

Obsah

1.	O tomto dokumentu	4
1.1.	Platnost	4
1.2.	Cílová skupina	4
1.3.	Vysvětlení symbolů	4
1.4.	Doplňující dokumenty	4
2.	Používání výrobku v souladu s jeho určením	5
3.	Popis bezpečnostních funkcí.....	6
4.	Výluka ručení a záruka	7
5.	Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	8
6.	Funkce.....	9
6.1.	Monitorování stavu jištění	9
6.2.	Signalizační výstup (OUT)	9
6.3.	Signalizační výstup polohy dveří (OUT D)	10
6.4.	Diagnostický výstup (DIA)	10
6.5.	Jištění ochranného krytu u provedení CET1 a CET3	10
6.6.	Jištění ochranného krytu u provedení CET2 a CET4	10
6.7.	Spouštěcí tlačítko a obvod zpětné vazby (volitelné)	10
6.8.	Stavy sepnutí	11
7.	Ruční odjištění	12
7.1.	Pomocný odjišťovací prvek a pomocný odjišťovací prvek vybavený zámkem (lze instalovat dodatečně)	12
7.1.1.	Použití pomocného odjišťovacího prvku	12
7.1.2.	Použití pomocného odjišťovacího prvku vybaveného zámkem	12
7.2.	Nouzové odjištění (lze instalovat dodatečně)	13
7.2.1.	Použití nouzového odjišťovacího prvku	13
7.3.	Únikový odjišťovací prvek (volitelný).....	14
7.3.1.	Použití únikového odjišťovacího prvku	14
7.4.	Bovdenový odjišťovací prvek (volitelný).....	15
7.4.1.	Uložení bovdenu	15
8.	Změna směru nájezdu	15
9.	Montáž.....	16
10.	Elektrické připojení	18
10.1.	Upozornění k 	19
10.2.	Zabezpečení proti chybám.....	19
10.3.	Jištění napájení	19
10.4.	Požadavky na připojovací kabely.....	20

10.5.	Maximální délky kabelů.....	21
10.5.1.	Určení délky kabelu pomocí tabulky s příklady.....	22
10.6.	Obsazení konektoru bezpečnostního spínače CET-AR se dvěma konektory M12	23
10.6.1.	Provedení bez signalizačního výstupu polohy dveří (CET1/2)	23
10.6.2.	Provedení se signalizačním výstupem polohy dveří (CET3/4)	23
10.6.3.	Provedení se signalizačním výstupem polohy dveří (CET3/4) a dodatečným signalizačním výstupem OUT na svorce X 2.3.....	24
10.7.	Obsazení konektoru bezpečnostního spínače CET-AR s konektorem M23 (RC18)	24
10.7.1.	Provedení bez signalizačního výstupu polohy dveří (CET1/2)	24
10.7.2.	Provedení se signalizačním výstupem polohy dveří (CET3/4)	25
10.8.	Obsazení konektoru rozdělovače Y	26
10.9.	Připojení jediného spínače CET-AR	27
10.10.	Připojení několika spínačů CET-AR do řetězce spínačů	33
10.11.	Pokyny k provozu s vyhodnocovací jednotkou AR	35
10.12.	Pokyny pro provoz s bezpečnostními řídicími systémy	35
10.12.1.	Zvláštnosti pro provedení se dvěma konektory M12, připojovací schéma A, B, a s konektorem M23 (RC18), připojovací schéma D a E.....	35
11.	Uvedení do provozu	37
11.1.	Indikační LED diody	37
11.2.	Funkce učení aktuátoru (jen při vyhodnocování typu Unicode)	37
11.2.1.	Příprava přístroje na učení a nastavení aktuátoru v režimu učení	38
11.2.2.	Funkce učení při sériovém řazení, výměna a učení přístroje	39
11.3.	Kontrola funkčnosti	40
11.3.1.	Kontrola mechanické funkčnosti	40
11.3.2.	Kontrola elektrické funkčnosti	40
12.	Tabulka stavů systému	41
13.	Technické údaje.....	42
13.1.	Technické údaje bezpečnostního spínače CET-AR-... ..	42
13.1.1.	Typické časové hodnoty systému	43
13.2.	Rozměrový výkres bezpečnostního spínače CET-AR-... ..	44
13.3.	Technické údaje aktuátoru CET-A-B... ..	46
13.3.1.	Rozměrový výkres aktuátoru CET-A-BWK-50X.....	46
14.	Objednací informace a příslušenství	47
15.	Kontrola a údržba.....	47
16.	Servis	47
17.	Prohlášení o shodě	48

1. O tomto dokumentu

1.1. Platnost

Tento návod k použití platí pro všechny spínače CET-AR dle níže uvedené tabulky. Tento návod k použití představuje společně s dokumentem *Bezpečnostní informace* a případně přiloženým datovým listem úplné informace o přístroji určené pro uživatele.

