



- DE** Lesen Sie vor Gebrauch die vollständige Betriebsanleitung. Download unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de).  
**EN** Read the complete operating instructions before use. Download from [www.euchner.com](http://www.euchner.com).

## Gültigkeit

Diese Sicherheitsinformation ist Teil der Betriebsanleitung Sicherheitsschalter CES-A-C5H-EX.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Sicherheitsschalter der Baureihe CES-A-C5H-EX sind Verriegelungseinrichtungen ohne 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 Schutzvorrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenfunktionen ausgeführt werden, solange die Schutzvorrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzvorrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Stoppbefehl ausgelöst.

Das bedeutet:

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

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

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

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

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

Für Geräte mit ATEX-Kennzeichnung gilt zusätzlich:

- ▶ DIN EN 1127-1
- ▶ EN 60079-0
- ▶ EN 60079-14
- ▶ EN 60079-7
- ▶ EN 60079-31

Der Sicherheitsschalter darf nur in Verbindung mit den dafür vorgesehenen CES-Betätigern 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 13849-2 validiert werden.
- ▶ Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts

## 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.

## Allgemeine Sicherheitshinweise

Sicherheitsschalter erfüllen Personenschutzfunktionen. Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu tödlichen Verletzungen von Personen führen. Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzvorrichtung insbesondere

- ▶ nach jeder Inbetriebnahme
- ▶ nach jedem Austausch einer Systemkomponente
- ▶ nach längerer Stillstandszeit
- ▶ nach jedem Fehler

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

### ⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr durch Funken.

- ▶ Montage, Anschluss und Wartung dürfen nicht in einer explosionsgefährlichen Atmosphäre durchgeführt werden.

### ⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch unsachgemäßer 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.

## Sicherheitskonzept zum Ex-Schutz

### Wichtig!

Um den angegebenen Explosionsschutz zu erreichen müssen alle Bedingungen der Betriebsanleitung erfüllt sein. HIGH RISK Produkt.



**II 3G Ex ic ec IIB T5 Gc X**

**II 3D Ex ic tc IIIC T90°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.**

Zum Schutz vor mechanischen Einwirkungen auf den Schalter:

- ▶ Schalter so anbauen, dass die Gehäuserückseite zum Schutz vor mechanischer Beschädigung durch Stöße oder Schläge komplett verdeckt ist.
- ▶ Die Anschlussleitung muss so verlegt werden, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt ist.
- ▶ Die Anschlussleitung muss starr verlegt werden, eine bewegliche Leitungsverlegung (z. B. in einer Schleppkette) ist nicht zulässig.
- ▶ Um den angegebenen Explosionsschutz zu erreichen, muss das mitgelieferte Schutzblech (ESD-Schutzlack) unbedingt montiert werden.

Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen besteht möglicherweise Explosionsgefahr durch elektrische Funken. Anschlussstecker niemals unter Spannung anschließen oder entfernen.

Offene Anschlussstecker niemals unter Spannung setzen!

Elektrostatische Aufladung vermeiden – Reinigung nur mit einem feuchten Tuch!

Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung muss das Schutzblech über die Erdungsklemme mit einem Leitungsquerschnitt von min. 4 mm<sup>2</sup> geerdet werden.

Die angegebene Zündschutzart ic bezieht sich nur auf das integrierte Lesemodul. Die Stromkreise im Geräteanschluss (M12-Steckverbinder) sind nicht eigensicher!

Betätiger dauerhaft und unlösbar durch die beiliegenden Einwegschraben mit der Schutzvorrichtung verbinden.

Bei Beschädigung muss das Sicherheitsbauteil ausgetauscht werden. Der Austausch von Einzelteilen eines Sicherheitsbauteils ist unzulässig.

Bei Montage auf Wärme-/Kältequellen muss die zulässige Umgebungstemperatur (siehe technische Daten) eingehalten werden.

**Betriebsanleitung unter**  
**www.euchner.de**

Laden Sie die vollständige Benutzerinformation für Ihr System unter [www.euchner.de](http://www.euchner.de) herunter. Geben Sie die Bestellnummer des Produkts ein.

**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.

**Montage, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung**

Genauere Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme und zur Fehlerbehebung entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

**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.

**Elektrischer Anschluss**

Genauere Hinweise zum elektrischen Anschluss entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

**! WARNUNG**

Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

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

**Kontrolle und Wartung**

**! WARNUNG**

Verlust der Sicherheitsfunktion und Explosionsgefahr durch Schäden am Gerät.

- ▶ Bei Beschädigung muss das betreffende Modul komplett ausgetauscht werden.
- ▶ Es dürfen nur Teile getauscht werden, die als Zubehör oder Ersatzteil von EUCHNER bestellt werden können.

