

# **EUCHNER**

## **Betriebsanleitung**

**Transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung für den Prozessschutz  
CTP-I.-AP Uni-/Multicode**

**DE**

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Zu diesem Dokument .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Gültigkeit .....	4
1.2.	Zielgruppe.....	4
1.3.	Zeichenerklärung .....	4
1.4.	Ergänzende Dokumente .....	4
<b>2.</b>	<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Beschreibung der Sicherheitsfunktion .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Haftungsausschluss und Gewährleistung.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise.....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>Funktion .....</b>	<b>7</b>
6.1.	Zuhaltung für den Prozessschutz .....	7
6.2.	Einschaltkontrolle für Zuhaltung.....	7
6.3.	Meldeausgang Türstellung (OD).....	7
6.4.	Meldeausgang Diagnose (OI).....	7
6.5.	Meldeausgang Zuhaltung (OL).....	7
6.6.	Zuhaltung bei Ausführung CTP-I1 .....	8
6.7.	Zuhaltung bei Ausführung CTP-I2.....	8
6.8.	Schaltzustände .....	8
<b>7.</b>	<b>Manuelles Entsperren .....</b>	<b>9</b>
7.1.	Hilfsentriegelung und Schlüsselhilfsentriegelung .....	9
7.1.1.	Hilfsentriegelung betätigen .....	9
7.1.2.	Schlüsselhilfsentriegelung betätigen .....	9
7.2.	Notentsperrung .....	10
7.2.1.	Notentsperrung betätigen .....	10
7.3.	Fluchtentriegelung (optional) .....	10
7.3.1.	Fluchtentriegelung betätigen .....	10
7.4.	Bowdenzugentriegelung .....	11
7.4.1.	Bowdenzug verlegen .....	11
<b>8.</b>	<b>Umstellen der Anfahrriichtung.....</b>	<b>11</b>
<b>9.</b>	<b>Montage.....</b>	<b>12</b>
<b>10.</b>	<b>Elektrischer Anschluss .....</b>	<b>13</b>
10.1.	Hinweise zu  .....	13
10.2.	Fehlersicherheit .....	14
10.3.	Absicherung der Spannungsversorgung.....	14
10.4.	Anforderungen an die Anschlussleitungen .....	14
10.5.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SH-... mit Steckverbinder M23 (RC18) .....	15

10.6.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SA-... mit Steckverbinder M12, 8-polig .....	15
10.7.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SI-... mit Steckverbinder 2 x M12, 5-polig .....	16
10.8.	Anschluss CTP-AP .....	16
10.9.	Hinweise zum Betrieb an sicheren Steuerungen.....	17
10.10.	Anschluss Zuhaltungsansteuerung.....	18
	10.10.1. Zuhaltungsansteuerung für Varianten mit Anschluss IMM .....	18
	10.10.2. Zuhaltungsansteuerung für Varianten ohne Anschluss IMM.....	18
<b>11.</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>19</b>
11.1.	LED-Anzeigen .....	19
11.2.	Betätiger lernen (nur bei Unicode-Auswertung).....	19
11.3.	Funktionskontrolle .....	20
	11.3.1. Mechanische Funktionsprüfung.....	20
	11.3.2. Elektrische Funktionsprüfung .....	20
<b>12.</b>	<b>Systemzustandstabelle .....</b>	<b>21</b>
<b>13.</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>22</b>
13.1.	Technische Daten für Sicherheitsschalter CTP-AP .....	22
	13.1.1. Typische Systemzeiten .....	23
13.2.	Funkzulassungen .....	24
13.3.	Maßzeichnung Sicherheitsschalter CTP.....	25
13.4.	Technische Daten Betätiger CTP-.....	27
	13.4.1. Maßzeichnung Betätiger CTP-.....	27
<b>14.</b>	<b>Bestellinformationen und Zubehör .....</b>	<b>30</b>
<b>15.</b>	<b>Kontrolle und Wartung .....</b>	<b>30</b>
<b>16.</b>	<b>Service .....</b>	<b>30</b>
<b>17.</b>	<b>Konformitätserklärung .....</b>	<b>30</b>

## 1. Zu diesem Dokument

### 1.1. Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle CTP-I.-AP... Version V1.0.X bis V1.1.X. Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument *Sicherheitsinformation* sowie einem ggf. verfügbaren Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.

	<p><b>Wichtig!</b></p> <p>Beachten Sie, dass Sie die für Ihre Produktversion gültige Betriebsanleitung verwenden. Bei Fragen wenden Sie sich an den EUCHNER Support.</p>
---	--

### 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 <a href="http://www.euchner.de">www.euchner.de</a> zum Download bereit
 <b>GEFAHR</b> <b>WARNUNG</b> <b>VORSICHT</b>	<p>Sicherheitshinweise</p> <p><b>Gefahr</b> von Tod oder schweren Verletzungen</p> <p><b>Warnung</b> vor möglichen Verletzungen</p> <p><b>Vorsicht</b> leichte Verletzungen möglich</p>
 <b>HINWEIS</b> <b>Wichtig!</b>	<p><b>Hinweis</b> auf mögliche Geräteschäden</p> <p><b>Wichtige</b> Information</p>
<b>Tipp</b>	Tipp/nützliche Informationen

### 1.4. Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Inhalt	
Sicherheitsinformation (2525460)	Grundlegende Sicherheitsinformationen	
Betriebsanleitung (2126290)	(dieses Dokument)	
Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	
ggf. beiliegendes Datenblatt	Artikelspezifische Information zu Abweichungen oder Ergänzungen	

	<p><b>Wichtig!</b></p> <p>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 <a href="http://www.euchner.de">www.euchner.de</a> heruntergeladen werden. Geben Sie hierzu die Dokumenten- oder Bestellnummer in die Suche ein.</p>
---	---

## 2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Sicherheitsschalter der Baureihe CTP-I.-AP... sind Verriegelungseinrichtungen mit Zuhaltung für den Prozessschutz (Bauart 4) ohne sichere Überwachung der Zuhaltung. 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 gefährliche Maschinenfunktionen ausgeführt werden, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzeinrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Stoppbefehl ausgelöst.

Das bedeutet:

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

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

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

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

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN IEC 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.



**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 CTP-Komponenten

Sicherheitsschalter	Betätiger	
	A-C-H...	A-C-H...-165497
CTP-I.-... Uni-/Multicode		
Zeichenerklärung		Kombination möglich, Zuhaltung für den Prozessschutz
		Kombination nicht zulässig

### 3. Beschreibung der Sicherheitsfunktion

Geräte dieser Baureihe verfügen über folgende Sicherheitsfunktionen:

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

- › Sicherheitsfunktion (siehe Kapitel 6.8. *Schaltzustände auf Seite 8*):
  - Bei geöffneter Schutzeinrichtung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet (Überwachung der Türstellung).
- › Sicherheitskennwerte: Kategorie , Performance Level , PFH<sub>D</sub> (siehe Kapitel 13. *Technische Daten auf Seite 22*).

### 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.
- › Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal mit folgenden Kenntnissen:
  - spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen
  - Kenntnis der geltenden EMV-Vorschriften
  - Kenntnis der geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.



