

EUCHNER

Betriebsanleitung

Transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung
CTP-AP-...-EX Uni-/Multicode

DE

Inhalt

1.	Zu diesem Dokument	4
1.1.	Gültigkeit	4
1.1.1.	Typschild	4
1.2.	Zielgruppe	4
1.3.	Zeichenerklärung	4
1.4.	Ergänzende Dokumente	5
2.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
3.	Beschreibung der Sicherheitsfunktion	6
4.	Sicherheitskonzept zum Explosionsschutz	7
4.1.	Explosionsschutz bei Ausführung mit Fluchtentriegelung	8
4.2.	Explosionsschutz bei Verwendung von Riegel BTM-UNIP-S-TH	8
5.	Haftungsausschluss und Gewährleistung	9
6.	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
7.	Funktion	10
7.1.	Zuhaltungsüberwachung	10
7.2.	Türmeldeausgang (OD)	10
7.3.	Diagnoseausgang (OI)	10
7.4.	Meldeausgang Zuhaltung (OL)	10
7.5.	Zuhaltung bei Ausführung CTP-L1-...-EX	10
7.6.	Zuhaltung bei Ausführung CTP-L2-...-EX	11
7.7.	Schaltzustände	11
8.	Manuelles Entsperren	12
8.1.	Hilfsentriegelung	12
8.1.1.	Hilfsentriegelung betätigen	12
8.2.	Fluchtentriegelung (optional)	12
8.2.1.	Fluchtentriegelung betätigen	13
9.	Umstellen der Anfahrriichtung	13
10.	Montage	14
11.	Elektrischer Anschluss	15
11.1.	Hinweise zu UL	16
11.2.	Fehlersicherheit	16
11.3.	Absicherung der Spannungsversorgung	16
11.4.	Anforderungen an die Anschlussleitungen	17
11.5.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SAB-... mit Steckverbinder 2 x M12	18
11.6.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SA-... mit Steckverbinder M12, 8-polig	18

11.7.	Anschluss CTP-AP-...-EX	19
11.8.	Hinweise zum Betrieb an sicheren Steuerungen.....	20
11.9.	Anschluss Zuhaltungsansteuerung.....	21
11.9.1.	Zuhaltungsansteuerung für Varianten mit Anschluss IMM	21
11.9.2.	Zuhaltungsansteuerung für Varianten ohne Anschluss IMM.....	21
12.	Inbetriebnahme	22
12.1.	LED-Anzeigen	22
12.2.	Lernfunktion für Betätiger (nur bei Unicode-Auswertung).....	22
12.2.1.	Betätiger lernen	23
12.3.	Funktionskontrolle.....	23
12.3.1.	Mechanische Funktionsprüfung.....	23
12.3.2.	Elektrische Funktionsprüfung	23
13.	Systemzustandstabelle	24
14.	Technische Daten	25
14.1.	Technische Daten für Sicherheitsschalter CTP-AP-...-EX.....	25
14.1.1.	Typische Systemzeiten	26
14.2.	Funkzulassungen	27
14.3.	Maßzeichnung Sicherheitsschalter CTP-...-EX.....	28
14.4.	Technische Daten Betätiger CTP-...-EX	29
14.4.1.	Maßzeichnung Betätiger CTP-...-EX.....	29
15.	Bestellinformationen und Zubehör	31
16.	Kontrolle und Wartung	31
17.	Service	31
18.	Konformitätserklärung.....	31

1. Zu diesem Dokument

1.1. Gültigkeit

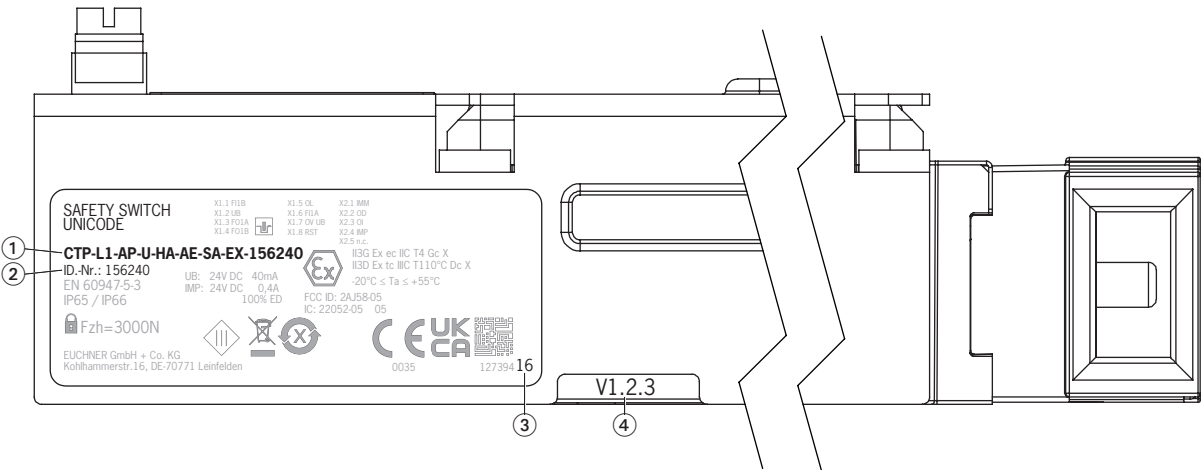
Diese Betriebsanleitung gilt für alle CTP-L-AP-...-EX Version V1.2.X. Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument *Sicherheitsinformation* sowie einem ggf. beiliegenden Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.



Wichtig!

Beachten Sie, dass Sie die für Ihre Produktversion gültige Betriebsanleitung verwenden. Die Versionsnummer finden Sie auf dem Typschild Ihres Produkts. Bei Fragen wenden Sie sich an den EUCHNER Service.

1.1.1. Typschild



Legende	
1	Artikelbezeichnung
2	Bestellnummer
3	Baujahr
4	Versionsnummer

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 (2127610)	(dieses Dokument)	
Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	
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 Dokumenten- oder Bestellnummer in die Suche ein.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Sicherheitsschalter der Baureihe CTP-L-... sind Verriegelungseinrichtungen mit Zuhaltung (Bauart 4). Das Gerät erfüllt die Anforderungen nach EN IEC 60947-5-3. Geräte mit Unicode-Auswertung besitzen eine hohe Codierungsstufe, Geräte mit Multicode-Auswertung besitzen eine geringe Codierungsstufe.

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

Das bedeutet:

- Einschaltbefehle, die eine gefährliche Maschinenfunktion hervorrufen, dürfen erst dann wirksam werden, wenn die Schutzeinrichtung geschlossen und zugehalten ist.
- Die Zuhaltung darf erst dann entsperrt werden, wenn die gefährliche Maschinenfunktion beendet ist.
- Das Schließen und Zuhalten einer Schutzeinrichtung darf kein selbstständiges Anlaufen einer gefährlichen Maschinenfunktion hervorrufen. Hierzu muss ein separater Startbefehl erfolgen. Ausnahmen hierzu siehe EN ISO 12100 oder relevante C-Normen.