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

- ▶ Prüfen der Schaltfunktion
  - ▶ Prüfen der sicheren Befestigung der Geräte und der Anschlüsse
  - ▶ Prüfen auf Verschmutzungen
- Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung insbesondere
- ▶ nach jeder Inbetriebnahme
  - ▶ nach jedem Austausch einer Systemkomponente
  - ▶ nach längerer Stillstandszeit
  - ▶ nach jedem Fehler

Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich. Reparaturen am Gerät dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

**Technische Daten (Auszug)**

Parameter	Wert
Betriebsspannung $U_B$	siehe Typschild des Geräts
Stromaufnahme	siehe Typschild des Geräts
Absicherung extern (Betriebsspannung $U_B$ )	0,25 ... 8 A
Absicherung extern Sicherheitskreis (U(+LA) / U(+LB))	max. 100 mA mittelträge
Sicherheitsausgänge LA / LB	2 Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher, Gebrauchskategorie DC-13 24 V 100 mA
Gesicherter Ausschaltabstand $s_{gr}$	max. 58 mm (Kombination mit Betätiger CES-A-BPA-EX, andere Kombinationen siehe Betriebsanleitung)
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1	
Kategorie	4
Performance Level (PL)	PLe
PFH <sub>b</sub>	$3,7 \times 10^{-9} / h$
Gebrauchsdauer	20 Jahre

## Scope

This safety information is part of the operating instructions for safety switch CES-A-C5H-EX.

## Correct use

Safety switches series CES-A-C5H-EX are interlocking devices without guard locking (type 4). The device meets the requirements according to EN IEC 60947-5-3. Devices with unicode evaluation possess a high coding level, devices with multicode evaluation possess a low coding level.

In combination with a movable guard and the machine control, this safety component prevents dangerous machine functions from occurring while the guard is open. A stop command is triggered if the guard is opened during the dangerous machine function.

This means:

- ▶ Starting commands that cause a dangerous machine function must become active only when the guard is closed.
- ▶ Opening the guard triggers a stop command.
- ▶ Closing a guard must not cause automatic starting of a dangerous machine function. A separate start command must be issued. For exceptions, refer to EN ISO 12100 or relevant C-standards.

Before the device is used, a risk assessment must be performed on the machine, e.g. in accordance with the following standards:

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

Correct use includes observing the relevant requirements for installation and operation, particularly based on the following standards:

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

The following standards additionally apply to devices with ATEX rating:

- ▶ DIN EN 1127-1
- ▶ EN 60079-0
- ▶ EN 60079-14
- ▶ EN 60079-7
- ▶ EN 60079-31

The safety switch must be used only in conjunction with the designated CES actuators from EUCHNER. On the use of different actuators or other connection components, EUCHNER provides no warranty for safe function.

### Important!

- ▶ Devices with ATEX rating may be operated only with actuators that also have an ATEX rating for the same zone.
- ▶ The user is responsible for the proper integration of the device into a safe overall system. For this purpose, the overall system must be validated, e.g. in accordance with EN ISO 13849-2.
- ▶ If a data sheet is included with the product, the information on the data sheet applies.

## Exclusion of liability and warranty

In case of failure to comply with the conditions for correct use stated above, or if the safety regulations are not followed, or if any servicing is not performed as required, liability will be excluded and the warranty void.

## General safety precautions

Safety switches fulfill personnel protection functions. Incorrect installation or tampering can lead to fatal injuries to personnel.

- Check the safe function of the guard particularly
- ▶ after any setup work
  - ▶ after the replacement of a system component
  - ▶ after an extended period without use
  - ▶ after every fault

Independent of these checks, the safe function of the guard should be checked at suitable intervals as part of the maintenance schedule.

### ⚠ DANGER

Danger of explosion due to sparks.

- ▶ Mounting, connection and maintenance are not allowed to be performed in a potentially explosive atmosphere.

### ⚠ WARNING

Danger to life due to improper installation or due to bypassing (tampering). Safety components fulfill a personnel protection function.

- ▶ Safety components must not be bypassed, turned away, removed or otherwise rendered ineffective. On this topic pay attention in particular to the measures for reducing the possibility of bypassing according to EN ISO 14119:2013, section 7.
- ▶ The switching operation must be triggered only by actuators designated for this purpose.
- ▶ Prevent bypassing by means of replacement actuators (only for multicode evaluation). For this purpose, restrict access to actuators and to keys for releases, for example.
- ▶ Mounting, electrical connection and setup only by authorized personnel possessing the following knowledge:
  - specialist knowledge in handling safety components
  - knowledge about the applicable EMC regulations
  - knowledge about the applicable regulations on operational safety and accident prevention.

