

EUCHNER

Betriebsanleitung

**Transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung für den Prozessschutz
CTP-I.-AP 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
4.	Haftungsausschluss und Gewährleistung.....	6
5.	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
6.	Funktion	7
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
7.	Manuelles Entsperren	9
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
8.	Umstellen der Anfahrrichtung.....	11
9.	Montage.....	12
10.	Elektrischer Anschluss	13
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-...-SAB-... mit Steckverbinder 2 x M12	15

10.6.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SH-... mit Steckverbinder M23 (RC18).....	15
10.7.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SA-... mit Steckverbinder M12, 8-polig	15
10.8.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SIL-... mit Steckverbinder 2 x M12, 5-polig.....	16
10.9.	Anschluss CTP-AP	16
10.10.	Hinweise zum Betrieb an sicheren Steuerungen.....	17
10.11.	Anschluss Zuhaltungsansteuerung.....	18
10.11.1.	Zuhaltungsansteuerung für Varianten mit Anschluss IMM	18
10.11.2.	Zuhaltungsansteuerung für Varianten ohne Anschluss IMM.....	18
11.	Inbetriebnahme	19
11.1.	LED-Anzeigen	19
11.2.	Lernfunktion für Betätiger (nur bei Unicode-Auswertung).....	19
11.2.1.	Betätiger lernen	19
11.3.	Funktionskontrolle.....	20
11.3.1.	Mechanische Funktionsprüfung.....	20
11.3.2.	Elektrische Funktionsprüfung	20
12.	Systemzustandstabelle	21
13.	Technische Daten	22
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
14.	Bestellinformationen und Zubehör	30
15.	Kontrolle und Wartung	30
16.	Service	30
17.	Konformitätserklärung.....	31

1. Zu diesem Dokument

1.1. Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle CTP-I.-AP... 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 (2126290)	(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 CTP-I.-AP... sind Verriegelungseinrichtungen mit Zuhaltung für den Prozessschutz (Bauart 4) ohne 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
- 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.



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

Sicherheitschalter	Betätiger
CTP-I.-... Uni-/Multicode	A-C-H...
Zeichenerklärung	Kombination möglich, Zuhaltung für den Prozessschutz

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_D (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 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 Unicodeauswertung 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 (Multicodeerkennung). Der exakte Vergleich des Betätigercodes mit dem gelernten Code im Sicherheitsschalter (Unicodeauswertung) 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

Diese Ausführung 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)

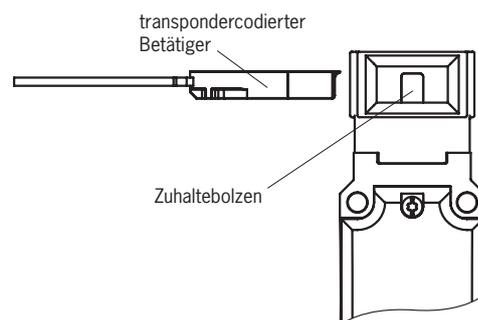
Viele Ausführungen verfügen über einen Meldeausgang Türstellung. Der Meldeausgang Türstellung wird eingeschaltet, sobald der Betätiger im Schalterkopf eingeführt ist (Zustand: Schutzeinrichtung geschlossen und nicht zugehalten). Der Meldeausgang Türstellung bleibt auch bei aktiver Zuhaltung eingeschaltet.

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 Zuhaltmagnet 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.

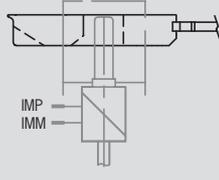
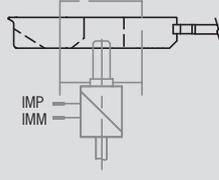
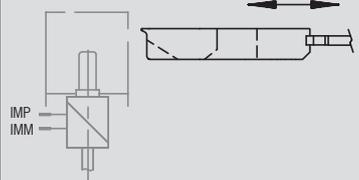
Die durch Magnetkraft betätigte Zuhaltung arbeitet nach dem Arbeitsstromprinzip. Bei Unterbrechung der Spannung am Magnet wird die Zuhaltung entsperrt und die Schutzeinrichtung kann unmittelbar geöffnet werden!

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

Wenn die Spannung am Zuhaltmagnet 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 Zuhaltmagnet CTP-I1	aus	ein	(nicht relevant)
Spannung am Zuhaltmagnet 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 Entsperfunktionen nachgerüstet werden.

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

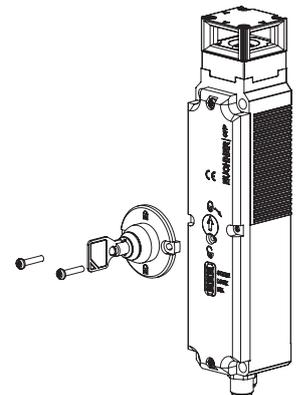
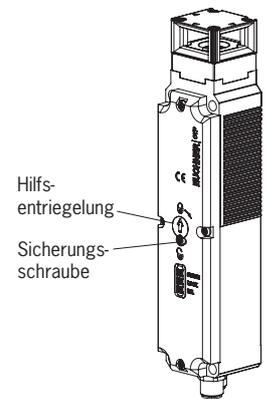
Weitere Informationen finden Sie in der Norm EN ISO 14119:2013, Abschn. 5.7.5.1. Das Gerät kann folgende Entsperfunktionen besitzen:

7.1. Hilfsentriegelung und Schlüsselhilfsentriegelung



Wichtig!

