

# **EUCHNER**

## **Betriebsanleitung**

**Transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung  
CET.-AP-... (Uni-/Multicode)**

**DE**

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Zu diesem Dokument .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Gültigkeit .....	4
1.2.	Zielgruppe.....	4
1.3.	Zeichenerklärung .....	4
1.4.	Ergänzende Dokumente .....	4
<b>2.</b>	<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Beschreibung der Sicherheitsfunktion .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Haftungsausschluss und Gewährleistung.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise.....</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>Funktion .....</b>	<b>8</b>
6.1.	Zuhaltungsüberwachung .....	8
6.2.	Meldeausgang (OUT).....	8
6.3.	Türmeldeausgang (OUT D).....	9
6.4.	Diagnoseausgang (DIA) .....	9
6.5.	Zuhaltung bei Ausführung CET3 .....	9
6.6.	Zuhaltung bei Ausführung CET4 .....	9
6.7.	Starttaste und Rückführkreis (optional) .....	10
6.8.	Schaltzustände .....	10
<b>7.</b>	<b>Manuelles Entsperrn .....</b>	<b>11</b>
7.1.	Hilfsentriegelung und Schlüsselhilfsentriegelung (nachrüstbar).....	11
7.1.1.	Hilfsentriegelung betätigen .....	11
7.1.2.	Schlüsselhilfsentriegelung betätigen .....	11
7.2.	Notentsperrung (nachrüstbar) .....	12
7.2.1.	Notentsperrung betätigen .....	12
7.3.	Fluchtentriegelung (optional) .....	12
7.3.1.	Fluchtentriegelung betätigen .....	13
7.4.	Bowdenzugentriegelung (optional) .....	13
7.4.1.	Bowdenzug verlegen .....	13
<b>8.</b>	<b>Umstellen der Anfahrriechtung.....</b>	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>Montage.....</b>	<b>14</b>
<b>10.</b>	<b>Elektrischer Anschluss .....</b>	<b>16</b>
10.1.	Hinweise zu  .....	17
10.2.	Fehlersicherheit .....	17
10.3.	Absicherung der Spannungsversorgung.....	17
10.4.	Anforderungen an die Anschlussleitungen .....	18

10.5.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CET-AP für den Anschluss an dezentrale Peripheriesysteme mit Steckverbinder 2 x M12 (5-polig) .....	19
10.5.1.	Ausführung ohne Türmeldeausgang (CET3/4), Türstellung wird auf LED 1 angezeigt .....	19
10.5.2.	Ausführung mit Türmeldeausgang OUT D, Türstellung wird auf LED 1 angezeigt.....	19
10.6.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CET-AP mit Steckverbinder 1 x M12 (8-polig), Türstellung wird auf LED 1 angezeigt.....	20
10.7.	Steckerbelegung Sicherheitsschalter CET-AP mit Steckverbinder M23 (RC18) .....	20
10.8.	Anschluss .....	21
10.9.	Hinweise zum Betrieb an sicheren Steuerungen.....	26
10.10.	Geräte für den direkten Anschluss an IP65-Feldmodule .....	26
<b>11.</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>27</b>
11.1.	LED-Anzeigen .....	27
11.2.	Lernfunktion für Betätiger (nur bei Unicode-Auswertung).....	27
11.2.1.	Gerät für den Lernvorgang vorbereiten und Betätiger lernen .....	28
11.3.	Funktionskontrolle.....	29
11.3.1.	Mechanische Funktionsprüfung.....	29
11.3.2.	Elektrische Funktionsprüfung .....	29
<b>12.</b>	<b>Systemzustandstabelle .....</b>	<b>30</b>
<b>13.</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>31</b>
13.1.	Technische Daten für Sicherheitsschalter CET.-AP-C..-AH.....	31
13.1.1.	Typische Systemzeiten .....	32
13.2.	Maßzeichnung Sicherheitsschalter CET.-AP-.....	33
13.3.	Technische Daten Betätiger CET-A-B.....	35
13.3.1.	Maßzeichnung Betätiger CET-A-BWK-50X.....	35
<b>14.</b>	<b>Bestellinformationen und Zubehör .....</b>	<b>36</b>
<b>15.</b>	<b>Kontrolle und Wartung .....</b>	<b>36</b>
<b>16.</b>	<b>Service .....</b>	<b>36</b>
<b>17.</b>	<b>Konformitätserklärung.....</b>	<b>37</b>

## 1. Zu diesem Dokument

### 1.1. Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle CET.-AP Version V1.7.X. 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 <a href="http://www.euchner.de">www.euchner.de</a> zum Download bereit
	Dieser Abschnitt gilt nur bei Verwendung der Speicherkarte
 <b>GEFAHR WARNUNG VORSICHT</b>	Sicherheitshinweise <b>Gefahr</b> von Tod oder schweren Verletzungen <b>Warnung</b> vor möglichen Verletzungen <b>Vorsicht</b> Geräteschäden möglich
 <b>HINWEIS Wichtig!</b>	Wichtige Information
<b>Tipp</b>	Tipp/nützliche Informationen

### 1.4. Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Inhalt	
Sicherheitsinformation (2525460)	Grundlegende Sicherheitsinformation	
Betriebsanleitung (2122242)	(dieses Dokument)	
ggf. beiliegendes Da- tenblatt	Artikelspezifische Information zu Abweichungen oder Ergänzungen	
	<b>Wichtig!</b> Lesen Sie immer alle Dokumente durch, um einen vollständigen Überblick für die sichere Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts zu bekommen. Die Dokumente können unter <a href="http://www.euchner.de">www.euchner.de</a> heruntergeladen werden. Geben Sie hierzu die Dok. Nr. in die Suche ein.	

## 2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

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

Das bedeutet:

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

Geräte dieser Baureihe eignen sich auch für den Prozessschutz.

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

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

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

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

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



**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 CET-Komponenten

Sicherheitsschalter	Betätiger
CET.-AP-... (Uni-/Multicode)	CET-A-B...  ●
Zeichenerklärung	● Kombination möglich

### 3. Beschreibung der Sicherheitsfunktion

Geräte dieser Baureihe verfügen über folgende Sicherheitsfunktionen:

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

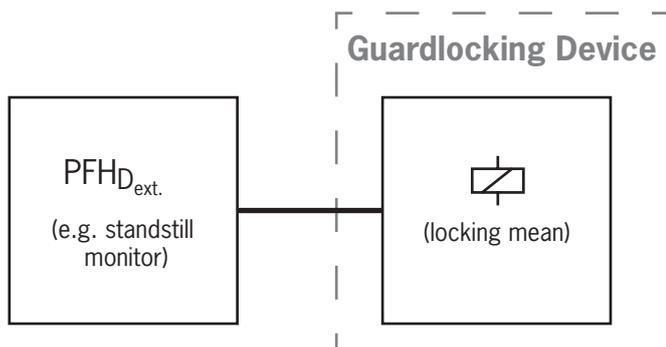
- › Sicherheitsfunktion (siehe Kapitel 6.8. *Schaltzustände auf Seite 10*):
  - Bei entsperrter Zuhaltung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet (Überwachung des Sperrmittels).
  - Bei geöffneter Schutzeinrichtung sind die Sicherheitsausgänge ausgeschaltet (Überwachung der Türstellung).
  - Die Zuhaltung kann nur aktiviert werden, wenn sich der Betätiger im Schalterkopf befindet (Fehlschließsicherung).
- › Sicherheitskennwerte: Kategorie, Performance Level, PFH<sub>D</sub> (siehe Kapitel 13. *Technische Daten auf Seite 31*).

#### 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<sub>D<sub>ext.</sub></sub> des Stillstandswächters).



### 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 CET-Komponente
- › nach längerer Stillstandszeit
- › nach jedem Fehler

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



### **WARNUNG**

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Einbau oder Umgehen (Manipulationen). Sicherheitsbauteile erfüllen eine Personenschutzfunktion.

- › Sicherheitsbauteile dürfen nicht überbrückt, weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden. Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2013, Abschn. 7.
- › Der Schaltvorgang darf nur durch speziell dafür vorgesehene Betätiger ausgelöst werden.
- › Stellen Sie sicher, dass kein Umgehen durch Ersatzbetätiger stattfindet (nur bei Multicode-Auswertung). Beschränken Sie hierzu den Zugang zu Betätigern und z. B. Schlüsseln für Entriegelungen.
- › Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal mit folgenden Kenntnissen:
  - spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen
  - Kenntnis der geltenden EMV-Vorschriften
  - Kenntnis der geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.



### **Wichtig!**

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

## 6. Funktion

Das Gerät ermöglicht das Zuhalten von beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen.

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

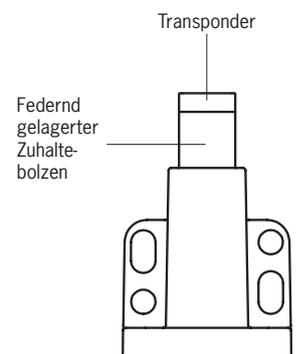
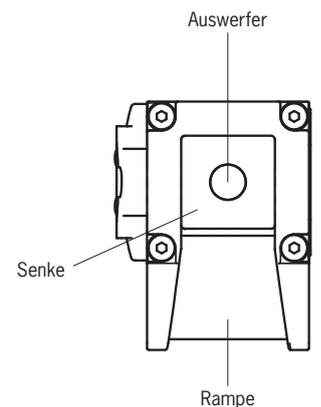
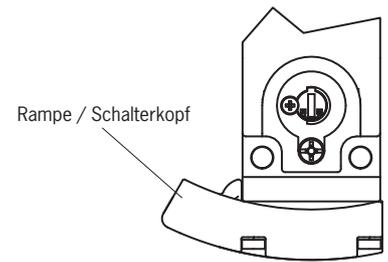
Ob der komplette Betätigercode vom Gerät gelernt wird (Unicode) oder nicht (Multicode), hängt von der jeweiligen Ausführung ab.

- **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 Unikaterkennung 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 (Unikaterkennung) entfällt. Das System hat eine geringe Codierungsstufe.

Beim Schließen der Schutzeinrichtung wird der Betätiger an den Sicherheitsschalter herangeführt. Beim Erreichen des Einschaltabstandes erfolgt über den Schalter die Spannungsversorgung zum Betätiger und die Datenübertragung erfolgt.

Befindet sich der Zuhaltbolzen in der Senke (Zustand: Tür geschlossen und zugehalten) und wird eine zulässige Codierung erkannt, werden die Sicherheitsausgänge  eingeschaltet.

Beim Entsperren der Zuhaltung werden die Sicherheitsausgänge  und der Meldeausgang (OUT) ausgeschaltet.



### Wichtig!

- CET3 (Ruhestromprinzip)  
Schon das Ansteuern (>5 ms) des Zuhaltmagneten führt zum Abschalten der Sicherheitsausgänge OA/OB und des Meldeausgangs OUT.
- CET4 (Arbeitsstromprinzip)  
Schon die Unterbrechung (> 5 ms) der Spannungsversorgung an  $U_{CM}$  führt zum Abschalten der Sicherheitsausgänge OA/OB und des Meldeausgangs OUT.
- In beiden Fällen erfolgt das Abschalten der Ausgänge, unabhängig von der tatsächlichen Stellung des Magneten.
- Für genauere Informationen siehe auch Kapitel 10.9. *Hinweise zum Betrieb an sicheren Steuerungen auf Seite 26.*

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 einzuschalten (z. B. beim Start), erkannt.

### 6.1. Zuhaltungsüberwachung

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

### 6.2. Meldeausgang (OUT)

Der Meldeausgang wird eingeschaltet, sobald die Zuhaltung aktiv ist (Zustand: Tür geschlossen und zugehalten) und der Transponder erkannt wurde.