## Explosion protection safety concept

### Important!

In order to achieve the explosion protection stated, all the conditions in the operating instructions must be met. HIGH RISK product.



**II 3G Ex ic ec IIB T5 Gc X**

**II 3D Ex ic tc IIIC T90°C Dc X**

... **Gc X** = All the electrical connections must either be isolated from the mains supply by a safety transformer according to IEC 61558-2-6 with limited output voltage in the event of a fault, or by other equivalent isolation measures (PELV).

... **Dc X** = To prevent electrostatic charging, do not subject the switch to any processes that generate a large amount of charge.

**Safety switches with ATEX identification marking from EUCHNER are not safety devices as defined by the ATEX Directive.**

To protect against mechanical effects on the switch:

- ▶ Install switch so that the rear of the housing is entirely covered in order to protect it from mechanical damage through impact.
- ▶ The connecting cable must be laid such that it is protected against mechanical damage.
- ▶ The connecting cable must be laid rigidly; it is not permissible to lay the cable so that it can move (e.g. in a drag chain).
- ▶ To achieve the indicated explosion protection, it is essential the protective plate supplied is mounted (ESD protective paint).

On use in potentially explosive atmospheres, there is a danger of explosion due to electrical sparks. Never connect or disconnect connector when live.

Never apply electrical power to open connectors!

Avoid electrostatic charging – clean only with a damp cloth!

To avoid electrostatic charging, the protective plate must be grounded via the grounding terminal with a conductor cross-section of at least 4 mm<sup>2</sup>.

The specified type of protection applies only to the integrated reader module. The electrical circuits in the device connection (M12 plug connector) are not intrinsically safe!

Permanently and inseparably connect the actuator to the guard using the non-removable screws supplied.

In case of damage, the related safety component must be replaced. The replacement of individual parts in a safety component is not permitted.

In case of mounting on heating/cooling sources, the permissible ambient temperature (see technical data) must be observed.

## Operating instructions from [www.euchner.com](http://www.euchner.com)

Download the complete user information for your system from [www.euchner.com](http://www.euchner.com). Enter the order number for the product.

### Important!

Prior to use, read the operating instructions and keep these in a safe place. Ensure the operating instructions are always available during mounting, setup and servicing.

For this reason you should archive a printed copy of the operating instructions. You can download the operating instructions from [www.euchner.com](http://www.euchner.com).

## Mounting, setup and troubleshooting

For detailed instructions on mounting, setup and troubleshooting, please refer to the operating instructions.

### NOTICE

Risk of damage to equipment and malfunctions as a result of incorrect installation.

- ▶ Safety switches and actuators must not be used as an end stop.
- ▶ Observe EN ISO 14119:2013, sections 5.2 and 5.3, for information about mounting the safety switch and the actuator.

**Electrical connection**

For detailed information on the electrical connection, please refer to the operating instructions.

**⚠ WARNING**

In the event of a fault, loss of the safety function due to incorrect connection.

- ▶ To ensure safety, both safety outputs must always be evaluated.
- ▶ The monitoring outputs must not be used as safety outputs.
- ▶ Lay the connecting cables with protection to prevent the risk of short circuits.

**Inspection and service**

**⚠ WARNING**

Loss of the safety function and danger of explosion due to damage to the system.

- ▶ In case of damage, the affected module must be replaced completely.
- ▶ Only accessories or spare parts that can be ordered from EUCHNER may be replaced.

Regular inspection of the following is necessary to ensure trouble-free long-term operation:

- ▶ Check the switching function
- ▶ Check the secure mounting of the devices and the connections
- ▶ Check for soiling

Check the safe function of the guard particularly

- ▶ after any setup work
- ▶ after the replacement of a system component
- ▶ after an extended period without use
- ▶ after every fault

No servicing is required. Repairs to the device are only allowed to be made by the manufacturer.

**Technical data (extract)**

Parameter	Value
Operating voltage $U_B$	See type label of the device
Current consumption	See type label of the device
External fuse (operating voltage $U_B$ )	0.25 ... 8 A
External fuse safety circuit (U(+LA) / U(+LB))	Max. 100 mA medium slow-blow
Safety outputs LA / LB	Two semiconductor outputs, p-switching, short circuit-proof, Utilization category DC-13 24 V 100 mA
Assured release distance $S_{ar}$	Max. 58 mm (combination with actuator CES-A-BPA-EX; see operating instructions for other combinations)
Reliability values acc. to EN ISO 13849-1	
Category	4
Performance Level (PL)	PLe
PFH <sub>D</sub>	3.7 x 10 <sup>9</sup> / h
Mission time	20 years