#### **Wichtig!**

Lesen Sie vor Gebrauch die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig auf. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung bei Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten jederzeit zur Verfügung steht. Archivieren Sie daher zusätzlich ein gedrucktes Exemplar der Betriebsanleitung. Die Betriebsanleitung können Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) herunterladen.

### 6. Funktion

Das Gerät überwacht die Stellung 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.

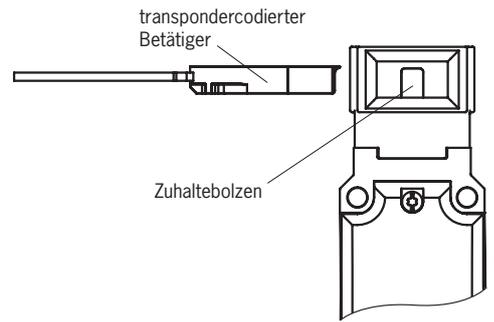
- **Geräte mit Unicode-Auswertung:** Damit ein Betätiger vom System erkannt wird, muss er dem Sicherheitsschalter durch einen Lernvorgang zugeordnet werden. Durch diese eindeutige Zuordnung wird eine besonders hohe Manipulationssicherheit erreicht. Das System hat damit eine hohe Codierungsstufe.
- **Geräte 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 Einschaltabstandes erfolgt über den Schalter die Spannungsversorgung zum Betätiger und die Datenübertragung erfolgt.

Wird eine zulässige Codierung erkannt, werden die Sicherheitsausgänge eingeschaltet.

Beim Öffnen der Schutzeinrichtung werden die Sicherheitsausgänge und der Meldeausgang (OD) ausgeschaltet.

Bei einem Fehler im Sicherheitsschalter 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.



#### 6.1. Zuhaltung für den Prozessschutz

Um zu verhindern, dass z. B. ein Fertigungsprozess durch das Öffnen einer Schutzeinrichtung ungewollt unterbrochen wird, verfügt das Gerät über eine Zuhaltung für den Prozessschutz.

Die Stellung der Zuhaltung hat dabei keinen Einfluss auf den Zustand der Sicherheitsausgänge.

#### 6.2. Einschaltkontrolle für Zuhaltung

Dieses Gerät kontrolliert, ob die Zuhaltung nach dem Ansteuern auch tatsächlich aktiv ist. Sollte dies nicht der Fall sein, schaltet das Gerät die Sicherheitsausgänge wieder aus. Wichtig: Diese Funktion stellt keine Zuhaltungsüberwachung nach EN 14119 dar und darf daher nicht als Zuhaltung für den Personenschutz eingesetzt werden.

#### 6.3. Meldeausgang Türstellung (OD)

Viele Ausführungen verfügen über einen Meldeausgang Türstellung. Der Meldeausgang Türstellung wird eingeschaltet, sobald der Betätiger im Schalterkopf eingeführt ist (Zustand: Schutzeinrichtung geschlossen und nicht zugehalten). Der Meldeausgang Türstellung bleibt auch bei aktiver Zuhaltung eingeschaltet.

#### 6.4. Meldeausgang Diagnose (OI)

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

#### 6.5. Meldeausgang Zuhaltung (OL)

Der Meldeausgang Zuhaltung ist bei aktiver Zuhaltung eingeschaltet.

## 6.6. Zuhaltung bei Ausführung CTP-I1

(Zuhaltung durch Federkraft betätigt und durch Energie EIN entsperrt)

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

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

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



### Wichtig!

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

Solange der Zuhaltebolzen ausgefahren ist, kann der Betätiger nicht aus dem Schalter herausgezogen werden und die Schutzeinrichtung ist zugehalten.

Wenn Spannung am Zuhalmagnet anliegt, wird der Zuhaltebolzen eingefahren und der Betätiger wird freigegeben. Die Schutzeinrichtung lässt sich öffnen.

## 6.7. Zuhaltung bei Ausführung CTP-I2

(Zuhaltung durch Energie EIN betätigt und durch Federkraft entsperrt)

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

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

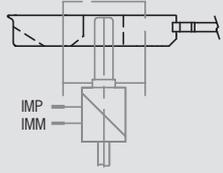
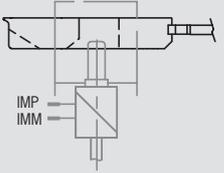
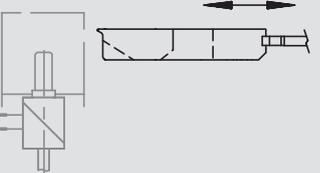
Die durch Magnetkraft betätigte Zuhaltung arbeitet nach dem Arbeitsstromprinzip. Bei Unterbrechung der Spannung am Magnet wird die Zuhaltung entsperrt und die Schutzeinrichtung kann unmittelbar geöffnet werden!

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

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

## 6.8. Schaltzustände

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

	Schutzeinrichtung geschlossen und zugehalten 	Schutzeinrichtung geschlossen und nicht zugehalten 	Schutzeinrichtung geöffnet 
Spannung am Zuhalmagnet CTP-I1	aus	ein	(nicht relevant)
Spannung am Zuhalmagnet CTP-I2	ein	aus	(nicht relevant)
Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B	ein	ein	aus
Meldeausgang Zuhaltung OL	ein	aus	aus
Meldeausgang Türstellung OD	ein	ein	aus

### 7. 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 Entsperrn sollte eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.

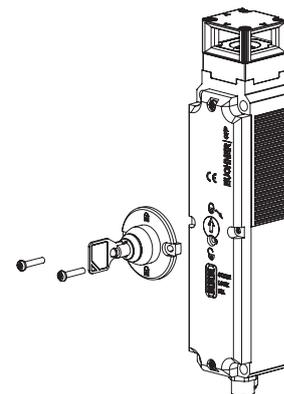
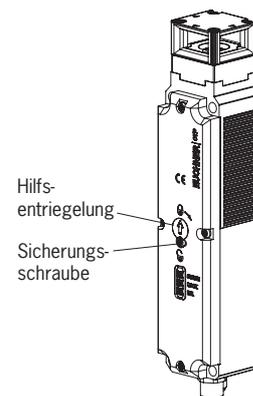
Weitere Informationen finden Sie in der Norm EN ISO 14119:2013, Abschn. 5.7.5.1. Das Gerät kann folgende Entsperrfunktionen besitzen:

#### 7.1. Hilfsentriegelung und Schlüsselhilfsentriegelung



#### Wichtig!

- Beim manuellen Entsperrn darf der Betätiger 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, den Schalter 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 beiliegenden Datenblättern.
- Zur Sicherung gegen Manipulationen muss die Hilfsentriegelung vor Inbetriebnahme des Schalters versiegelt werden, z. B. durch Sicherungslack.



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

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

##### 7.1.1. Hilfsentriegelung betätigen

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

##### 7.1.2. Schlüsselhilfsentriegelung betätigen

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

## 7.2. Notensperrung

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



### Wichtig!

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

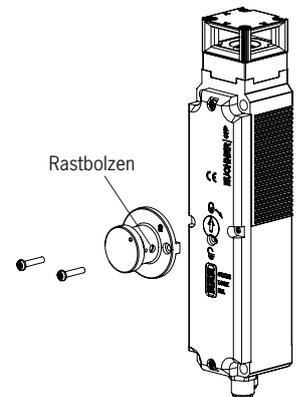
### 7.2.1. Notensperrung betätigen

› Notensperrung im Uhrzeigersinn drehen, bis sie einrastet.