- Beim manuellen Entsperren 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 Entsperfunktion 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.



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 Entsperren 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.

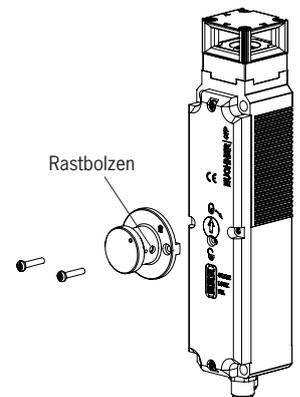
7.2.1. Notensperrung betätigen

› 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.



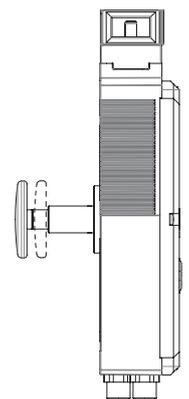
7.3. Fluchentriegelung (optional)

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



Wichtig!

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



7.3.1. Fluchentriegelung 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 Fluchentriegelung Schutzeinrichtung öffnen und wieder schließen. Danach arbeitet das Gerät wieder im Normalbetrieb.

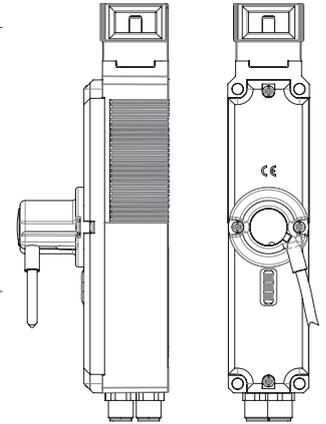
7.4. Bowdenzugentriegelung

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

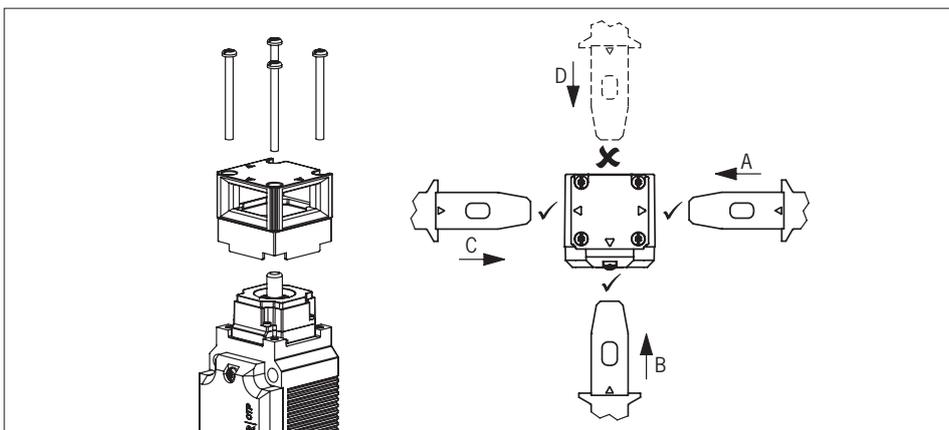


Bild 1: Umstellen der Anfahrriechtung

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.
- › 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)