Geräte dieser Baureihe eignen sich auch für den Prozessschutz.

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

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- IEC 62061
- EN 1127-1

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
- EN IEC 60079-0
- EN 60079-7
- EN 60079-11
- EN 60079-14
- EN 60079-31

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! › Geräte mit ATEX-Kennzeichnung dürfen nur mit Betätigern betrieben werden, die ebenfalls eine ATEX-Kennzeichnung für die gleiche Zone besitzen. › Der Anwender trägt die Verantwortung für die korrekte Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z. B. nach EN ISO 13849-1 validiert werden. › Es dürfen nur Komponenten verwendet werden, die nach der untenstehenden Tabelle zulässig sind.
---	---

Tabelle 1: Kombinationsmöglichkeiten von CTP-Komponenten

Sicherheitsschalter	Betätiger	
	A-C-H-...-EX	
CTP-...-EX Uni-/Multicode	●	
Zeichenerklärung	●	Kombination möglich

3. Beschreibung der Sicherheitsfunktion

	HINWEIS Zulässige Anschlussleitungen finden Sie unter www.euchner.de. Geben Sie dazu die Artikelnummer in die Suche ein und gehen Sie auf den Reiter <i>Zubehör</i>.
---	---

Geräte dieser Baureihe verfügen über folgende Sicherheitsfunktionen:

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

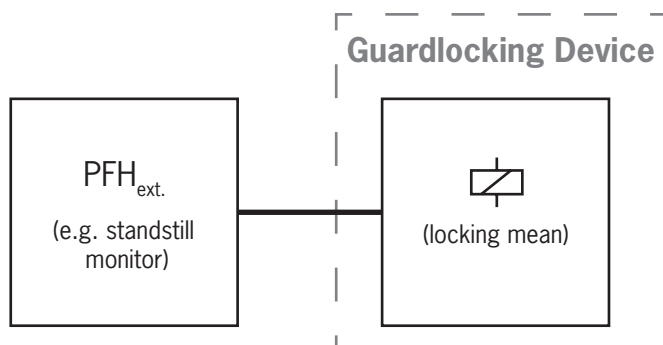
- › Sicherheitsfunktion (siehe Kapitel 7.7. *Schaltzustände auf Seite 11*):
 - Bei entsperrter Zuhaltung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet (Überwachung des Sperrmittels).
 - Bei geöffneter Schutzeinrichtung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet (Überwachung der Türstellung).
 - Die Zuhaltung kann nur aktiviert werden, wenn sich der Betätiger im Schalterkopf befindet (Fehlschließsicherung).
- › Sicherheitskennwerte: Kategorie, Performance Level, PFH (siehe Kapitel 14. *Technische Daten auf Seite 25*).

Ansteuern der Zuhaltung

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

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

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



4. Sicherheitskonzept zum Explosionsschutz



Wichtig!

- › Um den angegebenen Explosionsschutz zu erreichen, müssen alle Bedingungen der Betriebsanleitung erfüllt sein.
- › Geräte mit ATEX-Kennzeichnung dürfen nur mit Betätigern betrieben werden, die ebenfalls eine ATEX-Kennzeichnung für die gleiche Zone besitzen.
- › Verwenden Sie Anschlussbauteile und Anschlussleitungen von EUCHNER.
- › Die Anschlussleitung muss so verlegt werden, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt ist.
- › Zusätzlich ist an der Anschlussleitung entsprechend EN 60079-14, Abschnitt 9.3.9 eine mechanische Barriere vorzusehen, um gegebenenfalls eine Flammenausbreitung aus dem nicht explosionsgefährdeten Bereich in den explosionsgefährdeten Bereich zu verhindern.



II3G Ex ec IIC T4 Gc X

II3D Ex tc IIIC T110°C Dc X

... **Gc X** = 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).

... **Dc X** = Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung den Schalter keinen stark ladungserzeugenden Prozessen aussetzen.

Sicherheitsschalter mit ATEX-Kennzeichnung von EUCHNER sind keine Sicherheitsvorrichtungen gemäß ATEX-Richtlinie.

Folgende Komponenten müssen geerdet werden:

- › Schalter/Schutzblech
- › Betätiger
- › Sperreinsatz

Es dürfen keine Betätiger mit Gummitülle verwendet werden.

Betätiger dauerhaft und unlösbar durch die beiliegenden Einwegschrauben mit der Schutzeinrichtung verbinden.

Das Schutzblech (leitfähiger ESD-Schutzlack) muss als Schlagschutz unbedingt montiert werden.

Innerhalb der vorgegebenen Betriebstemperatur ist nicht davon auszugehen, dass die explosionsfähige Atmosphäre in das Gehäuse hineingezogen wird.

Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung den Schalter keinen stark ladungserzeugenden Prozessen aussetzen.

Alle freiliegenden Erdungsanschlüsse müssen mit einem Leitungsquerschnitt von min. 4 mm² ausgeführt werden.

Die Anschlussleitung muss so verlegt werden, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt ist.

Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen besteht Explosionsgefahr durch elektrische Funken.

- › Anschlussstecker niemals unter Spannung anschließen oder entfernen.
- › Die Anschlussleitung muss starr verlegt werden, eine bewegliche Leitungsverlegung (z. B. in einer Schleppkette) ist nicht zulässig.

Schalter nicht in einer Atmosphäre mit Brenngasen verwenden, wie:

- › Schwefelkohlenstoff
- › Kohlenmonoxid
- › Ethylenoxid

Schutz des Schalters und des Betätigers vor Materialablagerung.

Sicherheitsschalter und Betätiger dürfen nicht als Anschlag verwendet werden.

Schutz vor mechanischen Einwirkungen auf den Schalter: Um den angegebenen Explosionsschutz zu erreichen, muss das mitgelieferte Schutzblech (ESD-Schutzlack) unbedingt montiert werden.

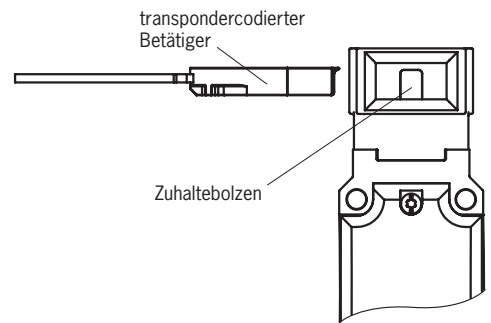
Schalter so anbauen, dass die Rückseite komplett verdeckt ist (kein Schlagschutz).

Beim Einfahren des Betätigers darf die Energie 500 J nicht überschreiten.

Beachten Sie dabei die max. Anfahrgeschwindigkeit (siehe Kapitel 14. *Technische Daten auf Seite 25*) und die Masse der Schutzeinrichtung.

Bei Beschädigung oder Verschleiß muss der gesamte Schalter mit Betätiger ausgetauscht werden. Der Austausch von Einzelteilen oder Baugruppen ist nicht zulässig.