Provedení	Systémová rodina	Verze
CET1/2	...-AR...	Od verze 1.5.0
CET3/4		Od verze 1.5.2

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 www.euchner.com
 NEBEZPEČÍ VÝSTRAHA VAROVÁNÍ	Bezpečnostní upozornění Nebezpečí smrtelného nebo těžkého poranění Výstraha před možným poraněním Varování před lehkým poraněním
 UPOZORNĚNÍ Důležité!	Upozornění na možné poškození přístroje Důležitá informace
Tip	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 (2110788)	(Tento dokument)	
Případně přiložený datový list	Informace o odchylkách nebo doplněních platných pro tento výrobek	

	Důležité! 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 www.euchner.com . Do vyhledávání za tímto účelem zadejte příslušné číslo dokumentu.
---	---

2. Používání výrobku v souladu s jeho určením

Bezpečnostní spínače konstrukční řady CET-AR jsou blokovací zařízení s jištěním ochranného krytu (konstrukční provedení 4). Přístroj splňuje požadavky dle 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

- Povel 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.

Propojení více přístrojů do řetězce spínačů AR se smí provádět pouze s přístroji určenými k sériovému řazení do řetězce spínačů AR. Tuto skutečnost si ověřte v návodu příslušného přístroje.

V řetězci spínačů se smí provozovat maximálně 20 bezpečnostních spínačů.



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 CET

Bezpečnostní spínače	Aktuátor	
	CET-A-B...	
CET-AR-... (Unicode/Multicode)	●	
Vysvětlení symbolů	●	Lze kombinovat



UPOZORNĚNÍ

Informace o kombinování s vyhodnocovací jednotkou AR najdete v kapitole 10.11. Pokyny k provozu s vyhodnocovací jednotkou AR na straně 35.

3. Popis bezpečnostních funkcí

Přístroje této konstrukční řady mají následující bezpečnostní funkce:

Monitorování jištění a polohy ochranného krytu

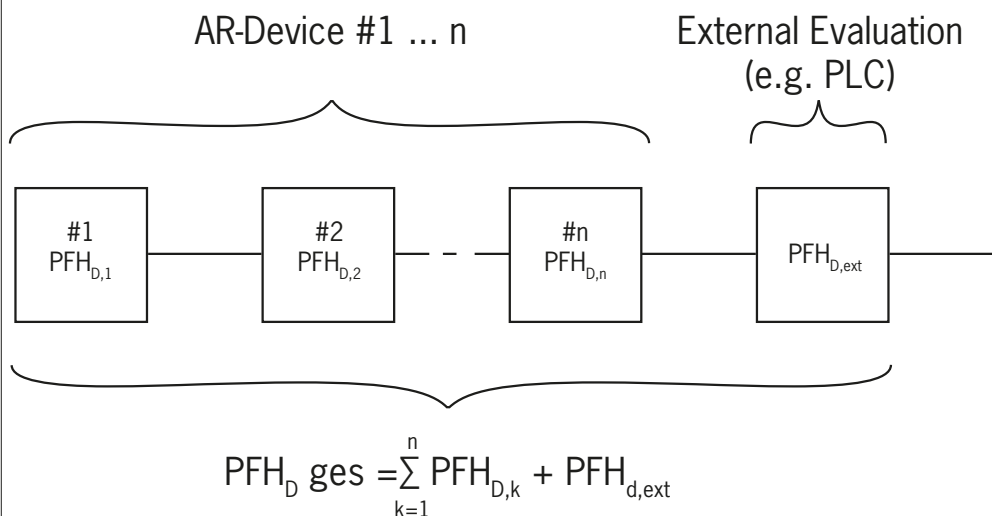
(blokovací zařízení s jištěním ochranného krytu dle normy EN ISO 14119)