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

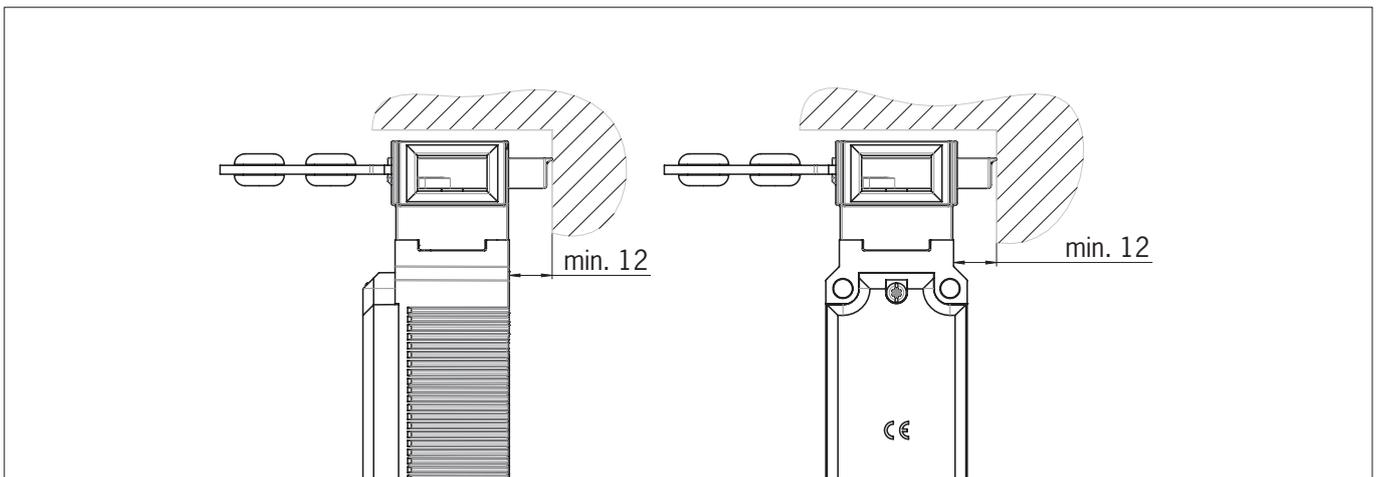


Bild 2: Freiraum Betätigerkopf

10. Elektrischer Anschluss

	<p>WARNUNG</p> <p>Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Zur Gewährleistung der Sicherheit müssen immer beide Sicherheitsausgänge (FO1A und FO1B) ausgewertet werden. › Meldeausgänge dürfen nicht als Sicherheitsausgang verwendet werden. › Die Anschlussleitungen geschützt verlegen, um die Gefahr von Querschlägen zu vermeiden.
	<p>VORSICHT</p> <p>Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> › Die Spannungsversorgung der Auswerteelektronik ist von der Spannungsversorgung des Zuhaltmagneten galvanisch getrennt. › 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. › Die Eingänge eines angeschlossenen Auswertegeräts müssen plusschaltend sein, da die beiden Ausgänge der Sicherheitsschalter 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 60204-1:2006, Abschnitt 4.4.2 (EMV) entsprechen. <p>Beachten Sie eventuell auftretende Störfelder bei Geräten wie Frequenzumrichtern oder Induktionswärmeanlagen. Beachten Sie die EMV-Hinweise in den Handbüchern des jeweiligen Herstellers.</p>
	<p>Wichtig!</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>Wichtig!</p> <ul style="list-style-type: none"> › Für den Einsatz gemäß den  Anforderungen ¹⁾ 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). › Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den  Anforderungen ¹⁾ muss eine Anschlussleitung verwendet werden, die unter dem UL-Category-Code CYJV/7 gelistet ist. <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 Querschuss zwischen FO1A und FO1B wird durch den Schalter erkannt.
- Durch geschützte Leitungsführung kann ein Querschuss 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_{max}

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

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

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

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

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:

Für Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SAB-... oder CTP-...-AP-...SII mit Steckverbinder 2 x M12

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

Für Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SH-... mit Steckverbinder M23 (RC18)

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

Für Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SA-... mit Steckverbinder M12, 8-polig

Parameter	Wert	Einheit
Aderquerschnitt min.	0,25	mm ²
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Empfohlener Leitungstyp	LIYY 8x0,25 mm ²	

10.5. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SAB-... mit Steckverbinder 2 x M12

Anschlussplan A				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
<p>2 x M12</p>	X 1.1	-	n.c.	WH
	X 1.2	UB	Betriebsspannung Elektronik 24 V DC	BN
	X 1.3	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal A	GN
	X 1.4	FO1B	Sicherheitsausgang Kanal B	YE
	X 1.5	OL	Meldeausgang Zuhaltung	GY
	X 1.6	-	n.c.	PK
	X 1.7	OVUB	Betriebsspannung Elektronik 0 V DC	BU
	X 1.8	RST	Reset-Eingang	RD
	X 2.1	IMM	Betriebsspannung Magnet 0 V DC	BN
	X 2.2	OD	Meldeausgang Türstellung	WH
	X 2.3	OI	Meldeausgang Diagnose	BU
	X 2.4	IMP	Betriebsspannung Magnet 24 V DC	BK
	X 2.5	-	n.c.	GY

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

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

Anschlussplan B				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
<p>M23 (RC18) mit Schirmfeder</p>	1	IMP	Betriebsspannung Magnet 24 V DC	VT
	2	-	n.c.	RD
	3	-	n.c.	GY
	4	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal A	RD/BU
	5	FO1B	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

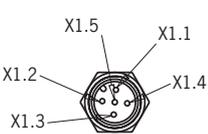
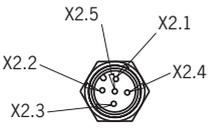
1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

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

Anschlussplan C				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
<p>1 x M12</p>	1	IMP	Betriebsspannung Magnet 24 V DC	WH
	2	UB	Betriebsspannung Elektronik 24 V DC	BN
	3	FO1A	Sicherheitsausgang Kanal A	GN
	4	FO1B	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

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

Anschlussplan D				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
	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.	GY
	X 2.1	-	n.c.	BN
	X 2.2	-	n.c.	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.	GY