Nicht in einem Bereich öffnen, warten oder instandsetzen, in dem eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein kann.



4.1. Explosionsschutz bei Ausführung mit Fluchtentriegelung

Die Fluchtentriegelung muss mithilfe der beiliegenden Montageplatte zwingend abgestützt werden.

Die Montageplatte muss geerdet werden. Dazu muss die Montageplatte entweder auf einem geerdeten Grundmaterial befestigt werden oder mit den beiliegenden Befestigungsschrauben M5 x 45 mit mehr als 16,5 % Chromanteil (ISO 14579) oder gleichwertigen Schrauben an den Schalter montiert. Der Anschluss der Erdungsklemme am Schutzblech des Schalters ist in beiden Fällen erforderlich.

Nach der Montage muss geprüft werden, dass die Fluchtentriegelung und die Montageplatte elektrisch mit dem Gehäuse kontaktiert sind.

Die Fluchtentriegelung und die Montageplatte bestehen aus Aluminium. Zur Vermeidung von Funkenbildung müssen mechanische Kollisionen von Maschinenteilen mit der Fluchtentriegelung oder der Montageplatte ausgeschlossen werden.

4.2. Explosionsschutz bei Verwendung von Riegel BTM-UNIP-S-TH

Als optionaler Riegel darf nur der Riegel BTM-UNIP-S-TH-00-X-159951 verwendet werden. Riegel mit Fluchtentriegelung dürfen nicht verwendet werden.

Der Riegel erreicht den gleichen Explosionsschutz wie der in Kombination verwendete Sicherheitsschalter CTP-...-EX.

Riegel sind gemäß ATEX-Richtlinie und ATEX-Normen nicht kennzeichnungspflichtig. Der Riegel BTM-UNIP-S-TH-00-X-159951 hat keine ATEX-Kennzeichnung. Die Vorgaben der ATEX-Richtlinie und der ATEX-Normen gelten jedoch auch für Riegel.

Der Riegelschieber und die Schalteraufnahme müssen geerdet werden. Dazu muss der Riegelschieber auf einem geerdeten Grundmaterial befestigt werden. Die Schalteraufnahme muss entweder auf einem geerdeten Grundmaterial befestigt werden oder mit Befestigungsschrauben M5 x 40 an den Schalter montiert werden. Der Anschluss der Erdungsklemme am Schutzblech des Schalters ist in beiden Fällen erforderlich.

Zur Vermeidung von Funkenbildung müssen mechanische Kollisionen verhindert werden. Dazu muss die Tür regelmäßig auf Dejustage geprüft und ggfs. neu justiert werden.

Zur Vermeidung von Funkenbildung durch mechanisch erzeugte Funken und Reibung dürfen sämtliche Bewegungen am Riegel mit einer maximalen Geschwindigkeit von 1 m/s ausgeführt werden.

Beim Betätigen der Riegelzunge darf die Energie 20 J nicht überschreiten.

Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung den Riegel keinen stark ladungserzeugenden Prozessen aussetzen.

5. Haftungsausschluss und Gewährleistung

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

6. Allgemeine Sicherheitshinweise

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 Umgebungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2025, Abschnitt 8.
- › 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.

7. Funktion

Das Gerät ermöglicht das Zuhalten von beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen.

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

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

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

Wird eine zulässige Codierung erkannt, werden die Sicherheitsausgänge eingeschaltet.

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

Bei einem Fehler im 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.

7.1. Zuhaltungsüberwachung

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

7.2. Türmeldeausgang (OD)

Der Türmeldeausgang wird eingeschaltet, sobald der Betätiger im Schalterkopf eingeführt ist (Zustand: Schutzeinrichtung geschlossen und nicht zugehalten). Der Türmeldeausgang bleibt auch bei aktiver Zuhaltung eingeschaltet.

7.3. Diagnoseausgang (OI)

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

7.4. Meldeausgang Zuhaltung (OL)

Der Meldeausgang Zuhaltung ist bei aktiver Zuhaltung eingeschaltet.

7.5. Zuhaltung bei Ausführung CTP-L1-...-EX

(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.

7.6. Zuhaltung bei Ausführung CTP-L2-...-EX

(Zuhaltung durch Energie EIN betätigt und durch Federkraft entsperrt)



Wichtig!

Der Einsatz als Zuhaltung für den Personenschutz ist nur in Sonderfällen nach strenger Bewertung des Unfallrisikos möglich (siehe EN ISO 14119:2025, Abschnitt 6.6.1)!

Zuhaltung aktivieren: Spannung an Magnet anlegen.

Zuhaltung entsperren: Spannung vom Magnet trennen.

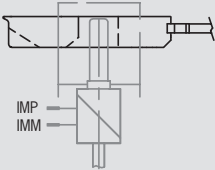
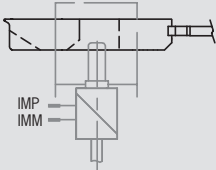
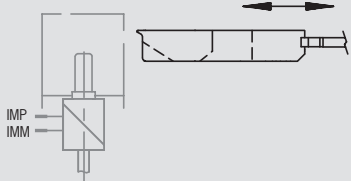
Die durch Magnetkraft betätigte Zuhaltung arbeitet nach dem Arbeitsstromprinzip. Bei Unterbrechung der Spannung am Magnet wird die Zuhaltung entsperrt und die Schutzeinrichtung kann unmittelbar geöffnet werden!

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 Schutzeinrichtung ist zugehalten.

7.7. 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-L1	aus	ein	(nicht relevant)
Spannung am Zuhaltmagnet CTP-L2	ein	aus	(nicht relevant)
Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B 	ein	aus	aus
Meldeausgang Zuhaltung OL	ein	aus	aus
Türmeldeausgang OD	ein	ein	aus

8. Manuelles Entsperren

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

Weitere Informationen finden Sie in der Norm EN ISO 14119:2025, Abschnitt 7.2.3. Das Gerät kann folgende Entsperrfunktionen besitzen:

8.1. Hilfsentriegelung

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

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

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

8.1.1. Hilfsentriegelung betätigen

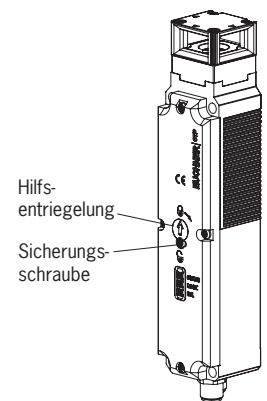
1. Sicherungsschraube herausdrehen.
2. Hilfsentriegelung mit Schraubendreher in Pfeilrichtung auf  drehen.

➔ Die Zuhaltung ist entsperrt.



Wichtig!