### 6.3. Türmeldeausgang (OUT D)

Die Ausführungen CET3 und CET4 verfügen über einen Türmeldeausgang (OUT D). Der Türmeldeausgang wird eingeschaltet, sobald der Betätiger über dem ausgefahrenen Auswerfer steht (Zustand: Schutzeinrichtung geschlossen und nicht zugehalten). Der Türmeldeausgang bleibt auch bei aktiver Zuhaltung eingeschaltet.

### 6.4. Diagnoseausgang (DIA)

Einige Ausführungen verfügen über einen Diagnoseausgang. Der Diagnoseausgang ist im Fehlerfall eingeschaltet (Einschaltbedingung wie bei LED DIA, siehe Kapitel 12. *Systemzustandstabelle auf Seite 30*).

### 6.5. Zuhaltung bei Ausführung CET3

(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 Auswerfer durch den Betätiger heruntergedrückt ist, kann der Zuhaltebolzen des Betätigers nicht aus der Senke bewegt werden und die Schutzeinrichtung ist zugehalten.

Wenn Spannung am Zuhalmagnet anliegt, wird der Auswerfer ausgefahren und hebt den Zuhaltebolzen des Betätigers über die Kante der Senke. Die Schutzeinrichtung lässt sich öffnen.

### 6.6. Zuhaltung bei Ausführung CET4

(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 14119:2013, Abschnitt 5.7.1)!

**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 der Auswerfer in ausgefahrener Stellung gehalten wird, lässt sich die Schutzeinrichtung öffnen.

Wenn die Spannung am Zuhalmagnet anliegt, wird der Auswerfer freigegeben. Der Zuhaltebolzen des Betätigers kann jetzt den Auswerfer nach unten drücken. Sobald der Zuhaltebolzen vollständig in die Senke eingefahren ist, ist die Schutzeinrichtung zugehalten.

## 6.7. Starttaste und Rückführkreis (optional)

Es können eine Starttaste sowie ein Rückführkreis (zur Überwachung von nachgeschalteten Relais und Schützen) angeschlossen werden (Eingang Y).



**Wichtig!**

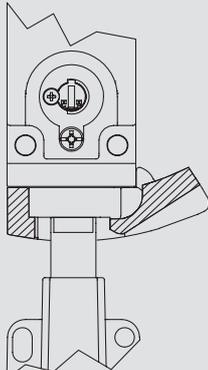
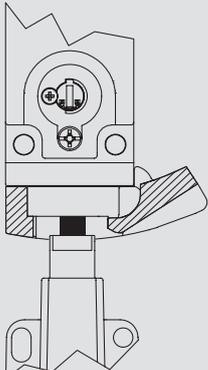
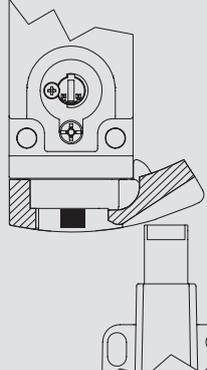
Fehler an der Starttaste oder dem Rückführkreis werden nicht erkannt. Dies kann zu einem ungewollten automatischen Start führen.

Bei Geräten mit Starttaste und Rückführkreis werden die Sicherheitsausgänge  erst bei gedrückter Starttaste und geschlossenem Rückführkreis eingeschaltet. Starttaste und Rückführkreis müssen mindestens für 500 ms geschlossen sein.

Der Meldeausgang OUT wird eingeschaltet, sobald die Zuhaltung aktiv ist. Der Status des Rückführkreises oder der Starttaste hat darauf keinen Einfluss (siehe auch Kapitel 12. Systemzustandstabelle auf Seite 30).

## 6.8. Schaltzustände

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

	Schutzeinrichtung geschlossen und zugehalten	Schutzeinrichtung geschlossen und nicht zugehalten	Schutzeinrichtung geöffnet
			
Spannung am Zuhaltmagnet CET3	aus	ein	(nicht relevant)
Spannung am Zuhaltmagnet CET4	ein	aus	(nicht relevant)
Sicherheitsausgänge OA und OB 	ein	aus	aus
Meldeausgang OUT	ein	aus	aus
Türmeldeausgang OUT D	ein	ein	aus

### 7. 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 14119:2013, Abschn. 5.7.5.1. Das Gerät kann folgende Entsperrfunktionen besitzen:

#### 7.1. Hilfsentriegelung und Schlüsselhilfsentriegelung (nachrüstbar)

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

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

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

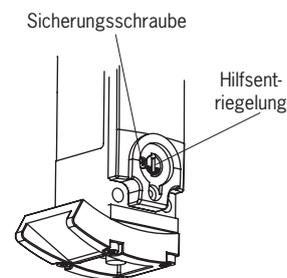


#### Wichtig!

- › Beim manuellen Entsperren darf der Betätiger nicht unter Zugspannung stehen.
- › Zur Sicherung gegen Manipulation muss die Hilfsentriegelung vor Inbetriebnahme des Schalters versiegelt werden (z. B. durch Sicherungslack).
- › Die Hilfsentriegelung nach Gebrauch rückstellen, die Sicherungsschraube eindrehen und versiegeln (z. B. durch Sicherungslack).
- › Die Schlüsselhilfsentriegelung darf nicht dafür verwendet werden, den Schalter z. B. während Wartungsarbeiten abzuschließen, um zu verhindern dass die Zuhaltung aktiviert werden kann.
- › Verlust der Entsperrfunktion durch Montagefehler oder Beschädigungen bei der Montage.
- › Führen Sie nach jeder Montage eine Funktionskontrolle der Entriegelung durch.
- › Beachten Sie die Hinweise auf möglicherweise beiliegenden Datenblättern.

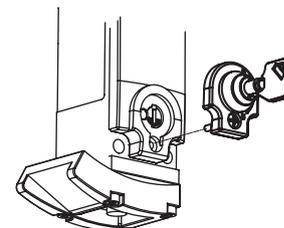
##### 7.1.1. Hilfsentriegelung betätigen

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 (nachrüstbar)

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

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

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



### Wichtig!

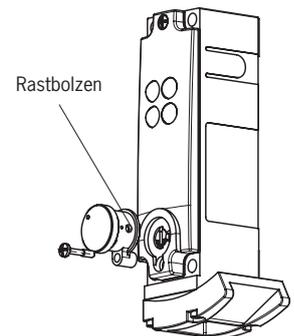
- › Die Notensperrung muss außerhalb des geschützten Bereichs ohne Hilfsmittel von Hand betätigt werden können.
- › Die Notensperrung muss eine Kennzeichnung besitzen, dass sie nur im Notfall betätigt werden darf.
- › Beim manuellen Entsperren darf der Betätiger nicht unter Zugspannung stehen.
- › Die 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.



## 7.3. Fluchtentriegelung (optional)

Ermöglicht das Öffnen einer zugehaltenen Schutzeinrichtung ohne Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich (siehe Kapitel 13.2. Maßzeichnung Sicherheitsschalter CET.-AP-... auf Seite 33).

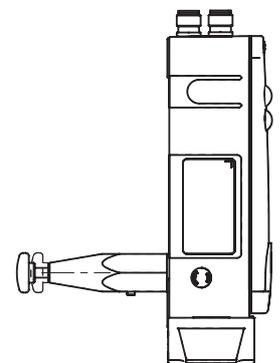
Beim Betätigen der Fluchtentriegelung werden die Sicherheitsausgänge  ausgeschaltet. Benutzen Sie die Sicherheitsausgänge  um einen Stoppbefehl zu erzeugen.

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



### Wichtig!

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



### 7.3.1. Fluchtentriegelung betätigen

Auf den roten Entriegelungsknopf bis zum Anschlag drücken.

➔ Die Zuhaltung ist entsperrt.

Zum Rücksetzen Knopf wieder herausziehen.

### 7.4. Bowdenzugentriegelung (optional)

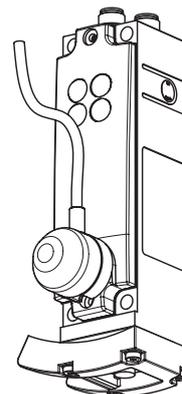
Entsperrung über ein Zugseil. Die Bowdenzugentriegelung lässt sich je nach Art der Anbringung als Notentsperrung oder Fluchtentriegelung verwenden.

Für Bowdenzugentriegelungen, die nicht rastend sind, gilt Folgendes.

Wenn die Entsperrung als Notentsperrung verwendet werden soll, müssen Sie eine der folgenden Maßnahmen ergreifen (siehe EN ISO 14119:2013, Abschn. 5.7.5.3):

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

Unabhängig davon gelten die Vorgaben zur Notentsperrung aus Kapitel 7.2 auf Seite 12.



#### 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 Anfahrriichtung

1. Schrauben am Sicherheitsschalter lösen.
2. Gewünschte Richtung einstellen.
3. Schrauben mit 1,5 Nm anziehen.

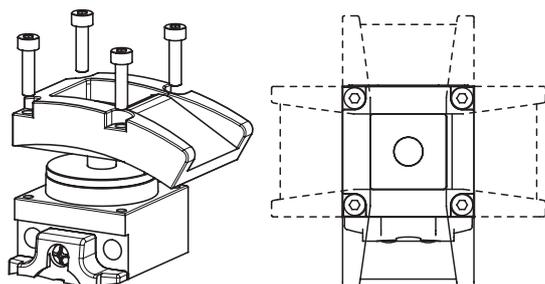


Bild 1: Umstellen der Anfahrriichtung

## 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. Hierzu sollte der Schalter mit dem Betätigungskopf nach unten eingebaut werden.
- › Beachten Sie die minimalen Türradien (siehe Bild 2).
- › Achten Sie darauf, dass der Betätiger im vorgesehenen Bereich auf die Rampe trifft (siehe Abbildung unten). Markierungen an der Rampe geben den vorgeschriebenen Anfahrbereich vor.



### Tipp!

Um den Manipulationsschutz zu verbessern, bietet EUCHNER spezielle Abdeckbleche an. Sie finden diese Zubehörteile unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de).

