



- DE** Lesen Sie vor Gebrauch die vollständige Betriebsanleitung! Download unter www.euchner.de.
- EN** Read the complete operating instructions before use! Download from www.euchner.com
- FR** Avant toute mise en service, lisez le mode d'emploi dans son intégralité ! Téléchargement sous www.euchner.com.

Gültigkeit

Diese Sicherheitsinformation ist Teil der Betriebsanleitung Sicherheitsschalter CES der Ausgangsfamilien -AP, -AR, -BP und -BR.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die oben genannten Sicherheitsschalter 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

Der Sicherheitsschalter darf nur in Verbindung mit den dafür vorgesehenen CES-Betätigern 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.

Für AR-/BR-Geräte gilt: Die Verschaltung mehrerer Geräte in einer AR-/BR-Schalterkette darf nur mit Geräten erfolgen, die für die Reihenschaltung in einer AR-/BR-Schalterkette vorgesehen sind. Prüfen Sie dies in der Anleitung des entsprechenden Geräts.

Es dürfen maximal 20 Sicherheitsschalter in einer Schalterkette betrieben werden.

Wichtig!

- ▶ Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten (siehe technische Daten).
- ▶ 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.

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.

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch unsachgemäßer Einbau oder Umgehen (Manipulationen). Sicherheitsbauteile erfüllen eine Personenschutz-Funktion.

- ▶ 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.

Vollständige Betriebsanleitung

Die vollständige Betriebsanleitung kann unter www.euchner.de heruntergeladen werden. Geben dazu die Bestellnummer Ihres Geräts in die Suche ein.

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 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 Schutzvorrichtung 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)

Sicherheitsschalter CES-AP

Parameter	Wert		
	min.	typ.	max.
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	DC 24 V ± 15%		
Stromaufnahme			
- CES-AR-C01-...	50 mA		
- CES-AP-C.2-...	30 mA		
- CES-IAP-C04-...	35 mA		
Absicherung extern (Betriebsspannung)	0,25 A	-	8 A
Sicherheitsausgänge OA/OB bzw. FO1A/FO1B	Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher		
- Ausgangsspannung			
HIGH	$U_B/1,5$	-	U_B
LOW	0 V	-	1 V
Schaltstrom je Sicherheitsausgang			
- CES-AP-C01-...	1 mA	-	400 mA
- CES-AP-C.2-.../CES-IAP-C04-...	1 mA	-	150 mA

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1:2015	
Sicherheitsschalter CES-AP-C01-...	
Kategorie	4
Performance Level	PL e
PFH _D	$2,1 \times 10^{-9} / h$
Gebrauchsdauer	20 Jahre

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1:2015	
Sicherheitsschalter CES-AP-C.2-...	
Kategorie	4
Performance Level	PL e
PFH _D	$1,8 \times 10^{-9} / h$
Gebrauchsdauer	20 Jahre

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1:2015	
Sicherheitsschalter CES-I-AP-C04-...	
Kategorie	4
Performance Level	PL e
PFH _D	$4,1 \times 10^{-9} / h$
Gebrauchsdauer	20 Jahre

Sicherheitsschalter CES-AR

Parameter	Wert		
	min.	typ.	max.
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	DC 24 V ± 15%		
Stromaufnahme			
- CES-AR-C01-...	50 mA		
- CES-AR-C.2-...	50 mA		
- CES-IAR-C04-...	35 mA		
Absicherung extern (Betriebsspannung)	0,25 A	-	8 A
Sicherheitsausgänge OA/OB bzw. FO1A/FO1B	Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher		
- Ausgangsspannung			
HIGH	$U_B/1,5$	-	U_B
LOW	0 V	-	1 V
Schaltstrom je Sicherheitsausgang			
- CES-AR-C01-...	1 mA	-	400 mA
- CES-AR-C.2-.../CES-IAR-C04-...	1 mA	-	200 mA

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1:2015	
Sicherheitsschalter CES-AR-C01-...	
Kategorie	4
Performance Level	PL e
PFH _D	$2,1 \times 10^{-9} / h$
Gebrauchsdauer	20 Jahre