- Zur Sicherung gegen Manipulation muss die Hilfsentriegelung vor Inbetriebnahme des Schalters versiegelt werden, z. B. durch Sicherungslack.
- Beim manuellen Entsperren darf der Betätiger nicht unter Zugspannung stehen.
- Die Hilfsentriegelung nach Gebrauch rückstellen, die Sicherungsschraube eindrehen und versiegeln (z. B. durch Sicherungslack).
- Verlust der Entsperrfunktion durch Montagefehler oder Beschädigungen bei der Montage.
- Führen Sie nach jeder Montage eine Funktionskontrolle der Entriegelung durch.
- Beachten Sie die Hinweise auf möglicherweise beiliegenden Datenblättern.



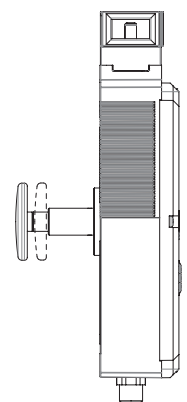
8.2. Fluchtentriegelung (optional)

Ermöglicht das Öffnen einer zugehaltenen Schutzeinrichtung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich (siehe Kapitel 14.3. Maßzeichnung Sicherheitsschalter CTP-...-EX auf Seite 28).



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.



8.2.1. 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.

9. Umstellen der Anfahrrichtung

Die Anfahrrichtung 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.

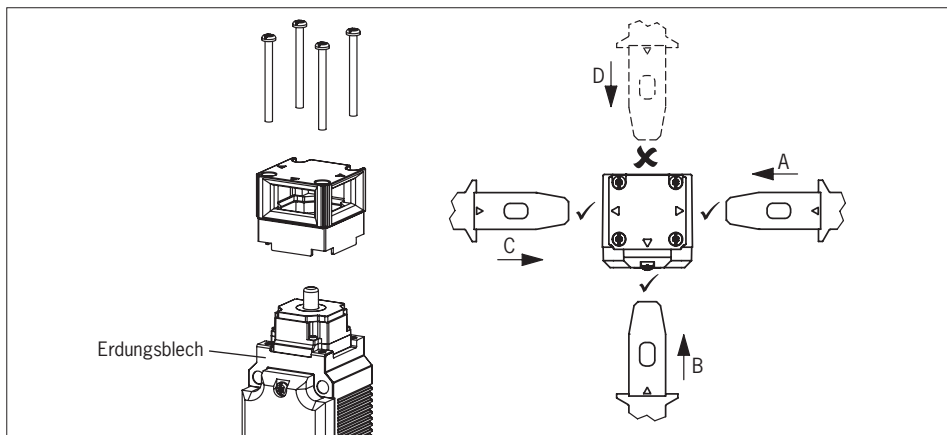


Bild 1: Umstellen der Anfahrrichtung



Wichtig!

Beachten Sie beim Umstellen der Anfahrrichtung, dass das Erdungsblech korrekt montiert ist.

10. Montage



WARNUNG

Explosionsgefahr durch unsachgemäße Montage und Verwendung.

- Schalter nicht in einer Atmosphäre mit Brenngasen verwenden, wie:
 - Schwefelkohlenstoff
 - Kohlenmonoxid
 - Ethylenoxid
- Schutz des Schalters und des Betätigers vor Materialablagerung.
- Schutz vor mechanischen Einwirkungen auf den Schalter:
 - Um den angegebenen Explosionsschutz zu erreichen, muss das mitgelieferte Schutzblech (ESD-Schutzlack) unbedingt montiert werden.
 - Schalter so anbauen, dass die Rückseite komplett verdeckt ist (kein Schlagschutz).
- Bei Ausführungen mit Fluchtentriegelung muss die beiliegende Montageplatte zwingend montiert werden.
- Es dürfen keine Betätiger mit Gummitülle verwendet werden.
- Beim Einfahren des Betätigers darf die Energie 500 J nicht überschreiten. Beachten Sie dabei die max. Anfahrgeschwindigkeit (siehe technische Daten) und die Masse der Schutzeinrichtung.



VORSICHT

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

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



HINWEIS

Geräteschäden und Funktionsstörungen durch falschen Einbau.

- Sicherheitsschalter und Betätiger dürfen nicht als Anschlag verwendet werden.
- Die Hilfsentriegelung muss vor Inbetriebnahme versiegelt werden, z. B. durch Sicherungslack.
- Beachten Sie EN ISO 14119:2025, Abschnitte 6.2 und 6.3, 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 minimalen Türradien (siehe Kapitel 14.4.1. Maßzeichnung Betätiger CTP-...-EX auf Seite 29).
- 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).

