




## Obsah

<b>1.</b>	<b>O tomto dokumentu .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Platnost .....	4
1.2.	Cílová skupina .....	4
1.3.	Vysvětlení symbolů .....	4
1.4.	Doplňující dokumenty .....	4
<b>2.</b>	<b>Používání výrobku v souladu s jeho určením .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Popis bezpečnostních funkcí.....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Výluka ručení a záruka .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Všeobecné bezpečnostní pokyny.....</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>Funkce.....</b>	<b>8</b>
6.1.	Jištění ochranného krytu u provedení CTM-L2 .....	8
6.2.	Stavy sepnutí .....	9
<b>7.</b>	<b>Ruční odjištění .....</b>	<b>10</b>
7.1.	Pomocný odjišťovací prvek.....	10
7.1.1.	Použití pomocného odjišťovacího prvku .....	10
<b>8.</b>	<b>Montáž.....</b>	<b>11</b>
<b>9.</b>	<b>Elektrické připojení .....</b>	<b>12</b>
9.1.	Upozornění k  .....	12
9.2.	Nastavení adresy AS-Interface .....	12
9.3.	Konfigurace v bezpečnostním monitoru AS-Interface .....	12
9.3.1.	Dvoukanálové, částečně závislé.....	12
9.4.	Stavová hlášení AS-Interface .....	13
9.5.	Zabezpečení proti chybám.....	13
9.6.	Připojení ovládání jištění ochranného krytu .....	13
9.6.1.	Ovládání jištění ochranného krytu spínáním pomocného napětí.....	13
9.6.2.	Ovládání jištění ochranného krytu pomocí bitu ASi D0 (jištění ochranného krytu jen pro ochranu procesů).....	13
<b>10.</b>	<b>Uvedení do provozu .....</b>	<b>14</b>
10.1.	Indikační LED diody .....	14
10.2.	Funkce učení aktuátoru (jen při vyhodnocování typu Unicode) .....	14
10.2.1.	Nastavení aktuátoru v režimu učení .....	14
10.3.	Kontrola funkčnosti .....	15
10.3.1.	Kontrola mechanické funkčnosti .....	15
10.3.2.	Kontrola elektrické funkčnosti .....	15
<b>11.</b>	<b>Tabulka stavů systému .....</b>	<b>16</b>

<b>12.</b>	<b>Technické údaje.....</b>	<b>17</b>
12.1.	Technické údaje bezpečnostního spínače CTM-L2-AS1B.....	17
12.1.1.	Typické časové hodnoty systému .....	18
12.2.	Schválení pro rádiový provoz.....	19
12.3.	Rozměrový výkres bezpečnostního spínače CTM.....	20
12.4.	Technické údaje aktuátoru A-B-A1-A1-... ..	21
12.4.1.	Rozměrový výkres aktuátoru A-B-A1-A1-.....	21
<b>13.</b>	<b>Objednací informace a příslušenství .....</b>	<b>22</b>
<b>14.</b>	<b>Kontrola a údržba.....</b>	<b>22</b>
<b>15.</b>	<b>Servis .....</b>	<b>22</b>
<b>16.</b>	<b>Prohlášení o shodě .....</b>	<b>23</b>

## 1. O tomto dokumentu





### 1.1. Platnost

Tento návod k použití platí pro všechny spínače CTM-L2-AS1B... od verze V1.0.0. Tento návod k použití představuje společně s dokumentem *Bezpečnostní informace* a případně přiloženým datovým listem úplné informace o přístroji určené pro uživatele.

### 1.2. Cílová skupina





Konstrukteři a projektanti bezpečnostních zařízení strojů a specializovaní pracovníci provádějící uvedení do provozu a servis, kteří disponují speciálními znalostmi zacházení s bezpečnostními součástmi.

### 1.3. Vysvětlení symbolů

Symbol/znázornění	Význam
	Dokument v tištěné podobě
	Dokument si můžete stáhnout z webu <a href="http://www.euchner.com">www.euchner.com</a>
 <b>NEBEZPEČÍ VÝSTRAHA VAROVÁNÍ</b>	Bezpečnostní upozornění <b>Nebezpečí</b> smrtelného nebo těžkého poranění <b>Výstraha</b> před možným poraněním <b>Varování</b> před lehkým poraněním
 <b>UPOZORNĚNÍ Důležité!</b>	<b>Upozornění</b> na možné poškození přístroje <b>Důležitá</b> informace
<b>Tip</b>	Tip / užitečné informace

### 1.4. Doplnující dokumenty

Celková dokumentace tohoto přístroje sestává z těchto dokumentů:

Název dokumentu (číslo dokumentu)	Obsah	
Bezpečnostní informace (2525460)	Základní bezpečnostní informace	
Návod k použití (2539116)	(Tento dokument)	
Případně přiložený datový list	Informace o odchylkách nebo doplněních platných pro tento výrobek	
	<b>Důležité!</b>  Vždy si pročtěte všechny dokumenty. Získáte tak úplný přehled o bezpečné instalaci, uvedení přístroje do provozu a jeho obsluze. Dokumenty si můžete stáhnout z webu <a href="http://www.euchner.com">www.euchner.com</a> . Do vyhledávání za tímto účelem zadejte příslušné číslo dokumentu.	

## 2. Používání výrobku v souladu s jeho určením

Bezpečnostní spínače konstrukční řady CTM-...-AS.. se používají jako slave přístroje na bezpečnostní sběrnici AS-Interface Safety at Work a pracují jako blokovací zařízení s jištěním ochranného krytu (konstrukční provedení 4). Přístroj splňuje požadavky podle normy EN IEC 60947-5-3. Přístroje s vyhodnocováním typu Unicode mají vysokou úroveň kódování, přístroje s vyhodnocováním typu Multicode mají nízkou úroveň kódování.

Ve spojení s pohyblivým blokovacím ochranným krytem a řídicím systémem stroje tato bezpečnostní součást zamezuje tomu, aby bylo možné ochranný kryt otevřít, dokud se provádí nebezpečná funkce stroje.

To znamená, že

- Příkazy k zapnutí, které vyvolávají nebezpečnou funkci stroje, smějí být účinné teprve tehdy, když je zavřený a jištěný ochranný kryt.
- Jištění ochranného krytu se smí odjišťovat až po dokončení nebezpečné funkce stroje.
- Zavření a zajištění ochranného krytu nesmí samo o sobě vyvolat rozběh nebezpečné funkce stroje. Musí být zapotřebí samostatného spouštěcího příkazu. Výjimky viz EN ISO 12100 nebo relevantní normy typu C.

Přístroje této konstrukční řady jsou vhodné také k ochraně procesů.

