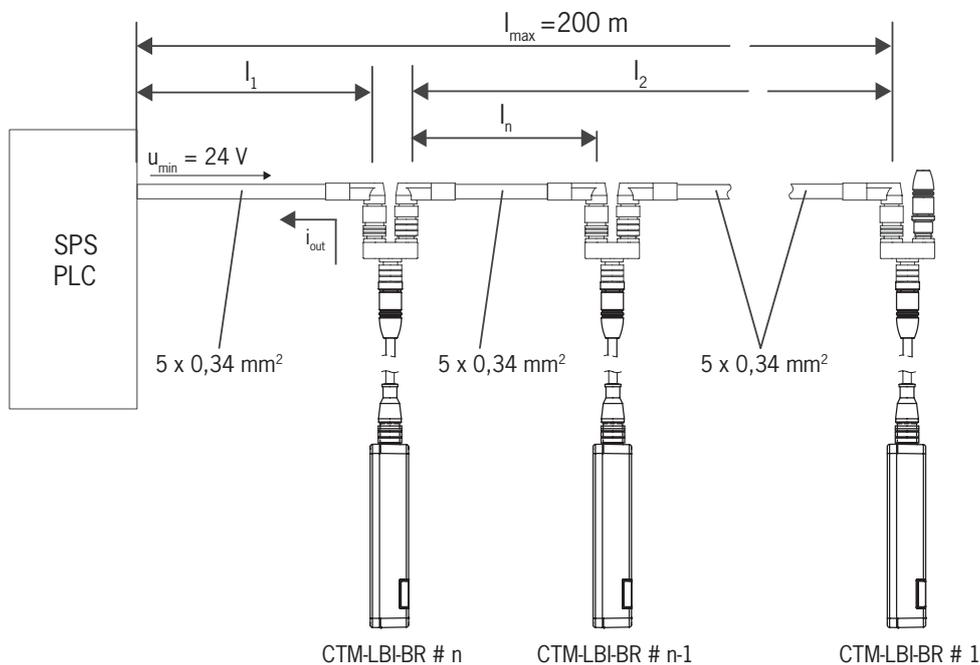
Parameter	Wert	Einheit
Aderquerschnitt min.	0,25	mm ²
R max.	80	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Empfohlener Leitungstyp	LIYY 8 x 0,34 mm ²	

9.5. Maximale Leitungslängen bei BR-Schalterketten



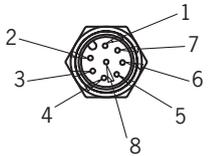
Wichtig!

Die maximale Schalteranzahl in einer BR-Schalterkette hängt von vielen Faktoren ab, unter anderem von der Leitungslänge. Das hier gezeigte Fallbeispiel zeigt eine Standardanwendung. Weitere Anschlussbeispiele finden Sie unter www.euchner.de.



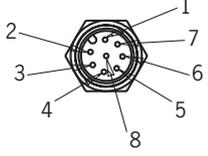
n	I _{0D} (mA)	l ₁ (m)
max. Schalteranzahl in Abhängigkeit von der Leitungslänge	möglicher Ausgangsstrom pro Kanal F01A/F01B	max. Leitungslänge vom letzten Schalter bis zur Steuerung 0,34 mm ²
1	10	70
	25	
	50	
	100	
	150	
2	10	20
	25	
	50	
	100	
	150	
3	10	20
	25	
	50	
	100	
	150	

9.6. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTM-...-BP-...-SA-166089/166090 mit Steckverbinder M12, 8-polig

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
 <p>1 x M12</p>	1	IMP	Steuereingang Magnet 24 V DC	WH
	2	UB	Betriebsspannung Elektronik und Magnet 24 V DC	BN
	3	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal A 	GN
	4	FO1B	Sicherheitsausgang Kanal B 	YE
	5	OI	Meldeausgang Diagnose	GY
	6	OD/C	Meldeausgang Türstellung/Kommunikation	PK
	7	OL	Meldeausgang Zuhaltung	BU
	8	OVUB	Betriebsspannung Elektronik und Magnet 0 V DC	RD

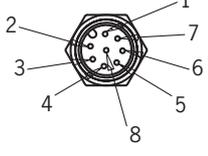
1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

9.7. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTM-...-BP-...-SA-166087/166088 mit Steckverbinder M12, 8-polig

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
 <p>1 x M12</p>	1	IMP	Steuereingang Magnet 24 V DC	WH
	2	UB	Betriebsspannung Elektronik und Magnet 24 V DC	BN
	3	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal A 	GN
	4	FO1B	Sicherheitsausgang Kanal B 	YE
	5	OI	Meldeausgang Diagnose	GY
	6	OD/C	Meldeausgang Türstellung/Kommunikation	PK
	7	OVUB	Betriebsspannung Elektronik und Magnet 0 V DC	BU
	8	IMM	Steuereingang Magnet 0 V DC	RD

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

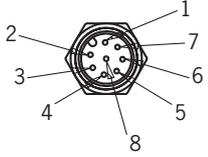
9.8. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTM-...-BR-...-SA-... mit Steckverbinder M12, 8-polig

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
 <p>1 x M12</p>	1	FI1B	Freigabeeingang Kanal B	WH
	2	UB	Betriebsspannung Elektronik und Magnet 24 V DC	BN
	3	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal A 	GN
	4	FO1B	Sicherheitsausgang Kanal B 	YE
	5	Ox/C ²⁾	Meldeausgang Türstellung bzw. Zuhaltung/Kommunikation	GY
	6	FI1A	Freigabeeingang Kanal A	PK
	7	OVUB	Betriebsspannung Elektronik und Magnet 0 V DC	BU
	8	IMP	Steuereingang Magnet 24 V DC	RD

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

2) Der Meldeausgang Ox kann die Funktion OD (Türstellung) oder OL (Zuhaltung) haben. Genauere Informationen zu Ihrem Gerät erhalten Sie unter Angabe der Bestellnummer auf www.euchner.de.

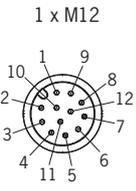
9.9. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTM-...-BR-...-AZD-SA-... mit Steckverbinder M12, 8-polig

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
 <p>1 x M12</p>	1	FI1B	Freigabeeingang Kanal B	WH
	2	UB	Betriebsspannung Elektronik und Magnet 24 V DC	BN
	3	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal A 	GN
	4	FO1B	Sicherheitsausgang Kanal B 	YE
	5	Ox/C ²⁾	Meldeausgang Türstellung bzw. Zuhaltung/Kommunikation	GY
	6	FI1A	Freigabeeingang Kanal A	PK
	7	OVUB	Betriebsspannung Elektronik und Magnet 0 V DC	BU
	8	-	n.c.	RD

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

2) Der Meldeausgang Ox kann die Funktion OD (Türstellung) oder OL (Zuhaltung) haben. Genauere Informationen zu Ihrem Gerät erhalten Sie unter Angabe der Bestellnummer auf www.euchner.de.