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

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

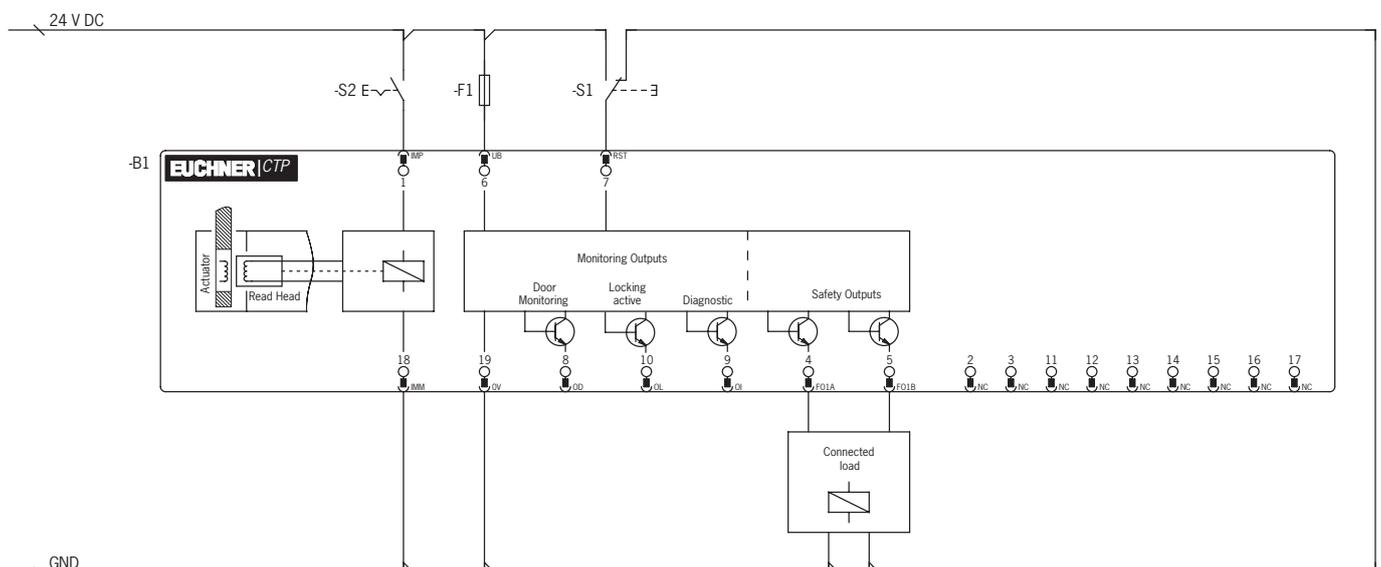


Bild 3: Anschlussbeispiel, Ausführung mit Steckverbinder M23

10.10. 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 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.