Před použitím přístroje je nutné na stroji provést posouzení rizika, například podle těchto norem:

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

Aby bylo možné výrobek používat v souladu s jeho určením, je nutno dodržovat příslušné požadavky na montáž a provoz, zejména podle těchto norem:

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

Bezpečnostní spínač se smí provozovat jen ve spojení s k tomu určeným aktuátorem EUCHNER a příslušnými připojovacími komponentami EUCHNER. Při použití jiných aktuátorů nebo jiných připojovacích komponent neručí společnost EUCHNER za bezpečné fungování.



### Důležité!

- Uživatel nese odpovědnost za správné začlenění přístroje do bezpečného komplexního systému. Za tímto účelem je nezbytné provést validaci komplexního systému například podle normy EN ISO 13849-2.
- Používat se smějí pouze komponenty přípustné podle níže uvedené tabulky.

Tabulka 1: Možnosti kombinování komponent systému CTM

Bezpečnostní spínače	Aktuátor	
		A-B-A1-...
CTM-... Unicode/Multicode		●
Vysvětlení symbolů	●	Lze kombinovat

### 3. Popis bezpečnostních funkcí

Přístroje této konstrukční řady mají následující bezpečnostní funkce.

#### Monitorování jistění a polohy ochranného krytu (blokovací zařízení s jistěním ochranného krytu podle normy EN ISO 14119)

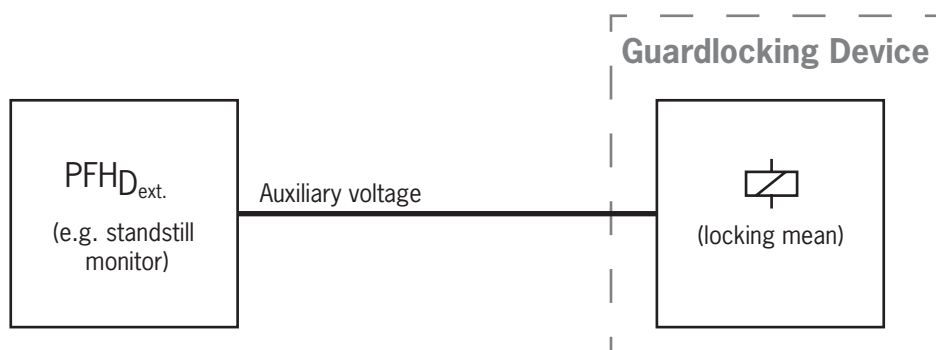
- › Bezpečnostní funkce (viz kapitolu 6.2. *Stavy sepnutí na straně 9*):
  - Při odjistěném ochranném krytu není odesílána platná kódová sekvence (monitorování jisticího prostředku).
  - Při otevřeném ochranném krytu není odesílána platná kódová sekvence (monitorování polohy dveří).
  - Jistění ochranného krytu lze aktivovat pouze tehdy, pokud se aktuátor nachází ve spínači (ochrana proti nechtěnému zajištění).<sup>1)</sup>
- › Bezpečnostní parametry: Kategorie, úroveň vlastností (Performance Level), PFH<sub>D</sub> (viz kapitolu 12. *Technické údaje na straně 17*).

#### Ovládání jistění ochranného krytu zapnutím/vypnutím pomocného napětí

Při používání přístroje k jistění ochranného krytu za účelem ochrany osob je nezbytně nutné na ovládání jistění ochranného krytu pohlížet jako na bezpečnostní funkci.

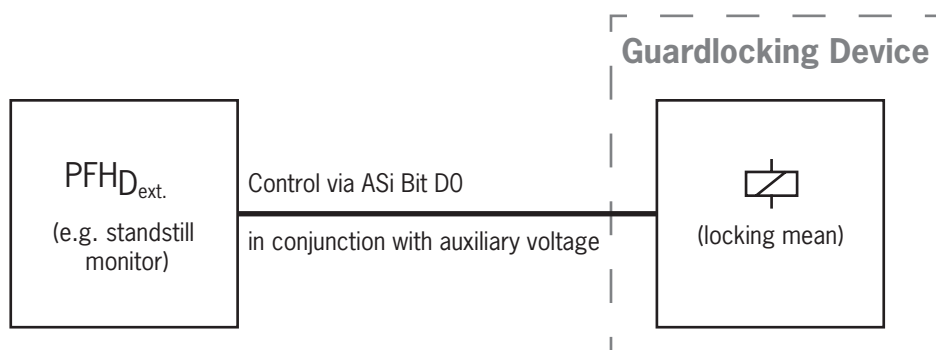
Přístroj nemá bezpečnostní parametr pro ovládání jistění ochranného krytu, neboť se prostřednictvím pomocné energie zvnějšku plně vypíná přívod napětí do jisticího elektromagnetu (není zajištěna ovládací funkce uvnitř přístroje). Nepřispívá tak k pravděpodobnosti nebezpečné poruchy.

Bezpečnostní úroveň ovládání jistění ochranného krytu je určována výhradně externím ovládáním (např. PFH<sub>D ext.</sub> čidla nulových otáček).



#### Ovládání prostřednictvím bitu ASi D0 (jen pro ochranu procesů) ve spojení s pomocným napětím

Vzhledem k tomu, že ovládání probíhá prostřednictvím bitu bez bezpečnostní funkce D0, smí se používat jen pro ochranu procesů.



<sup>1)</sup> Omezená ochrana proti nechtěnému zajištění při zapnutí napájení.

## 4. Výluka ručení a záruka

Nedodržení výše uvedených podmínek používání výrobku v souladu s jeho určením či bezpečnostních pokynů nebo neprovedení případně požadované údržby má za následek výlukou ručení a ztrátu záruky.

## 5. Všeobecné bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní spínače plní funkci ochrany osob. Nesprávná montáž výrobku nebo neoprávněná manipulace s výrobkem může zapříčinit smrtelné poranění osob.

Spolehlivé fungování ochranného krytu kontrolujte zejména

- › po každém uvedení do provozu;
- › po každé výměně systémové komponenty;
- › po delší nečinnosti;
- › po každé chybě.

Nezávisle na tom by se měla ve vhodných časových intervalech jako součást programu údržby provádět kontrola spolehlivého a bezpečného fungování ochranného krytu.



### VÝSTRAHA

Nebezpečí ohrožení života při nesprávné montáži nebo vyřazení (manipulaci). Bezpečnostní součásti plní funkci ochrany osob.