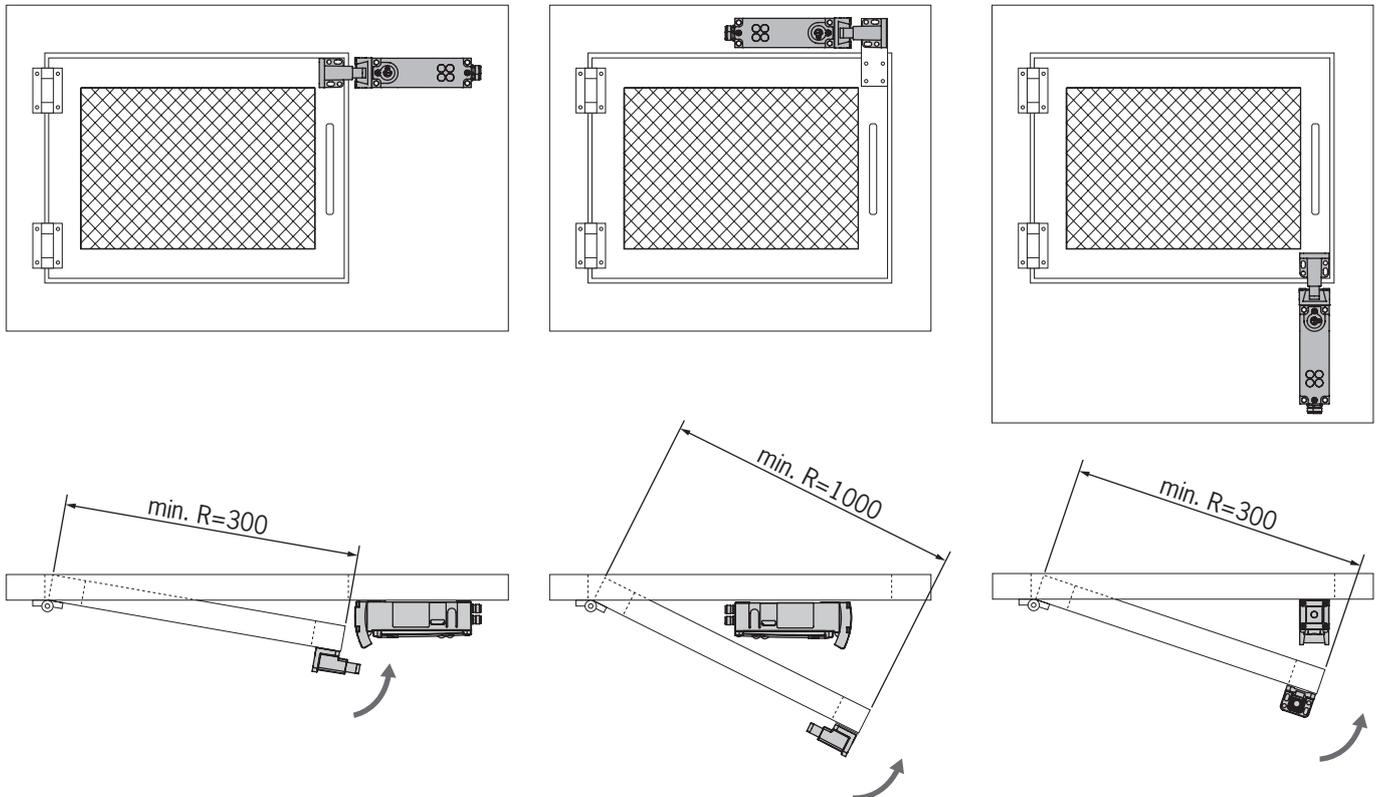
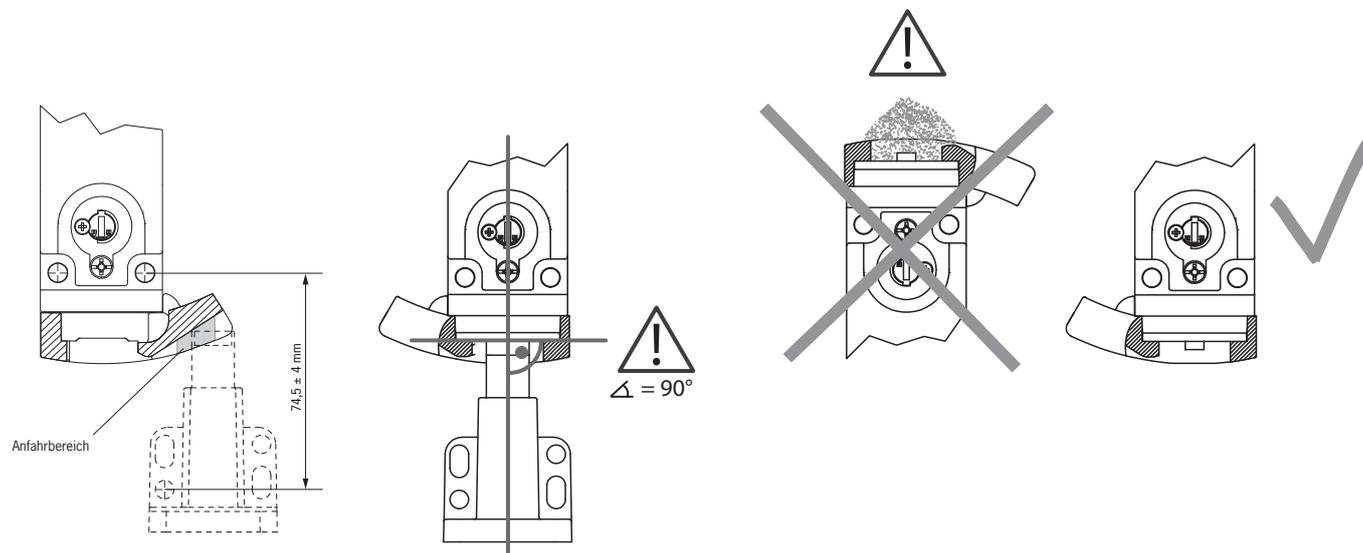


Bild 2: Einbausituation und Türradien

### Beachten Sie folgende Punkte:

Betätiger und Sicherheitsschalter müssen so angebracht werden, dass

- › die aktiven Flächen von Betätiger und Sicherheitsschalter parallel zueinander stehen.
- › der Betätiger bei geschlossener Schutzeinrichtung vollständig in die Senke des Schalters eingefahren ist.
- › sich kein Schmutz in der Senke ansammeln kann.



## 10. Elektrischer Anschluss



### WARNUNG

Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

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



### VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss.

- › Die Spannungsversorgung der Auswerteelektronik ist von der Spannungsversorgung des Zuhaltmagneten getrennt.
- › Lerneingang bzw. Rückführkreis haben das Massepotential 0 V U<sub>B</sub>.
- › Das Gerät erzeugt eigene Testimpulse auf den Ausgangsleitungen OA/OB. Eine nachgeschaltete Steuerung muss diese Testimpulse, die eine Länge bis zu 0,3 ms haben können, tolerieren. Die Testimpulse werden nur bei eingeschalteten Sicherheitsausgängen ausgegeben. Je nach Trägheit des nachgeschalteten Geräts (Steuerung, Relais usw.) kann dies zu kurzen Schaltvorgängen führen.
- › Die Eingänge eines angeschlossenen Auswertegeräts müssen plusschaltend sein, da die beiden Ausgänge der Sicherheitsschalters im eingeschalteten Zustand einen Pegel von +24 V liefern.
- › Das Gerät eignet sich für den Betrieb an Erdschlusswächtern.
- › 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 entsprechen.  
Beachten Sie eventuell auftretende Störfelder bei Geräten wie Frequenzumrichtern oder Induktionswärmeanlagen. Beachten Sie die EMV-Hinweise in den Handbüchern des jeweiligen Herstellers.



### Wichtig!

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

### 10.1. Hinweise zu



#### Wichtig!

- › Für den Einsatz gemäß  Anforderungen muss eine Spannungsversorgung nach UL1310 mit dem Merkmal *for use in Class 2 circuits* verwendet werden.  
Alternativ kann eine Spannungsversorgung mit begrenzter Spannung bzw. Stromstärke mit den folgenden Anforderungen verwendet werden:
  - Galvanisch getrenntes Netzteil in Verbindung mit einer Sicherung gemäß UL248. Gemäß den  Anforderungen muss diese Sicherung für max. 3,3 A ausgelegt und in dem Stromkreis mit der max. Sekundärspannung von 30 V DC integriert sein. Beachten Sie ggf. niedrigere Anschlusswerte für Ihr Gerät (siehe technische Daten).
- › Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den  Anforderungen <sup>1)</sup> 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.

### 10.2. Fehlersicherheit

- › Die Betriebsspannung  $U_B$  und die Magnetspannung  $U_{CM}$  sind verpolsicher.
- › Die Sicherheitsausgänge OA/OB sind kurzschlussicher.
- › Ein Querschluss zwischen OA und OB wird durch den Schalter erkannt.
- › Durch geschützte Leitungsführung kann ein Querschluss im Kabel 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 $I_{max}$

$$I_{max} = I_{UB} + I_{OUT} + I_{OA+OB} (+ I_{OUT D}^*)$$

$$I_{UB} = \text{Betriebsstrom Schalter (80 mA)}$$

$$I_{OUT} / I_{OUT D} = \text{Laststrom Meldeausgänge (2 x max. 50 mA)}$$

$$I_{OA+OB} = \text{Laststrom Sicherheitsausgänge OA + OB (2 x max. 200 mA)}$$

\* nur bei Ausführung mit Türmeldeausgang

## 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 CET-AP mit Steckverbinder M12

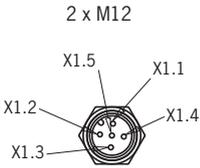
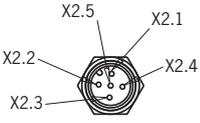
Parameter	Wert	Einheit
Aderquerschnitt min.	0,25	mm <sup>2</sup>
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Empfohlener Leitungstyp	LIYY 8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	

### Für Sicherheitsschalter CET-AP mit Steckverbinder M23 (RC18)

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

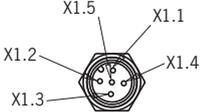
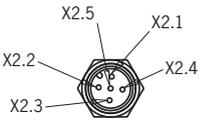
## 10.5. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CET-AP für den Anschluss an dezentrale Peripheriesysteme mit Steckverbinder 2 x M12 (5-polig)

### 10.5.1. Ausführung ohne Türmeldeausgang (CET3/4), Türstellung wird auf LED 1 angezeigt

Anschlussplan A				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung <sup>1)</sup>
 <p>2 x M12</p> <p>X1.5 X1.1 X1.2 X1.4 X1.3</p>	X 1.1	U <sub>B</sub>	Betriebsspannung, 24 V DC	BN
	X 1.2	OA	Sicherheitsausgang Kanal A	WH
	X 1.3	0 V U <sub>B</sub>	Betriebsspannung, 0 V	BU
	X 1.4	OB	Sicherheitsausgang Kanal B	BK
	X 1.5	-		n.c.
 <p>X2.5 X2.1 X2.2 X2.4 X2.3</p>	X 2.1	-	n.c.	BN
	X 2.2	-	n.c.	WH
	X 2.3	0 V U <sub>CM</sub>	OV Magnet	BU
	X 2.4	U <sub>CM</sub>	Betriebsspannung Zuhaltmagnet, 24 V DC	BK
	X 2.5	-		n.c.

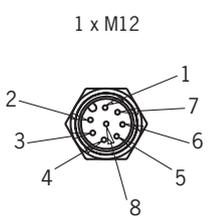
1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

### 10.5.2. Ausführung mit Türmeldeausgang OUT D, Türstellung wird auf LED 1 angezeigt

Anschlussplan B				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung <sup>1)</sup>
 <p>2 x M12</p> <p>X1.5 X1.1 X1.2 X1.4 X1.3</p>	X 1.1	U <sub>B</sub>	Betriebsspannung, 24 V DC	BN
	X 1.2	OA	Sicherheitsausgang Kanal A	WH
	X 1.3	0 V U <sub>B</sub>	Betriebsspannung, 0 V	BU
	X 1.4	OB	Sicherheitsausgang Kanal B	BK
	X 1.5	-		n.c.
 <p>X2.5 X2.1 X2.2 X2.4 X2.3</p>	X 2.1	-	n.c.	BN
	X 2.2	OUT D	Türmeldeausgang	WH
	X 2.3	0 V U <sub>CM</sub>	OV Magnet	BU
	X 2.4	U <sub>CM</sub>	Betriebsspannung Zuhaltmagnet, 24 V DC	BK
	X 2.5	-		n.c.