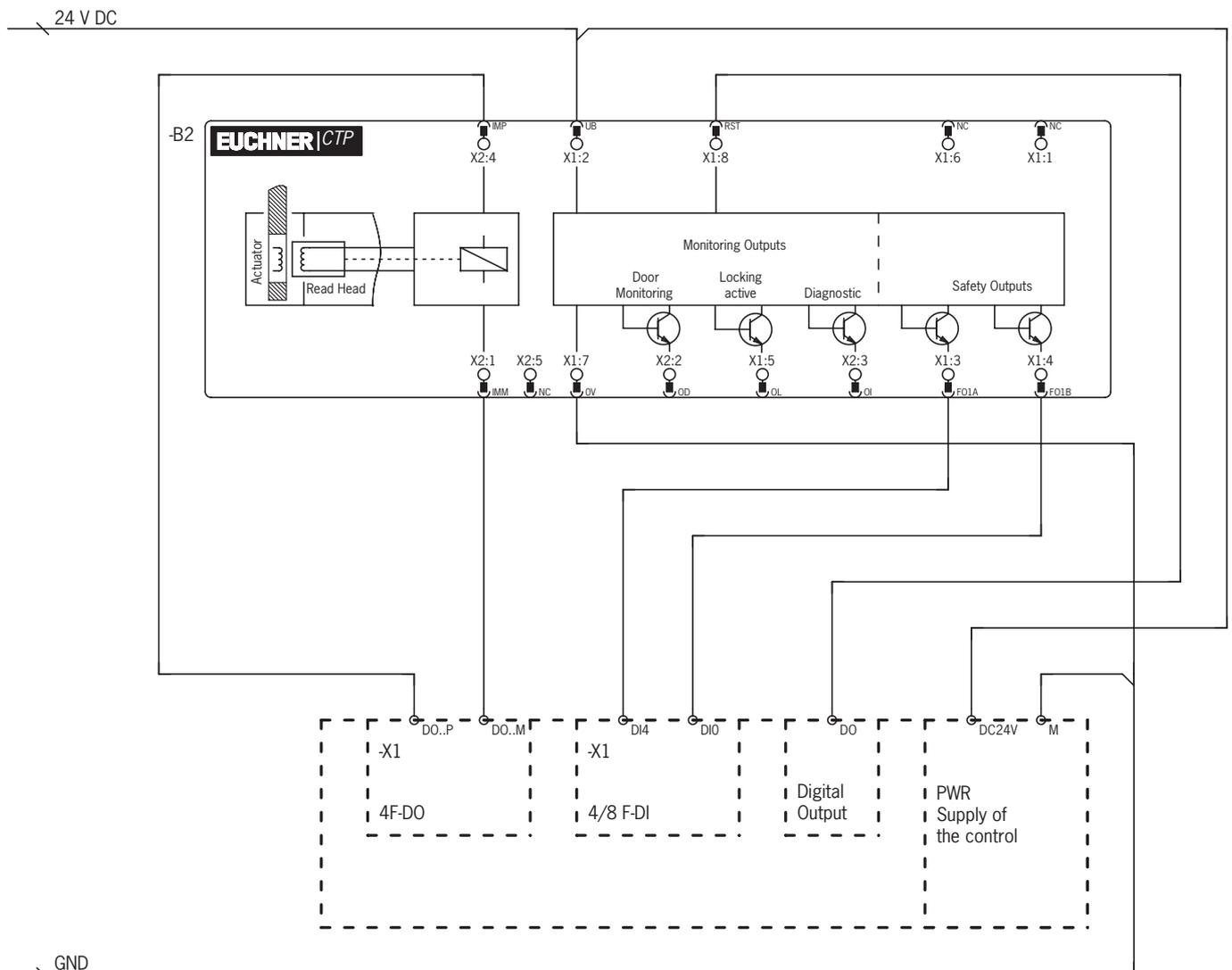


Bild 4: Anschlussbeispiel für den Anschluss an ET200

10.11. Anschluss Zuhaltungsansteuerung

10.11.1. Zuhaltungsansteuerung für Varianten mit Anschluss IMM

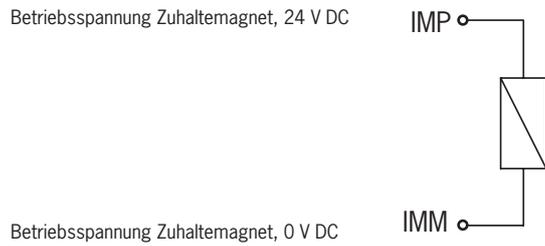


Bild 5: Anschlussbeispiel mit Anschluss IMM

10.11.2. Zuhaltungsansteuerung für Varianten ohne Anschluss IMM

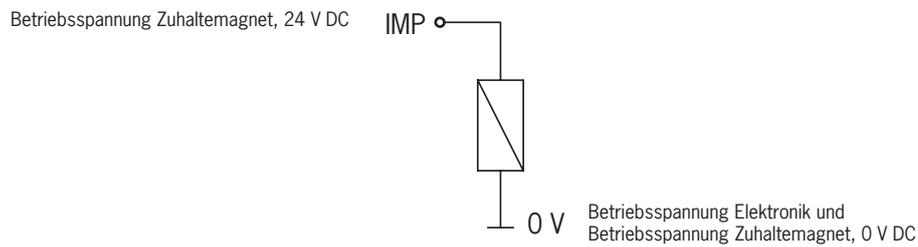


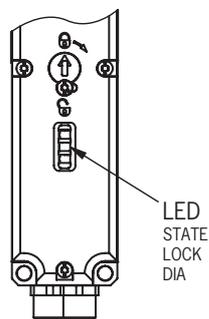
Bild 6: Anschlussbeispiel ohne Anschluss IMM

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. 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 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. Bei Zuhaltung durch Magnetkraft: Zuhaltung aktivieren.
➔ Die Maschine darf nicht selbstständig anlaufen. Die Schutzeinrichtung darf sich nicht öffnen lassen.
➔ Die grüne LED STATE und die gelbe LED LOCK leuchten permanent.
3. Betrieb in der Steuerung freigeben.
➔ Die Zuhaltung darf sich nicht deaktivieren lassen, solange der Betrieb freigegeben ist.
4. Betrieb in der Steuerung abschalten und Zuhaltung deaktivieren.
➔ Die Schutzeinrichtung muss so lange zugehalten bleiben, bis kein Verletzungsrisiko mehr besteht.
➔ Die Maschine darf sich nicht starten lassen, so lange die Zuhaltung deaktiviert ist.

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

12. Systemzustandstabelle

Betriebsart	Betätiger/ Türstellung	Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B	Meldeausgang Zuhaltung OL	Meldeausgang Türstellung OD	LED-Anzeige Ausgang		LOCK (gelb)	Zustand
					STATE (grün)	D/A (rot) und Meldeausgang Diagnose OI		
Normalbetrieb	zu	ein	ein	ein		○		Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten
	zu	ein	aus	ein		○	○	Normalbetrieb, Tür geschlossen und nicht zugehalten
	auf	aus	aus	aus	1 x	○	○	Normalbetrieb, Tür offen. Bei der Ausführung mit Einschaltkontrolle für die Zuhaltung (siehe Kapitel 6.2. <i>Einschaltkontrolle für Zuhaltung auf Seite 7</i>) wird dieser Zustand auch dann angezeigt, wenn die Zuhaltung 1 s nach dem Ansteuern noch nicht aktiv ist (Fehlfunktion).
Lernvorgang (nur Unicode)	auf	aus	aus	aus	3 x	○	○	Gerät in Lernbereitschaft
	zu	aus	X	ein	1 Hz	○	○	Lernvorgang
	X	aus	X	X	↔	○	○	Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang
Fehleranzeige	X	aus	X	X	1 x		○	Fehler im Lernbetrieb (nur Unicode) Betätiger vor Ende des Lernvorgangs aus dem Ansprechbereich entfernt oder defekter Betätiger erkannt.
	X	aus	aus	aus	2 x		○	Eingangsfehler Testpulse an den Sicherheitsausgängen können aufgrund synchroner Testpulse an UB nicht gelesen werden.
	X	aus	aus	aus	3 x		○	Lesefehler (z. B. Betätiger defekt)
	X	aus	aus	aus	4 x		○	Ausgangsfehler (z. B. Querschuss, Verlust der Schaltfähigkeit)
	X	aus	X	X	5 x		○	Gesperrter Betätiger erkannt
	X	aus	aus	aus	○		X	Interner Fehler

Zeichenerklärung	○			LED leuchtet nicht
				LED leuchtet
	1 Hz			LED blinkt mit 1 Hz
	3 x			LED blinkt dreimal, danach Wiederholung
	↔			LEDs blinken abwechselnd
	X			Zustand beliebig

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



Wichtig!