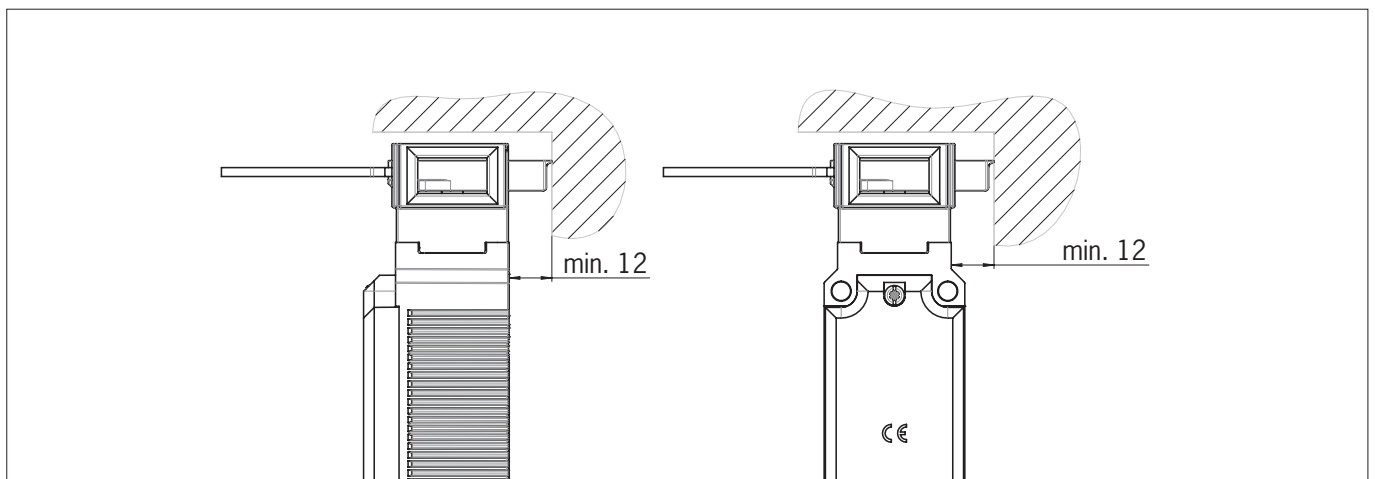


Bild 2: Freiraum Betätigerkopf

11. Elektrischer Anschluss

	WARNUNG Explosionsgefahr durch unsachgemäßen Anschluss. ▸ Zur Vermeidung von elektrostatischen Ladungen beachten Sie folgende Hinweise: - Alle freiliegenden Erdungsanschlüsse müssen mit einem Leitungsquerschnitt von min. 4 mm² ausgeführt werden. - Folgende Komponenten müssen geerdet werden: - Schalter/Schutzblech - Betätiger - Sperreinsatz ▸ Die Anschlussleitung muss so verlegt werden, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt ist.
	WARNUNG Im Fehlerfall Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss. ▸ Zur Gewährleistung der Sicherheit müssen immer beide Sicherheitsausgänge (FO1A und FO1B) ausgewertet werden. ▸ Meldeausgänge dürfen nicht als Sicherheitsausgang verwendet werden. ▸ Die Anschlussleitungen geschützt verlegen, um die Gefahr von Querschlägen zu vermeiden.
	WARNUNG Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen besteht Explosionsgefahr durch elektrische Funken. ▸ Anschlussstecker niemals unter Spannung anschließen oder entfernen.
	VORSICHT Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss. ▸ Die Spannungsversorgung der Auswerteelektronik ist von der Spannungsversorgung des Zuhaltmagneten 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 (EMV) entsprechen. ▸ Beachten Sie eventuell auftretende Störfelder bei Geräten wie Frequenzumrichtern oder Induktionswärmearanlagen. Beachten Sie die EMV-Hinweise in den Handbüchern des jeweiligen Herstellers.
	Wichtig! Sollte das Gerät nach Anlegen der Betriebsspannung keine Funktion zeigen (z. B. grüne LED STATE blinkt nicht), muss der Sicherheitsschalter ungeöffnet an den Hersteller zurückgesandt werden.

11.1. Hinweise zu UL



Wichtig!

- › Für den Einsatz gemäß den UL-Anforderungen muss eine Spannungsversorgung nach UL1310 mit dem Merkmal *for use in Class 2 circuits* verwendet werden.
Alternativ kann eine Spannungsversorgung mit begrenzter Spannung bzw. Stromstärke mit den folgenden Anforderungen verwendet werden:
 - Galvanisch getrenntes Netzteil in Verbindung mit einer Sicherung gemäß UL248. Gemäß den UL-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 UL-Anforderungen ¹⁾ muss eine Anschlussleitung verwendet werden, die unter dem UL-Category-Code CYJV/7 gelistet ist.

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

11.2. 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.

11.3. 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 $I_{\max}$

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

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

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

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

11.4. 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:

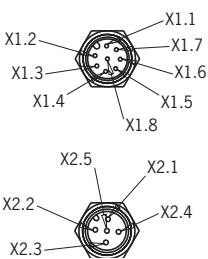
Für Sicherheitsschalter CTP-...-AP-...-SAB-... oder CTP-...-AP-...SII mit Steckverbinder 2 x M12

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-...-SA-... mit Steckverbinder M12, 8-polig

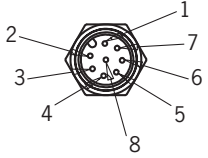
Parameter	Wert	Einheit
Aderquerschnitt min.	0,25	mm ²
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Empfohlener Leitungstyp	LIYY 8x0,25 mm ²	

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

Anschlussplan A				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
 2 x M12	X 1.1	-	n.c.	WH
	X 1.2	UB	Betriebsspannung AP-Elektronik, 24 V DC	BN
	X 1.3	F01A	Sicherheitsausgang Kanal 1 	GN
	X 1.4	F01B	Sicherheitsausgang Kanal 2 	YE
	X 1.5	OL	Meldeausgang Zuhaltung	GY
	X 1.6	-	n.c.	PK
	X 1.7	0 V UB	Betriebsspannung AP-Elektronik 0 V	BU
	X 1.8	RST	Reset-Eingang	RD
	X 2.1	IMM	Betriebsspannung Zuhaltmagnet 0 V	BN
	X 2.2	OD	Türmeldeausgang	WH
	X 2.3	OI	Diagnoseausgang	BU
	X 2.4	IMP	Betriebsspannung Zuhaltmagnet, 24 V DC	BK
	X 2.5	-	n.c.	GY

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

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

Anschlussplan C				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung ¹⁾
 1 x M12	1	IMP	Betriebsspannung Zuhaltmagnet, 24 V DC	WH
	2	UB	Betriebsspannung AP-Elektronik, 24 V DC	BN
	3	F01A	Sicherheitsausgang Kanal 1 	GN
	4	F01B	Sicherheitsausgang Kanal 2 	YE
	5	OI	Ausführung mit Diagnoseausgang	GY
		OL	Ausführung mit Meldeausgang Zuhaltung	
	6	OD	Türmeldeausgang	PK
	7	0 V UB	Betriebsspannung AP-Elektronik 0 V	BU
	8	IMM	Betriebsspannung Zuhaltmagnet 0 V	RD

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

11.7. Anschluss CTP-AP-...-EX

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.

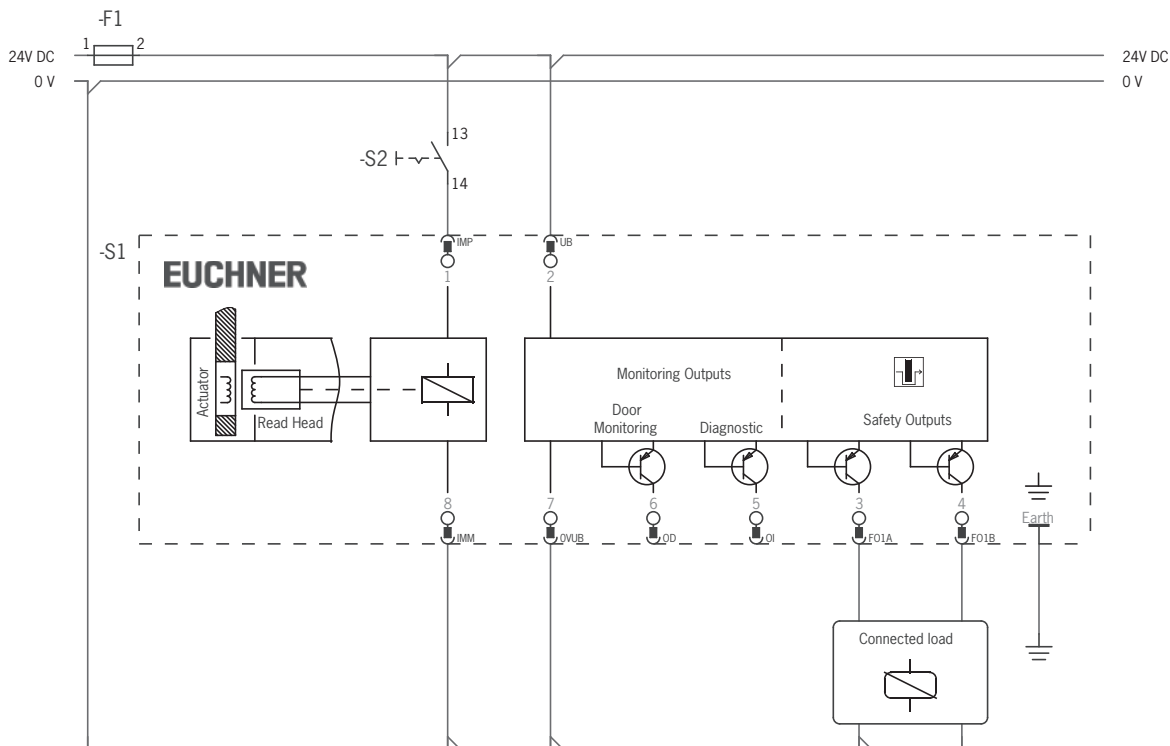


Bild 3: Anschlussbeispiel, Ausführung mit Steckverbinder M12

11.8. 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 14. *Technische Daten auf Seite 25.*
- › 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 20*):
 - 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.