➔ Die Zuhaltung ist entsperrt.

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

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



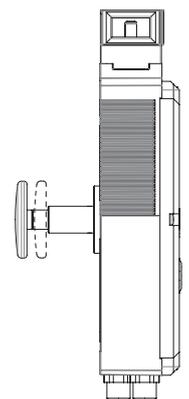
## 7.3. Fluchtentriegelung (optional)

Ermöglicht das Öffnen einer zugehaltenen Schutzeinrichtung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich (siehe Kapitel 13.3. Maßzeichnung Sicherheitsschalter CTP... auf Seite 25).



### Wichtig!

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



### 7.3.1. Fluchtentriegelung betätigen

› Den roten Entriegelungsknopf bis zum Anschlag drücken

➔ Die Zuhaltung ist entsperrt.

Zum Rücksetzen Knopf wieder herausziehen.

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

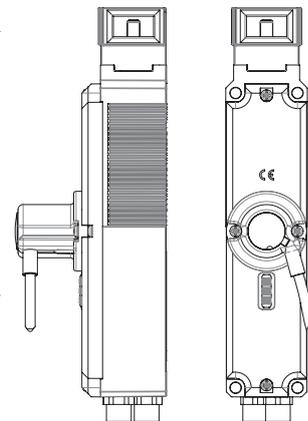
### 7.4. Bowdenzugentriegelung

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



#### Wichtig!

- › Die Bowdenzugentriegelung erfüllt die Anforderungen der Kategorie B nach EN ISO 13849-1:2015.
- › Die korrekte Funktion ist abhängig von der Verlegung des Zugseils sowie der Anbringung des Zuggriffs und obliegt dem Anlagenbauer.
- › Beim manuellen Entsperrern darf der Betätiger nicht unter Zugspannung stehen.



#### 7.4.1. 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.
- › Der Schalter darf nicht geöffnet werden.
- › Beachten Sie Hinweise auf beiliegenden Datenblättern.

## 8. Umstellen der Anfahrriechtung

Die Anfahrriechtung muss nur umgestellt werden, wenn der Schalter von hinten angefahren werden soll.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Schrauben am Sicherheitsschalter lösen
2. Gewünschte Richtung einstellen
3. Schrauben mit 1,2 Nm anziehen

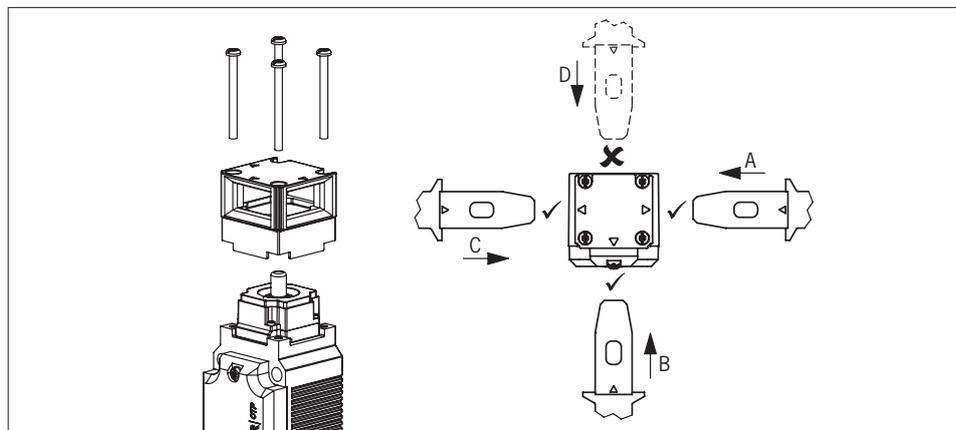


Bild 1: Umstellen der Anfahrriechtung

## 9. 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.  
Folgende Vorgaben sind dabei einzuhalten:
  - Befestigung mit Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 oder höher.
  - Der Mindestdurchmesser der Schrauben beträgt bei CTP-Geräten 4 mm.
  - Befestigungsmaterial gegen Lösen sichern (z. B. durch eine mittelfeste, stoffschlüssige Schraubensicherung).
- › Schützen Sie den Schalterkopf vor Beschädigung sowie vor eindringenden Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw.
- › Beachten Sie die min. Türradien (siehe Kapitel 13.4.1. *Maßzeichnung Betätiger CTP-... auf Seite 27*).
- › Beachten Sie das Anzugsdrehmoment für die Befestigung des Schalters (max. 1,4 Nm)
- › Zur Sicherung gegen Manipulationen muss die Hilfsverriegelung vor Inbetriebnahme des Schalters versiegelt werden, z. B. durch Sicherungslack.



### VORSICHT

Geräteschäden oder Funktionsstörungen durch umweltbedingte Materialveränderungen.

- › Entsprechend Abschnitt 6.3 der EN ISO 14119:2014 sind vor Einsatz einer Zuhaltung die Umwelteinflüsse zu prüfen (z. B. direkte UV-Einstrahlung oder Korrosion).
- › Bei Fragen zu Umwelteinflüssen oder dem Einsatz in aggressiven Umgebungen kontaktieren Sie bitte EUCHNER.

Um den Betätigerkopf muss ein Freiraum von 12 mm eingehalten werden (siehe *Bild 2*).