Wenn Sie den angezeigten Gerätestatus nicht in der 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	
Allgemein				
Werkstoff - Schalterkopf - Schaltergehäuse	Zinkdruckguss Glasfaserverstärkter Thermoplast			
Einbaulage	beliebig			
Schutzart	mit Steckverbinder M12			IP67/IP69/IP69K
	mit Steckverbinder M23			
	(im verschraubten Zustand mit dem zugehörigen Gegenstecker)			
Schutzklasse	III			
Verschmutzungsgrad	3			
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶ Schaltspiele			
Umgebungstemperatur bei UB = 24 V	-20	-	+55	°C
Anfahrgeschwindigkeit Betätiger max.	20			m/min
Betätigungs-/Auszugs-/Rückhaltekraft bei 20 °C	10/20/20			N
Zuhaltekraft F _{max} ¹⁾	3900			N
Zuhaltekraft F _{Zh} ¹⁾ nach EN ISO 14119	F _{Zh} = F _{max} /1,3 = 3000			N
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 _{UB}	40			mA
Für die Zulassung nach UL gilt	Betrieb nur mit UL Class 2 Spannungsversorgung oder gleichwertigen Maßnahmen			
Schaltlast nach UL	DC 24 V, Class 2			
Absicherung extern (Betriebsspannung UB) ²⁾	0,25	-	8	A
Absicherung extern (Magnetbetriebsspannung IMP) ²⁾	0,5	-	8	A
Bemessungsisolationsspannung U _i	-	-	50	V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	-	-	0,5	kV
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom	100			A
Widerstandsfestigkeit gegen Vibrationen	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
Sicherheitsausgänge F01A/F01B Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher				
- Ausgangsspannung U _{F01A} /U _{F01B} ³⁾				
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 ⁴⁾	0,5			Hz
Meldeausgänge OL, OI, OD p-schaltend, kurzschlussicher				
Ausgangsspannung	0,8 x UB	-	UB	V DC
Belastbarkeit	-	-	50	mA
Magnet				
Magnetbetriebsspannung IMP (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	DC 24 V +10%/-15%			
Stromaufnahme Magnet I _{IMP}	400			mA
Anschlussleistung	6			W
Einschaltdauer ED	100			%

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1				
Gebrauchsdauer		20		Jahre
Überwachen der Stellung der Schutzeinrichtung				
Kategorie		4		
Performance Level (PL)		e		
PFH _D		4,1 x 10 ⁻⁹ /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.

6723 Lyons Street
East Syracuse, NY 13057

+1 315 701-0315

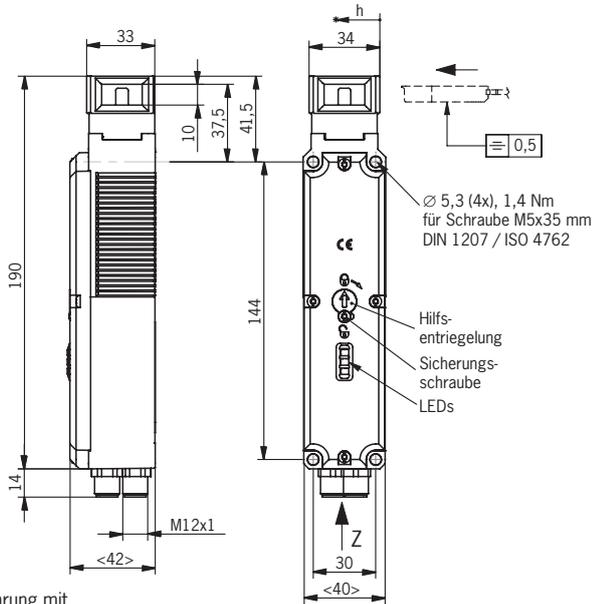
+1 315 701-0319

info(at)euchner-usa.com

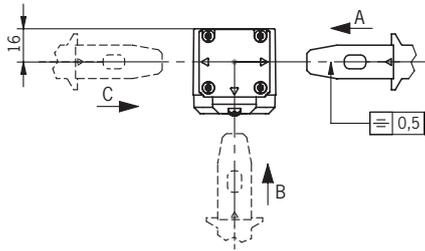
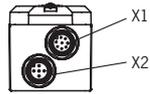
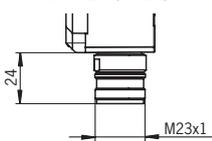
<http://www.euchner-usa.com>

13.3. Maßzeichnung Sicherheitsschalter CTP...

Ausführung mit
Steckverbinder 2 x M12

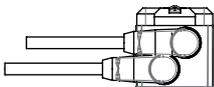


Ausführung mit
Steckverbinder M23 (RC18)

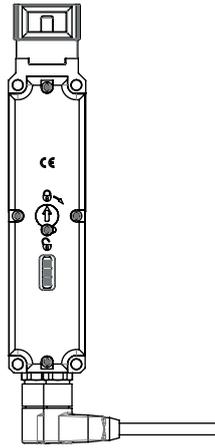
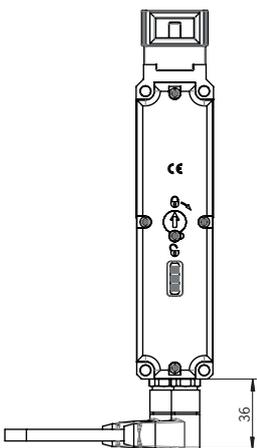
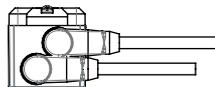