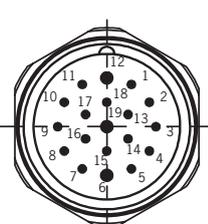
1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

### 10.6. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CET-AP mit Steckverbinder 1 x M12 (8-polig), Türstellung wird auf LED 1 angezeigt

Anschlussplan C/D				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung <sup>1)</sup>
 <p>1 x M12</p>	1	$U_{CM}$	Betriebsspannung Zuhaltmagnet, 24 V DC	WH
	2	$U_B$	Betriebsspannung, 24 V DC	BN
	3	OA	Sicherheitsausgang Kanal A	GN
	4	OB	Sicherheitsausgang Kanal B	YE
	5	OUT DIA	Meldeausgang	GY
	6	OUT D	Türmeldeausgang	PK
	7	0 V $U_B$	Betriebsspannung, 0 V	BU
	8	0 V $U_{CM}$	0V Magnet	RD

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

### 10.7. Steckerbelegung Sicherheitsschalter CET-AP mit Steckverbinder M23 (RC18)

Anschlussplan E				
Steckverbinder (Ansicht auf Steckseite)	PIN	Bezeichnung	Funktion	Aderfarbe Anschlussleitung <sup>1)</sup>
 <p>1 x RC18</p>	1	$U_{CM}$	Betriebsspannung Zuhaltmagnet, 24 V DC	VT
	2	-	n.c.	-
	3	-	n.c.	-
	4	OA	Sicherheitsausgang Kanal A	RDBU
	5	OB	Sicherheitsausgang Kanal B	GN
	6	$U_B$	Betriebsspannung, 24 V DC	BU
	7	RST	Reset	GYRD
	8	OUT D	Türmeldeausgang	WHGN
	9	-	n.c.	-
	10	OUT	Meldeausgang	WHGY
	11	-	n.c.	-
	12	FE	Funktionserde Dieser Anschluss muss mit 0 V verbunden werden.	YEGN
	13	J	Lerneingang Zum Lernen einen neuen Betätigers mit 24 V DC verbinden, im Normalbetrieb offen lassen. <sup>2)</sup>	PK
	14	-	n.c. Nicht mit 0V verbinden!	-
	15	-	n.c.	BNGN
	16	-	n.c.	YEBN
	17	-	n.c.	-
	18	0 V $U_{CM}$	0V Magnet	YE
	19	0 V $U_B$	Betriebsspannung, 0 V	BN

1) Nur für Standard-Anschlussleitung von EUCHNER

2) Bei zweikanaliger Magnetansteuerung nicht mit 0 V  $U_{CM}$  verbinden.

### 10.8. Anschluss

Schließen Sie das Gerät, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt, an. Die Meldeausgänge können auf eine Steuerung geführt werden.

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.



#### **WARNUNG**

Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

- › Zur Gewährleistung der Sicherheit müssen immer beide Sicherheitsausgänge  (OA und OB) ausgewertet werden.



#### **Wichtig!**

- › Das Beispiel zeigt nur einen Ausschnitt, der für den Anschluss des CET-Systems relevant ist. Das dargestellte Beispiel stellt keine vollständige Systemplanung dar. Der Anwender trägt die Verantwortung für die sichere Einbindung in das Gesamtsystem. Detaillierte Anwendungsbeispiele finden Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de). Geben Sie dazu einfach die Bestellnummer Ihres Schalters in die Suche ein. Unter „Downloads“ finden Sie alle verfügbaren Anschlussbeispiele für das Gerät.

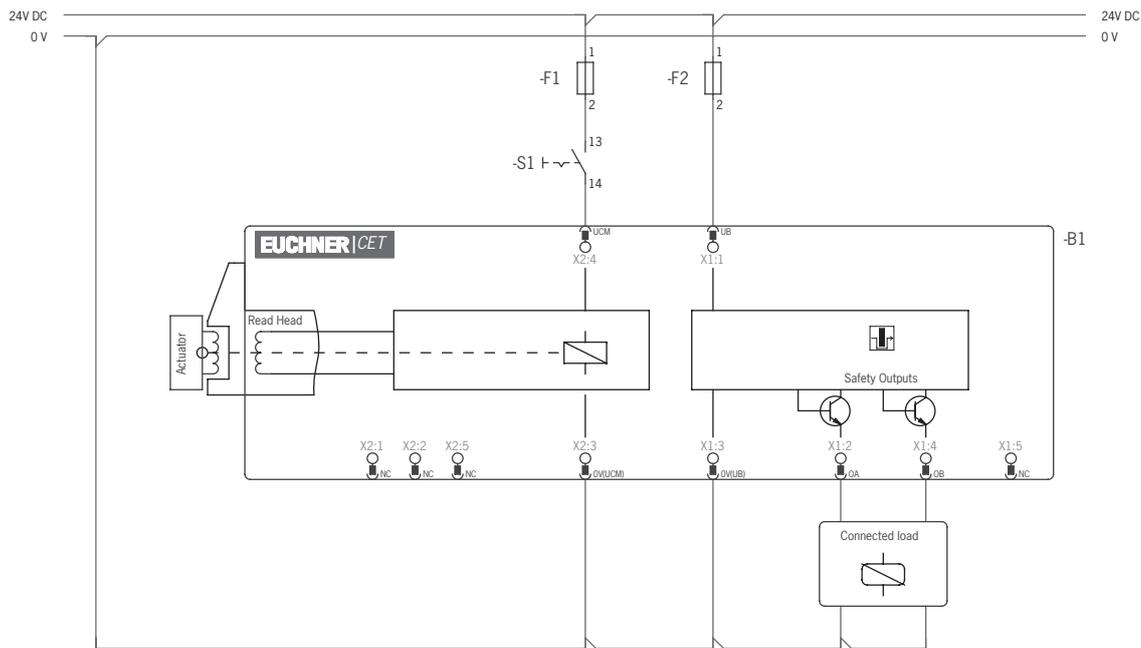


Bild 3: Anschlussplan A, CET 3/4-AP mit Steckverbinder 2 x M12, ohne Türmeldeausgang  
 Einkanalige Ansteuerung des Zuhaltmagneten

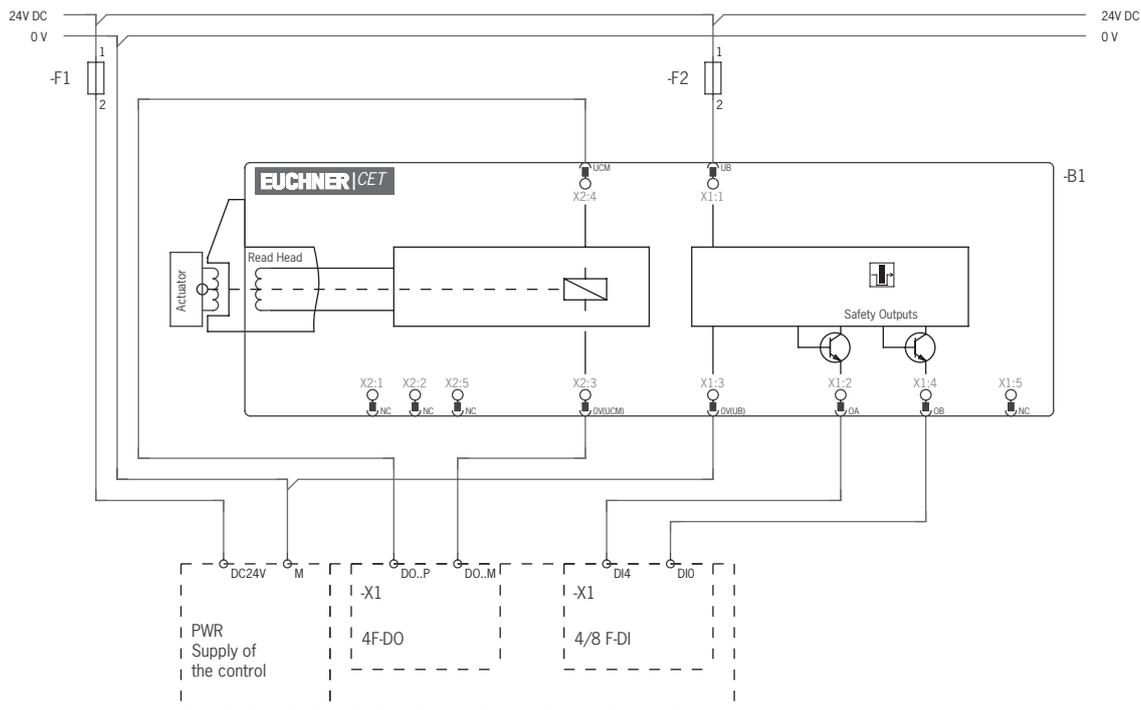


Bild 4: Anschlussplan A, CET 3/4-AP mit Steckverbinder 2 x M12, ohne Türmeldeausgang  
 Zweikanalige Ansteuerung des Zuhaltmagneten

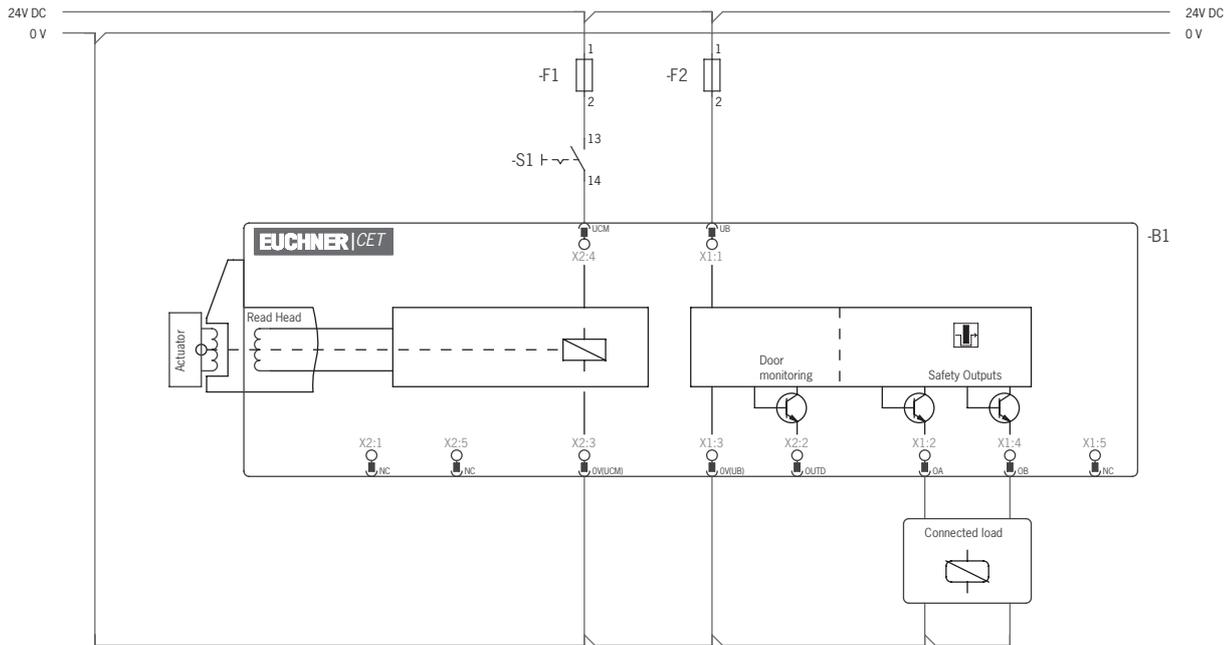


Bild 5: Anschlussplan B, CET 3/4-AP mit Steckverbinder 2 x M12, mit Türmeldeausgang  
Einkanale Ansteuerung des Zuhaltmagneten