- › Bezpečnostní funkce (viz kapitolu 6.8. *Stavy sepnutí na straně 11*):
 - Při odjištění ochranného krytu jsou bezpečnostní výstupy vypnuté (monitorování jisticího prostředku).
 - Při otevřeném ochranném krytu jsou bezpečnostní výstupy vypnuté (monitorování polohy dveří).
 - Jištění ochranného krytu lze aktivovat pouze tehdy, pokud se aktuátor nachází v hlavě spínače (ochrana proti nechtěnému zavření).
 - Při sériovém řazení do řetězce spínačů AR dále platí: Bezpečnostní výstupy se zapínají teprve ve chvíli, kdy přístroj od předřazeného přístroje v řetězci obdrží odpovídající signál.
- › Bezpečnostní parametry: kategorie, úroveň vlastností (Performance Level), PFH_D (viz kapitolu 13. *Technické údaje na straně 42*).



UPOZORNĚNÍ

Při výpočtu lze na celý řetězec přístrojů AR pohlížet jako na jeden subsystém. Platí přitom následující schéma výpočtu hodnoty PFH_D:



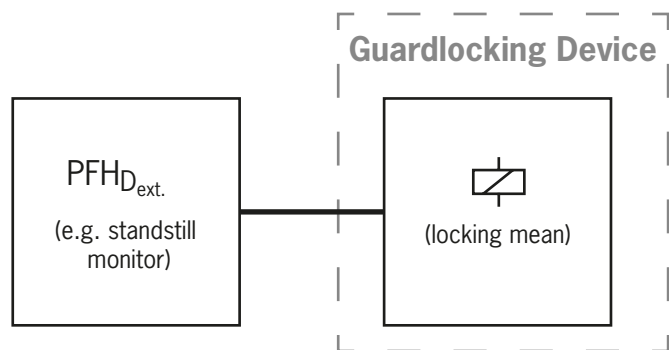
Alternativně můžete k výpočtu použít zjednodušenou metodu dle normy EN 13849-1:2015, bod 6.3.

Ovládání jištění ochranného krytu

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

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

Bezpečnostní úroveň ovládání jištění ochranného krytu je určována výhradně externím ovládáním (např. PFHD_{ext.} čidla nulových otáček).



UPOZORNĚNÍ

Další pokyny k bezpečnému ovládání jištění ochranného krytu viz kapitolu 10.12. Pokyny pro provoz s bezpečnostními řídicími systémy na straně 35.

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 výluku 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 komponenty CET;
- › 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 dle normy EN ISO 14119:2013, část 7.
- › Spínací operaci smějí 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 klíčem k odjišťovacím prvkům.
- › Montáž, elektrické připojení a uvedení do provozu smějí provádět výhradně autorizovaní odborníci s těmito znalostmi:
 - speciální znalosti zacházení s bezpečnostními součástmi;
 - znalost platných předpisů o elektromagnetické kompatibilitě;
 - znalost platných předpisů o bezpečnosti práce a prevenci úrazů.



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. Z toho důvodu archivujte rovněž vytištěné vyhotovení návodu k použití. Návod k použití si můžete stáhnout z webu 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.

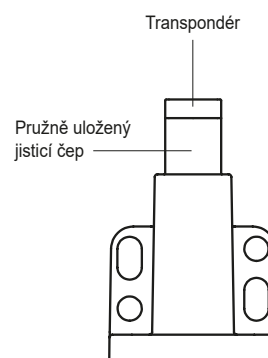
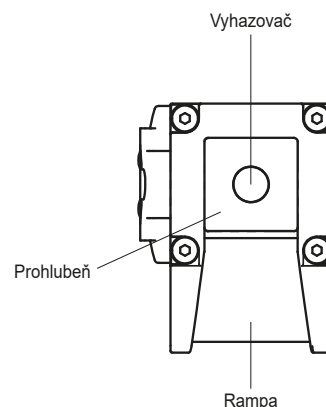
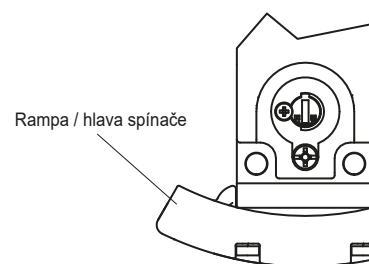
► **Přístroje s vyhodnocováním typu Unicode:** Aby systém aktuátor rozpoznal, musí se k bezpečnostnímu spínači přiřadit v režimu učení. Tímto unikátním přiřazením se dosahuje obzvláště vysokého stupně zabezpečení proti neoprávněné manipulaci. Systém tak má vysokou úroveň kódování.