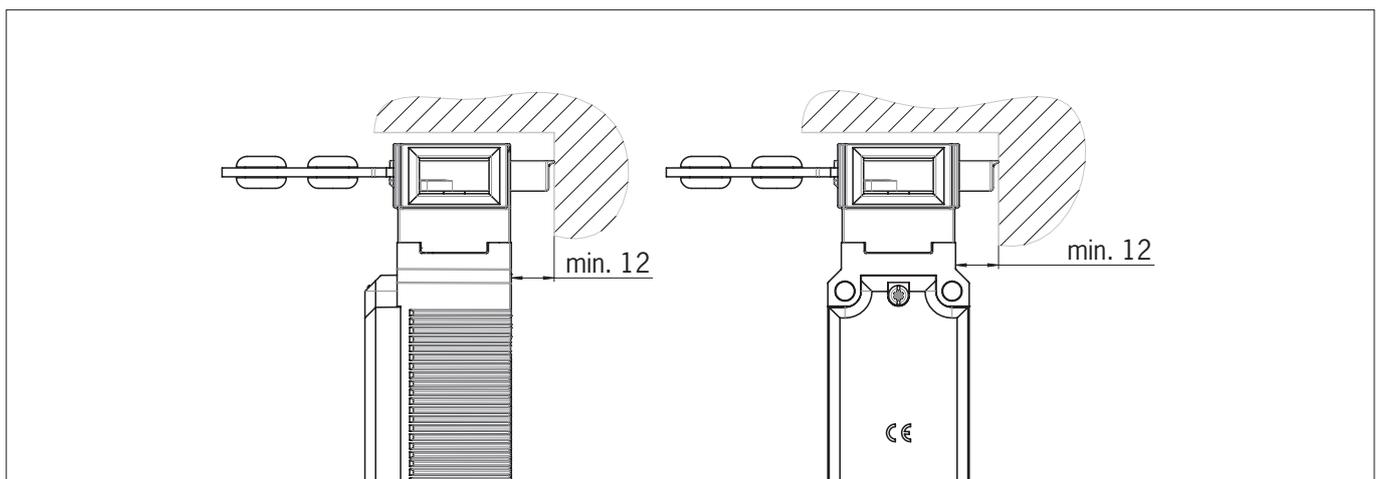


Bild 2: Freiraum Betätigerkopf

## 10. Elektrischer Anschluss

	<p><b>WARNUNG</b></p> <p>Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Zur Gewährleistung der Sicherheit müssen immer beide Sicherheitsausgänge (FO1A und FO1B) ausgewertet werden.</li> <li>▸ Meldeausgänge dürfen nicht als Sicherheitsausgang verwendet werden.</li> <li>▸ Die Anschlussleitungen geschützt verlegen, um die Gefahr von Querschlägen zu vermeiden.</li> </ul>
	<p><b>VORSICHT</b></p> <p>Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Bei Geräten mit IMP/IMM-Eingängen ist die Spannungsversorgung der Auswerteelektronik von der Spannungsversorgung des Zuhaltmagneten getrennt.</li> <li>▸ Das Gerät erzeugt eigene Testimpulse auf den Ausgangsleitungen FO1A/FO1B. Eine nachgeschaltete Steuerung muss diese Testimpulse, die eine Länge bis zu 0,35 ms haben können, tolerieren. Je nach Trägheit des nachgeschalteten Geräts (Steuerung, Relais usw.) kann dies zu kurzen Schaltvorgängen führen.</li> <li>▸ Die Eingänge eines angeschlossenen Auswertegeräts müssen plusschaltend sein, da die beiden Ausgänge der Sicherheitsschalters im eingeschalteten Zustand einen Pegel von +24 V liefern.</li> <li>▸ 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).</li> <li>▸ 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.</li> <li>▸ 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.</li> <li>▸ Zur Vermeidung von EMV-Störungen müssen die physikalischen Umgebungs- und Betriebsbedingungen am Einbauort des Geräts den Anforderungen gemäß EN 60204-1 entsprechen.</li> <li>▸ Beachten Sie eventuell auftretende Störfelder bei Geräten wie Frequenzumrichtern oder Induktionswärmeanlagen. Beachten Sie die EMV-Hinweise in den Handbüchern des jeweiligen Herstellers.</li> </ul>
	<p><b>Wichtig!</b></p> <p>Sollte das Gerät nach Anlegen der Betriebsspannung keine Funktion zeigen (z. B. grüne LED STATE blinkt nicht), muss der Sicherheitsschalter ungeöffnet an den Hersteller zurückgesandt werden.</p>

### 10.1. Hinweise zu

	<p><b>Wichtig!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Für den Einsatz gemäß den  Anforderungen <sup>1)</sup> muss eine Spannungsversorgung nach UL1310 mit dem Merkmal <i>for use in Class 2 circuits</i> 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).</li> <li>▸ Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den  Anforderungen <sup>1)</sup> muss eine Anschlussleitung verwendet werden, die unter dem UL-Category-Code CYJV/7 gelistet ist.</li> </ul> <p><small>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.</small></p>
---	--

### 10.2. Fehlersicherheit

- › Die Betriebsspannung UB und die Magnetspannung 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.

### 10.3. 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 I<sub>max</sub>

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

I<sub>UB</sub> = Betriebsstrom Schalter (40 mA)

I<sub>OL</sub>/I<sub>OD</sub> = Laststrom Meldeausgänge (max. 50 mA je Meldeausgang)

I<sub>FO1A+FO1B</sub> = Laststrom Sicherheitsausgänge FO1A + FO1B (2 x max. 150 mA)

### 10.4. Anforderungen an die Anschlussleitungen



#### VORSICHT

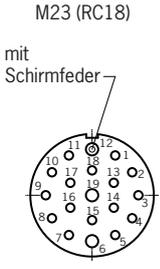
Geräteschäden oder Fehlfunktion durch ungeeignete Anschlussleitungen.

- › 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:

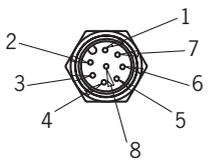
Parameter	Wert				Einheit
	M12/8-polig	M12/5-polig		M23/19-polig	
Empfohlener Leitungstyp	LIYY 8 x 0,25	LIYY 5 x 0,25	LIYY 5 x 0,34	LI9Y11Y 16 x 0,5 + 3 x 1,0	mm <sup>2</sup>
Leitung	8 x 0,25	5 x 0,25	5 x 0,34	16 x 0,5      3 x 1,0	mm <sup>2</sup>
Leitungswiderstand R max.	60				Ω/km
Induktivität L max.	0,65				mH/km
Kapazität C max.	120				nF/km

### 10.5. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SH-... mit Steckverbinder M23 (RC18)

Anschlussplan B				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung <sup>1)</sup>
 <p>M23 (RC18) mit Schirmfeder</p>	1	IMP	Betriebsspannung Magnet 24 V DC	VT
	2	-	n.c.	RD
	3	-	n.c.	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

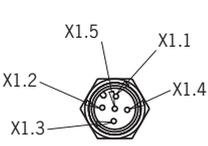
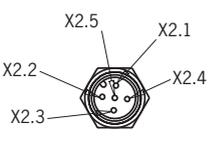
1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

### 10.6. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SA-... mit Steckverbinder M12, 8-polig

Anschlussplan C				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung <sup>1)</sup>
 <p>1 x M12</p>	1	IMP	Betriebsspannung Magnet 24 V DC	WH
	2	UB	Betriebsspannung Elektronik 24 V DC	BN
	3	F01A	Sicherheitsausgang Kanal A	GN
	4	F01B	Sicherheitsausgang Kanal B	YE
	5	OI	Meldeausgang Diagnose	GY
	6	OD	Meldeausgang Türstellung	PK
	7	OL	Meldeausgang Zuhaltung	BU
	8	OV	Betriebsspannung Elektronik und Magnet 0 V DC	RD

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

### 10.7. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SII-... mit Steckverbinder 2 x M12, 5-polig

Anschlussplan D				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung <sup>1)</sup>
	X 1.1	UB	Betriebsspannung Elektronik 24 V DC	BN
	X 1.2	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal A	WH
	X 1.3	OVUB	Betriebsspannung Elektronik 0 V DC	BU
	X 1.4	FO1B	Sicherheitsausgang Kanal B	BK
	X 1.5	-		n.c.
	X 2.1	-		BN
	X 2.2	-		WH
	X 2.3	IMM	Betriebsspannung Magnet 0 V DC	BU
	X 2.4	IMP	Betriebsspannung Magnet 24 V DC	BK
	X 2.5	-		n.c.

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

### 10.8. Anschluss CTP-AP

Schließen Sie das Gerät an, wie in *Bild 3* gezeigt. Die Meldeausgänge können auf eine Steuerung geführt werden.

**Bei Geräten mit Eingang RST gilt:** Über den Eingang RST können die Schalter 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.



**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 CTP-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](http://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.