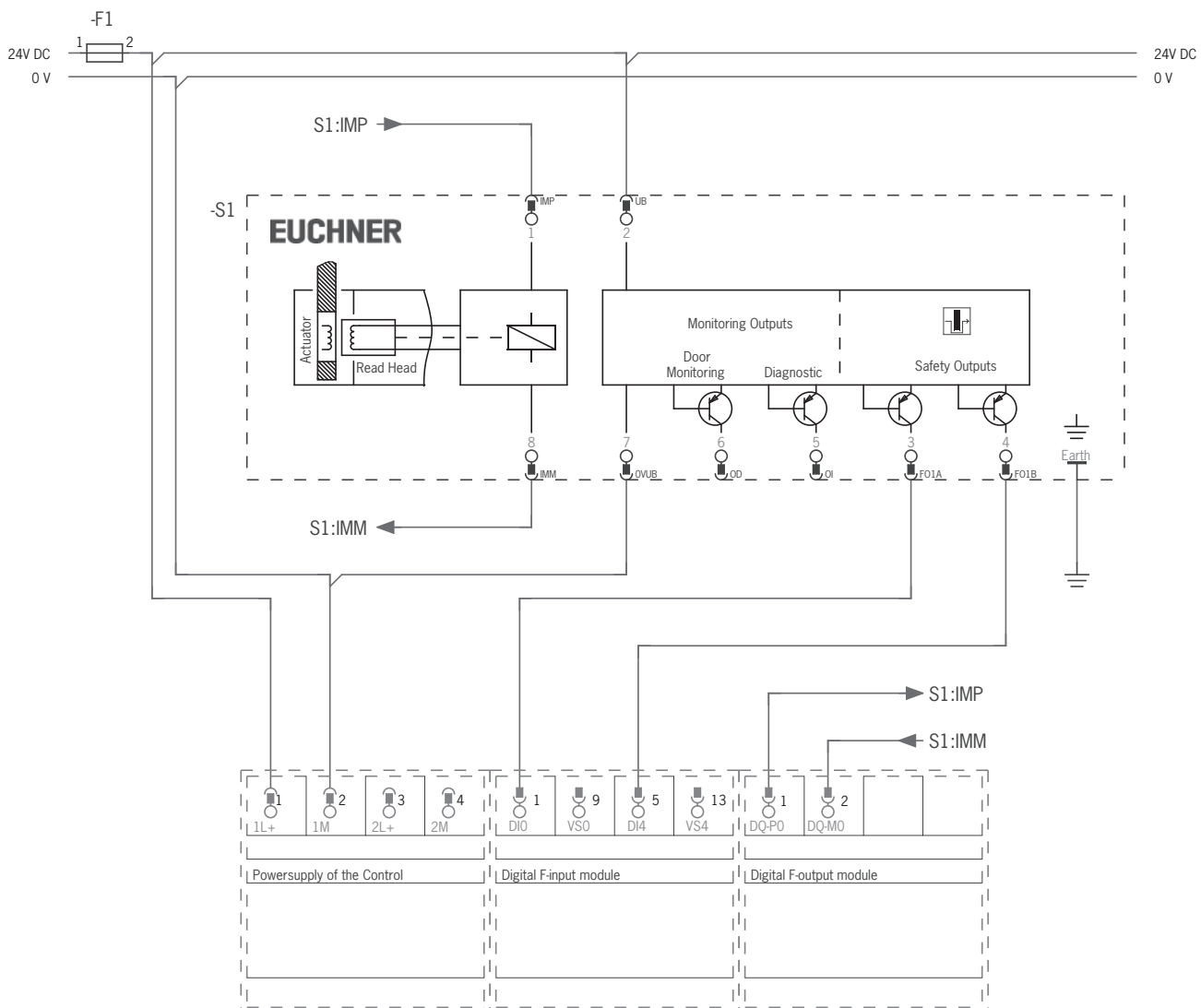


Bild 4: Anschlussbeispiel für den Anschluss an ET200

11.9. Anschluss Zuhaltungsansteuerung

11.9.1. Zuhaltungsansteuerung für Varianten mit Anschluss IMM

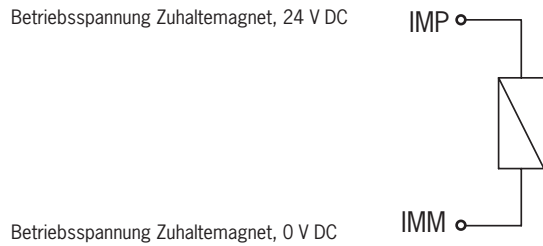


Bild 5: Anschlussbeispiel mit Anschluss IMM

11.9.2. Zuhaltungsansteuerung für Varianten ohne Anschluss IMM

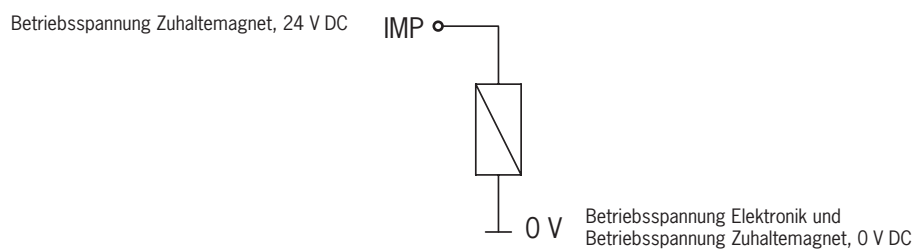


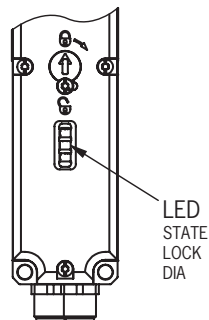
Bild 6: Anschlussbeispiel ohne Anschluss IMM

12. Inbetriebnahme

12.1. LED-Anzeigen

Eine genaue Beschreibung der Signalfunktionen finden Sie in Kapitel 13. *Systemzustandstabelle auf Seite 24.*

LED	Farbe
STATE	grün
LOCK	gelb
DIA	rot



12.2. 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.

12.2.1. 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 13. Systemzustandstabelle auf Seite 24).
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.

12.3. 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.

12.3.1. 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.