- › Bezpečnostní součásti se nesmějí přemosťovat, odšroubovávat, odstraňovat ani jinak blokovat. V této souvislosti dejte pozor zejména na opatření minimalizující možnost vyřazení podle normy EN ISO 14119:2013, část 7.
- › Spínací operaci směřují aktivovat pouze speciálně k tomu určené aktuátory.
- › Zajistěte, aby bezpečnostní systém nebylo možné vyřadit použitím náhradního aktuátoru (jen při vyhodnocování typu Multicode). Za tímto účelem omezte přístup k aktuátorům a například klíčkům k odjišťovacím prvkům.
- › Poškozené aktuátory mohou zapříčinit omezenou ochranu proti nechtěnému zajištění při zapnutí stroje. V případě zlomeného aktuátoru nelze nadále zajistit funkci jistění ochranného krytu. Otevření dveří má za následek přenos nulové sekvence. Pravidelně kontrolujte, zda aktuátor není mechanicky poškozený.
- › Montáž, elektrické připojení a uvedení do provozu směřují provádět výhradně autorizovaní odborníci s těmito znalostmi:
  - speciální znalosti zacházení s bezpečnostními součástmi;
  - znalost platných předpisů o elektromagnetické kompatibilitě;
  - znalost platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.



### Důležité!

Před použitím si přečtěte návod k použití a pečlivě jej uschovejte. Zajistěte, aby při provádění montáže a údržby i při uvádění do provozu byl neustále k dispozici návod k použití. Návod k použití si můžete stáhnout z webu [www.euchner.com](http://www.euchner.com).

## 6. Funkce

Přístroj umožňuje jistit pohyblivé blokovací ochranné kryty.

Systém sestává z těchto komponent: kódovaný aktuátor (transpondér) a spínač.

Zda se přístroj „učí“ celý kód aktuátoru (Unicode), či nikoli (Multicode), závisí na daném provedení.

- **Přístroje s vyhodnocováním typu Unicode:** Aby systém aktuátor rozpoznal, musí se k bezpečnostnímu spínači přiřadit v režimu učení. Tímto unikátním přiřazením se dosahuje obzvláště vysokého stupně zabezpečení proti neoprávněné manipulaci. Systém tak má vysokou úroveň kódování.
- **Přístroje s vyhodnocováním typu Multicode:** Na rozdíl od systémů s vyhodnocováním typu Unicode nezjišťují přístroje typu Multicode určitý kód, nýbrž pouze kontrolují, zda se jedná o typ aktuátoru, jež je systém schopen detekovat (vyhodnocování typu Multicode). Neprovádí se přesné porovnání kódu aktuátoru s kódem „naučeným“ v bezpečnostním spínači (vyhodnocování typu Unicode). Systém má nízkou úroveň kódování.

Při zavírání ochranného krytu se aktuátor zasouvá do bezpečnostního spínače. Po dosažení spínací vzdálenosti se prostřednictvím spínače začne napájet aktuátor. Poté je možné zahájit přenos dat.

Při zavřeném ochranném krytu, účinném jištění ochranného krytu a přípustném kódování odesílá každý bezpečnostní spínač CTM-AS po sběrnici AS-Interface nezaměnitelnou bezpečnostní kódovou sekvenci o velikosti 8×4 bity specifickou pro daný spínač.

Při odjištění ochranného krytu se po sběrnici AS-Interface přenese nulová sekvence.

V případě chyby v bezpečnostním spínači se po sběrnici AS-Interface přenese nulová sekvence a LED dioda LOCK/DIA se rozsvítí červeně. Vznikající chyby se detekují nejpozději při dalším požadavku na sepnutí bezpečnostních výstupů (například při spuštění).

### 6.1. Jištění ochranného krytu u provedení CTM-L2

(jištění ochranného krytu aktivováno zapnutím energie, odjištění silou pružiny)



#### Důležité!

Používání ve funkci jištění ochranného krytu pro ochranu osob je možné jen ve zvláštních případech po přísném posouzení rizika úrazu (viz normu EN ISO 14119:2013, část 5.7.1)!

**Aktivace jištění ochranného krytu:** K elektromagnetu připojte pomocnou energii a na sběrnici AS-Interface nastavte výstupní bit D0.

**Odjištění ochranného krytu:** Žádná pomocná energie na elektromagnetu a/nebo smazání výstupního bitu D0 na sběrnici AS-Interface.

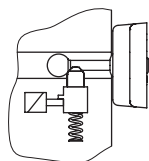
Jištění ochranného krytu ovládané silou elektromagnetu pracuje na principu pracovního proudu. Pokud není aktivován elektromagnet ( $D0 = 0$ ) nebo se vypne pomocná energie, ochranný kryt se odjistí a lze ho bezprostředně otevřít!

Když je elektromagnet aktivován prostřednictvím sběrnice ASi ( $D0 = 1$ ) a k elektromagnetu je připojena pomocná energie, jištění ochranného krytu se aktivuje a ochranný kryt je jištěn.

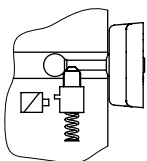


### 6.2. Stavy sepnutí

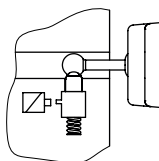
Ochranný kryt zavřen a jištěn  
proti otevření



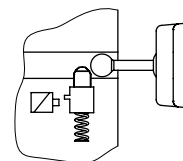
Ochranný kryt zavřen a nejištěn  
proti otevření




Ochranný kryt při otevření



Otevřený ochranný kryt



Programování	Stav	D0, D1	D2, D3	Monitorovací diagnostika
2kanálové, částečně závislé	Ochranný kryt zavřen a jištěn proti otevření 	Kódová sekvence		Zelená
	Ochranný kryt zavřen a nejištěn proti otevření	Poloviční sekvence	00	Žlutě bliká
	Neplatný stav (ochranný kryt otevřen, jištění ochranného krytu aktivní)	00	Poloviční sekvence	Červeně bliká (monitorování neplatného stavu)
	Otevřený ochranný kryt	00	00	Červená
	Adresa 0 nebo porucha komunikace	–		Šedá

## 7. Ruční odjištění



### Důležité!

- › Všechny odjišťovací funkce jsou v beznapěťovém stavu s aretací (trvalé).
- › Při resetování odjišťovací funkce zůstane ochranný kryt odjištěn.

V některých situacích je nezbytné ochranný kryt odjistit ručně (například v případě poruchy nebo nouze). Po odjištění byste měli provést kontrolu funkčnosti.

Další informace najdete v normě EN ISO 14119:2013, část 5.7.5.1. Přístroj může mít následující odjišťovací funkce.

### 7.1. Pomocný odjišťovací prvek

Při poruchách funkčnosti lze ochranný kryt odjistit pomocným odjišťovacím prvkem, a to nezávisle na stavu elektromagnetu.

Při použití pomocného odjišťovacího prvku nebo pomocného odjišťovacího prvku vybaveného zámkem se po sběrnici ASi odešle nulová sekvence.