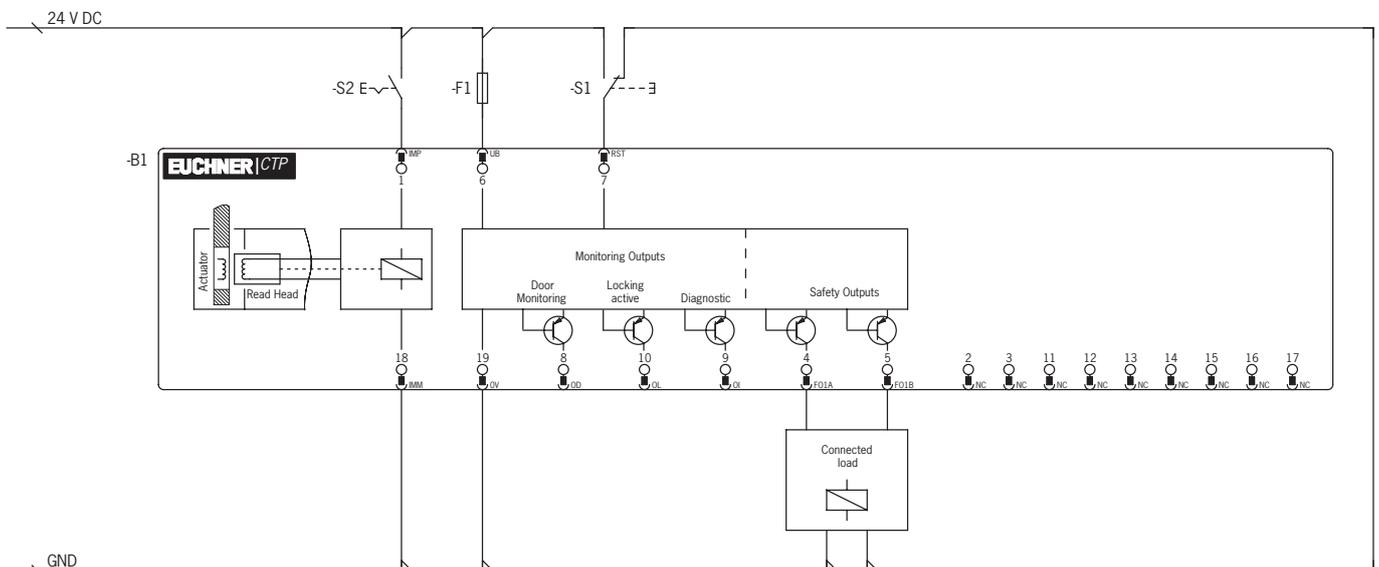


Bild 3: Anschlussbeispiel, Ausführung mit Steckverbinder M23

### 10.9. 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
- Das Gerät toleriert Spannungsunterbrechungen an UB von bis zu 5 ms. Greifen Sie die Versorgungsspannung direkt vom Netzteil ab. Bei Anschluss der Versorgungsspannung an eine Klemme einer sicheren Steuerung muss dieser Ausgang ausreichend Strom zur Verfügung stellen.
- Die Sicherheitsausgänge (FO1A und FO1B) können an die sicheren Eingänge einer Steuerung angeschlossen werden. Voraussetzung: der Eingang muss für getaktete Sicherheitssignale geeignet sein (OSSD Signale, wie z. B. von Lichtgittern). Die Steuerung muss dabei Testimpulse auf den Eingangssignalen tolerieren. Dies lässt sich üblicherweise in der Steuerung parametrieren. Beachten Sie hierzu die Hinweise des Steuerungsherstellers. Die Pulsdauer Ihres Sicherheitsschalters entnehmen Sie dem Kapitel 13. *Technische Daten auf Seite 22.*
- 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 4 auf Seite 17*):
  - 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.de](http://www.euchner.de) im Bereich *Downloads/Applikationen/CTP* ein detailliertes Beispiel zum Anschluss und zur Parametrierung der Steuerung. Dort wird ggf. auch auf die Besonderheiten des jeweiligen Geräts genauer eingegangen.