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1:2015	
Sicherheitsschalter CES-AR-C.2-...	
Kategorie	4
Performance Level	PL e
PFH _D	$1,9 \times 10^{-9} / h$
Gebrauchsdauer	20 Jahre

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1:2015	
Sicherheitsschalter CES-I-AR-C04-...	
Kategorie	4
Performance Level	PL e
PFH _D	$4,1 \times 10^{-9} / h$
Gebrauchsdauer	20 Jahre

Sicherheitsschalter CES-BP/CES-BR

Parameter	Wert		
	min.	typ.	max.
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	DC 24 V ± 15%		
Stromaufnahme	40 mA		
Absicherung extern (Betriebsspannung)	0,25 A	-	8 A
Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B	Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher		
- Ausgangsspannung			
HIGH	$U_B/1,5$	-	U_B
LOW	0 V	-	1 V
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1 mA	-	150 mA
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1:2015			
Kategorie	4		
Performance Level	PL e		
PFH _D	$6 \times 10^{-10} / h$		
Gebrauchsdauer	20 Jahre		

Gesicherter Ausschaltabstand S_{ar}

► mit Sicherheitsschalter CES-AP/AR-C01-...

Betätiger	S_{ar} [mm]
CES-ABBA	45
CES-ABPA	58
CES-ABRN	75

► mit Sicherheitsschalter CES-AP/AR-C.2-...

Betätiger	Anfahrriichtung	S_{ar} [mm]
CES-ABLN-... / CES-ABDN-06-104730	x/z	40
	y	60

► mit Sicherheitsschalter CES-I-AP/AR-C04-...

Betätiger	Anfahrriichtung	S_{ar} [mm]
CES-ABBN-C04 / CES-ABDN-06-104730	x/z	40
	y	60

► mit Sicherheitsschalter CES-I-...C07-...

Betätiger	Anfahrriichtung	S_{ar} [mm]
CES-ABTN-C07	x	20
CES-ABDN-06-158210	x	24

Funkzulassungen

für Sicherheitsschalter CES-I-BR-C07-...

FCC ID: 2AJ58-01

IC: 22052-01

Funkzulassungen

für Sicherheitsschalter CES-I-BP-C07-...

FCC ID: 2AJ58-12

IC: 22052-12

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.

Scope

This safety information is part of the operating instructions for safety switch CES of the output families -AP, -AR, -BP and -BR.

Correct use

The aforementioned safety switches are interlocking devices without guard locking (type 4). The device complies with 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 safety switch is only allowed to be operated in conjunction with the intended EUCHNER CES actuators and the related connection components from EUCHNER. On the use of different actuators or other connection components, EUCHNER provides no warranty for safe function.

The following applies to AR/BR devices: Connection of several devices in an AR/BR switch chain is permitted only using devices intended for series connection in an AR/BR switch chain. Check this in the instructions of the device in question.

A maximum of 20 safety switches are allowed to be operated in a switch chain.

Important!

- ▶ Correct use requires observing the permissible operating parameters (see technical data).
- ▶ 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.

Exclusion of liability and warranty

In case of failure to comply with the conditions for correct use stated above, or if the safety instructions 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.

⚠ WARNING

Danger to life due to improper installation or due to bypassing (tampering). Safety components perform 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 occupational safety and accident prevention.

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.

Complete operating instructions

The complete operating instructions can be downloaded from www.euchner.com. Enter the order number for your device in the search box.

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 fastening the safety switch and the actuator.

Electrical connection

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

⚠ WARNING

- If there is a mistake, 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 connection cables with protection to prevent the risk of short circuits.

Inspection and service

⚠ WARNING

- Loss of the safety function because of damage to the device.
- In case of damage, the affected module must be replaced completely. Only accessories or spare parts that can be ordered from www.euchner.com may be replaced.