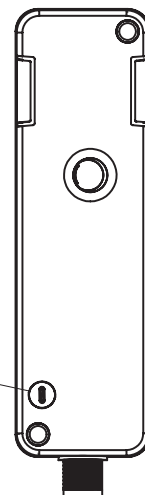
Po nastavení pomocného odjišťovacího prvku do původní polohy otevřete a znovu zavřete ochranný kryt. Přístroj pak znovu pracuje v běžném provozu.




### Důležité!

- › Při ručním odjištění nesmí být aktuátor pod tahovým napětím.
- › Pomocný odjišťovací prvek po použití vraťte do původní polohy a uzavřete ho novou pečeticí etiketou.
- › V případě chybné montáže nebo poškození při montáži hrozí ztráta odjišťovací funkce.
- › Po každé montáži zkontrolujte funkčnost odjišťování.
- › Po ručním odjištění ochranného krytu je nutné do elektromagnetu nakrátko přivést proud, aby se obnovilo jištění ochranného krytu.
- › Resetování pomocného odjišťovacího prvku je nutné realizovat na úrovni řídicího systému, například ověřením plauzibility (stav bezpečnostních výstupů neodpovídá ovládacímu signálu jištění ochranného krytu). Viz EN ISO 14119:2013, odst. 5.7.5.4.
- › Pomocný odjišťovací prvek nepředstavuje bezpečnostní funkci.
- › V pravidelných intervalech je nutné kontrolovat bezvadné fungování.
- › Dbejte pokynů uvedených na případných přiložených datových listech.

Pomocný odjišťovací prvek



#### 7.1.1. Použití pomocného odjišťovacího prvku

1. Odstraňte nebo prorazte pečeticí etiketu.
  2. Pomocným odjišťovacím prvkem otočte pomocí šroubováku po směru šipky do polohy .
- ➔ Ochranný kryt je odjištěn.

## 8. Montáž



### VAROVÁNÍ

Bezpečnostní spínače se nesmějí vyřazovat (přemostění kontaktů), odšroubovávat, odstraňovat ani jinak blokovat.

› Při minimalizaci možností vyřazení blokovacího zařízení dbejte normy EN ISO 14119:2013, část 7.



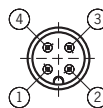
### UPOZORNĚNÍ

V případě chybné montáže hrozí poškození přístroje a poruchy funkčnosti.

- › Bezpečnostní spínač a aktuátor se nesmí používat jako doraz.
- › Při upevňování bezpečnostního spínače a aktuátoru dodržujte normu EN ISO 14119:2013, části 5.2 a 5.3.
- › Spínač chraňte před poškozením a vniknutím cizích těles, jako jsou třísky, písek, brusivo na otryskávání atd.
- › Dbejte minimálních poloměrů dveří (viz kapitolu 12.4.1. *Rozměrový výkres aktuátoru A-B-A1-A1-... na straně 21*).
- › Dodržujte přípustný úhel náklonu mezi spínačem a aktuátorem (max. 5°).
- › Při upevňování spínače a aktuátoru dodržujte utahovací moment (max. 2,9 Nm).
- › Zadní strana spínače a deska aktuátoru musejí plně přiléhat k montážní ploše.
- › Aktuátor a bezpečnostní spínač musejí být umístěny tak, aby byl aktuátor při zavřeném ochranném krytu svisle zaveden do spínače.

## 9. Elektrické připojení

1 AS-Interface +	Pohled na konektor bezpečnostního spínače
2 Pomocné napětí 0 V	
3 AS-Interface –	
4 Pomocné napětí 24 V	






Obr. 1: Zapojení kontaktů konektoru AS-Interface M12

### 9.1. Upozornění k



#### Důležité!

- ▶ Při využívání podle požadavků  je nezbytné použít napájení podle UL1310 s charakteristikou *for use in Class 2 circuits*. Alternativně můžete použít napájení s omezeným napětím, resp. intenzitou proudu a následujícími požadavky:
  - Galvanicky oddělený napájecí adaptér ve spojení s pojistkou podle UL248. Podle požadavků  musí být tato pojistka dimenzována na max. 3,3 A a integrována do proudového obvodu s max. sekundárním napětím 30 V DC. Dejte pozor na případné nižší parametry připojení vašeho přístroje (viz technické údaje).
- ▶ Při využívání podle požadavků  je nezbytné použít připojovací kabel, který je uveden pod kódem kategorie UL CYJV/7, min. 24 AWG, min. 80 °C.

1) Upozornění k rozsahu platnosti certifikace UL: Přístroje byly ověřeny podle požadavků UL508 a CSA/C22.2 no. 14 (ochrana proti úrazu elektrickým proudem a požáru).

### 9.2. Nastavení adresy AS-Interface

Adresu je možné nastavit před montáží nebo po montáži.

Adresa AS-Interface bezpečnostního spínače se nastavuje pomocí programovacího přístroje pro AS-Interface. Platná je adresa 1–31.

Za tímto účelem připojte programovací přístroj programovacím kabelem ke konektoru M12 bezpečnostního spínače.

Ve stavu při dodání je nastavena adresa 0 (LED dioda AS-Interface bliká střídavě červeně/žlutě!).

### 9.3. Konfigurace v bezpečnostním monitoru AS-Interface

(viz návod k použití bezpečnostního monitoru AS-Interface)

#### 9.3.1. Dvoukanálové, částečně závislé

**Cat.  
4**

Bezpečnostní spínač se v bezpečnostním monitoru AS-Interface s nastavenou adresou AS-Interface konfiguruje takto:

- ▶ Dvoukanálové, částečně závislé
- ▶ Nezávislé: In-1



#### Důležité!

Monitoruje se chybné fungování spínače, hlášení polohy dveří se nesmí spínat před monitorováním stavu jištění. V tomto provozním režimu nemusí být ochranný kryt otevřený. Bezpečnost je znovu zajištěna, jakmile bude jištění ochranného krytu zavřeno.

## 9.4. Stavová hlášení AS-Interface

Duální LED dioda (červená/zelená) indikuje červenou, zelenou a žlutou barvu. S hledáním chyb vám pomůže následující tabulka.

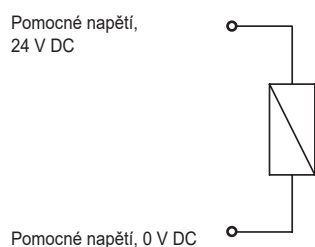
Stav LED dioda ASI	Vysvětlení
Zelená	Normální provoz
Červená	Bez výměny dat mezi master a slave modulem. Příčina: – master modul v režimu STOP – slave modul není v LPS – slave modul s chybným IO/ID
Červená/žlutá Střídavě bliká	Bez výměny dat mezi master a slave modulem. Příčina: Adresa slave modulu = 0
Červená/zelená Střídavě bliká	Chyba slave přístroje. Kontaktujte výrobce
Červeně bliká	

## 9.5. Zabezpečení proti chybám

Napájení sběrnice AS-Interface a pomocné napětí jsou zabezpečeny proti přepólování.