9.10. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTM-...-BR-...-SP-... mit Steckverbinder M12, 12-polig

Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion
 <p>1 x M12</p>	1	UB	Betriebsspannung Elektronik und Magnet 24 V DC
	2	F1A	Freigabeeingang Kanal A
	3	OVUB	Betriebsspannung Elektronik und Magnet 0 V DC
	4	F01A	Sicherheitsausgang Kanal A 
	5	OD/C	Meldeausgang Türstellung/Kommunikation
	6	F1B	Freigabeeingang Kanal B 
	7	F01B	Sicherheitsausgang Kanal B 
	8	RST	Reset-Eingang
	9	OL	Meldeausgang Zuhaltung
	10	IMP	Steuereingang Magnet 24 V DC
	11	OI	Meldeausgang Diagnose
	12	IMM	Steuereingang Magnet 0 V DC

9.11. Anschluss ohne und mit IO-Link-Kommunikation

9.11.1. Anschluss ohne IO-Link-Kommunikation

Bei dieser Anschlussmethode werden lediglich die Sicherheits- und Meldeausgänge geschaltet.

Bei einer Reihenschaltung werden die Sicherheitssignale von Gerät zu Gerät durchgeschleift.

9.11.2. Anschluss mit IO-Link-Kommunikation

Wenn Sie zusätzlich zur Sicherheitsfunktion auch noch detaillierte Melde- und Diagnosedaten verarbeiten möchten, benötigen Sie ein BR/IO-Link Gateway. Um die Kommunikationsdaten des angeschlossenen Geräts abzufragen, wird der Anschluss Kommunikation C auf das BR/IO-Link Gateway geführt.

Bei einer Reihenschaltung benötigen Sie zusätzlich die entsprechenden Y-Verteiler (siehe Kapitel 9.13. *Steckerbelegung Y-Verteiler für Reihenschaltung mit IO-Link-Kommunikation auf Seite 20*). Der Anschluss Kommunikation C jedes Geräts wird über die Y-Verteiler auf das BR/IO-Link Gateway geführt.

Ausführliche Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres BR/IO-Link Gateways.

9.12. Steckerbelegung Y-Verteiler für Reihenschaltung ohne IO-Link-Kommunikation

Steckerbelegung
Y-Verteiler (8-polig Buchse)

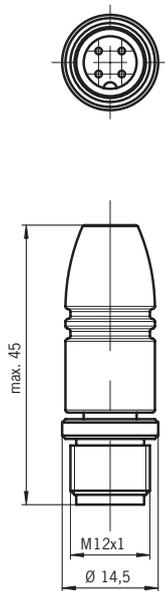
Pin	Funktion
X1.1	F11B
X1.2	UB
X1.3	F01A
X1.4	F01B
X1.5	n.c.
X1.6	F11A
X1.7	0VUB
X1.8	*



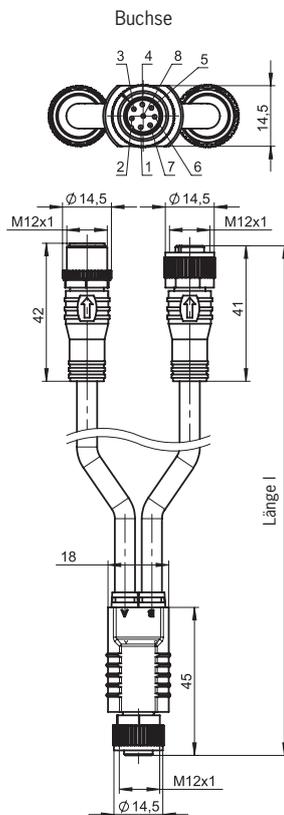
Wichtig!

Bei Verwendung von diesen Y-Verteilern in einer Reihenschaltung werden immer alle Zuhaltmagnete gleichzeitig angesteuert.

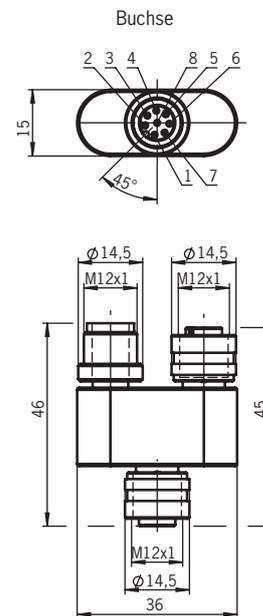
Brückenstecker 097645
4-polig, Stift
(Abb. ähnlich)



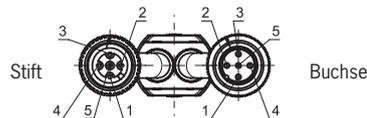
Y-Verteiler
mit Anschlusskabel
111696 oder 112395



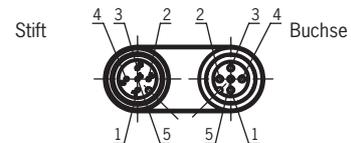
Y-Verteiler
097627



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



Pin	Funktion	Pin	Funktion
X2.1	UB	X3.1	UB
X2.2	F01A	X3.2	F11A
X2.3	0 V	X3.3	0 V
X2.4	F01B	X3.4	F11B
X2.5	*	X3.5	*



Pin	Funktion	Pin	Funktion
X2.1	UB	X3.1	UB
X2.2	F01A	X3.2	F11A
X2.3	0 V	X3.3	0 V
X2.4	F01B	X3.4	F11B
X2.5	*	X3.5	*

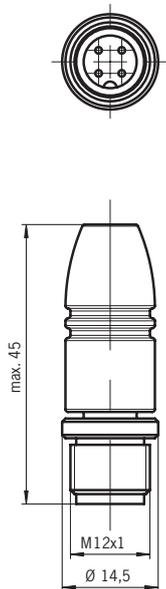
* Funktion und Kompatibilität sind abhängig von der Pinbelegung des angeschlossenen Geräts.

9.13. Steckerbelegung Y-Verteiler für Reihenschaltung mit IO-Link-Kommunikation

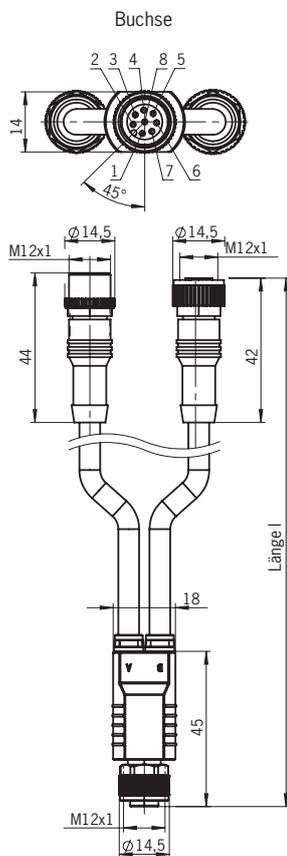
Steckerbelegung
Y-Verteiler (8-polig Buchse)

Pin	Funktion
X1.1	F11B
X1.2	UB
X1.3	F01A
X1.4	F01B
X1.5	C
X1.6	F11A
X1.7	OVUB
X1.8	n.c.