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

- ▶ Check the switching function
 - ▶ Check the secure fastening 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)

Safety switch CES-AP

Parameter	Value		
	min.	typ.	max.
Operating voltage U_B (reverse polarity protected, regulated, residual ripple < 5%)	DC 24 V ± 15%		
Current consumption			
- CES-AP-C01-...	50 mA		
- CES-AP-C.2-...	30 mA		
- CES-AP-C04-...	35 mA		
External fuse (operating voltage)	0.25 A	-	8 A
Safety outputs OA/OB or FO1A/FO1B	Semiconductor outputs, p-switching, short circuit-proof		
- Output voltage			
HIGH	$U_B-1.5$	-	U_B
LOW	0 V		1 V
Switching current per safety output			
- CES-AP-C01-...	1 mA	-	400 mA
- CES-AP-C.2-.../CES-AP-C04-...	1 mA	-	150 mA
Reliability values acc. to EN ISO 13849-1:2015			
Safety switch CES-AP-C01-...			
Category	4		
Performance Level	PL e		
PFH_D	$2.1 \times 10^{-9} / h$		
Mission time	20 years		
Reliability values acc. to EN ISO 13849-1:2015			
Safety switch CES-AP-C.2-...			
Category	4		
Performance Level	PL e		
PFH_D	$1.8 \times 10^{-9} / h$		
Mission time	20 years		
Reliability values acc. to EN ISO 13849-1:2015			
Safety switch CES-AP-C04-...			
Category	4		
Performance Level	PL e		
PFH_D	$4.1 \times 10^{-9} / h$		
Mission time	20 years		

Safety switch CES-AR

Parameter	Value		
	min.	typ.	max.
Operating voltage U_B (reverse polarity protected, regulated, residual ripple < 5%)	DC 24 V ± 15%		
Current consumption			
- CES-AR-C01-...	50 mA		
- CES-AR-C.2-...	50 mA		
- CES-AR-C04-...	35 mA		
External fuse (operating voltage)	0.25 A	-	8 A
Safety outputs OA/OB or FO1A/FO1B	Semiconductor outputs, p-switching, short circuit-proof		
- Output voltage			
HIGH	$U_B-1.5$	-	U_B
LOW	0 V		1 V
Switching current per safety output			
- CES-AR-C01-...	1 mA	-	400 mA
- CES-AR-C.2-.../CES-AR-C04-...	1 mA	-	200 mA
Reliability values acc. to EN ISO 13849-1:2015			
Safety switch CES-AR-C01-...			
Category	4		
Performance Level	PL e		
PFH_D	$2.1 \times 10^{-9} / h$		
Mission time	20 years		
Reliability values acc. to EN ISO 13849-1:2015			
Safety switch CES-AR-C.2-...			
Category	4		
Performance Level	PL e		
PFH_D	$1.9 \times 10^{-9} / h$		
Mission time	20 years		
Reliability values acc. to EN ISO 13849-1:2015			
Safety switch CES-AR-C04-...			
Category	4		
Performance Level	PL e		
PFH_D	$4.1 \times 10^{-9} / h$		
Mission time	20 years		

Safety switch CES-BP/CES-BR

Parameter	Value		
	min.	typ.	max.
Operating voltage U_B (reverse polarity protected, regulated, residual ripple < 5%)	DC 24 V ± 15%		
Current consumption	40 mA		
External fuse (operating voltage)	0.25 A	-	8 A
Safety outputs FO1A/FO1B	Semiconductor outputs, p-switching, short circuit-proof		
- Output voltage			
HIGH	$U_B-1.5$	-	U_B
LOW	0 V		1 V
Switching current per safety output	1 mA	-	150 mA
Reliability values acc. to EN ISO 13849-1:2015			
Category	4		
Performance Level	PL e		
PFH_D	$6 \times 10^{-10} / h$		
Mission time	20 years		

Assured switch-off distance S_{ar}

► with safety switch CES-AP/AR-C01-...

Actuator	S_{ar} [mm]
CES-ABBA	45
CES-ABPA	58
CES-ABRN	75

► with safety switch CES-AP/AR-C.2-...

Actuator	Approach direction	S_{ar} [mm]
CES-ABLN... / CES-ABDN-06-104730	x/z	40
	y	60

► with safety switch CES-IAP/AR-C04-...

Actuator	Approach direction	S_{ar} [mm]
CES-ABBN-C04 / CES-ABDN-06-104730	x/z	40
	y	60

► with safety switch CES-I-...C07-...