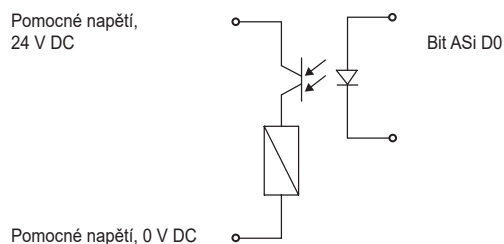
## 9.6. Připojení ovládání jištění ochranného krytu

### 9.6.1. Ovládání jištění ochranného krytu spínáním pomocného napětí



Obr. 2: Příklad připojení: Ovládání jištění ochranného krytu spínáním pomocného napětí

### 9.6.2. Ovládání jištění ochranného krytu pomocí bitu ASi D0 (jištění ochranného krytu jen pro ochranu procesů)



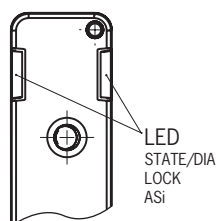
Obr. 3: Příklad připojení: Ovládání jištění ochranného krytu pomocí bitu ASi D0 (jištění ochranného krytu jen pro ochranu procesů)

## 10. Uvedení do provozu

### 10.1. Indikační LED diody

Přesný popis funkce signálů najdete v kapitole 11. *Tabulka stavů systému na straně 16.*

LED	Barva
STATE/DIA	Zelená/červená
LOCK	Žlutá
ASi	Zelená/červená/ žlutá



### 10.2. Funkce učení aktuátoru (jen při vyhodnocování typu Unicode)

Než systém vytvoří funkční jednotku, musí se aktuátor pomocí funkce učení přiřadit k bezpečnostnímu spínači.

Během učení je generována nulová sekvence.

Počet možných procesů učení je neomezený.



#### Tip!

Před zapnutím zavřete ochranný kryt, na kterém se nachází aktuátor, jež chcete „učit“. Režim učení se spustí hned po zapnutí.



#### Důležité!

- › Učení lze provést pouze tehdy, pokud přístroj nevykazuje interní chybu.
- › Přístroje, které se nacházejí ve stavu, do něž byly uvedeny ve výrobě, se v režimu učení nacházejí tak dlouho, dokud neproběhne úspěšné „naučení“ prvního aktuátoru. Jednou naučené spínače se do režimu učení přepínají po každém zapnutí, a to na dobu asi 3 min.
- › Při učení nového aktuátoru zablokuje bezpečnostní spínač kód posledního předchůdce. Při opětovném nastavování (učení) pak tento ovládací prvek nelze ihned znovu nastavit. Zablockovaný kód se v bezpečnostním spínači opět uvolní až po naučení třetího kódu.
- › Bezpečnostní spínač lze vždy provozovat pouze s posledním naučeným aktuátorem.
- › Rozpozná-li spínač při aktivovaném režimu učení poslední naučený aktuátor, režim učení se ihned ukončí a spínač přejde do běžného provozu.
- › Nachází-li se nastavovaný aktuátor v detekční oblasti méně než 30 sekund, neaktivuje se.

#### 10.2.1. Nastavení aktuátoru v režimu učení

##### 1. Aktivace režimu učení:

- Přístroje ve stavu z výroby: časově neomezený režim učení po zapnutí.
- Již naučené spínače: režim učení je aktivní asi 3 min. po zapnutí.

➔ Indikace aktivního režimu učení: 3× opakovaně zeleně blikne LED dioda STATE/DIA.

##### 2. Při aktivovaném režimu učení zasuňte aktuátor.

➔ Zahájí se automatické učení (doba trvání asi 30 s).

Během učení zeleně bliká LED dioda STATE/DIA (cca 1 Hz).

Blikání LED diody STATE/DIA (střídavě červeně/zeleně) potvrzuje úspěšný proces učení.

Chyby při učení indikuje červeně svítící LED dioda STATE/DIA a zelené blikání LED diody STATE/DIA (viz kapitolu 11. *Tabulka stavů systému na straně 16*).

##### 3. Vypněte napájecí napětí (alespoň na tři sekundy).

➔ V bezpečnostním spínači se aktivuje kód aktuátoru, který jste právě naučili.

##### 4. Zapněte napájecí napětí.

➔ Přístroj pracuje v běžném provozu.

## 10.3. Kontrola funkčnosti



### VÝSTRAHA

- V případě chyby při instalaci a kontrole funkčnosti hrozí nebezpečí smrtelného poranění.
- Před kontrolou funkčnosti zajistěte, aby se v nebezpečném prostoru nenacházely žádné osoby.
  - Dbejte platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

### 10.3.1. Kontrola mechanické funkčnosti

Aktuátor musí být možné snadno zasunout do spínače. Za účelem kontroly ochranný kryt několikrát zavřete.

### 10.3.2. Kontrola elektrické funkčnosti

Po instalaci a každé chybě je nutné provést úplnou kontrolu bezpečnostních funkcí. Postupujte následujícím způsobem.

1. Zapněte napájecí napětí.
  - ➔ Stroj se nesmí samostatně rozeběhnout.
  - ➔ Bezpečnostní spínač provede autodiagnostický test. LED dioda STATE/DIA pak zeleně bliká v pravidelných intervalech.
2. Zavřete všechny ochranné kryty. V případě jištění ochranného krytu silou elektromagnetu: aktivujte jištění ochranného krytu.
  - ➔ Stroj se nesmí samostatně rozeběhnout. Ochranný kryt nesmí být možno otevřít.
  - ➔ LED dioda STATE/DIA (zelená) a žlutá LED dioda LOCK nepřetržitě svítí.
3. Uvolněte (zapněte) provoz v řídicím systému.
  - ➔ Jištění ochranného krytu se nesmí dát deaktivovat, dokud je uvolněn (spuštěn) provoz.
4. Vypněte provoz v řídicím systému a deaktivujte jištění ochranného krytu.
  - ➔ Ochranný kryt musí zůstat jištěn proti otevření, dokud nepřestane hrozit nebezpečí poranění.
  - ➔ Stroj se nesmí dát spustit, dokud je jištění ochranného krytu deaktivováno.

Kroky 2–4 opakujte pro každý jednotlivý ochranný kryt.