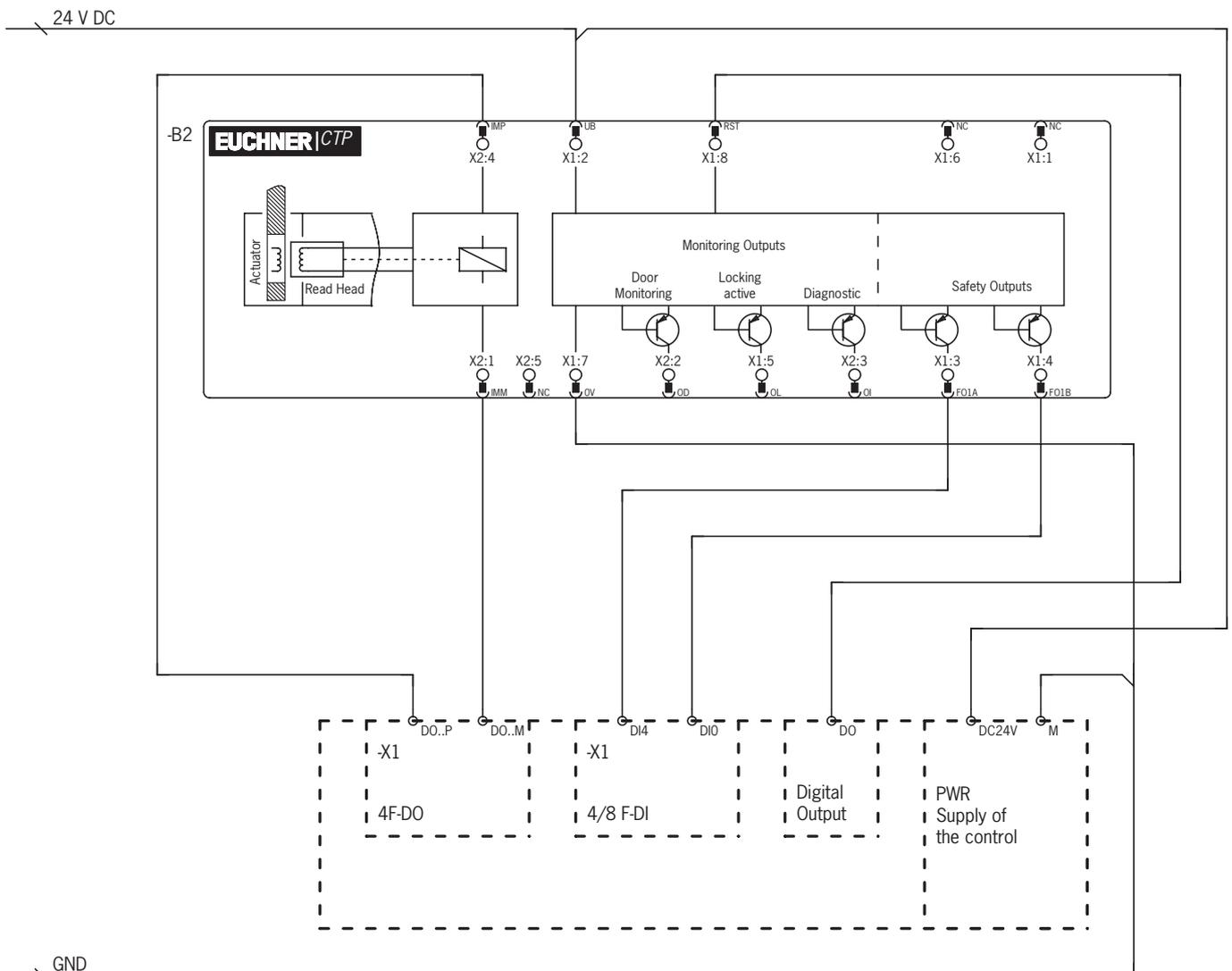


Bild 4: Anschlussbeispiel für den Anschluss an ET200

## 10.10. Anschluss Zuhaltungsansteuerung

### 10.10.1. Zuhaltungsansteuerung für Varianten mit Anschluss IMM

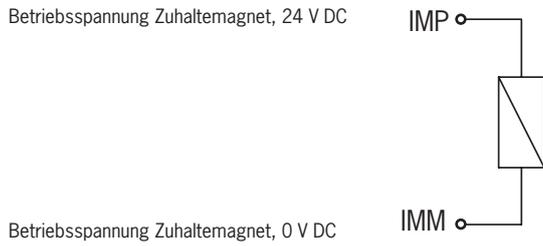


Bild 5: Anschlussbeispiel mit Anschluss IMM

### 10.10.2. Zuhaltungsansteuerung für Varianten ohne Anschluss IMM

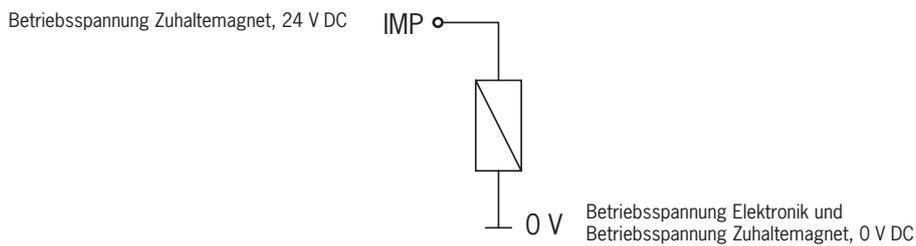


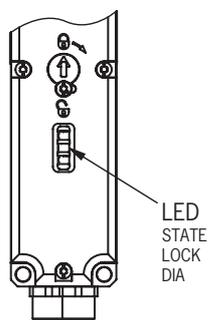
Bild 6: Anschlussbeispiel ohne Anschluss IMM

## 11. Inbetriebnahme

### 11.1. LED-Anzeigen

Eine genaue Beschreibung der Signalfunktionen finden Sie in Kapitel 12. *Systemzustandstabelle auf Seite 21.*

LED	Farbe
STATE	grün
LOCK	gelb
DIA	rot



### 11.2. Betätiger lernen (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 Werkzustand 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.

#### 1. Lernbereitschaft herstellen:

- Geräte im Werkzustand: 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 21*).

3. Betriebsspannung UB ausschalten (min 3 s).
  - ➔ Der Code des gerade gelernten Betätigers wird im Sicherheitsschalter aktiviert.
4. Betriebsspannung UB 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 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.

#### 11.3.2. Elektrische Funktionsprüfung



#### **HINWEIS**

Diese Funktionsprüfung gilt, wenn der Prozess nur bei aktiver Prozessschutzzuhaltung laufen darf. Je nach Anwendungsfall kann der Ablauf variieren.

Nach der Installation und jedem Fehler muss eine vollständige Kontrolle der Sicherheitsfunktion und der Zuhaltung für den Prozessschutz 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. 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. Zuhaltung deaktivieren und Betrieb in der Steuerung freigeben.
4. Schutzeinrichtung öffnen.
  - ➔ Die Maschine muss abschalten und darf sich nicht starten lassen, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist.

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

### 12. Systemzustandstabelle

Betriebsart	Betätiger/ Türstellung	Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B	Meldeausgang Zuhaltung OL	Meldeausgang Türstellung OD	LED-Anzeige Ausgang			Zustand
					STATE (grün)	D/A (rot) und Meldeausgang Diagnose OI	LOCK (gelb)	
Normalbetrieb	zu	ein	ein	ein		○		Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten
	zu	ein	aus	ein		○	○	Normalbetrieb, Tür geschlossen und <b>nicht</b> zugehalten
	auf	aus	aus	aus		○	○	Normalbetrieb, Tür offen. Bei der Ausführung mit Einschaltkontrolle für die Zuhaltung (siehe Kapitel 6.2. Einschaltkontrolle für Zuhaltung auf Seite 7) wird dieser Zustand auch dann angezeigt, wenn die Zuhaltung 1 s nach dem Ansteuern noch nicht aktiv ist (Fehl-funktion).
Lernvorgang (nur Unicode)	auf	aus	aus	aus		○	○	Gerät in Lernbereitschaft
	zu	aus	X	ein		○	○	Lernvorgang
	X	aus	X	X			○	Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang
Fehleranzeige	X	aus	X	X			○	Fehler im Lernbetrieb (nur Unicode) Betätiger vor Ende des Lernvorgangs aus dem Ansprechbe-reich entfernt oder defekter Betätiger erkannt.
	X	aus	aus	aus			○	Eingangsfehler Testpulse an den Sicherheitsausgängen können aufgrund synchroner Testpulse an UB nicht gelesen werden.
	X	aus	aus	aus			○	Lesefehler (z. B. Betätiger defekt)
	X	aus	aus	aus			○	Ausgangsfehler (z. B. Querschuss, Verlust der Schaltfähigkeit)
	X	aus	X	X			○	Gesperrter Betätiger erkannt
	X	aus	aus	aus	○		X	Interner Fehler

Zeichenerklärung	○			LED leuchtet nicht
				LED leuchtet
				LED blinkt mit 1 Hz
				LED blinkt dreimal, danach Wiederholung
				LEDs blinken abwechselnd
	X		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 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 CTP-AP

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
<b>Allgemein</b>				
Werkstoff - Schalterkopf - Schaltergehäuse	Zinkdruckguss Glasfaserverstärkter Thermoplast			
Einbaulage	beliebig			
Schutzart	mit Steckverbinder M12	IP67/IP69/IP69K		
	mit Steckverbinder M23	IP67		
	(im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Gegenstecker)			
Schutzklasse	III			
Verschmutzungsgrad	3			
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele			
Umgebungstemperatur bei UB = 24 V	-20	-	+55	°C
Anfahrsgeschwindigkeit Betätiger max.	20			m/min
Betätigungs-/Auszugs-/Rückhaltekraft bei 20 °C	10/20/20			N
Zuhaltekraft F <sub>max</sub> <sup>1)</sup>	3900			N
Zuhaltekraft F <sub>Zh</sub> <sup>1)</sup> nach EN ISO 14119	F <sub>Zh</sub> = F <sub>max</sub> /1,3 = 3000			N
Masse	ca. 0,42			kg
Anschlussart (je nach Ausführung)	2 Steckverbinder M12, 5- und 8-polig / 1 Steckverbinder RC18, 19-polig / 1 Steckverbinder M12, 8-polig			
Betriebsspannung UB (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	24 ± 15% (PELV)			V DC
Stromaufnahme I <sub>UB</sub>	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) <sup>2)</sup>	0,25	-	8	A
Absicherung extern (Magnetbetriebsspannung IMP) <sup>2)</sup>	0,5	-	8	A
Bemessungsisolationsspannung U <sub>i</sub>	-	50	-	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U <sub>imp</sub>	-	0,5	-	kV
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom	100			A
Schock- und Schwingfestigkeit	gemäß EN 60947-5-3			
EMV-Schutzanforderungen	gemäß EN 60947-5-3			
Bereitschaftsverzögerung	-	-	1	s
Risikozeit	-	-	260	ms
Einschaltzeit	-	-	400	ms
Diskrepanzzeit	-	-	10	ms
Testimpulsdauer	0,35			ms
Frequenzband	120 ... 130			kHz
<b>Sicherheitsausgänge F01A/F01B</b> Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher				
- Ausgangsspannung U <sub>F01A</sub> /U <sub>F01B</sub> <sup>3)</sup>				
HIGH U <sub>F01A</sub> /U <sub>F01B</sub>	UB - 1,5	-	UB	V DC
LOW U <sub>F01A</sub> /U <sub>F01B</sub>	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 <sup>4)</sup>	0,5			Hz