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

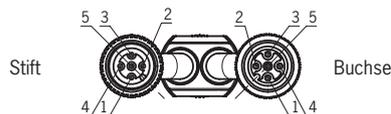
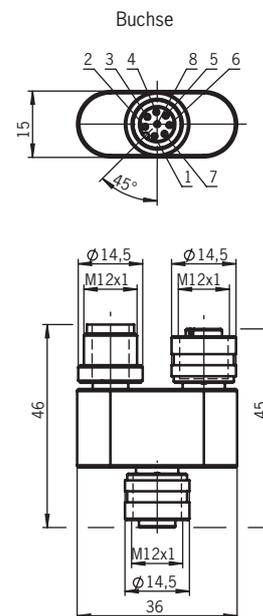


Y-Verteiler
mit Anschlusskabel
158192 oder 158193

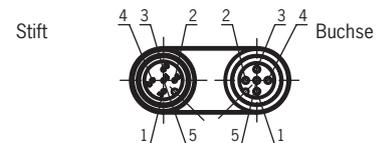


Best. Nr.	Länge l [mm]
158192	200
158193	1000

Y-Verteiler
157913



Pin	Funktion	Pin	Funktion
X2.1	UB	X3.1	UB
X2.2	F01A	X3.2	F11A
X2.3	0 V	X3.3	0 V
X2.4	F01B	X3.4	F11B
X2.5	C	X3.5	C



Pin	Funktion	Pin	Funktion
X2.1	UB	X3.1	UB
X2.2	F01A	X3.2	F11A
X2.3	0 V	X3.3	0 V
X2.4	F01B	X3.4	F11B
X2.5	C	X3.5	C

9.14. Anschluss eines einzelnen CTM-BP/BR (Einzelbetrieb)



WARNUNG

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 CTM-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.de. Geben Sie dazu einfach die Bestellnummer Ihres Schalters in die Suche ein. Unter *Downloads* finden Sie alle verfügbaren Anschlussbeispiele für das Gerät.