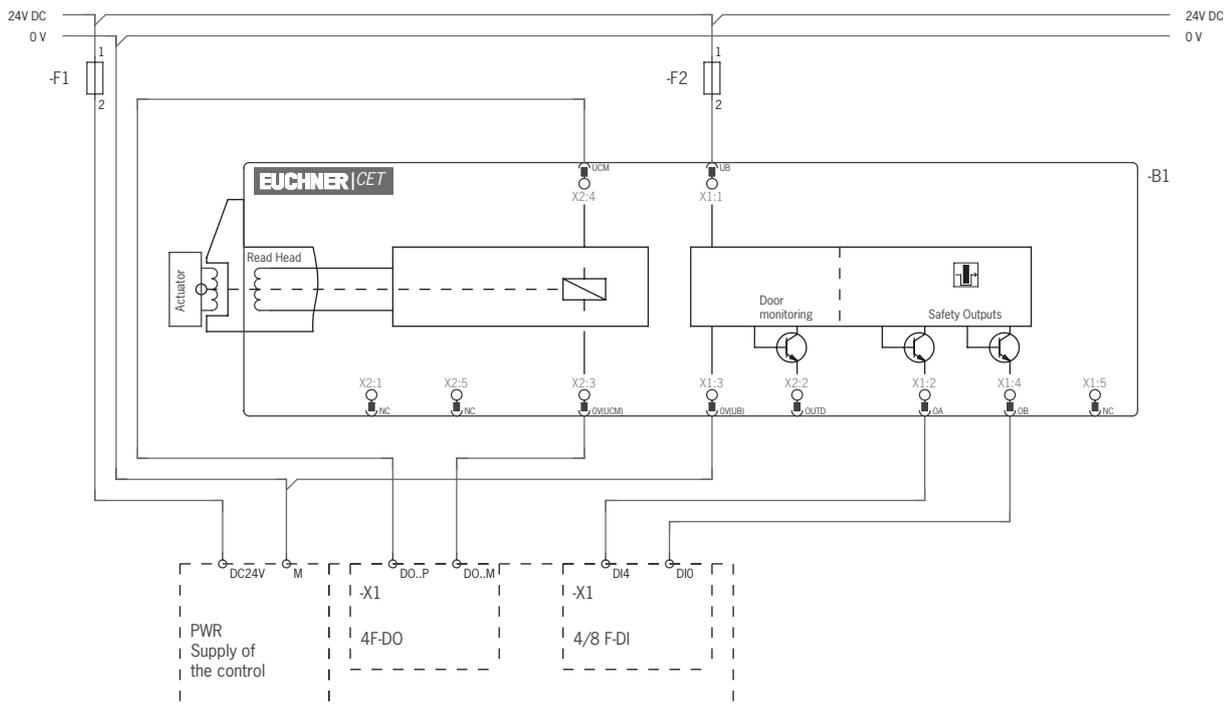


Bild 6: Anschlussplan B, CET 3/4-AP mit Steckverbinder 2 x M12, mit Türmeldeausgang  
Zweikanalige Ansteuerung des Zuhaltmagneten

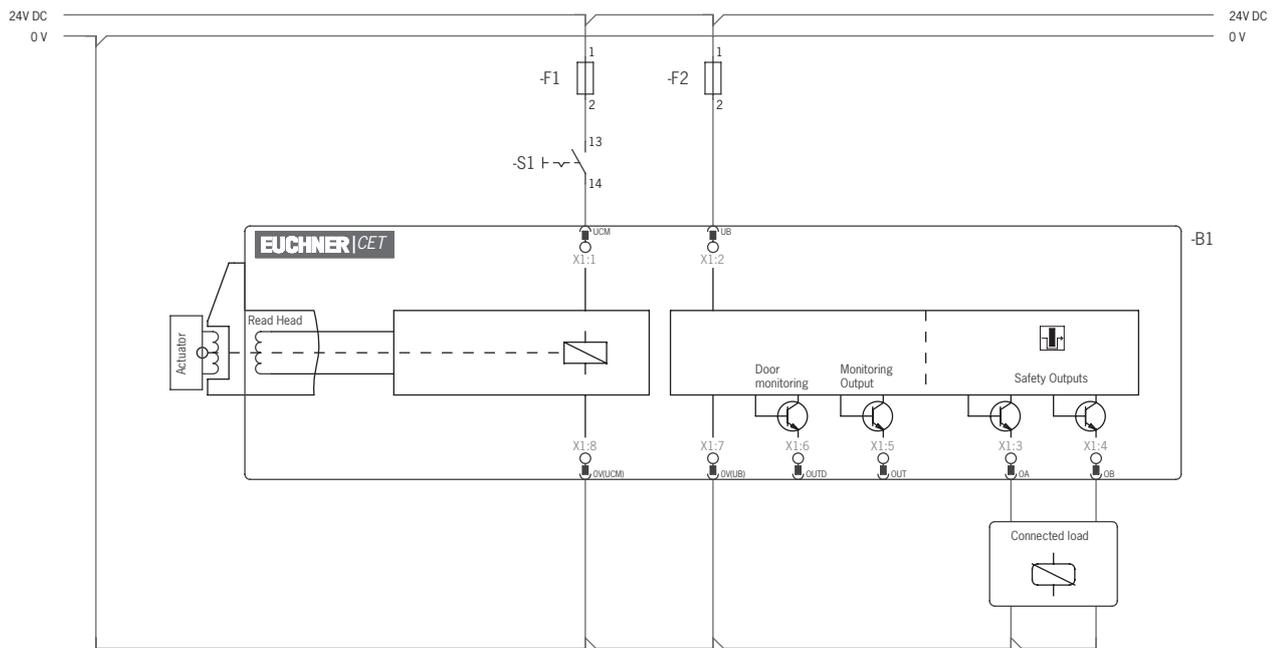


Bild 7: Anschlussplan C/D, CET 3/4-AP mit Steckverbinder 1 x M12, mit Meldeausgang OUT oder DIA auf X1:5  
Einkanaleige Ansteuerung des Zuhaltmagneten

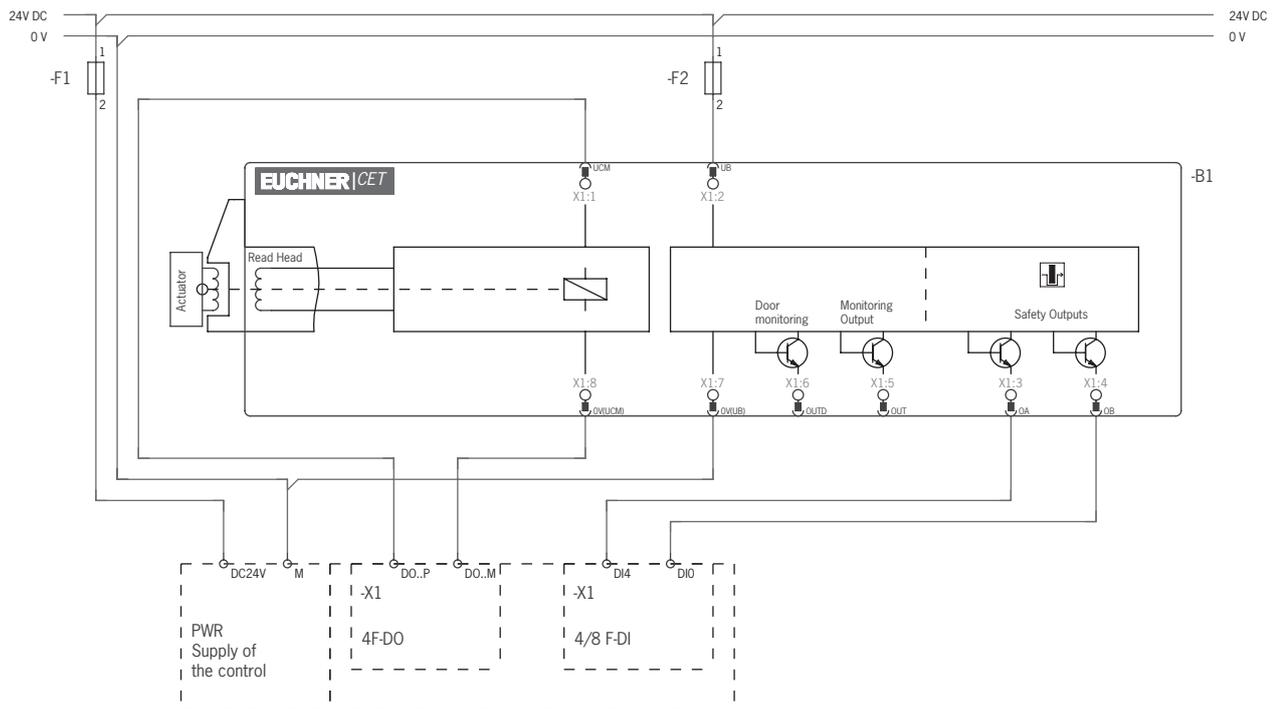


Bild 8: Anschlussplan C/D, CET 3/4-AP mit Steckverbinder 1 x M12, mit Meldeausgang OUT oder DIA auf X1:5  
Zweikanaleige Ansteuerung des Zuhaltmagneten

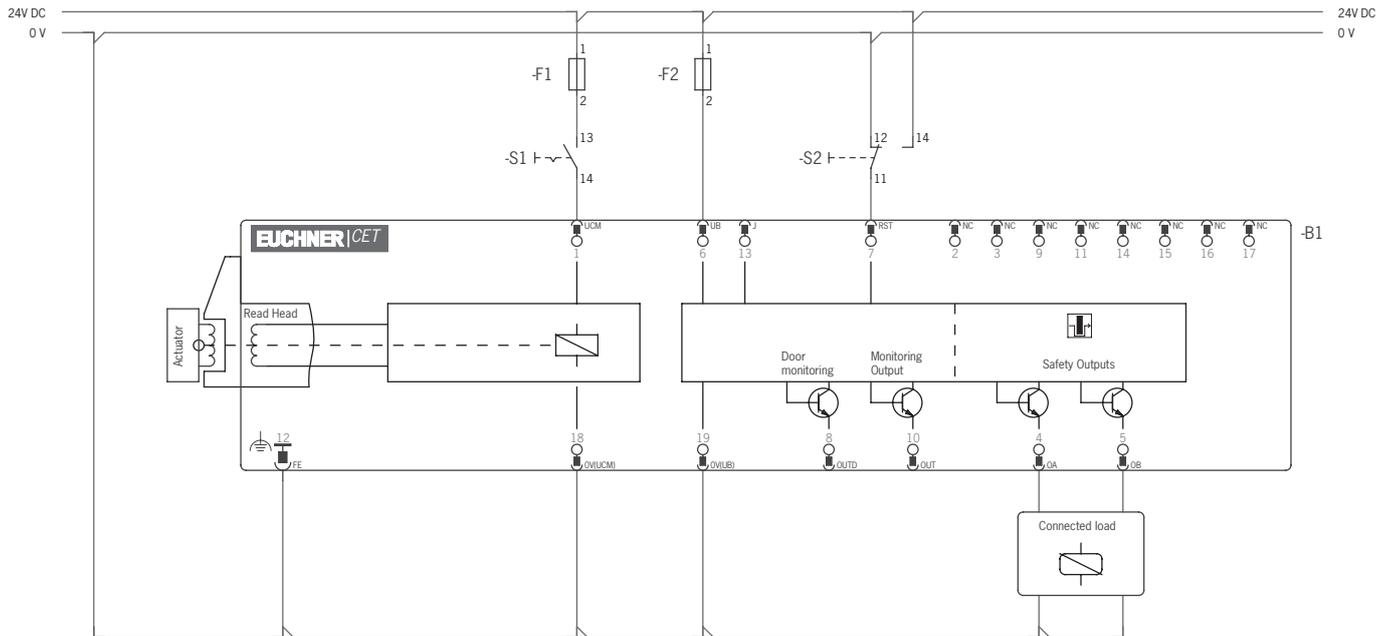


Bild 9: Anschlussplan E, CET 3/4-AP mit Steckverbinder 1 x M23  
Einkanalige Ansteuerung des Zuhaltmagneten