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
<b>Meldeausgänge OL, OI, OD</b>		p-schaltend, kurzschlussicher		
Ausgangsspannung	0,8 x UB	-	UB	V DC
Belastbarkeit	-	-	50	mA
<b>Magnet</b>				
Magnetbetriebsspannung IMP (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	DC 24 V +10%/-15%			
Stromaufnahme Magnet I <sub>IMP</sub>	400			mA
Anschlussleistung	6			W
Einschaltdauer ED	100			%
<b>Kennwerte nach EN ISO 13849-1</b>				
Gebrauchsdauer	20			Jahre
<b>Überwachen der Stellung der Schutzeinrichtung</b>				
Kategorie	4			
Performance Level	PL e			
PFH <sub>D</sub>	4,1 x 10 <sup>-9</sup> /h			

1) Abhängig vom verwendeten Betätiger.

2) Auslösecharakteristik mittelträge.

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

4) Entspricht der Betätigungshäufigkeit.

### 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 geschlossen ist bis zum Einschalten der Sicherheitsausgänge.

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

**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: 2AJ58-05**

**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:

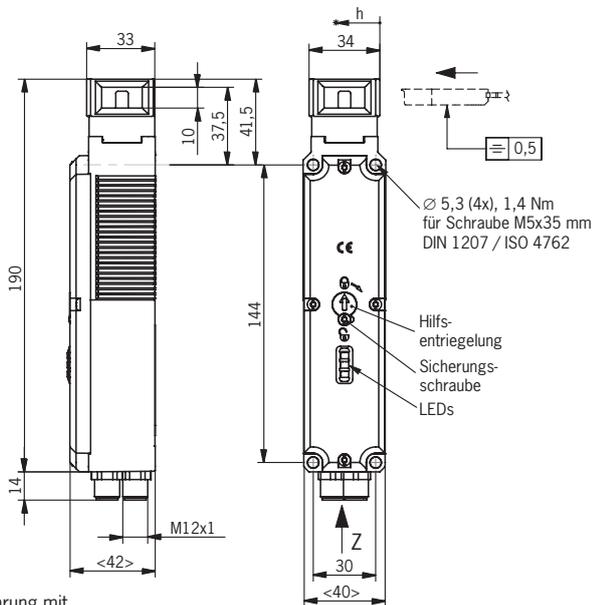
CTP-I-AR SERIES  
CTP-I1-AR SERIES  
CTP-I2-AR SERIES  
CTP-IBI-AR SERIES  
CTP-L1-AR SERIES  
CTP-L2-AR SERIES  
CTP-LBI-AR SERIES  
CTP-I-AP SERIES  
CTP-I1-AP SERIES  
CTP-I2-AP SERIES  
CTP-IBI-AP SERIES  
CTP-L1-AP SERIES  
CTP-L2-AP SERIES  
CTP-LBI-AP SERIES

#### Responsible Party – U.S. Contact Information

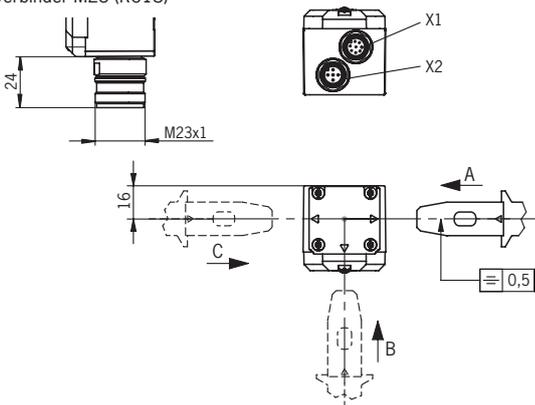
**EUCHNER USA Inc.**  
1860 Jarvis Avenue  
Elk Grove Village, Illinois 60007  
+1 315 701-0315  
info(at)euchner-usa.com  
<http://www.euchner-usa.com>

### 13.3. Maßzeichnung Sicherheitsschalter CTP...

Ausführung mit  
Steckverbinder 2 x M12

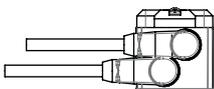


Ausführung mit  
Steckverbinder M23 (RC18)

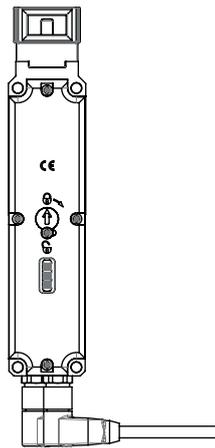
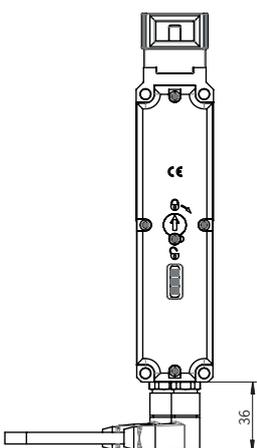
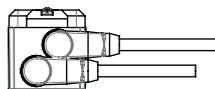


Steckverbinder 2 x M12

Leitungsabgang C

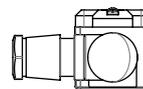


Leitungsabgang A

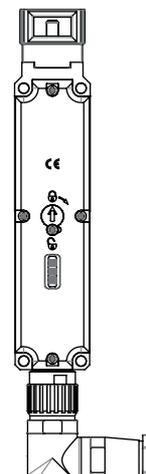
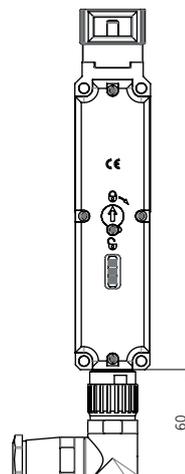
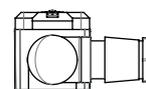