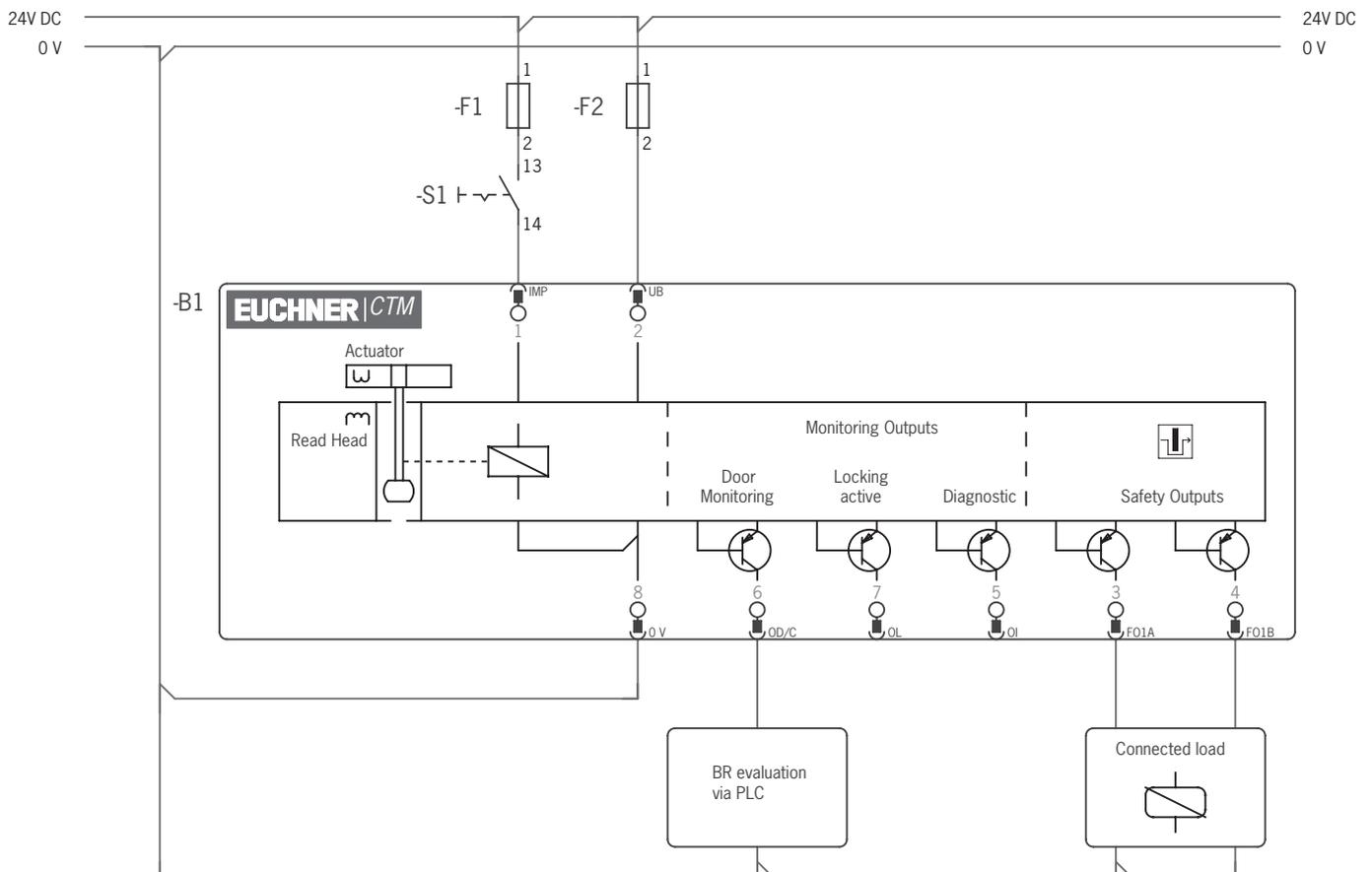


Bild 1: Anschlussbeispiel ohne Steuereingang IMM

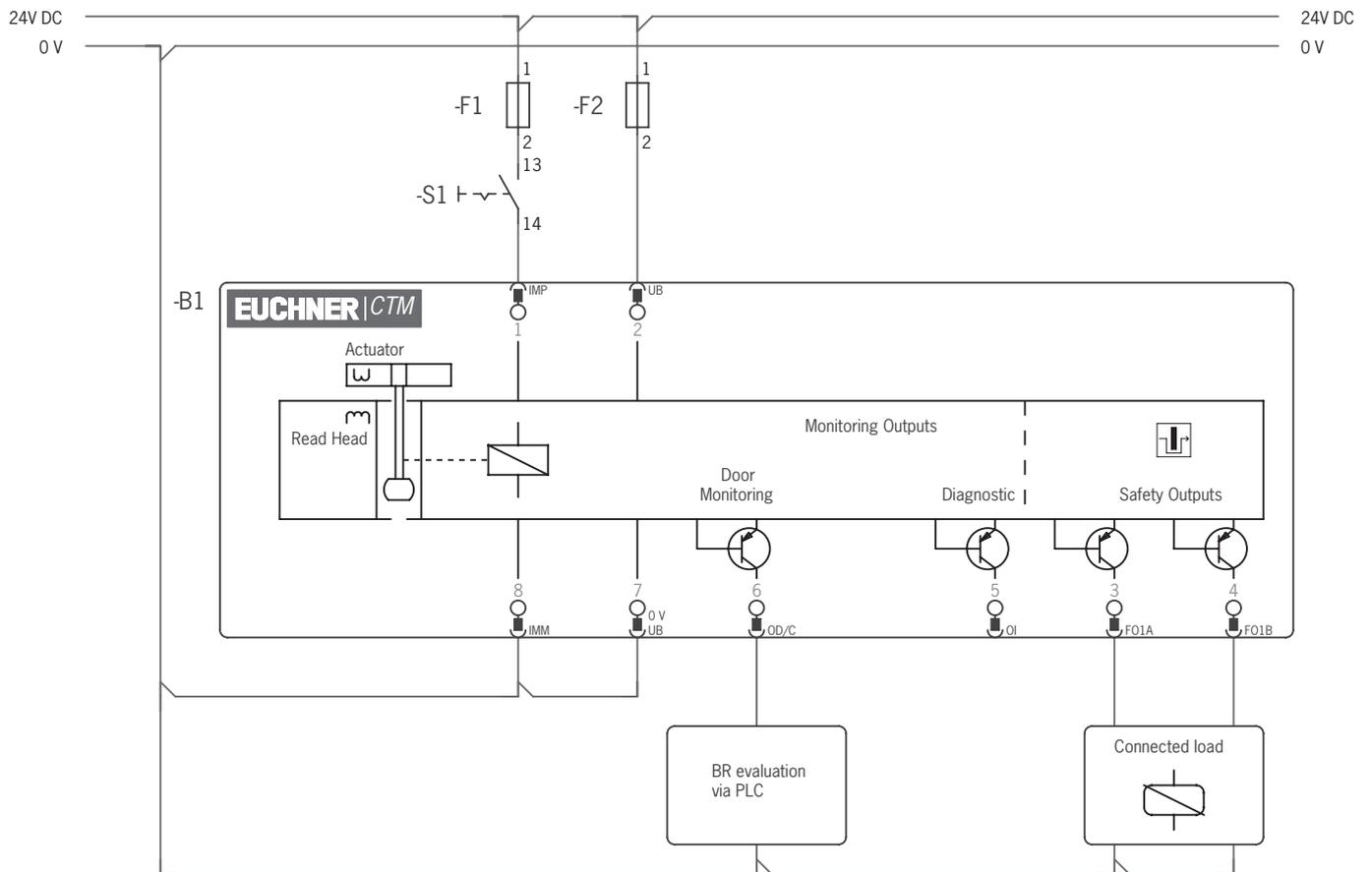


Bild 2: Anschlussbeispiel mit Steuereingang IMM

9.15. Anschluss mehrerer Geräte in einer Schalterkette (Reihenschaltung)



WARNUNG

Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

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



Wichtig!

- Eine BR-Schalterkette darf maximal 20 Sicherheitsschalter enthalten.
- Das Beispiel zeigt nur einen Ausschnitt, der für den Anschluss des CTM-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.de. Geben Sie dazu einfach die Bestellnummer Ihres Schalters in die Suche ein. Unter *Downloads* finden Sie alle verfügbaren Anschlussbeispiele für das Gerät.
- Achten Sie darauf, die korrekten Y-Verteiler zu verwenden. Siehe Kapitel 9.7. *Steckerbelegung Y-Verteiler für Reihenschaltung ohne IO-Link-Kommunikation auf Seite 17*

Die Reihenschaltung wird hier exemplarisch an der Ausführung mit Steckverbinder M12 dargestellt. Die Schalter werden mit Hilfe von vorkonfektionierten Anschlussleitungen und Y-Verteilern hintereinander angeschlossen. Wird eine Schutztür geöffnet oder tritt an einem der Schalter ein Fehler auf, schaltet das System die Maschine ab. Eine übergeordnete Steuerung kann bei dieser Anschlusstechnik jedoch nicht erkennen, welche Schutztür gerade offen ist oder an welchem Schalter ein Fehler aufgetreten ist.

Die Reihenschaltung kann auch über Stützklemmen in einem Schaltschrank realisiert werden.

Die Sicherheitsausgänge sind den jeweiligen Sicherheitseingängen des nachfolgenden Schalters 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.

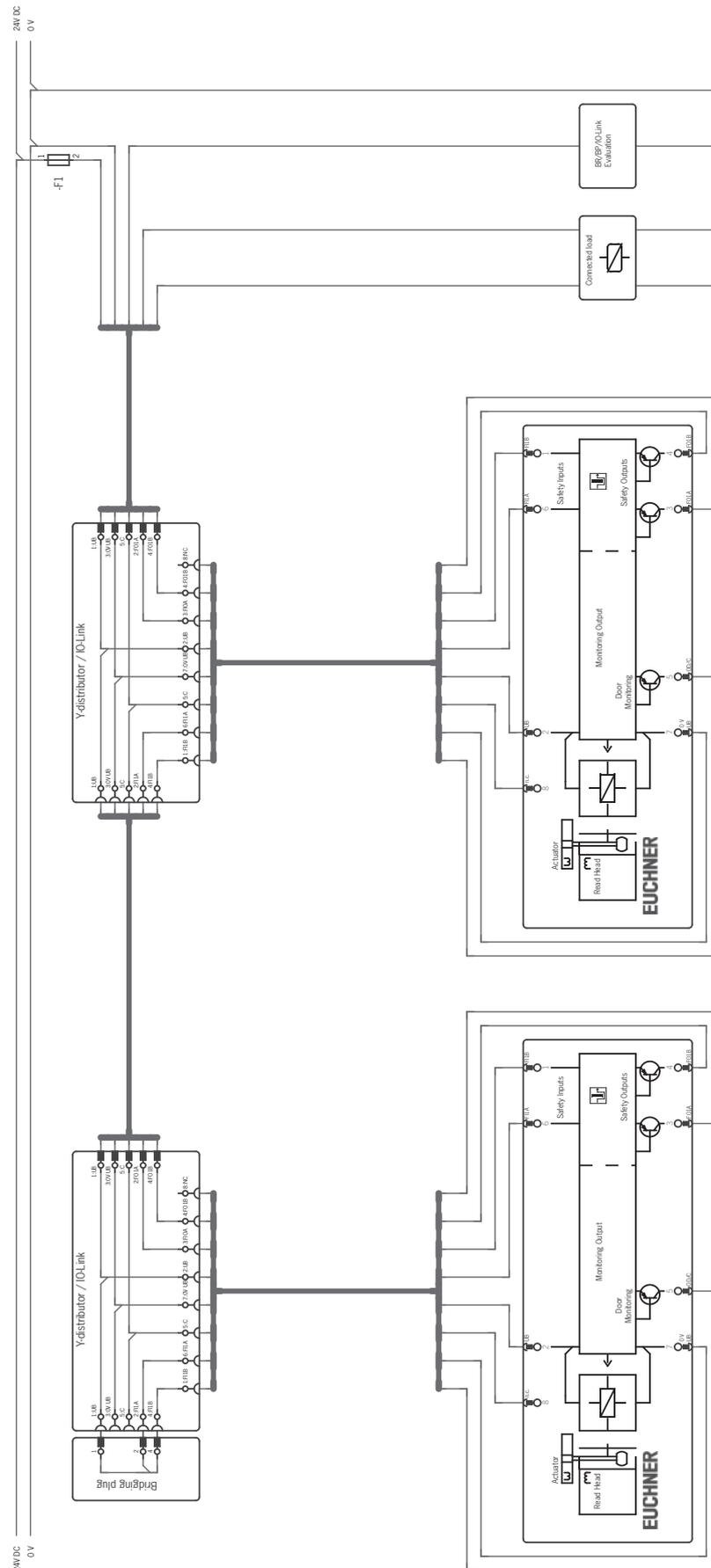


Bild 3: Anschlussbeispiel für Reihenschaltung mit Ansteuerung der Zuhaltung über die IO-Link-Kommunikation