Actuator	Approach direction	S_{ar} [mm]
CES-ABTN-C07	x	20
CES-ABDN-06-158210	x	24

Radio frequency approvals for safety switch CES-I-BR-C07-...

FCC ID: 2AJ58-01

IC: 22052-01

Radio frequency approvals for safety switch CES-I-BP-C07-...

FCC ID: 2AJ58-12

IC: 22052-12

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.

Validité

Cette information de sécurité fait partie intégrante du mode d'emploi des interrupteurs de sécurité CES des familles -AP, -AR, -BP et -BR.

Utilisation conforme

Les interrupteurs de sécurité mentionnés ci-dessus sont des dispositifs de verrouillage sans interverrouillage (type 4). L'appareil est conforme aux exigences de la norme EN IEC 60947-5-3. Les appareils avec analyse unicode sont dotés d'un haut niveau de codage, les appareils avec analyse multicode d'un faible niveau de codage.

Utilisé avec un protecteur mobile et le système de commande de la machine, ce composant de sécurité interdit toute fonction dangereuse de la machine tant que le protecteur est ouvert. Un ordre d'arrêt est émis en cas d'ouverture du protecteur pendant le fonctionnement dangereux de la machine.

Cela signifie que :

- ▶ Les commandes de mise en marche entraînant une fonction dangereuse de la machine ne peuvent prendre effet que lorsque le protecteur est fermé.
- ▶ L'ouverture du protecteur déclenche un ordre d'arrêt.
- ▶ La fermeture d'un protecteur ne doit pas entraîner le démarrage automatique d'une fonction dangereuse de la machine. Un ordre de démarrage séparé doit être donné à cet effet. Pour les exceptions, voir EN ISO 12100 ou normes C correspondantes.

Avant d'utiliser l'appareil, il est nécessaire d'effectuer une analyse d'appréciation du risque sur la machine, par ex. selon les normes suivantes :

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

Pour une utilisation conforme, les instructions applicables au montage et au fonctionnement doivent être respectées, en particulier selon les normes suivantes :

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

L'interrupteur de sécurité ne peut être utilisé qu'en liaison avec les actionneurs EUCHNER CES prévus à cet effet et les composants de raccordement EUCHNER correspondants. En cas d'utilisation d'autres actionneurs ou d'autres composants de raccordement, EUCHNER ne saurait être tenu pour responsable de la sécurité du fonctionnement.

Pour les appareils AR/BR : le montage de plusieurs appareils en série dans un système AR/BR n'est possible qu'avec des appareils conçus pour être montés en série dans un système AR/BR. Veuillez vérifier cette possibilité dans le mode d'emploi de l'appareil correspondant.

Le nombre maximal est de 20 interrupteurs de sécurité montés en série.

Important !

- ▶ Pour que l'utilisation soit conforme, respecter les paramètres de fonctionnement admissibles (se reporter aux caractéristiques techniques).
- ▶ L'utilisateur est responsable de l'intégration correcte de l'appareil dans un système global sécurisé. Ce dernier doit être validé à cet effet, par ex. selon EN ISO 13849-2.

Clause de non-responsabilité et garantie

Tout manquement aux instructions d'utilisation mentionnées ci-dessus, aux consignes de sécurité ou à l'une ou l'autre des opérations d'entretien entraînerait l'exclusion de la responsabilité et l'annulation de la garantie.

Consignes générales de sécurité

Les interrupteurs de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes. Le montage ou les manipulations non conformes peuvent engendrer des blessures mortelles.

Vérifiez la sécurité du fonctionnement du protecteur en particulier

- ▶ après chaque mise en service
- ▶ après chaque remplacement d'un composant du système
- ▶ après une période d'arrêt prolongée
- ▶ après tout défaut ou erreur

Indépendamment de cela, la sécurité du fonctionnement du protecteur doit être vérifiée à des intervalles appropriés dans le cadre du programme de maintenance.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort en cas de montage ou de manipulation non conforme (frauduleuse). Les composants de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes.