► **Přístroje s vyhodnocováním typu Multicode:** Na rozdíl od systémů, které detekují unikátní kód spínače, nezjišťují přístroje typu Multicode určitý kód, nýbrž pouze kontrolují, zda se jedná o typ aktuátoru, jež je systém schopen detekovat (detekce více kódů). Neprovádí se přesné porovnání kódu aktuátoru s kódem „naučeným“ v bezpečnostním spínači (detekce unikátního kódu). Systém má nízkou úroveň kódování.

Při zavírání ochranného krytu se aktuátor přibližuje k bezpečnostnímu spínači. Po dosažení zapínací vzdálenosti se prostřednictvím spínače začne napájet aktuátor. Poté je možné zahájit přenos dat.

Pokud se jisticí čep nachází v prohlubni (stav: zavřené a zajištěné dveře) a je rozpoznáno přípustné kódování, zapnou se bezpečnostní výstupy .

Při odjištění ochranného krytu se bezpečnostní výstupy  a signalizační výstup (OUT) vypnou.



Důležité!

- CET3 (princip klidového proudu)
Již aktivace jisticího elektromagnetu zapříčiní vypnutí bezpečnostních výstupů OA/OB a signalizačního výstupu OUT.
- CET4 (princip pracovního proudu)
Již přerušení (> 5 ms) napájení na U_{CM} zapříčiní vypnutí bezpečnostních výstupů OA/OB a signalizačního výstupu OUT.
- V obou případech dojde k vypnutí výstupů, nezávisle na skutečné poloze elektromagnetu.
- Přesnější informace viz také kapitulu 10.12. Pokyny pro provoz s bezpečnostními řídicími systémy na straně 35.

V případě chyby v bezpečnostním spínači se bezpečnostní výstupy  vypnou a červeně se rozsvítí LED dioda DIA. Vznikající chyby se detekují nejpozději při dalším požadavku na zapnutí bezpečnostních výstupů (například při spuštění).

6.1. Monitorování stavu jištění

Všechna provedení mají dva bezpečnostní výstupy k monitorování jištění ochranného krytu (OA a OB). Při odjištění ochranného krytu se bezpečnostní výstupy  vypnou.

6.2. Signalizační výstup (OUT)

Signalizační výstup se zapíná, jakmile je aktivní jištění ochranného krytu (stav: zavřené a zajištěné dveře) a byl detekován transpondér.

6.3. Signalizační výstup polohy dveří (OUT D)

Provedení CET3 a CET4 mají signalizační výstup polohy dveří (OUT D). Signalizační výstup polohy dveří se zapne, jakmile se aktuátor nachází nad vysunutým vyhazovačem (stav: ochranný kryt zavřen a nejištěn). Signalizační výstup polohy dveří zůstává zapnut i při aktivním jištění ochranného krytu.

6.4. Diagnostický výstup (DIA)

Některá z provedení mají diagnostický výstup. Diagnostický výstup je zapnut v případě chyby (stejná zapínací podmínka jako u LED diody DIA, viz kapitolu 12. *Tabulka stavů systému na straně 41*).

6.5. Jištění ochranného krytu u provedení CET1 a CET3

(jištění ochranného krytu aktivováno silou pružiny a odjišťováno zapnutím energie)

Aktivace jištění ochranného krytu: Zavřete ochranný kryt, na elektromagnetu není napětí.

Odjištění ochranného krytu: Na elektromagnet přiveďte napětí.

Jištění ochranného krytu ovládané silou pružiny pracuje na principu klidového proudu. Při přerušení napětí na elektromagnetu zůstává jištění ochranného krytu aktivní a ochranný kryt nelze bezprostředně otevřít.



Důležité!

Pokud je ochranný kryt při přerušení napájení otevřen a poté se zavře, jištění ochranného krytu se aktivuje. To může zapříčinit neúmyslné uzavření osob.

Dokud aktuátor stlačuje vyhazovač, nelze jisticí čep aktuátoru vysunout z prohlubně a ochranný kryt je zajištěn.