10. Kommunikationsdaten nutzen

Um die Kommunikationsdaten des Geräts nutzen und an ein übergeordnetes Bussystem weiterleiten zu können, benötigen Sie ein BR/IO-Link Gateway. Folgende Geräte können Sie verwenden:

- GWY-CB-1-BR-IO (BR/IO-Link Gateway)
- ESM-CB (Sicherheitsrelais mit integriertem BR/IO-Link Gateway)

10.1. Anschluss an ein BR/IO-Link Gateway GWY-CB

Das Gateway ist ein IO-Link Device. Die Kommunikation über IO-Link bietet zyklischen (Prozessdaten) und azyklischen (Gerätedaten und Ereignisse) Datenaustausch (siehe Kapitel 10.3. *Übersicht der Kommunikationsdaten auf Seite 26*).

Der Anschluss Kommunikation C des Geräts bietet die Möglichkeit zum Anschluss der Diagnoseleitung an das Gateway. Die Ox/C-Verbindung stellt eine nicht sicherheitsgerichtete Kommunikation zwischen dem Gateway und den angeschlossenen Geräten dar.

Zusätzlich kann die IO-Link-Kommunikation für folgende Funktionen verwendet werden:

- Reset zum Quittieren von Fehlermeldungen

Ausführliche Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres BR/IO-Link Gateways.

10.2. Anschluss an ein Sicherheitsrelais ESM-CB

Das Sicherheitsrelais ESM-CB hat ein integriertes BR/IO-Link Gateway. Zusätzlich zu den Funktionen als IO-Link Device (siehe Kapitel 10.1. *Anschluss an ein BR/IO-Link Gateway GWY-CB auf Seite 26*) hat das Gerät Anschlussmöglichkeiten für zwei überwachte ein- oder zweikanalige Sensorkreise. Die Sensorkreise werten verschiedene Signalgeber aus:

- Sensorkreis S1 mit Querschlusserkennung, geeignet für ein- oder zweikanalige Sicherheitssensoren
- Sensorkreis S2, geeignet für OSSD-Signale, Querschlusserkennung durch Signalgeber

Wenn mindestens ein Sensorkreis unterbrochen wird, leitet das Sicherheitsrelais den sicheren Zustand ein. Unterschiedliche Startverhalten des Relaisstarts sowie diverse Überwachungsfunktionen sind möglich.

Die Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B des Geräts werden auf die OSSD-Eingänge des Sicherheitsrelais geführt. Der OD/C-Anschluss des Geräts bietet die Möglichkeit zum Anschluss der Diagnoseleitung an das Gateway.

Ausführliche Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Sicherheitsrelais mit integriertem BR/IO-Link Gateway.

10.3. Übersicht der Kommunikationsdaten

Der Schalter sendet sowohl Prozessdaten, die kontinuierlich an das Auswertegerät übertragen werden (zyklische Daten), als auch Daten, die bei Bedarf gezielt angefragt werden können (azyklische Daten). Weitere Informationen zum Anschluss und zu den Kommunikationsdaten entnehmen Sie der Betriebsanleitung Ihres BR/IO-Link Gateways.

10.3.1. Zyklische Daten (Prozessdaten)

Tabelle 2: Zyklische Daten (Prozessdaten)

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 1	Ol				OM	OQ		OD
Byte 2					OLS		OL	

Beschreibung der Meldebits siehe Kapitel 6.3. *Meldeausgänge/Meldebits auf Seite 9*.

Tabelle 3: Status und Steuerdaten

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0 *
Byte 1	-	-	-	-	-	-	-	CL

* Über das Bit CL wird die Zuhaltung angesteuert (siehe Kapitel 6.4.2. *Zuhaltung bei Ausführung CTM-LBI und Ansteuerung über die IO-Link-Kommunikation auf Seite 10*).

10.3.2. Azyklische Daten (Gerätedaten und Ereignisse)

Tabelle 4: Azyklische Daten (Beispiele)

Command				Answer (number of bytes)	Category	Einsatz in Geräteklassen
Dez	Bin	Hex	Meaning			
General information						
1	1	1				
2	10	2	Send device ID-number/ serial number	6	PWR-UP	alle
3	11	3	Send device Versions number	5	PWR-UP	alle
4	100	4				
5	101	5	Complete number of participants	2	PWR-UP	alle
6	110	6				
7	111	7				
8	1000	8				
9	1001	9				
10	1010	A				
11	1011	B				
12	1100	C				
13	1101	D				
14	1110	E				
15	1111	F				
16	10000	10				
17	10001	11	Number of switching cycles (Solenoid)	3	Additional	alle
18	10010	12	Send current error code	1	Error	alle
19	10011	13	Send last error code	1	Error	alle
20	10100	14	Request of size of error log	1	Error	alle
21	10101	15	Send error with number	1	Error	alle
22	10110	16	Send detected tag code	5	Transponder	alle
23	010111	17	Send taught tag code	5	Transponder	alle
24	011000	18	Send blocked tag code 1	5	Transponder	alle
25	011001	19	Voltage (Power supply)	2	Additional	alle
26	011010	1A	Temperature	1	Additional	alle
27	011011	1B	Number of switching cycles (Door position)	3	Additional	alle
28	011100	1C				
29	011101	1D	Reset device (Soft- Reset) *	1	Reset	alle
30	011110	1E	Factory reset	1	Reset	alle
31	011111	1F				
32	100000	20				
⋮	⋮	⋮				
63	111111	3F				

* In einer Schalterkette muss jeder BR-Schalter einzeln adressiert werden.

Mehr Informationen zu diesen und weiteren azyklischen Daten entnehmen Sie der Betriebsanleitung Ihres BR-/IO-Link Gateways.

10.4. Hinweise zum Betrieb an sicheren Steuerungen

Beachten Sie für den Anschluss an sichere Steuerungen folgende Vorgaben:

- Verwenden Sie für die Steuerung und die angeschlossenen Sicherheitsschalter eine gemeinsame Spannungsversorgung.
- Es darf keine getaktete Spannungsversorgung für U_B 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 Testimpulsdauer Ihres Sicherheitsschalters entnehmen Sie dem Kapitel 13. *Technische Daten auf Seite 33*.
- Bei Reihenschaltung: Eingänge FI1A und FI1B immer direkt an einem Netzteil anschließen oder an den Ausgängen FO1A und FO1B eines anderen EUCHNER BR-Geräts. Es dürfen keine getakteten Signale an den Eingängen FI1A und FI1B liegen.