- ▶ Les composants de sécurité ne doivent pas être contournés, déplacés, retirés ou être inactivés de quelque manière que ce soit. Tenez compte en particulier des mesures de réduction des possibilités de fraude selon EN ISO 14119:2013, paragr. 7.
- ▶ La manœuvre ne doit être déclenchée que par les éléments d'actionnement prévus spécialement à cet effet.
- ▶ Assurez-vous que toute utilisation d'un élément actionneur de remplacement soit impossible (uniquement avec l'analyse multicode). Limitez pour ce faire l'accès aux actionneurs et par ex. aux clés pour les déverrouillages.
- ▶ Montage, raccordement électrique et mise en service exclusivement par un personnel habilité disposant des connaissances suivantes :
 - Connaissances spécifiques pour le travail avec des composants de sécurité
 - Connaissance des prescriptions CEM en vigueur
 - Connaissance des consignes en vigueur relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents

Important !

Avant toute utilisation, lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le précieusement. Assurez-vous que le mode d'emploi de l'appareil soit toujours accessible lors des opérations de montage, de mise en service et d'entretien.

Mode d'emploi complet

Le mode d'emploi complet peut être téléchargé sur le site www.euchner.com. Indiquez pour ce faire le code article de votre appareil dans la recherche.

Montage, mise en service et dépannage

Le mode d'emploi contient des informations précises sur le montage, la mise en service et le dépannage.

AVIS

Endommagement de l'appareil et défauts de fonctionnement en cas de montage erroné.

- ▶ Les interrupteurs de sécurité et les éléments d'actionnement ne doivent pas être utilisés comme butée.
- ▶ Tenez compte de la norme EN ISO 14119:2013, paragraphes 5.2 et 5.3, pour la fixation de l'interrupteur de sécurité et de l'élément d'actionnement.

Raccordement électrique

Le mode d'emploi contient des informations précises sur le raccordement électrique.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de défaut, perte de la fonction de sécurité par mauvais raccordement.

- ▶ Pour garantir la sécurité, les deux sorties de sécurité doivent toujours être analysées.
- ▶ Les sorties de signalisation ne doivent pas être utilisées en tant que sorties de sécurité.
- ▶ Protéger les câbles de raccordement pour éviter les risques de courts-circuits entre conducteurs.

Contrôle et entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Perte de la fonction de sécurité en cas d'endommagement de l'appareil.

Dans pareille situation, le module concerné doit être remplacé intégralement. Seules peuvent être échangées les pièces qui sont disponibles en tant qu'accessoires ou pièces de rechange auprès d'EUCHNER.

Pour garantir un fonctionnement irréprochable et durable, il convient de vérifier régulièrement les points suivants :

- ▶ fonction de commutation
- ▶ fixation et raccordements des appareils
- ▶ état de propreté

Vérifiez la sécurité du fonctionnement du protecteur en particulier

- ▶ après chaque mise en service
- ▶ après chaque remplacement d'un composant du système
- ▶ après une période d'arrêt prolongée
- ▶ après tout défaut ou erreur

Aucun entretien n'est nécessaire. Toute réparation doit être effectuée par le fabricant de l'appareil.

Caractéristiques techniques (extrait)

Interrupteurs de sécurité CES-AP

Paramètre	Valeur		
	min.	typ.	max.
Tension de service U_B (polarisée, stabilisée, ondulation résiduelle < 5 %)	DC 24 V ± 15%		
Consommation électrique			
- CES-AP-C01-...	50 mA		
- CES-AP-C.2-...	30 mA		
- CES-AP-C04-...	35 mA		
Fusible externe (tension de service)	0,25 A	-	8 A
Sorties de sécurité OA/OB ou F01A/F01B	Sorties à semi-conducteur, PNP, protégées contre les courts-circuits		
- Tension de sortie			
HAUT	$U_B/1,5$	-	U_B
BAS	0 V		1 V
Pouvoir de coupure par sortie de sécurité			
- CES-AP-C01-...	1 mA	-	400 mA
- CES-AP-C.2-.../CES-AP-C04-...	1 mA	-	150 mA
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1:2015			
Interrupteur de sécurité CES-AP-C01-...			
Catégorie	4		
Performance Level	PL e		
PFH_b	$2,1 \times 10^{-9} / h$		
Durée d'utilisation	20 ans		
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1:2015			
Interrupteur de sécurité CES-AP-C.2-...			
Catégorie	4		
Performance Level	PL e		
PFH_b	$1,8 \times 10^{-9} / h$		
Durée d'utilisation	20 ans		
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1:2015			
Interrupteur de sécurité CES-AP-C04-...			
Catégorie	4		
Performance Level	PL e		
PFH_b	$4,1 \times 10^{-9} / h$		
Durée d'utilisation	20 ans		