## 11. Tabulka stavů systému

Provozní režim	Aktuátor / poloha dveří	LED indikace Výstup		LOCK (žlutá)	Stav
		STATE/DIA (zelená)	STATE/DIA (červená)		
Běžný provoz	Vyp.	5 Hz			Power up
	Zavř.				Běžný provoz, dveře zavřeny a jistiány proti otevření
	Zavř.	1× inverzně			Běžný provoz, dveře zavřeny a <b>nejistiány</b> proti otevření
	Otev.	1×			Běžný provoz, otevřené dveře
	Otev.	1×		1×	Běžný provoz, otevřené dveře, připraveno na jistění ochranného krytu
Režim učení (jen Unicode)	Otev.	3×			Přístroj v režimu učení
	Zavř.	1 Hz			Režim učení
	X	↔			Kladné potvrzení po úspěšném nastavení v režimu učení
Indikace chyb	X	1×	nebo  1× inverzně		Chyba v režimu učení (jen provedení Unicode) Aktuátor před dokončením procesu učení odstraněn z detekční oblasti nebo rozpoznán zablokovaný aktuátor
	X	3×			Chyba transpondéru (např. vadný aktuátor)
	X	5×			Chyby okolního prostředí (např. příliš vysoké napájecí napětí nebo provozní teplota)
	X			1×	Chyby plauzibility
	X			X	Interní chyba
	X	1× inverzně		1× inverzně	Vzpříčený jisticí prostředek
Vysvětlení symbolů					LED dioda nesvítí
					LED dioda svítí
	1× inverzně				LED dioda svítí, 1× krátce zhasne
	5 Hz				LED dioda bliká frekvencí 5 Hz
	3×				LED dioda třikrát blikne, poté opakování
	↔				Střídavě blikající LED diody
	X				Libovolný stav

Pokud LED dioda STATE/DIA blikne 1× inverzně (červeně), lze indikaci chyby po odstranění příčiny zpravidla resetovat otevřením a zavřením ochranného krytu. Pokud pak bude chyba nadále indikována nebo při všech ostatních indikacích chyb nakrátko odpojte napájení. Pokud se indikace chyby neresetuje ani po restartování, kontaktujte výrobce.



### Důležité!

Pokud byste indikovaný stav přístroje v tabulce stavů systému nenalezli, je pravděpodobné, že došlo k interní chybě přístroje. V takovém případě byste měli kontaktovat výrobce.



### 12. Technické údaje



#### UPOZORNĚNÍ

Je-li k výrobku přiložen datový list, platí údaje z datového listu.

#### 12.1. Technické údaje bezpečnostního spínače CTM-L2-AS1B

Parametr	Min.	Hodnota Typ.	Max.	Jednotka
<b>Všeobecné informace</b>				
Materiál		Fluorkaučuk (FKM)		
– Těsnění		Termoplast zesílený skelnými vlákny		
Montážní poloha		Libovolná		
Krytí		IP65/IP67/IP69/IP69K (v sešroubovaném stavu s příslušným protikonektorem)		
Třída ochrany podle normy EN IEC 61140		III		
Stupeň znečištění (externí, podle EN 60947-1)		3 (průmysl)		
Mechanická životnost		1 × 10 <sup>6</sup> spínacích cyklů		
Povolený rozsah provozních teplot při U <sub>B</sub> = 24 V	-20	-	+60	°C
Rychlost nájezdu aktuátoru	-	-	20	m/min.
Ovládací/vytahovací síla		V závislosti na přístroji, viz <a href="http://www.euchner.com">www.euchner.com</a>		N
Držicí síla F <sub>max.</sub>		1300		N
Držicí síla F <sub>Zh</sub> <sup>1)</sup>		F <sub>Zh</sub> = F <sub>max.</sub> /1,3 = 1000		N
Hmotnost		Cca 0,16		kg
Způsob připojení (v závislosti na provedení)		1 × konektor M12, 4pól.		
Pro schválení podle UL platí		Provoz pouze s napájením opatřeným atestem UL class 2 nebo rovnocenným		
Odolnost proti vibracím		Podle normy EN 60947-5-3		
Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu		Podle normy EN 60947-5-3		
Prodleva do dosažení pohotovostního stavu	-	-	3	s
Doba rizika	-	-	220	ms
Doba do zapnutí	-	-	400	ms
<b>Elektromagnet</b>				
Pomocné napětí		24 +10 % / -15 % (PELV)		V DC
Odběr proudu – pomocné napětí		650		mA
Zatěžovatel (DZ)		100		%
<b>Data AS-Interface</b>				
Napájecí napětí AS-i	26,5	-	31,6	V DC
Celkový odběr proudu ze sběrnice AS-i	-	-	50	mA
Platné adresy AS-Interface		1–31		
<b>Vstupy AS-Interface</b>				
Podle ASi Safety at Work				
Ovlivňováno polohou dveří	CTM-...-AS1..	D0, D1		
	CTM-...-AS2..	D0, D1, D2, D3		
Ovlivňováno jištěním ochranného krytu	CTM-...-AS1..	D2, D3		
	CTM-...-AS2..	D0, D1, D2, D3		
<b>Výstupy AS-Interface</b>				
Jistič elektromagnet		D0 (1 = elektromagnetem protéká proud)		
<b>Hodnoty spolehlivosti podle normy EN ISO 13849-1</b>				
Doba provozu		20		Roky
<b>Monitorování jištění a polohy ochranného krytu</b>				
Kategorie		4		
Úroveň vlastností (PL)		e		
PFH <sub>D</sub>		1,468 × 10 <sup>-8</sup>		
<b>Ovládání jištění ochranného krytu</b>				
Kategorie		V závislosti na externím ovládání		
Úroveň vlastností (PL)				
PFH <sub>D</sub>				

1) V závislosti na používaném aktuátoru

#### 12.1.1. Typické časové hodnoty systému

Přesné hodnoty najdete v technických údajích.

**Prodleva do dosažení pohotovostního stavu:** Po zapnutí provádí přístroj autodiagnostický test. K použití je systém připraven až po uplynutí této doby.

**Doba do zapnutí:** Max. reakční doba  $t_{on}$  je doba, která uplyne od okamžiku, kdy bude zajištěn ochranný kryt, do přenesení kódové sekvence.

**Doba rizika podle normy EN 60947-5-3:** Opustí-li aktuátor detekční oblast, vypne se na příslušném bezpečnostním spínači nejpozději po uplynutí doby rizika odesílání kódové sekvence.