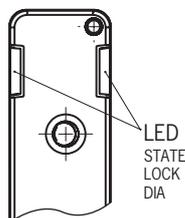
Für viele Geräte erhalten Sie unter www.euchner.de im Bereich *Downloads/Applikationen/CTM* ein detailliertes Beispiel zum Anschluss und zur Parametrierung der Steuerung. Dort wird ggf. auch auf die Besonderheiten des jeweiligen Geräts genauer eingegangen.

11. Inbetriebnahme

11.1. LED-Anzeigen

Eine genaue Beschreibung der Signalfunktionen finden Sie in Kapitel 12. *Systemzustandstabelle auf Seite 31.*

LED	Farbe
STATE	grün
LOCK	gelb
DIA	rot



11.2. Lernfunktion für Betätiger (nur bei Unicode-Auswertung)

Bevor das System eine Funktionseinheit bildet, muss der Betätiger in einer Lernfunktion dem Sicherheitsschalter 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 Schutzeinrichtung, an der sich der zu lernende Betätiger 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 den ersten Betätiger erfolgreich gelernt haben. Einmal gelernte Schalter bleiben nach jedem Einschalten ca. 3 min. in Lernbereitschaft.
- › Wird ein neuer Betätiger gelernt, sperrt der Sicherheitsschalter 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 Sicherheitsschalter wieder freigegeben.
- › Der Sicherheitsschalter kann nur mit dem jeweils zuletzt gelernten Betätiger betrieben werden.
- › Erkennt der Schalter während der Lernbereitschaft den zuletzt gelernten Betätiger, wird die Lernbereitschaft sofort beendet und der Schalter geht in den Normalbetrieb.
- › Befindet sich der zu lernende Betätiger weniger als 30 s im Ansprechbereich, wird er nicht aktiviert.

11.2.1. Betätiger lernen

1. Lernbereitschaft herstellen:
 - Geräte im Werkszustand: unbegrenzte Lernbereitschaft nach dem Einschalten.
 - Bereits gelernter Schalter: Lernbereitschaft bleibt ca. 3 min nach dem Einschalten bestehen.
- ➔ Anzeige Lernbereitschaft, LED STATE blinkt wiederholt 3x.
2. Während der Lernbereitschaft Betätiger 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 12. *Systemzustandstabelle auf Seite 31*).
3. Betriebsspannung U_B ausschalten (min 3 s).
 - ➔ Der Code des gerade gelernten Betätigers wird im Sicherheitsschalter aktiviert.
4. Betriebsspannung U_B einschalten.
 - ➔ Das Gerät arbeitet im Normalbetrieb.

11.3. 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.

11.3.1. Mechanische Funktionsprüfung

Der Betätiger muss sich leicht in den Schalter einführen lassen. Zur Überprüfung Schutzeinrichtung mehrmals schließen.

11.3.2. 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.
 - ➔ Der Sicherheitsschalter führt einen Selbsttest aus. 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, solange die Zuhaltung deaktiviert ist.

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

11.4. Werksreset

Legen Sie beim Einschalten die beiden Ausgänge FO1A und FO1B auf 0 V oder setzen Sie das Bit 0x1E über die IO-Link-Kommunikation.

12. Systemzustandstabelle

Betriebsart	Betätiger/ Türstellung	Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B	Signal Zuhaltung OL	Signal Türstellung OD	LED-Anzeige Ausgang		LOCK (gelb)	Zustand
					STATE (grün)	DIA (rot) und Signal Diagnose OI		
Normalbetrieb	aus	aus	aus	aus	5 Hz	○	○	Power up
	zu	ein	ein	ein		○		Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten
	zu	aus	aus	ein	1 x invers	○	○	Normalbetrieb, Tür geschlossen und nicht zugehalten
	auf	aus	aus	aus	1 x	○	○	Normalbetrieb, Tür offen
	auf	aus	aus	aus	1 x	○	1 x	Normalbetrieb, Tür offen, bereit zum Zuhalten
Lernvorgang (nur Unicode)	auf	aus	aus	aus	3 x	○	○	Gerät in Lernbereitschaft
	zu	aus	X	ein	1 Hz	○	○	Lernvorgang
	X	aus	X	aus	↔		○	Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang
Fehleranzeige	X	aus	aus	X	1 x	1 x invers oder 	○	Fehler im Lernbetrieb (nur Unicode) Betätiger vor Ende des Lernvorgangs aus dem Ansbereich entfernt oder defekter Betätiger erkannt.
	X	aus	X	X	2 x		○	Eingangsfehler bei Reihenschaltung (z. B. fehlende Testimpulse, unlogischer Schaltzustand vom Vorgänger in der Schalterkette)
	X	aus	aus	aus	3 x		○	Lesefehler (z. B. Betätiger defekt)
	X	aus	X	X	4 x		○	Ausgangsfehler (z. B. Querschluss, Verlust der Schaltfähigkeit)
	X	aus	X	X	5 x		○	Umweltfehler (z. B. Betriebsspannung oder Betriebstemperatur zu hoch)
	X	aus	X	X	○		2 x	Eingangsfehler Magnetansteuerung
	X	aus	X	X	○		1 x	Plausibilitätsfehler
	X	aus	aus	aus	○			X
X	aus	X	X	1 x invers	○	1 x invers	Sperrmittel verklemmt	

Zeichenerklärung	○			LED leuchtet nicht
				LED leuchtet
				LED leuchtet, geht 1 x kurz aus
				LED blinkt mit 5 Hz
				LED blinkt dreimal, danach Wiederholung
				LEDs blinken abwechselnd
	X			Zustand beliebig

Wenn DIA 1x invers blinkt, kann die Fehleranzeige nach Beseitigung der Ursache in der Regel durch Öffnen und Schließen der Schutzeinrichtung zurückgesetzt werden. Falls der Fehler danach immer noch angezeigt wird sowie bei allen anderen Fehleranzeigen, trennen Sie kurzzeitig die Spannungsversorgung. Wenn die Fehleranzeige nach dem Neustart nicht zurückgesetzt wird, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.



Wichtig!