Interrupteurs de sécurité CES-AR

Paramètre	Valeur		
	min.	typ.	max.
Tension de service U_B (polarisée, stabilisée, ondulation résiduelle < 5 %)	DC 24 V ± 15%		
Consommation électrique			
- CES-AR-C01-...	50 mA		
- CES-AR-C.2-...	50 mA		
- CES-AR-C04-...	35 mA		
Fusible externe (tension de service)	0,25 A	-	8 A
Sorties de sécurité OA/OB ou F01A/F01B	Sorties à semi-conducteur, PNP, protégées contre les courts-circuits		
- Tension de sortie			
HAUT	$U_B/1,5$	-	U_B
BAS	0 V		1 V
Pouvoir de coupure par sortie de sécurité			
- CES-AR-C01-...	1 mA	-	400 mA
- CES-AR-C.2-.../CES-AR-C04-...	1 mA	-	200 mA

Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1:2015	
Interrupteur de sécurité CES-AR-C01-...	
Catégorie	4
Performance Level	PL e
PFH_b	$2,1 \times 10^{-9} / h$
Durée d'utilisation	20 ans
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1:2015	
Interrupteur de sécurité CES-AR-C.2-...	
Catégorie	4
Performance Level	PL e
PFH_b	$1,9 \times 10^{-9} / h$
Durée d'utilisation	20 ans
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1:2015	
Interrupteur de sécurité CES-AR-C04-...	
Catégorie	4
Performance Level	PL e
PFH_b	$4,1 \times 10^{-9} / h$
Durée d'utilisation	20 ans

Interrupteurs de sécurité CES-BP/CES-BR

Paramètre	Valeur		
	min.	typ.	max.
Tension de service U_B (polarisée, stabilisée, ondulation résiduelle < 5 %)	DC 24 V ± 15%		
Consommation électrique	40 mA		
Fusible externe (tension de service)	0,25 A	-	8 A
Sorties de sécurité F01A/F01B	Sorties à semi-conducteur, PNP, protégées contre les courts-circuits		
- Tension de sortie			
HAUT	$U_B/1,5$	-	U_B
BAS	0 V		1 V
Pouvoir de coupure par sortie de sécurité	1 mA	-	150 mA
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1:2015			
Catégorie	4		
Performance Level	PL e		
PFH_b	$6 \times 10^{-10} / h$		
Durée d'utilisation	20 ans		

Distance de déconnexion assurée S_{ar}

► avec interrupteur de sécurité CES-AP/AR-C01-...

Actionneur	S_{ar} [mm]
CES-ABBA	45
CES-ABPA	58
CES-ABRN	75

► avec interrupteur de sécurité CES-AP/AR-C.2-...

Actionneur	Sens d'attaque	S_{ar} [mm]
CES-ABLN... / CES-ABDN-06-104730	x/z	40
	y	60

► avec interrupteur de sécurité CES-AP/AR-C04-...

Actionneur	Sens d'attaque	S_{ar} [mm]
CES-ABBN-C04 / CES-ABDN-06-104730	x/z	40
	y	60

► avec interrupteur de sécurité CES-...C07-...

Actionneur	Sens d'attaque	S_{ar} [mm]
CES-ABTN-C07	x	20
CES-ABDN-06-158210	x	24

Homologations radio pour interrupteur de sécurité CES-I-BR-C07-...

FCC ID : 2AJ58-01

IC : 22052-01

Homologations radio pour interrupteur de sécurité CES-I-BP-C07-...

FCC ID : 2AJ58-12

IC : 22052-12

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.