## 12.2. Schválení pro rádiový provoz

FCC ID: 2AJ58-07

IC: 22052-07

### FCC/IC-Requirements

This device complies with part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada's licence-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions:

- 1) This device may not cause harmful interference, and
- 2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

### Supplier's Declaration of Conformity

#### 47 CFR § 2.1077 Compliance Information

##### Unique Identifier:

CTM-LBI-BR series  
CTM-IBI-BR series  
CTM-L2-BR series  
CTM-I2-BR series  
CTM-LBI-BP series  
CTM-IBI-BP series  
CTM-L2-BP series  
CTM-I2-BP series  
CTM-L2-AS1B series  
CTM-I2-AS1B series  
CTM-LBI-AS1B series  
CTM-IBI-AS1B series

### Responsible Party – U.S. Contact Information

#### EUCHNER USA Inc.

6723 Lyons Street  
East Syracuse, NY 13057

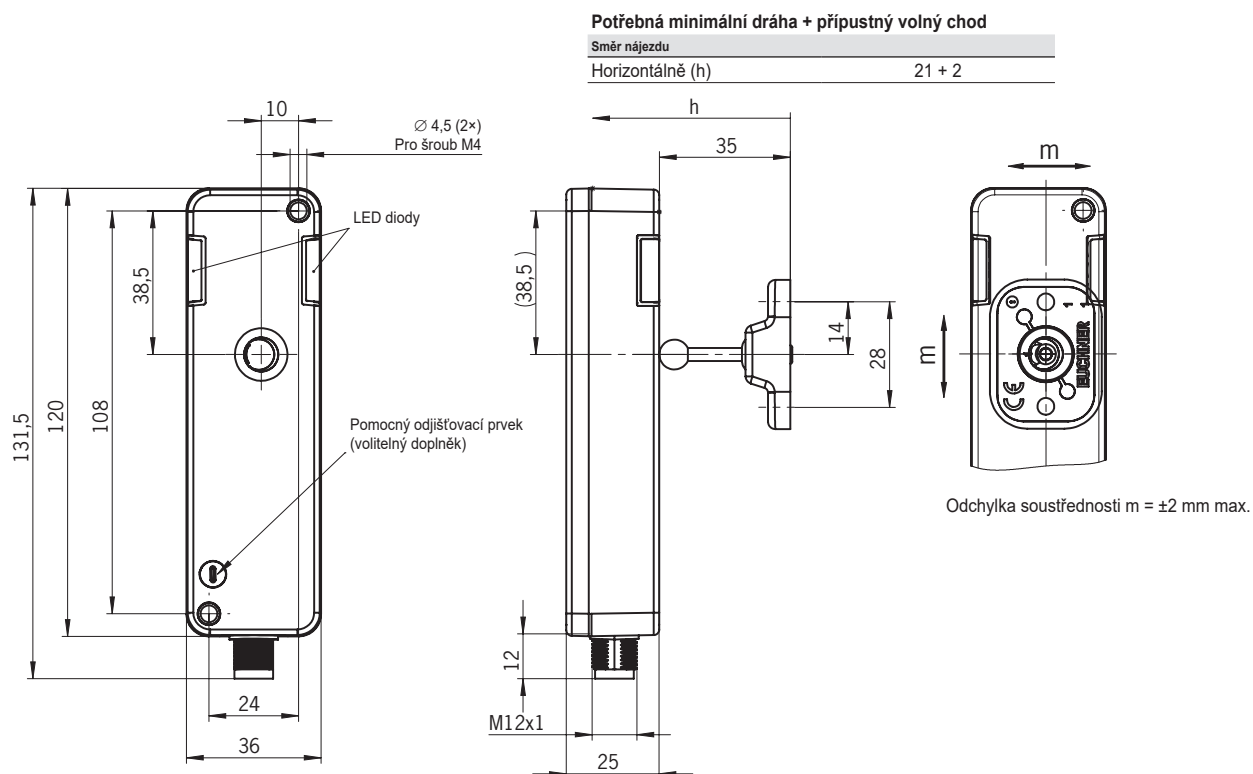
+1 315 701-0315

+1 315 701-0319

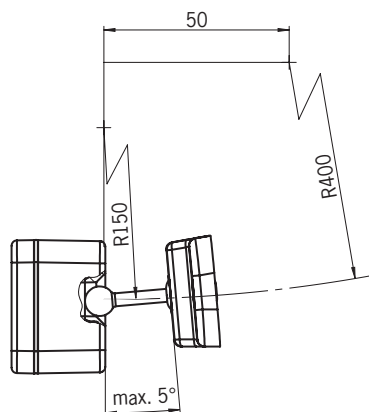
info(at)euchner-usa.com

http://www.euchner-usa.com

### 12.3. Rozměrový výkres bezpečnostního spínače CTM...



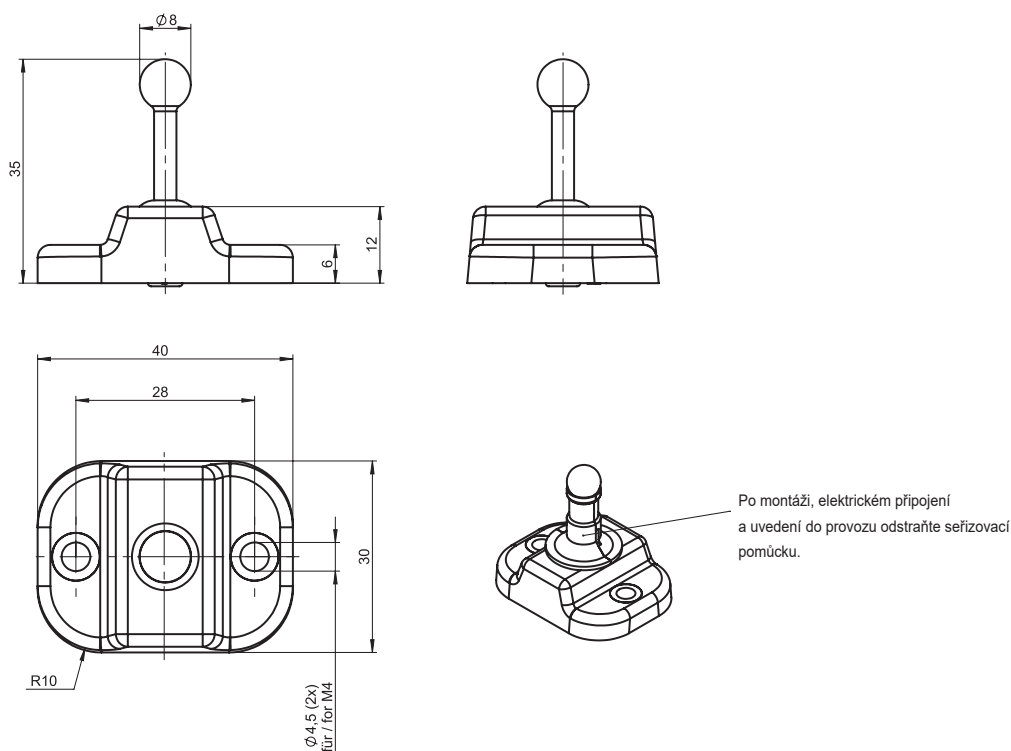
Min. poloměr dveří [mm]