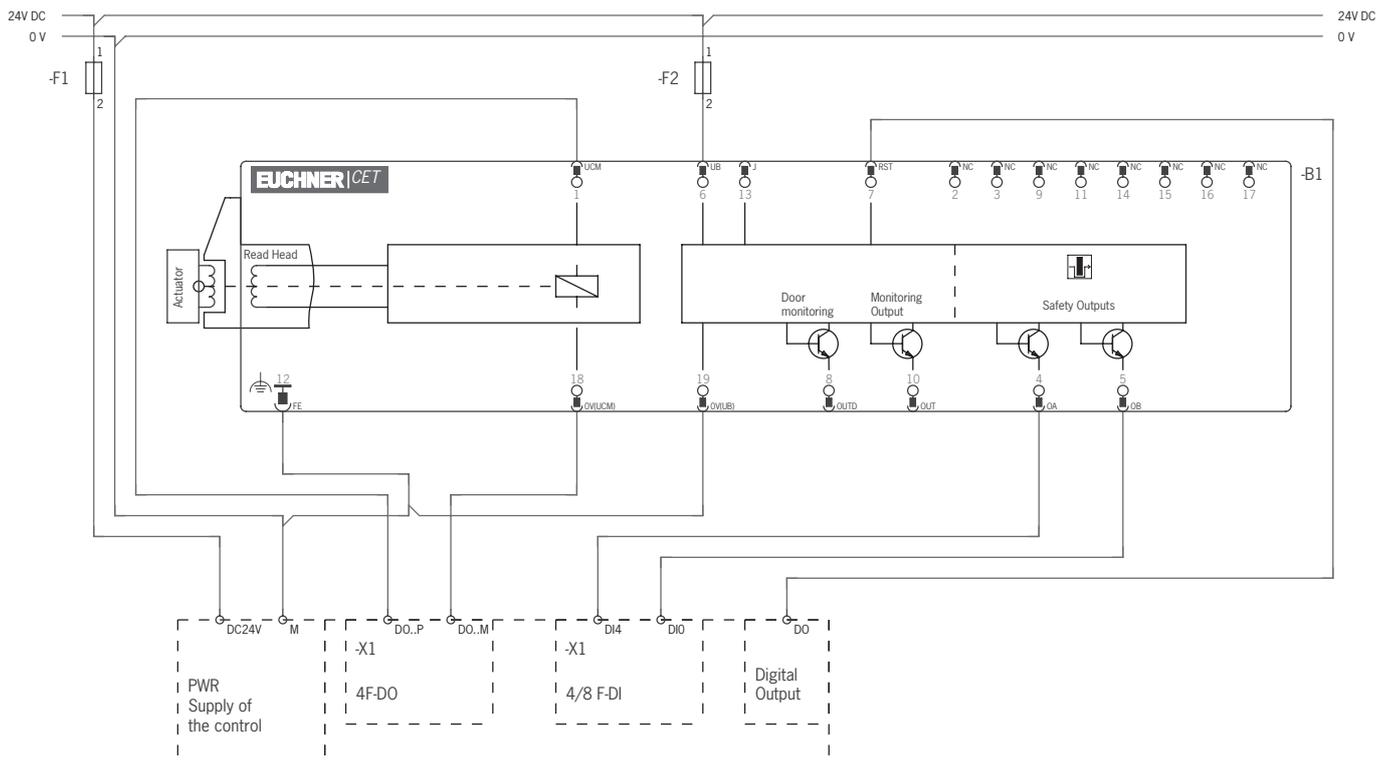


Bild 10: Anschlussplan E, CET 3/4-AP mit Steckverbinder 1 x M23  
Zweikanalige Ansteuerung des Zuhaltmagneten

## 10.9. Hinweise zum Betrieb an sicheren Steuerungen

Beachten Sie für den Anschluss an sichere Steuerungen folgende Vorgaben:

- › Verwenden Sie für die Steuerung und die angeschlossenen Sicherheitsschalter eine gemeinsame Spannungsversorgung.
- › Das Gerät toleriert Spannungsunterbrechungen an  $U_B$  und Masseunterbrechungen an 0 V  $U_B$  von bis zu 5 ms. Bei Anschluss der Versorgungsspannung an eine Klemme einer sicheren Steuerung muss dieser Ausgang ausreichend Strom zur Verfügung stellen.
- › Bei zweikanaliger Ansteuerung des Zuhaltmagneten gilt:
  - CET 3/4-AP ab Version V1.7.0: Das Gerät toleriert Ein- und Ausschaltimpulse bis 5 ms.
- › Die Sicherheitsausgänge  (OA und OB) können an die sicheren Eingänge einer Steuerung angeschlossen werden. Voraussetzung: Der Eingang muss für getaktete Sicherheitssignale geeignet sein (OSSD Signale, wie z. B. von Lichtgittern). Die Steuerung muss dabei Testimpulse auf den Eingangssignalen tolerieren. Dies lässt sich üblicherweise in der Steuerung parametrieren. Beachten Sie hierzu die Hinweise des Steuerungsherstellers. Die Testimpulsdauer Ihres Sicherheitsschalters entnehmen Sie bitte dem Kapitel 13.1. *Technische Daten für Sicherheitsschalter CET.-AP-C.-AH-... auf Seite 31.*

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

## 10.10. Geräte für den direkten Anschluss an IP65-Feldmodule

Die Ausführung CET.-AP-...-SI... (Anschlussplan A) ist für den Anschluss an dezentrale Peripheriesysteme, wie z. B. die ET200pro-Serie von Siemens, optimiert. Die Geräte werden wie ein OSSD parametrieren und angeschlossen (z. B. wie Lichtvorhänge).

Die beiden 5-poligen M12-Steckverbinder können direkt an die Buchsen eines IP65-Feldmoduls (z. B. ET200pro) angeschlossen werden. Bei Verwendung von offenen Leitungsenden ist natürlich auch der Anschluss an IP20-Ein- und Ausgangsmodule (z.B. ET200s) möglich.

Bei Ausführungen CET.-AP-...-SI... (Anschlussplan B) mit Türmeldeausgang OUT D ist für den direkten Anschluss an dezentrale Peripheriesysteme, wie z. B. die ET200pro-Serie von Siemens, die Verwendung vom Y-Verteiler AC-YD-V0,2-SBB-124516 erforderlich. Weitere Informationen zum Anschlussplan erhalten Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) bei den jeweiligen Geräten.



### Wichtig!

Beachten Sie vor dem Anschluss folgende Hinweise:

- › Verwenden Sie nur CET-AP Ausführungen, die dafür vorgesehen sind.
- › Ein-/Ausgangsmodule müssen parametrieren werden (siehe Applikationsbeispiel unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de), im Bereich *Downloads/Applikationen/CET*).
- › Beachten Sie ggf. zusätzlich die Hinweise des Steuerungsherstellers.

## 11. Inbetriebnahme



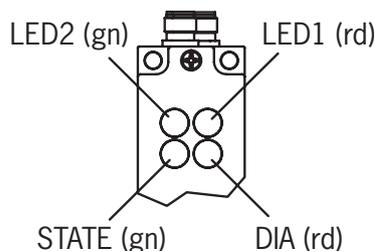
### HINWEIS

Vor Inbetriebnahme muss das orangefarbene Einlegeteil aus der Senke des Schalters entfernt werden.

### 11.1. LED-Anzeigen

Eine genaue Beschreibung der Signalfunktionen finden Sie in Kapitel 12. *Systemzustandstabelle auf Seite 30.*

LED	Farbe
STATE	grün
DIA	rot
LED 1	rot
LED 2	grün



### HINWEIS

- › Bei festangeschlossenen LEDs gilt:
  - LED 1: rot = Magnet aktiviert (Spannung liegt an Magnet an)
  - LED 2: grün = OUT D ist eingeschaltet (Tür ist geschlossen)
- › Je nach Ausführung kann die Funktion von LED 1 und LED 2 unterschiedlich sein. Genaue Hinweise finden Sie auf dem beiliegenden Datenblatt oder unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de). Geben Sie einfach die Bestellnummer Ihres Geräts in die Suche ein.

### 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 und der Meldeausgang OUT/OUTD ausgeschaltet, d. h. das System befindet sich im sicheren Zustand.

Je nach Ausführung erfolgt der Lernvorgang automatisch oder mit Hilfe des Lerneingangs J.



### Tipp!

Wir empfehlen den Lernvorgang vor der Montage durchzuführen. Kennzeichnen Sie zusammengehörige Schalter und Betätiger, um Verwechslungen zu vermeiden.



### Wichtig!

- › Der Lernvorgang kann nur durchgeführt werden, wenn das Gerät fehlerfrei funktioniert. Rote LED DIA darf nicht leuchten.
- › 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.
- › Ausführung ohne Lerneingang: Nach dem Start bleibt das Gerät für 3 min in Lernbereitschaft. Wird in dieser Zeit kein neuer Betätiger erkannt, geht das Gerät in den Normalbetrieb. Erkennt der Schalter während der Lernbereitschaft den zuletzt gelernten Betätiger, wird die Lernbereitschaft sofort beendet und der Schalter geht in den Normalbetrieb.



**Wichtig!**

- Ausführungen mit Lerneingang: Der Lernvorgang endet mit Entfernen der Spannungsversorgung vom Lerneingang, spätestens aber nach Ablauf von 3 min. Wenn in dieser Zeit kein Betätiger erkannt wird, geht das Gerät in den Fehlerzustand. Erkennt der Schalter während der Lernbereitschaft den zuletzt gelernten Betätiger, wird die Lernbereitschaft sofort beendet und der Schalter geht in den Fehlerzustand.
- Befindet sich der zu lernende Betätiger weniger als 60 s im Ansprechbereich, wird er nicht aktiviert.

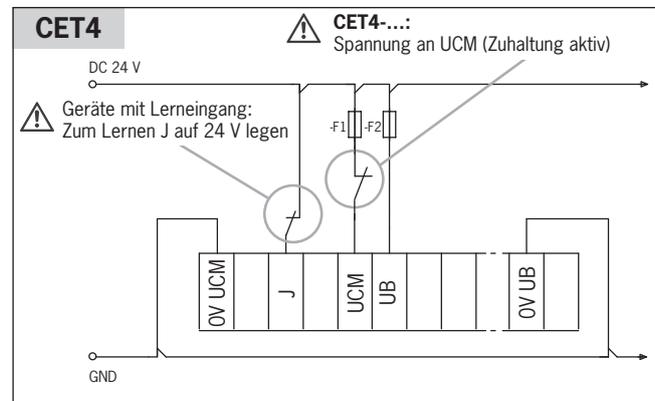
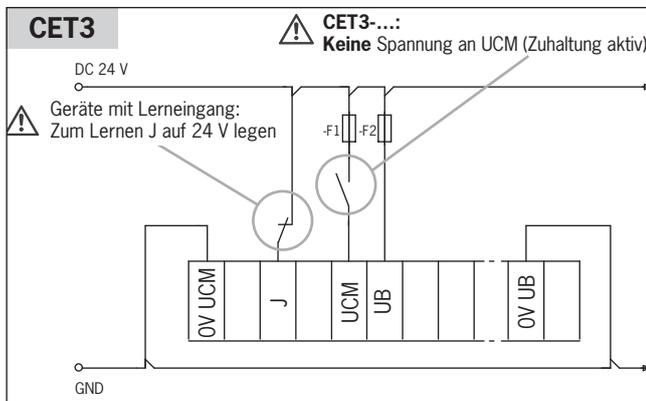
**11.2.1. Gerät für den Lernvorgang vorbereiten und Betätiger lernen**

1. Schalter wie unten abgebildet anschließen, aber noch keine Spannung an  $U_B$  anlegen.

**Bei Ausführung mit Lerneingang:** Für die Lernbereitschaft muss der Lerneingang J mit +24 V DC verbunden werden.

**Bei Geräten ohne Lerneingang:** Es gilt die gleiche Beschaltung, nur entfällt dort der Anschluss J.

Unterschiedliche Ansteuerung der Zuhaltung für CET3 und CET4 beachten.