12.3.2. Elektrische Funktionsprüfung

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

1. Betriebsspannung einschalten.
 - ➔ Die Maschine darf nicht selbstständig anlaufen.
 - ➔ Der Sicherheitsschalter führt einen Selbsttest aus. Danach blinkt die grüne LED STATE in regelmäßigen Abständen.
2. Alle Schutzeinrichtungen schließen. Bei Zuhaltung durch Magnetkraft: Zuhaltung aktivieren.
 - ➔ Die Maschine darf nicht selbstständig anlaufen. Die Schutzeinrichtung darf sich nicht öffnen lassen.
 - ➔ Die grüne LED STATE und die gelbe LED LOCK leuchten permanent.
3. Betrieb in der Steuerung freigeben.
 - ➔ Die Zuhaltung darf sich nicht deaktivieren lassen, solange der Betrieb freigegeben ist.
4. Betrieb in der Steuerung abschalten und Zuhaltung deaktivieren.
 - ➔ Die Schutzeinrichtung muss so lange zugehalten bleiben, bis kein Verletzungsrisiko mehr besteht.
 - ➔ Die Maschine darf sich nicht starten lassen, solange die Zuhaltung deaktiviert ist.

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

13. Systemzustandstabelle

Betriebsart	Betätiger/ Türstellung	Sicherheitsausgänge FO1A und FO1B	Meldeausgang Zuhaltung OL	Türmeldeausgang OD	LED-Anzeige Ausgang		LOCK (gelb)	Zustand
					STATE (grün)	D/A (rot) und Diagnoseausgang OI		
Normalbetrieb	zu	ein	ein	ein		○		Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten
	zu	aus	aus	ein	1 x in- vers	○	○	Normalbetrieb, Tür geschlossen und nicht zugehalten
	auf	aus	aus	aus	1 x	○	○	Normalbetrieb, Tür offen
Lernvorgang (nur Unicode)	auf	aus	aus	aus	3 x	○	○	Gerät in Lernbereitschaft
	zu	aus	X	ein	1 Hz	○	○	Lernvorgang
	X	aus	X	X	↔	○	○	Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang
Fehleranzeige	X	aus	X	X	1 x		○	Fehler im Lernbetrieb (nur Unicode) Betätiger vor Ende des Lernvorgangs aus dem Ansprechbereich entfernt oder defekter Betätiger erkannt.
	X	aus	aus	aus	2 x		○	Eingangsfehler Testpulse an den Sicherheitsausgängen können aufgrund synchro- ner 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
	10 Hz (8 s)							LED blinkt für 8 s mit 10 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.

14. Technische Daten



HINWEIS

Wenn für das Produkt ein Datenblatt verfügbar ist, gelten die Angaben des Datenblatts.

14.1. Technische Daten für Sicherheitsschalter CTP-AP-...-EX

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
Allgemein				
Werkstoff - Schalterkopf - Schaltergehäuse - Schutzblech - Montageplatte (bei Schaltern mit Fluchtentriegelung)	Zinkdruckguss Glasfaserverstärkter Thermoplast Edelstahl Aluminium			
Einbaulage	beliebig			
Schutzart	IP65/IP66 (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
Anfahrsgeschwindigkeit 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⁾	F _{Zh} = F _{max} /1,3 = 3000			N
Anschlussart (je nach Ausführung)	2 Steckverbinder M12, 5- und 8-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
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
Sicherheitsausgänge F01A/F01B Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher				
- Ausgangsspannung U _{F01A} /U _{F01B} ³⁾ HIGH U _{F01A} /U _{F01B} LOW U _{F01A} /U _{F01B}	UB - 1,5 0	- -	UB 1	V DC
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 Zuhaltung und der Stellung der Schutzeinrichtung							
Kategorie		4					
Performance Level (PL)		e					
PFH		4,1 x 10 ⁻⁹ /h					
Ansteuerung der Zuhaltung							
Kategorie	Abhängig von der externen Ansteuerung						
Performance Level (PL)							
PFH							
ATEX-Kennzeichnung							
 II 3G Ex ec IIC T4 Gc X II 3D Ex tc IIIC T110°C Dc X							

- 1) Abhängig vom verwendeten Betätiger
2) Auslösecharakteristik mittelträge
3) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge
4) Entspricht der Betätigungshäufigkeit

14.1.1. Typische Systemzeiten

Die genauen Werte entnehmen Sie den technischen Daten.

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

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

Risikozeit nach EN 60947-5-3: 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.

14.2. 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.