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

13. Technische Daten



HINWEIS

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

13.1. Technische Daten für Sicherheitsschalter CTM-LBI

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max.	
Allgemein				
Werkstoff	Fluorkautschuk (FKM)			
- Dichtungen	Glasfaserverstärkter Thermoplast			
- Schaltergehäuse	beliebig			
Einbaulage	IP65/IP67/IP69/IP69K			
Schutzart	(im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Gegenstecker)			
Schutzklasse nach EN IEC 61140	III			
Verschmutzungsgrad (extern, nach EN 60947-1)	3 (Industrie)			
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶ Schaltspiele			
Umgebungstemperatur bei U _B = 24 V	-20	-	+60	°C
Anfahrsgeschwindigkeit des Betätigers	-	-	20	m/min
Betätigungs-/Auszugskraft	geräteabhängig, siehe www.euchner.de			N
Zuhaltekraft F _{max}	1300			N
Zuhaltekraft F _{Zh} ¹⁾	F _{Zh} = F _{max} /1,3 = 1000			N
Masse	ca. 0,16			kg
Anschlussart (je nach Ausführung)	1 Steckverbinder M12, 8-polig			
Betriebsspannung U _B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	24 ± 15% (PELV)			V DC
Stromaufnahme I _{UB} bei U _B = 24 V	-	385	500	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 U _B)	0,7	-	8	A
Absicherung extern (Steuereingang Zuhaltemagnet U _{IMP})	0,1	-	2	A
Bemessungsisolationsspannung U _i	50			V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	0,5			kV
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom	100			A
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen	gemäß EN 60947-5-3			
EMV-Schutzanforderungen	gemäß EN 60947-5-3			
Bereitschaftsverzögerung	-	5,5	-	s
Risikozeit Einzelgerät	-	-	200	ms
Einschaltzeit	-	-	400	ms
Diskrepanzzeit beider Sicherheitsausgänge gemäß EN 60947-5-3	-	-	10	ms
Testimpulsdauer ²⁾	-	-	0,3	ms
Testimpulsintervall	-	-	100	ms
Sicherheitsausgänge F01A/F01B Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher				
- Ausgangsspannung U _{F01A} /U _{F01B} ⁴⁾				
HIGH U _{F01A} /U _{F01B}	UB - 1,5	-	UB	V DC
LOW U _{F01A} /U _{F01B}	0	-	1	
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1	-	150	mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2	DC-13 24V 150 mA Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden			
Schaltfrequenz	-	-	0,5	Hz
Meldeausgänge OD/C p-schaltend, kurzschlussicher				
Ausgangsspannung	0,8 x UB	-	UB	V DC
Belastbarkeit	1	-	50	mA
Magnet IMP (Steuereingang Zuhaltemagnet)				
Eingangsspannung				
- Zuhaltung nicht aktiv (offen)	20,4	-	26,4	V DC
- Zuhaltung aktiv (geschlossen)	0	-	5	
Stromaufnahme Magnet I _{IMP}				
- Zuhaltung nicht aktiv (offen)	20	-	50	mA
Anschlussleistung bei max. Schaltfrequenz	3			W
Einschaltdauer ED	100			%
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
	Zuhalungsüberwachung		Ansteuerung der Zuhaltung	
Kategorie	4		3	
Performance Level (PL)	PL e		PL d	
PFH _D	4,52 x 10 ⁹		1,03 x 10 ⁷	
Gebrauchsdauer	20		20	
				Jahre

1) Abhängig vom verwendeten Betätiger

2) Gilt für eine Last mit C ≤ 30 nF und R ≤ 20 kΩ

13.1.1. Typische Systemzeiten

Die genauen Werte entnehmen Sie 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.

Risikozeit nach EN 60947-5-3: Die Risikozeit ist die maximale Zeit bis zum sicheren Ausschalten von mindestens einem der Sicherheitsausgänge FO1A oder FO1B beim Entfernen des Betätigers aus dem Ansprechbereich. Das gilt auch für den Fall, dass zu diesem Zeitpunkt ein interner oder externer Fehler auftritt.

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 mit unserem Support in Verbindung.

Die Testimpulse werden nur bei eingeschalteten Sicherheitsausgängen ausgegeben.

13.2. Funkzulassungen

FCC ID: 2AJ58-07

IC: 22052-07

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:

CTM-LBI-BR series
CTM-HBI-BR series
CTM-L2-BR series
CTM-I2-BR series
CTM-LBI-BP series
CTM-HBI-BP series
CTM-L2-BP series
CTM-I2-BP series
CTM-L2-AS1B series
CTM-I2-AS1B series
CTM-LBI-AS1B series
CTM-HBI-AS1B series

Responsible Party – U.S. Contact Information

EUCHNER USA Inc.

6723 Lyons Street
East Syracuse, NY 13057

+1 315 701-0315

+1 315 701-0319

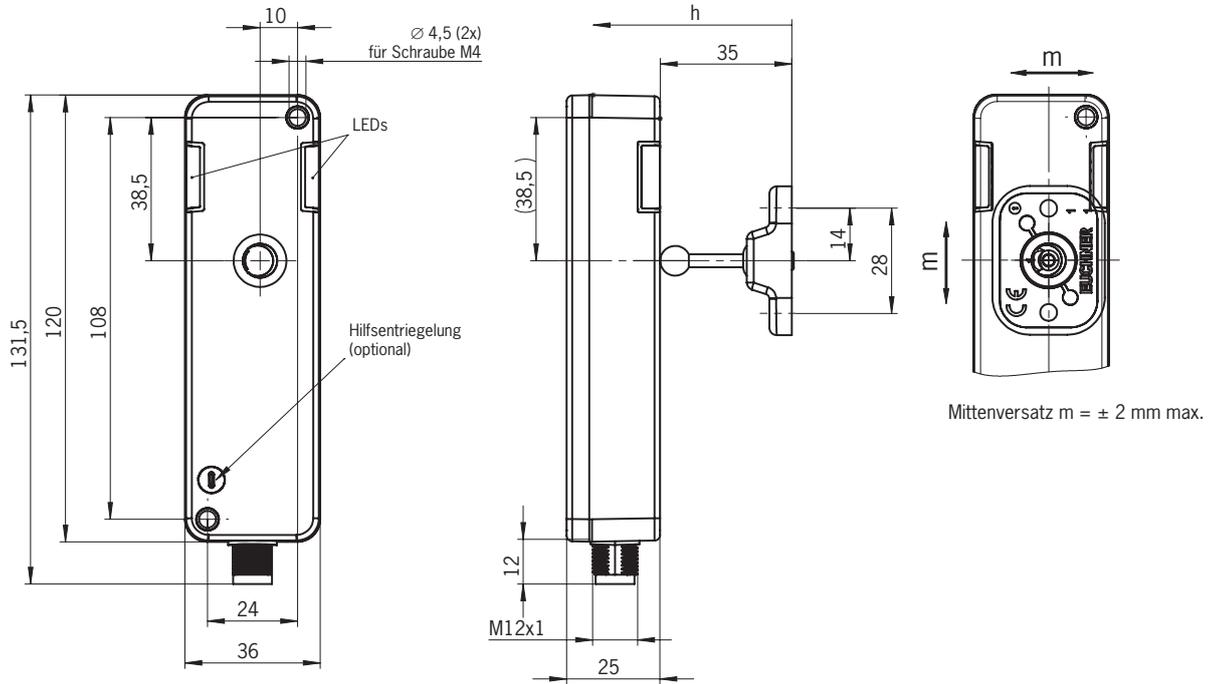
info(at)euchner-usa.com

http://www.euchner-usa.com

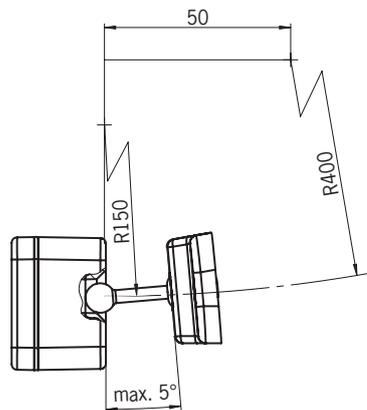
13.3. Maßzeichnung Sicherheitsschalter CTM...