2. Betriebsspannung  $U_B$  einschalten.

- ➔ Für ca. 1 s wird ein Selbsttest durchgeführt. Danach blinkt die grüne LED STATE zyklisch dreimal und signalisiert Lernbereitschaft. Die Lernbereitschaft bleibt für ca. 3 min bestehen.
- ➔ Wenn die rote LED DIA leuchtet, liegt ein Fehler vor. Lernen ist nicht möglich. Die grüne LED STATE zeigt den Fehlercode an. Diagnose siehe Kapitel 12. Systemzustandstabelle auf Seite 30.

3. Zuhaltung aktivieren.

**CET3:** keine Spannung an  $U_{CM}$ .

**CET4:** Spannung an  $U_{CM}$ .

4. Neuen Betätiger vollständig in die Senke einführen. Nicht verkanten, mittig in der Senke platzieren (siehe Bild rechts).

- ➔ Lernvorgang beginnt, grüne LED STATE blinkt (ca. 1 Hz). Der Lernvorgang wird nach ca. 60 s beendet und die grüne LED STATE geht aus.

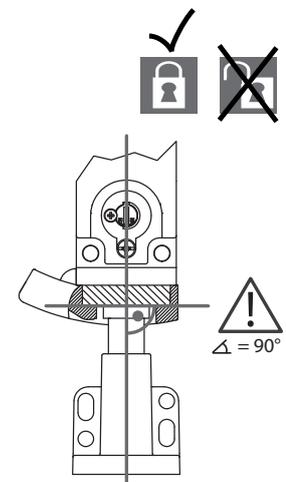
5. Betriebsspannung  $U_B$  ausschalten oder für mindestens 3 s eine Spannung von 24 V an den Eingang RST legen.

- ➔ Der Code des gerade gelernten Betätigers wird im Sicherheitsschalter aktiviert.

6. Bei Ausführung mit Lerneingang: Lerneingang von +24 V trennen und offen lassen.

7. Betriebsspannung  $U_B$  einschalten.

- ➔ Das Gerät arbeitet im Normalbetrieb.



## 11.3. Funktionskontrolle



### WARNUNG

Tödliche Verletzung durch Fehler bei der Installation und Funktionskontrolle.

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

### 11.3.1. Mechanische Funktionsprüfung

Der Betätiger muss sich leicht in die Senke am 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

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 leuchtet permanent.
3. Betrieb in der Steuerung freigeben.
  - ➔ Die Zuhaltung darf sich nicht deaktivieren lassen, solange der Betrieb freigegeben ist.
4. Betrieb in der Steuerung ausschalten 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 OA und OB 	Meldeausgang OUT	Türmeldeausgang OUT D (nur CET3 und CET4)	LED-Anzeige Ausgang		Zustand
					STATE (grün)	DIA (rot)	
Normalbetrieb	zu	ein	ein	ein		○	Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten
	zu	aus	ein	ein	 1 x invers	○	Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten, Sicherheitsausgänge nicht geschaltet weil: - Rückführkreis nicht geschlossen (falls vorhanden)
	zu	aus	aus	ein	 1 x	○	Normalbetrieb, Tür geschlossen und <b>nicht</b> zugehalten
	auf	aus	aus	aus	 1 x	○	Normalbetrieb, Tür offen
Lernvorgang (nur Unicode)	auf	aus	aus	aus	 3 x	○	Tür offen, Gerät ist bereit einen neuen Betätiger zu lernen (nur kurze Zeit nach Power up)
	zu	aus	aus	aus	 1 Hz	○	Lernvorgang
	X	aus	aus	aus	○	 1	Quittierung nach erfolgreichem Lernvorgang (DIA blinkt einmal, keine Wiederholung)
Fehleranzeige	X	aus	aus	X	 2 x		Fehler an der Spannungsversorgung (z. B. Ausschaltimpulsdauer bei getakteter Spannungsversorgung zu lang)
	X	aus	aus	aus	 1 x		Fehler im Lernbetrieb (nur Unicode) (z. B. Betätiger vor Ende des Lernvorgangs aus dem Ansprechbereich entfernt oder gesperrter Betätiger im Ansprechbereich)
	X	aus	aus	aus	 3 x		Betätiger defekt
	X	aus	aus	aus	 4 x		Ausgangsfehler (z. B. Querschluss, Verlust der Schaltfähigkeit)
	X	aus	aus	aus	 5 x		Interner Fehler, z. B.: - Bauteildefekt - Datenfehler - Unzulässige Taktung an U <sub>B</sub> - Spannung an Eingang RST kürzer als 3 s angelegt
	X	aus	aus	aus	X	X	Interner Fehler
Zeichenerklärung					○	LED leuchtet nicht	
						LED leuchtet	
					 10 Hz (10 s)	LED blinkt für 10 s mit 10 Hz	
					 3 x	LED blinkt zyklisch dreimal	
					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 bitte 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 CET.-AP-C..-AH-...

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max	
<b>Allgemein</b>				
Werkstoff Rampe	nicht rostender Stahl			
Werkstoff Sicherheitsschaltergehäuse	Aluminium-Druckguss			
Einbaulage	beliebig (Empfehlung: Schalterkopf nach unten)			
Schutzart	mit Steckverbinder M12			IP67
	mit Steckverbinder M23 (RC18)			IP65/IP67
Schutzklasse	III			
Verschmutzungsgrad	3			
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele			
Umgebungstemperatur bei U <sub>B</sub>	-20	-	+55	°C
Anfahrsgeschwindigkeit Betätiger max.	20			m/min
Zuhaltekraft F <sub>max</sub>	6500			N
Zuhaltekraft F <sub>Zh</sub> nach Prüfgrundsatz GS-ET-19	F <sub>Zh</sub> = F <sub>max</sub> /1,3 = 5000			N
Masse	ca. 1,0			kg
Freiheitsgrade (Betätiger in Senke) X, Y, Z	X und Y: ± 5; Z: ± 4			mm
Anschlussart (je nach Ausführung)	2 Steckverbinder M12, 5-polig, 1 Steckverbinder M12, 8-polig, 1 Steckverbinder M23 (RC18), 19-polig			
Betriebsspannung U <sub>B</sub> (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %) 1)	24 ± 15% (PELV)			V DC
Stromaufnahme I <sub>B</sub>	80			mA
Absicherung extern (Betriebsspannung U <sub>B</sub> )	0,25	-	8	A
Absicherung extern (Magnetbetriebsspannung U <sub>CM</sub> )	0,5	-	8	A
Bemessungsisolationsspannung U <sub>i</sub>	-	-	75	V
Bedingter Kurzschlussstrom	100			A
Schock- und Schwingfestigkeit	gemäß EN 60947-5-3			
EMV-Schutzanforderungen	gemäß EN IEC 60947-5-3			
Bereitschaftsverzögerung	-	-	1	s
Risikozeit	-	-	400	ms
Einschaltzeit	-	-	400	ms
Diskrepanzzeit	-	-	10	ms
Testimpulsdauer	-	-	0,3 2)	ms
<b>Sicherheitsausgänge OA/OB</b> Halbleiterausgänge (p-schaltend, kurzschlussicher)				
- Ausgangsspannung U <sub>OA</sub> /U <sub>OB</sub> 3)				
HIGH U <sub>OA</sub> /U <sub>OB</sub>	U <sub>B</sub> - 1,5	-	U <sub>B</sub>	V DC
LOW U <sub>OA</sub> /U <sub>OB</sub>	0	-	1	
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1	-	200	mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-2	DC-13 24V 200mA			
Schaltfrequenz	Vorsicht: Ausgänge müssen bei induktiven Lasten mit einer Freilaufdiode geschützt werden			
<b>Meldeausgänge OUT und OUT D (optional)</b> (p-schaltend, kurzschlussicher)				
Ausgangsspannung	0,8 x U <sub>B</sub>	-	U <sub>B</sub>	V DC
Belastbarkeit	-	-	50	mA
<b>Lerneingang J bzw. Eingang Rückführkreis Y</b>				
HIGH	15	-	26,4	V
LOW	0	-	1	
<b>Magnet</b>				
Magnetbetriebsspannung U <sub>CM</sub> (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	DC 24 V +10%/-15%			
Stromaufnahme Magnet I <sub>CM</sub>	-	450	-	mA
Anschlussleistung	-	11	-	W
Einschaltdauer ED	100			%
<b>Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1</b>				
Gebrauchsdauer	20			Jahre
<b>Überwachen der Zuhaltung und der Stellung der Schutzeinrichtung</b> Einbaulage beliebig (Kopf nach unten, oben oder horizontal)				
Kategorie	4			
Performance Level (PL)	e			
PFH <sub>0</sub>	3,1 x 10 <sup>-9</sup> / h			
<b>Ansteuern der Zuhaltung</b>				
Kategorie	Abhängig von der externen Ansteuerung			
Performance Level (PL)				
PFH <sub>0</sub>				

1) Das Gerät toleriert Spannungsunterbrechungen von bis zu 5 ms.

2) Gilt für eine Last mit C < 30 nF und R < 20kOhm

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

### 13.1.1. Typische Systemzeiten

Die genauen Werte entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

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

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

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

**Diskrepanzzeit:** Die Sicherheitsausgänge  (OA und OB) schalten leicht zeitversetzt. Sie haben spätestens nach der Diskrepanzzeit den gleichen Signalzustand.