1665 N. Penny Lane
Schaumburg
Illinois 60173

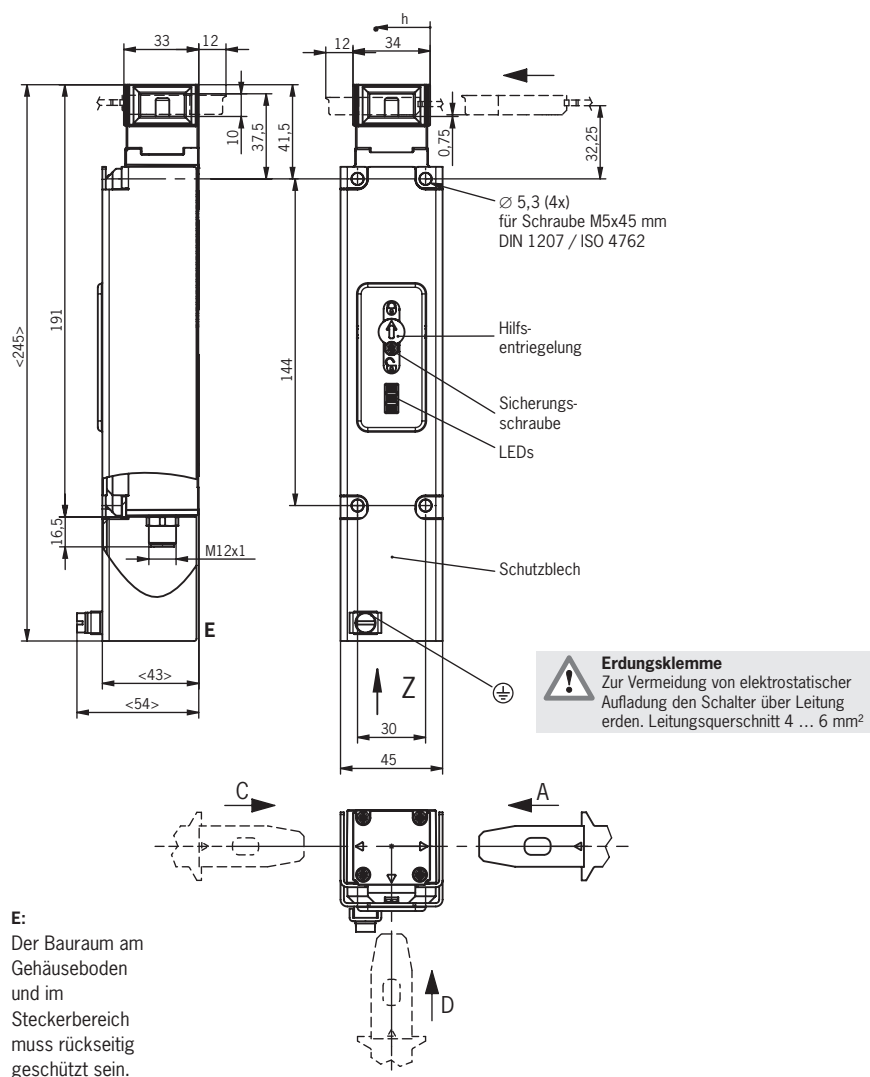
+1 315 701-0315

+1 315 701-0319

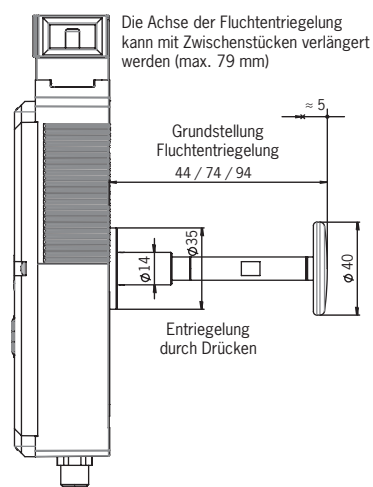
info(at)euchner-usa.com

http://www.euchner-usa.com

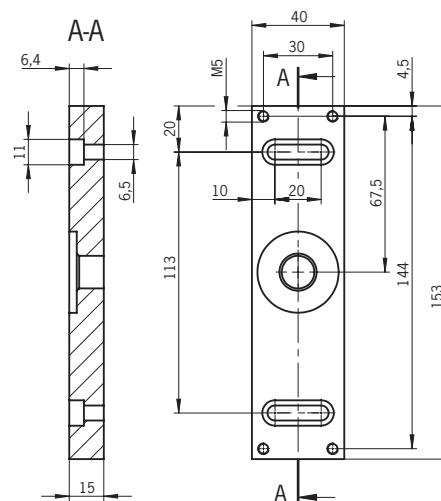
14.3. Maßzeichnung Sicherheitsschalter CTP-...-EX



Mit Fluchtentriegelung



Montageplatte für Fluchtentriegelung



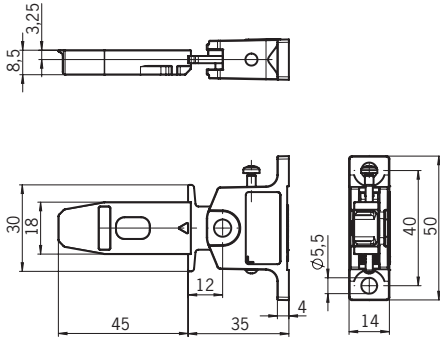
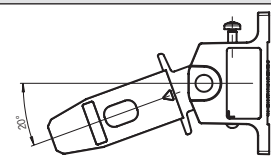
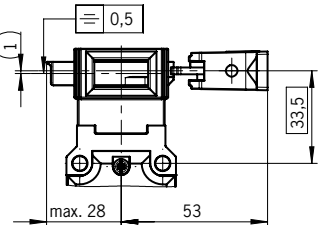
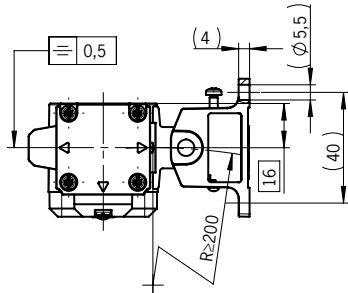
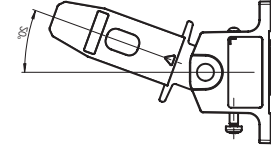
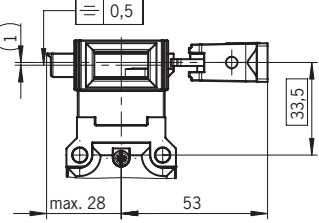
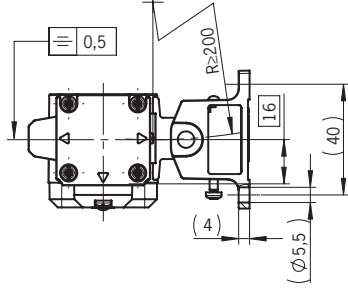
Die Montageplatte mit den beiliegenden Befestigungsschrauben M5 x 45 mit mehr als 16,5 % Chromanteil (ISO 14579) oder gleichwertigen Schrauben am Schalter befestigen.

14.4. Technische Daten Betätiger CTP-...-EX

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max.	
Gehäusewerkstoff	Faserverstärkter Kunststoff			
Masse	0,03 ... 0,06 (je nach Ausführung)			kg
Umgebungstemperatur	-20	-	+55	°C
Schutzart	IP65/IP66			
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁶			
Zuhaltekraft max.	3900 2600			N
- gerader Betätiger				
- Radiusbetätiger				
Einbaulage	Beliebig			
Spannungsversorgung	induktiv über Lesekopf			
ATEX-Kennzeichnung				
ⒺII3G Ex ic IIC T4 Gc II3D Ex ic IIC T110°C Dc X				

14.4.1. Maßzeichnung Betätiger CTP-...-EX

Maßzeichnung	Min. Türradius [mm]	Best.Nr./Artikel
Gerade Betätiger Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung den Betätiger erden.	AA 1 : 2 max.28 39 ⁺⁴ -1 20 32.25 (Ø5.5) 0.5 16 A	136826 A-CHG-LSEX-136826

Maßzeichnung	Min. Türradius [mm]	Best.Nr./Artikel
Radiusbetätiger   Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung den Betätiger erden.      	166340 A-C-H-RL-LS-EX-166340 166341 A-C-H-RR-LS-EX-166341	



Tipp!

Dem Betätiger liegen Sicherheitsschrauben bei.

15. 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.

16. 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 14119:2025, Abschnitt 8.2.1.
- Nicht in einem Bereich öffnen, warten oder instandsetzen, in dem eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein kann.
- Schalter und Betätiger müssen regelmäßig von Ablagerungen befreit und gereinigt werden.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden – Reinigung nur mit einem feuchten Tuch!
- Die Schutztür muss regelmäßig auf Dejustage geprüft und ggfs. neu justiert werden.

Es ist kein Prüfanschluss vorgesehen. Um eine einwandfreie und dauerhafte Funktion zu gewährleisten, sind regelmäßig folgende Kontrollen erforderlich:

- Prüfen der Schaltfunktion (siehe Kapitel 12.3. *Funktionskontrolle auf Seite 23*)
- 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.

17. 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

18. Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt folgende Anforderungen:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (bis 19.01.2027)
- Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 (ab 20.01.2027)
- Explosionsschutzrichtlinie (ATEX) 2014/34/EU

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter 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:
2127610-06-06/26
Titel:
Betriebsanleitung Transpondercodierter Sicherheitsschalter
CTP-AP-...EX (Originalbetriebsanleitung)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 06/2026

Technische Änderungen vorbehalten,
alle Angaben ohne Gewähr.