### 12.4. Technické údaje aktuátoru A-B-A1-A1-...

Parametr	Min.	Hodnota Typ.	Max.	Jednotka
Materiál		Ultradur, černý		
– Pouzdro		Ocel odolná proti korozi		
– Držák kuličky		A-B-A1-161642: FKM červený / A-B-A1-161643: FKM modrý		
– Elastomer				
Odolnost		Odolnost proti chemikáliím a oleji		
Vhodný pro potravinářství		DIN EN 1672-2, DIN EN ISO 14159, kategorie PAU 3		
Hmotnost		0,0194		kg
Povolený rozsah provozních teplot	-20	-	+60	°C
Krytí		IP65/IP67/IP69/IP69K		
Mechanická životnost		1 × 10 <sup>6</sup>		
Max. držicí síla		1300		N
Držicí síla F <sub>Zh</sub>		1000		N
Montážní poloha		Libovolná		
Volný chod		2		mm
Napájení		Indukční z čtecí hlavy		

#### 12.4.1. Rozměrový výkres aktuátoru A-B-A1-A1-...



#### Tip!

Po namontování bezpečnostního spínače a aktuátoru odstraňte seřizovací pomůcku.

## 13. Objednací informace a příslušenství



### Tip!

Vhodné příslušenství, například kabely nebo montážní materiál, najdete na webu [www.euchner.com](http://www.euchner.com). Do vyhledávání za tímto účelem zadejte objednací číslo svého výrobku a otevřete zobrazení produktů. V sekci *Příslušenství* najdete příslušenství, které lze kombinovat s výrobkem.

## 14. Kontrola a údržba



### VÝSTRAHA

Při ztrátě bezpečnostní funkce hrozí nebezpečí těžkého poranění.

- › V případě poškození nebo opotřebení je nutné vyměnit celý spínač s aktuátorem. Vyměňovat jednotlivé díly nebo konstrukční skupiny není přípustné.
- › V pravidelných intervalech a po každé chybě zkontrolujte správné fungování přístroje. Informace o možných časových intervalech najdete v normě EN ISO 14119:2013, část 8.2.

Chcete-li zajistit bezvadné a trvalé fungování, musíte pravidelně provádět následující kontroly:

- › kontrola spínací funkce (viz kapitulu 10.3. *Kontrola funkčnosti na straně 15*);
- › kontrola všech doplňkových funkcí (např. únikového odjištění, zajišťovacího mechanismu atd.);
- › kontrola spolehlivého upevnění přístrojů a přípojek;
- › kontrola znečištění.

Údržbu není nutné provádět. Opravy přístroje smí provádět pouze výrobce.



### UPOZORNĚNÍ

Rok výroby zjistíte z laserem zhotoveného popisu v pravém spodním rohu. Na přístroji naleznete rovněž údaj o aktuální verzi ve formátu „V X.X.X“.

## 15. Servis

Se servisními požadavky se obračejte na:

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

**Servisní telefon:**  
+49 711 7597-500

**E-mail:**  
[support@euchner.de](mailto:support@euchner.de)

**Internet:**  
[www.euchner.com](http://www.euchner.com)

### 16. Prohlášení o shodě



# EUCHNER

More than safety.

**EU-Konformitätserklärung**  
**EU declaration of conformity**  
**Déclaration UE de conformité**  
**Dichiarazione di conformità UE**  
**Declaración UE de conformidad**

Original DE  
Translation EN  
Traduction FR  
Traduzione IT  
Traducción ES

2525461-03-10/20

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):  
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):  
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)  
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):  
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

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

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV Richtlinie 2014/30/EU werden gemäß Artikel 3.1 der Funkanlagen-Richtlinie eingehalten.  
The safety objectives of the Low-voltage directive 2014/35/EU and EMC Directive 2014/30/EU comply with article 3.1 of the Radio equipment directive.  
Les objectifs de sécurité de la Directive basse tension 2014/35/UE et Directive de CEM 2014/30/UE sont conformes à l'article 3.1 de la Directive équipement radioélectrique.  
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva bassa tensione 2014/35/UE e Direttiva CEM 2014/30/UE sono conformi a quanto riportato nell'articolo 3.1 della Direttiva apparecchiatura radio.  
Los objetivos de seguridad de la Directiva de bajo voltaje 2014/35/UE y Directiva CEM 2014/30/UE cumplen con el artículo 3.1 de la Directiva equipo radioeléctrico.

Folgende Normen sind angewandt:  
Following standards are used:  
Les normes suivantes sont appliquées:  
Vengono applicate le seguenti norme:  
Se utilizan los siguientes estándares:

a:	EN 60947-5-3:2013	f:	EN IEC 63000:2018 (RoHS)
b:	EN ISO 14119:2013	g:	EN 62026-2:2013 (ASI)
c:	EN ISO 13849-1:2015		
d:	EN 50364:2018		
e:	EN 300 330 V2.1.1		

Bezeichnung der Bauteile Description of components Description des composants Descrizione dei componenti Descripción de componentes	Type Type Type Tipo Tipo	Richtlinie Directives Directive Direttiva Directivas	Normen Standards Normes Norme Estándares	Zertifikats-Nr. No. of certificate Numéro du certificat Numero del certificato Número del certificado
Sicherheitsschalter Safety Switches Interrupteurs de sécurité Finecorsa di sicurezza Interruptores de seguridad	CTM...	I, II, III	a, b, c, d, e, f	UQS 2535187
Betätiger Actuator Actionneur Azionatore Actuador	A-B-A... S-B-...	I, II, III	a, b, c, d, e, f	UQS 2539946

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

0035  
TÜV Rheinland  
Industrie Service GmbH  
Alboinstr. 56 - 12103 Berlin  
Germany

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller:  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:  
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant:  
La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante:  
La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante:

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



**EUCHNER**

More than safety.

Leinfelden, Oktober 2020

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

i.A. Dipl.-Ing. Richard Holz  
Leiter Elektronik-Entwicklung  
*Manager Electronic Development*  
*Responsable Développement Electronique*  
*Direttore Sviluppo Elettronica*  
*Director de desarrollo electrónico*

i.A. Dr. Tobias Lehmann  
Dokumentationsbevollmächtigter  
*Documentation manager*  
*Responsable documentation*  
*Responsabilità della documentazione*  
*Agente documenta*









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

Vydání:  
2539116-02-09/21  
Název:  
Návod k použití  
Bezpečnostní spínač s kódovaným transpondérem CTM-L2-AS1B  
(překlad originálního návodu k použití)  
Copyright:  
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 09/2021

Technické změny vyhrazeny, za údaje neručíme.