Steckverbinder 2 x M12

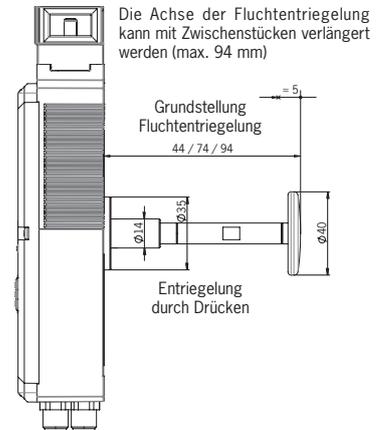
Leitungsabgang C



Leitungsabgang A

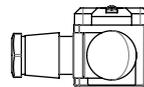


Mit Fluchtentriegelung

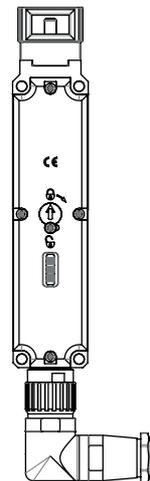
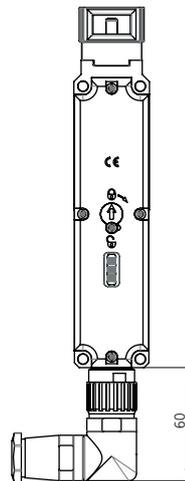
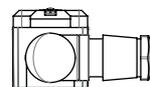


Steckverbinder M23

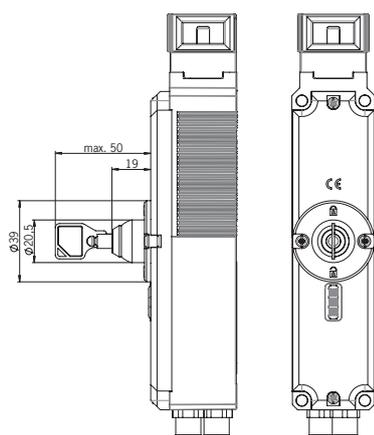
Leitungsabgang C



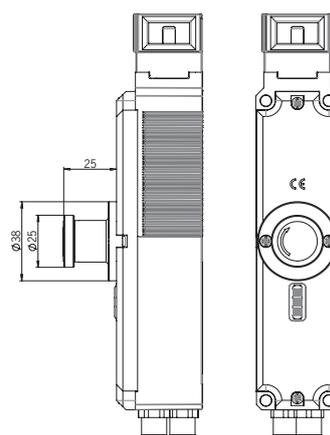
Leitungsabgang A



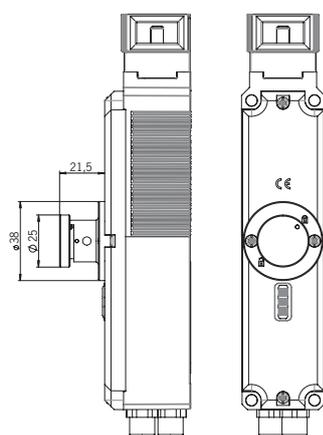
Mit Schlüsselhilfsentriegelung



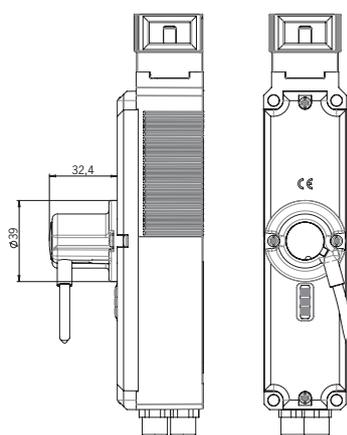
Mit Entriegelung, selbststrückstellend

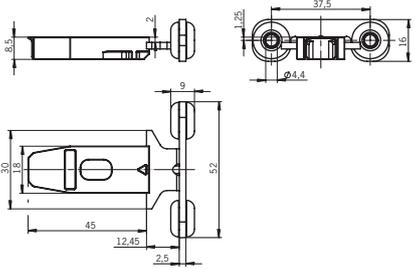
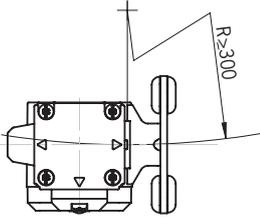
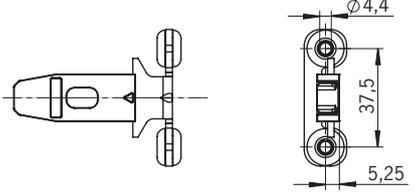
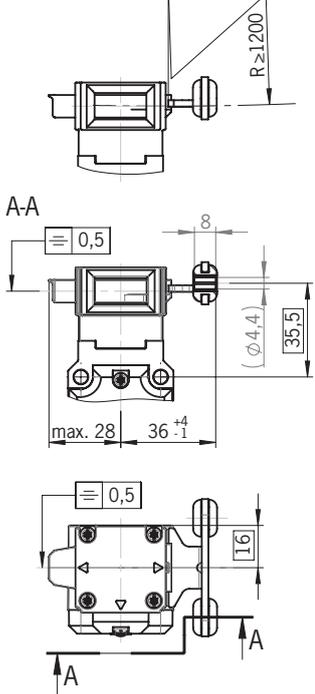