Steckverbinder M23

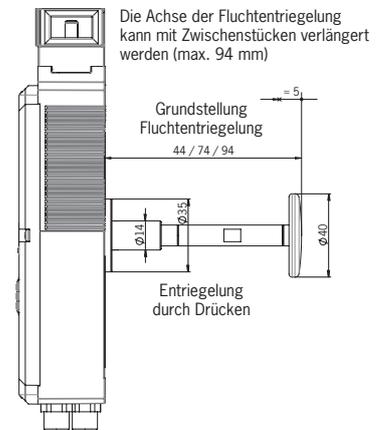
Leitungsabgang C



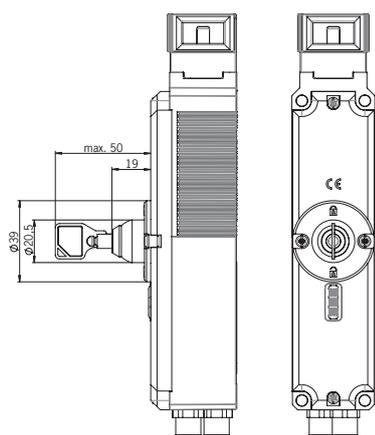
Leitungsabgang A



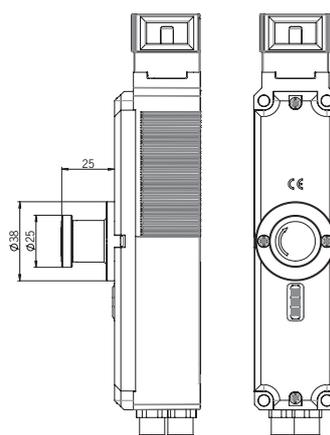
Mit Fluchtentriegelung



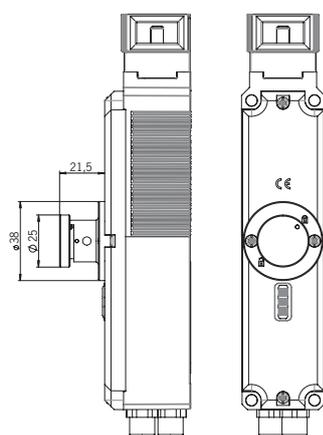
Mit Schlüsselhilfsentriegelung



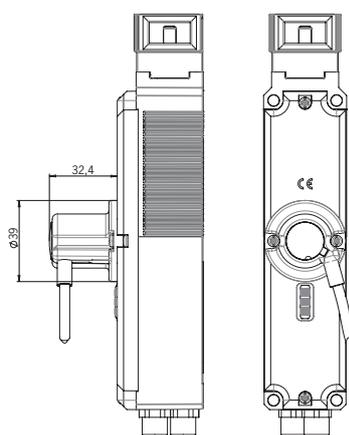
Mit Entriegelung, selbststrückstellend



Mit Notentsperrung



Mit Bowdenzugentriegelung

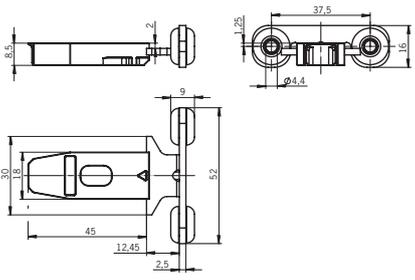
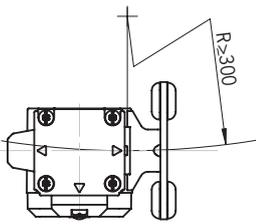
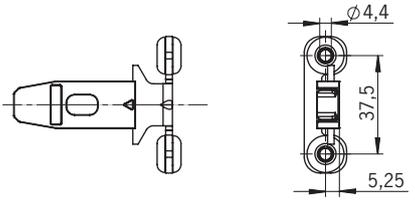
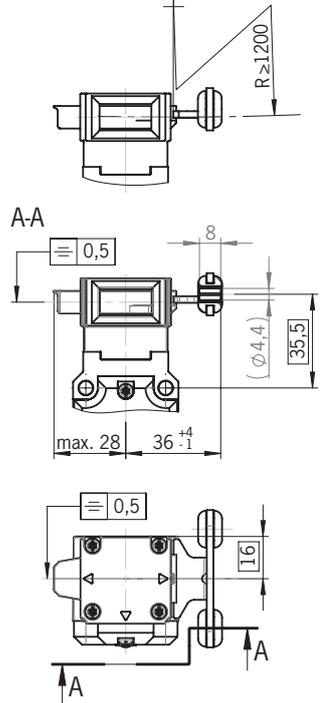


### 13.4. Technische Daten Betätiger CTP-...

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max.	
Gehäusewerkstoff	Faserverstärkter Kunststoff			
Masse	0,03 ... 0,06 (je nach Ausführung)			kg
Umgebungstemperatur	-20	-	+55	°C
Schutzart	IP67/IP69/IP69K			
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 <sup>6</sup>			
Zuhaltekraft $F_{max}$ - Gerader Betätiger 126015 (rot) 122666 (schwarz) - Radiusbetätiger - Abgewinkelter Betätiger	3900 2600 2600 1500			N
Einbaulage	Beliebig			
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			

#### 13.4.1. Maßzeichnung Betätiger CTP-...

	Maßzeichnung	Min. Türradius [mm]	Best.Nr./Artikel
Gerade Betätiger			<b>122666</b> A-CH-G-SST-122666
			<b>126015</b> A-CH-G-SST-126015

Abgewinkelte Betätiger	Maßzeichnung	Min. Türradius [mm]	Best.Nr./Artikel
	 <p>abgewinkelt, nach oben</p>		<p><b>122667</b> A-CHW-SST-122667</p>
 <p>abgewinkelt, nach unten</p>		<p><b>122668</b> A-CHW-SST-122668</p>	

	Maßzeichnung	Min. Türradius [mm]	Best.Nr./Artikel
Radiusbetätiger		<p>X = 53 mm (122671, 122672) X = 49 mm (122669, 122670)</p>	<p><b>122671</b> A-CHRL-LS-122671</p>
		<p>X = 53 mm (122671, 122672) X = 49 mm (122669, 122670)</p>	<p><b>122672</b> A-CHRL-LS-122672</p>
Radiusbetätiger		<p>X = 41 mm (122673, 122674) X = 45 mm (122675, 122676)</p>	<p><b>122675</b> A-CHRO-LS-122675</p>
		<p>X = 41 mm (122673, 122674) X = 45 mm (122675, 122676)</p>	<p><b>122676</b> A-CHRL-LS-122676</p>
Radiusbetätiger		<p>X = 41 mm (122673, 122674) X = 45 mm (122675, 122676)</p>	<p><b>122676</b> A-CHRL-LS-122676</p>



### Tipp!

Dem Betätiger liegen Sicherheitsschrauben bei.

## 14. Bestellinformationen und Zubehör



### Tipp!

Geeignetes Zubehör, wie z. B. Leitungen oder Montagematerial, finden Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de). Geben Sie dazu die Bestellnummer Ihres Artikels in die Suche ein und öffnen Sie die Artikelansicht. Unter *Zubehör* finden Sie Zubehöerteile, 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 20*)
- › 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

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de). Geben Sie dazu die Bestellnummer Ihres Geräts in die Suche ein. Unter *Downloads* ist das Dokument verfügbar.



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

Ausgabe:  
2126290-08-07/24  
Titel:  
Betriebsanleitung Transpondercodierter Sicherheitsschalter  
CTP-I.-AP  
(Originalbetriebsanleitung)  
Copyright:  
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 07/2024

Technische Änderungen vorbehalten,  
alle Angaben ohne Gewähr.