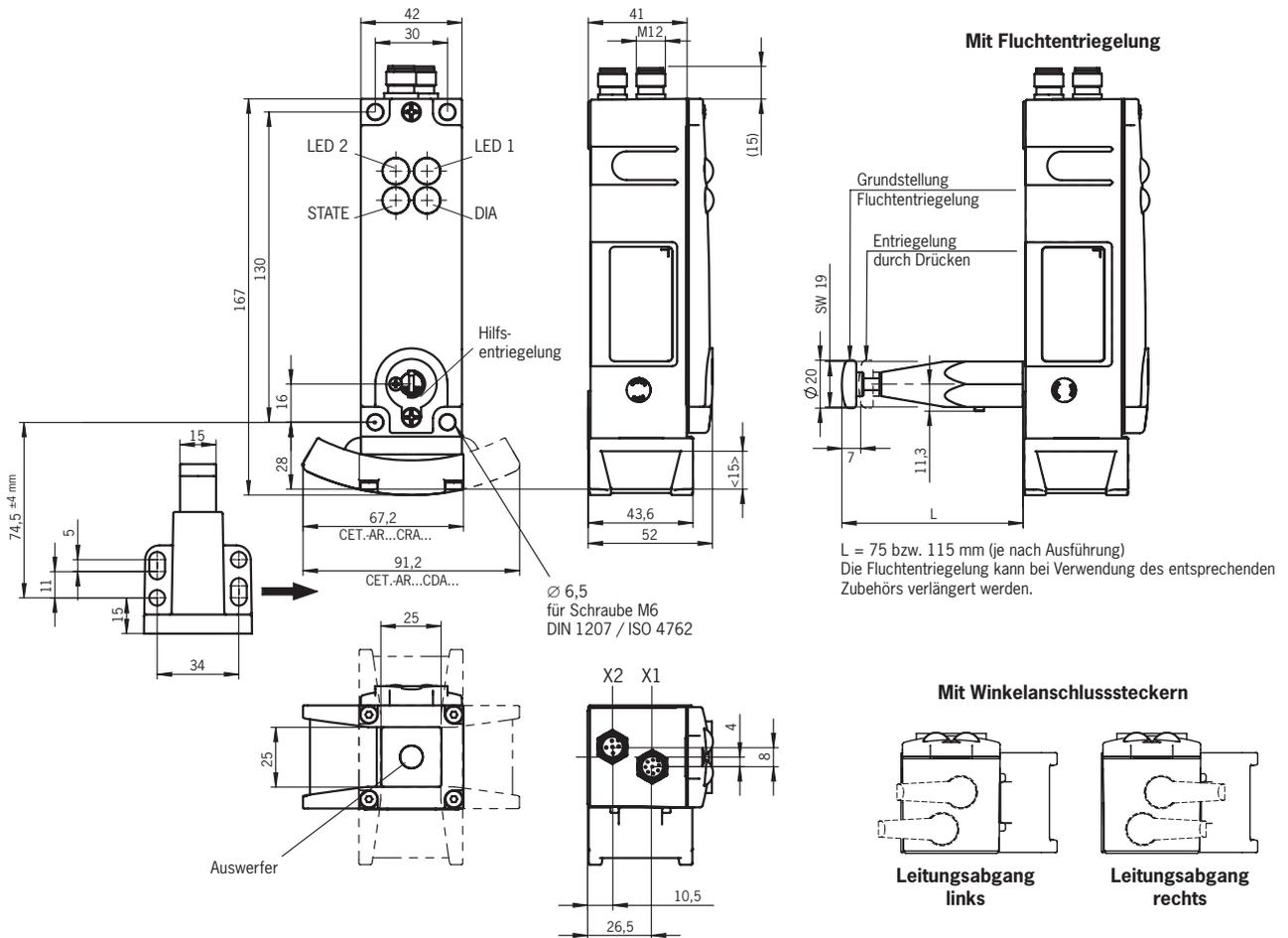
**Testimpulse an den Sicherheitsausgängen:** Das Gerät erzeugt eigene Testimpulse auf den Sicherheitsausgängen  (OA und OB). Eine nachgeschaltete Steuerung muss diese Testimpulse tolerieren.

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

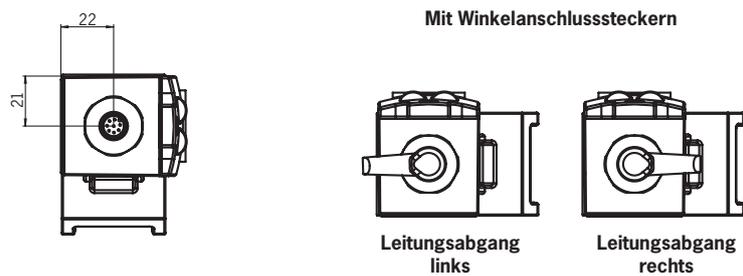
Die Testimpulse werden nur bei eingeschalteten Sicherheitsausgängen ausgegeben.

## 13.2. Maßzeichnung Sicherheitsschalter CET.-AP-...

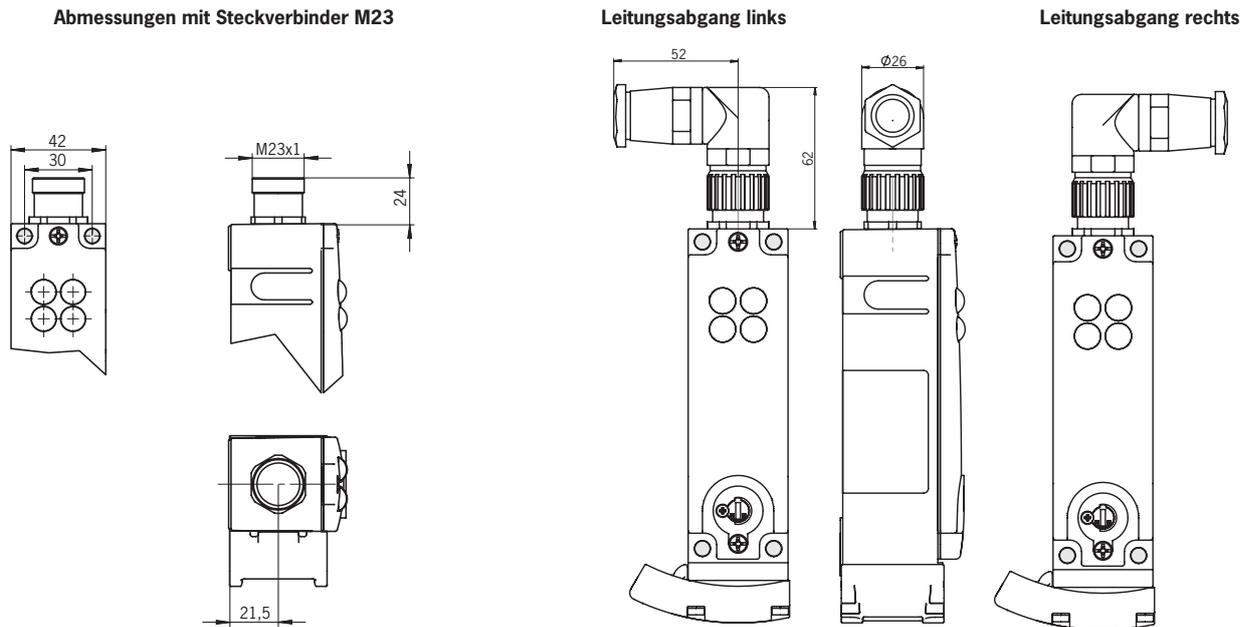
### Ausführung mit Steckverbinder 2 x M12



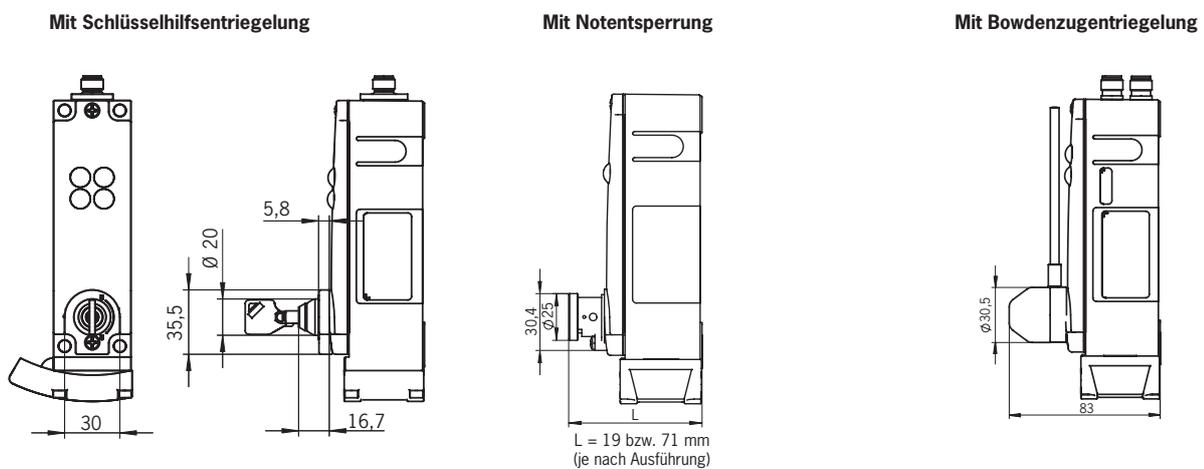
### Ausführung mit Steckverbinder 1 x M12



**Ausführung mit Steckverbinder M23 (RC18)**



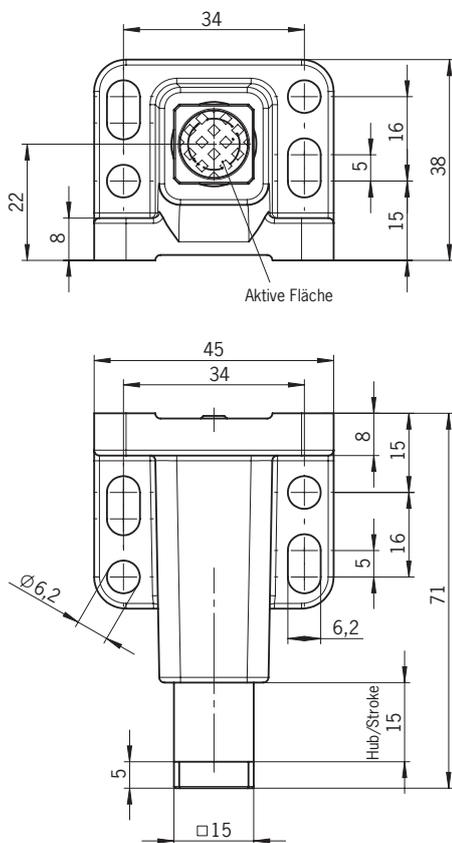
**Ausführungen mit weiteren Entsperrmöglichkeiten**



### 13.3. Technische Daten Betätiger CET-A-B...

Parameter	Wert			Einheit
	min.	typ.	max.	
Gehäusewerkstoff	nicht rostender Stahl			
Hub max.	15			mm
Masse	0,25			kg
Umgebungstemperatur	- 20	-	+ 55	°C
Schutzart	IP67 (Schutz des Transponders)			
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele			
Zuhaltekraft max.	6500			N
Einbaulage	aktive Fläche gegenüber Schalterkopf			
Spannungsversorgung	induktiv über Schalter			

#### 13.3.1. Maßzeichnung Betätiger CET-A-BWK-50X



#### HINWEIS

- Dem Betätiger liegen vier Sicherheitsschrauben M5 x16 bei.
- Es müssen immer alle vier Sicherheitsschrauben verwendet werden.

## 14. Bestellinformationen und Zubehör



### Tipp!

Geeignetes Zubehör, wie z. B. Leitungen oder Montagematerial, finden Sie unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de). Geben Sie dazu die Bestellnummer Ihres Artikels in die Suche ein und öffnen Sie die Artikelansicht. Unter „Zubehör“ finden Sie Zubehörteile, die mit dem Artikel kombiniert werden können.

## 15. Kontrolle und Wartung



### WARNUNG

Verlust der Sicherheitsfunktion durch Schäden am Gerät.

- › Bei Beschädigung muss das komplette Gerät ausgetauscht werden.
- › Es dürfen nur Teile getauscht werden, die als Zubehör oder Ersatzteil bei EUCHNER bestellt werden können.

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

- › Prüfen der Schaltfunktion (siehe Kapitel 11.3. Funktionskontrolle auf Seite 29)
- › 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 auf dem Typenschild 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

### Servicetelefon:

+49 711 7597-500

### E-Mail:

[support@euchner.de](mailto:support@euchner.de)

### Internet:

[www.euchner.de](http://www.euchner.de)

## 17. Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung ist Bestandteil der Betriebsanleitung.

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





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

Ausgabe:  
2122242-06-05/22  
Titel:  
Betriebsanleitung Transpondercodierter Sicherheitsschalter  
CET-AP-...  
(Originalbetriebsanleitung)  
Copyright:  
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 05/2022

Technische Änderungen vorbehalten,  
alle Angaben ohne Gewähr.

Markenrechtliche Hinweise Dritter:  
SIMATIC ET200pro und ET200S sind eine Markenbezeichnung  
der SIEMENS AG.