Erforderlicher Mindestweg + zul. Nachlauf

Anfahrrichtung	
horizontal (h)	21 + 2



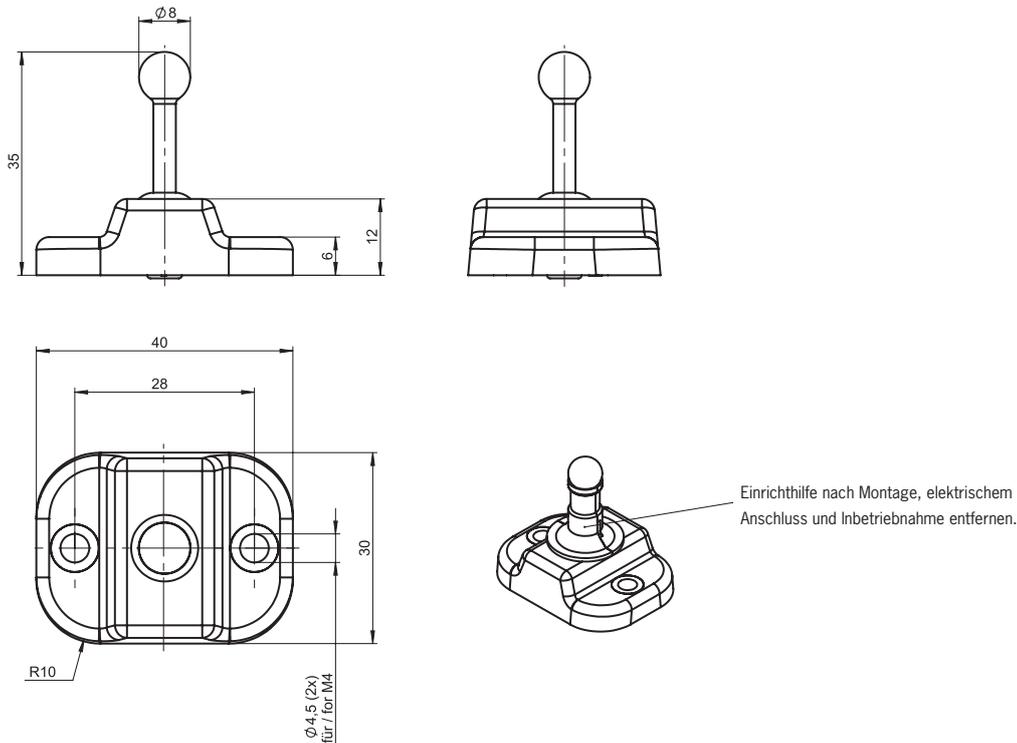
Min. Türradius [mm]



13.4. Technische Daten Betätiger A-B-A1-A1-...

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max.	
Werkstoff	Ultradur schwarz Rostbeständiger Stahl			
- Gehäuse - Kugelaufnahme - Elastomer	A-B-A1-161642: FKM rot / A-B-A1-161643: FKM blau			
Beständigkeit	Beständig gegen Chemikalien und Öl			
Lebensmittelgerecht	DIN EN 1672-2, DIN EN ISO 14159, PAK Kategorie 3			
Masse	0,0194			kg
Umgebungstemperatur	-20	-	+60	°C
Schutzart	IP65/IP67/IP69/IP69K			
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶			
Zuhaltekraft max.	1300			N
Zuhaltekraft F _{Zh}	1000			N
Einbaulage	Beliebig			
Nachlauf	2			mm
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			

13.4.1. Maßzeichnung Betätiger A-B-A1-A1-...



Tipp!

Einrichthilfe nach der Montage des Sicherheitsschalters und des Betätigers entfernen.

14. Bestellinformationen und Zubehör



Tipp!

Geeignetes Zubehör, wie z. B. Leitungen oder Montagematerial, finden Sie unter www.euchner.de. 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.

15. Kontrolle und Wartung



WARNUNG

Gefahr von schweren Verletzungen durch den Verlust der Sicherheitsfunktion.

- › Bei Beschädigung oder Verschleiß muss der gesamte Schalter mit Betätiger 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 14119:2013, Abschnitt 8.2.

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

- › Prüfen der Schaltfunktion (siehe Kapitel 11.3. *Funktionskontrolle auf Seite 30*)
- › 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.

16. Service

Wenden Sie sich im Servicefall an:

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

Servicetelefon:

+49 711 7597-500

E-Mail:

support@euchner.de

Internet:

www.euchner.de

17. 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

2525461-03-10/20

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 Machinery directive Directive Machines Direttiva Macchine Directiva de máquinas	2006/42/EG 2006/42/EC 2006/42/CE 2006/42/CE 2006/42/CE
II:	Funkanlagen-Richtlinie (RED) Radio equipment directive Directive équipement radioélectrique Direttiva apparecchiatura radio Directiva equipo radioeléctrico	2014/53/EU 2014/53/EU 2014/53/UE 2014/53/UE 2014/53/UE
III:	RoHS Richtlinie RoHS directive Directive de RoHS Direttiva RoHS Directiva RoHS	2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/UE 2011/65/UE 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: a: EN 60947-5-3:2013 f: EN IEC 63000:2018 (RoHS)
 Following standards are used: b: EN ISO 14119:2013 g: EN 62026-2:2013 (ASI)
 Les normes suivantes sont appliquées: c: EN ISO 13849-1:2015
 Vengono applicate le seguenti norme: d: EN 50364:2018
 Se utilizan los siguientes estándares: e: EN 300 330 V2.1.1

Bezeichnung der Bauteile Description of components Description des composants Descrizione dei componenti Descripción de componentes	Type Type Type Tipo Tipo	Richtlinie Directives Directive Direttiva Directivas	Normen Standards Normes Norme Estándares	Zertifikats-Nr. No. of certificate Número du certificat Numero del certificado Número del certificado
Sicherheitsschalter Safety Switches Interrupteurs de sécurité Fincorsa di sicurezza Interruptores de seguridad	CTM...	I, II, III	a, b, c, d, e, f	UQS 2535187
Betätiger Actuator Actionneur Azionatore Actuador	A-B-A... S-B-...	I, II, III	a, b, c, d, e, f	UQS 2535187

Genehmigung der umfassenden Qualitätssicherung (UQS) durch die benannte Stelle
 Approval of the full quality assurance system by the notified body
 Approbation du système d'assurance qualité complet par l'organisme notifié
 Approvazione del sistema di garanzia di qualità totale da parte dell'organismo notificato
 Aprobación del sistema de aseguramiento de calidad total por parte del organismo notificado

0035
 TÜV Rheinland
 Industrie Service GmbH
 Alboinstr. 56 - 12103 Berlin
 Germany

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



EUCHNER

More than safety.

Leinfelden, Oktober 2020

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

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

i.A. Dr. Tobias Lehmann
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

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

Ausgabe:
2525462-03-06/21
Titel:
Betriebsanleitung Transpondercodierter Sicherheitsschalter
CTM-LBI-BP/BR
(Originalbetriebsanleitung)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 06/2021

Technische Änderungen vorbehalten,
alle Angaben ohne Gewähr.