Mit Notentsperrung



Mit Bowdenzugentriegelung



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

	Maßzeichnung	Min. Türradius [mm]	Best.Nr./Artikel
Radiusbetätiger			<p>122671 A-C-HRL-LS-122671</p>
			<p> $\pm 0,5$ (1) max. 28 $X \begin{smallmatrix} +4 \\ -1 \end{smallmatrix}$ 33,5 $X = 53 \text{ mm (122671, 122672)}$ $X = 49 \text{ mm (122669, 122670)}$ </p>
Radiusbetätiger			<p>122675 A-C-HR0-LS-122675</p>
			<p> $\pm 0,5$ (4) max. 28 $X \begin{smallmatrix} +4 \\ -1 \end{smallmatrix}$ R > 200 16 (40) </p> <p> $X = 41 \text{ mm (122673, 122674)}$ $X = 45 \text{ mm (122675, 122676)}$ </p>
Radiusbetätiger			<p>122676 A-C-HR0-LS-122676</p>
		<p> $\pm 0,5$ max. 28 $X \begin{smallmatrix} +4 \\ -1 \end{smallmatrix}$ R > 200 16 7 </p> <p> $X = 41 \text{ mm (122673, 122674)}$ $X = 45 \text{ mm (122675, 122676)}$ </p>	<p>122676 A-C-HR0-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. 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 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



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

2123042-08-07/20

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

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 50364:2018
Les normes suivantes sont appliquées: c: EN ISO 13849-1:2015 h: EN 300 330 V2.1.1
Vengono applicate le seguenti norme: d: EN 62026-2:2013 (ASi)
Se utilizan los siguientes estándares: e: EN 60947-5-5:1997/A2:2017

Bezeichnung der Bauteile	Type	Richtlinie	Normen	Zertifikats-Nr.
<i>Description of components</i>	<i>Type</i>	<i>Directives</i>	<i>Standards</i>	<i>No. of certificate</i>
<i>Description des composants</i>	<i>Type</i>	<i>Directive</i>	<i>Normes</i>	<i>Numéro du certificat</i>
<i>Descrizione dei componenti</i>	<i>Tipo</i>	<i>Direttiva</i>	<i>Norme</i>	<i>Numero del certificato</i>
<i>Descripción de componentes</i>	<i>Tipo</i>	<i>Directivas</i>	<i>Estándares</i>	<i>Número del certificado</i>
Sicherheitsschalter	CTP-...	I, II, III	a, b, c, f, g, h	UQS 123565, ET 18080 *
<i>Safety Switches</i>				
Interrupteurs de sécurité	CTP-..AS...	I, II, III	a, b, c, d, f, g, h	UQS 125542
<i>Finecorsa di sicurezza</i>				
Interruptores de seguridad	CTP-LBI...	I, II, III	a, b, c, f, g, h	UQS 127798
<i>Sicherheitsschalter mit Not-Halt-Einrichtungen</i>				
<i>Safety Switches with Emergency-Stop facilities</i>				
Interrupteurs de sécurité avec appareillage arrêt d'urgence	CTP-...	I, II, III	a, b, c, e, f, g, h	UQS 123565
<i>Finecorsa di sicurezza con dispositivi di arresto di emergenza</i>				
Interruptores de seguridad con dispositivos de parada de emergencia				
Betätiger	A-C-...	I, II, III	a, b, c, f, g, h	UQS 123565, ET 18080 *
<i>Actuator</i>				
Actionneur				
Azionatore				
Actuador				

* Benannte Stelle 0340
Notified Body DGUV Test
Organisme notifié Prüf- und Zertifizierungsstelle Elektrotechnik
Sede indicata Fachbereich ETEM
Entidad citada Gustav-Heinemann-Ufer 130
50968 Köln

07.07.2020 - NG - HB - Blatt/Sheet/ Page/Pagina/ Página 1
EUCHNER GmbH + Co. KG Kohlhammerstraße 16 70771 Leinfelden-Echterdingen Tel. +49/711/7597-0 Fax +49/711/753316 www.euchner.de info@euchner.de

Vorlage Rev 01



EUCHNER

More than safety.

Genehmigung der umfassenden Qualitätssicherung (UQS) durch die benannte Stelle 0035
Approval of the full quality assurance system by the notified body 0035
Approbation du système d'assurance qualité complet par l'organisme notifié 0035
Approvazione del sistema di garanzia di qualità totale da parte dell'organismo notificato 0035
Aprobación del sistema de aseguramiento de calidad total por parte del organismo 0035 notificado

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:

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstr. 56
12103 Berlin
Germany

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

Leinfelden, Juli 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
D irector de desarrollo electrónico

i.A. Dipl.-Ing. (FH) Duc Binh Nguyen
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:
2126290-07-01/21
Titel:
Betriebsanleitung Transpondercodierter Sicherheitsschalter
CTP-I.-AP
(Originalbetriebsanleitung)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 01/2021

Technische Änderungen vorbehalten,
alle Angaben ohne Gewähr.