Jakmile se na jisticí elektromagnet přivede napětí, vyhazovač se vysune a zdvihne jisticí čep aktuátoru nad hranu prohlubně. Ochranný kryt lze otevřít.

6.6. Jištění ochranného krytu u provedení CET2 a CET4

(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: Na elektromagnet přiveďte napětí.

Odjištění ochranného krytu: Od elektromagnetu odpojte napětí.

Jištění ochranného krytu ovládané silou elektromagnetu pracuje na principu pracovního proudu. Při přerušení napětí na elektromagnetu se ochranný kryt odjistí a lze ho bezprostředně otevřít!

Dokud se vyhazovač udržuje ve vysunuté poloze, lze ochranný kryt otevřít.

Jakmile se na jisticí elektromagnet přivede napětí, vyhazovač se uvolní. Jisticí čep aktuátoru pak může zatlačit vyhazovač dolů. Jakmile je jisticí čep zcela zasunut do prohlubně, je ochranný kryt jištěn.

6.7. Spouštěcí tlačítko a obvod zpětné vazby (volitelné)

Je možné připojit spouštěcí tlačítko a obvod zpětné vazby (k monitorování následných relé a stykačů – vstup Y).



Důležité!

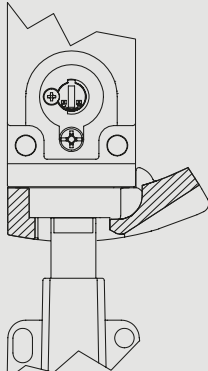
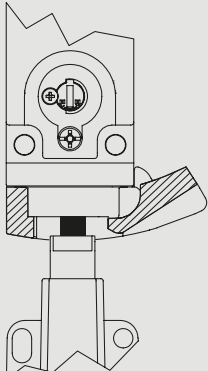
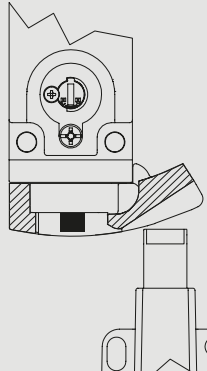
Chyby na spouštěcím tlačítku nebo obvodu zpětné vazby se nedetekují. To může zapříčinit nechtěné automatické spuštění.

U přístrojů se spouštěcím tlačítkem a obvodem zpětné vazby se bezpečnostní výstupy  zapínají až po stisknutí spouštěcího tlačítka a zavření obvodu zpětné vazby. Spouštěcí tlačítko a obvod zpětné vazby musejí být zavřené nejméně po dobu 500 ms.

Signalizační výstup OUT se zapíná, jakmile je aktivní jištění ochranného krytu. Stav obvodu zpětné vazby nebo spouštěcího tlačítka na to nemá vliv (viz také kapitolu 12. *Tabulka stavů systému na straně 41*).

6.8. Stavy sepnutí

Podrobné informace o stavech sepnutí svého spínače najdete v tabulce stavů systému. Jsou v ní popsány všechny bezpečnostní a signalizační výstupy a indikační LED diody.

	Ochranný kryt zavřen a jištěn proti otevření	Ochranný kryt zavřen a nejištěn proti otevření	Otevřený ochranný kryt
			
Napětí na jisticím elektromagnetu CET1/3	Vyp.	Zap.	(Není relevantní)
Napětí na jisticím elektromagnetu CET2/4	Zap.	Vyp.	(Není relevantní)
Bezpečnostní výstupy OA a OB 	Zap.	Vyp.	Vyp.
Signalizační výstup OUT	Zap.	Vyp.	Vyp.
Signalizační výstup polohy dveří OUT D (jen CET3 a CET4)	Zap.	Zap.	Vyp.

7. Ruční odjištění

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 a pomocný odjišťovací prvek vybavený zámkem (lze instalovat dodatečně)

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

Při použití pomocného odjišťovacího prvku nebo pomocného odjišťovacího prvku vybaveného zámkem se vypnou bezpečnostní výstupy . Bezpečnostní výstupy  použijte ke generování příkazu k zastavení.

Signalizační výstup OUT se vypne, výstup OUT D může nabýt nedefinovaný stav. Po nastavení pomocného odjišťovacího prvku nebo pomocného odjišťovacího prvku vybaveného zámkem do původní polohy otevřete a znovu zavřete ochranný kryt. Přístroj pak znovu pracuje v běžném provozu.

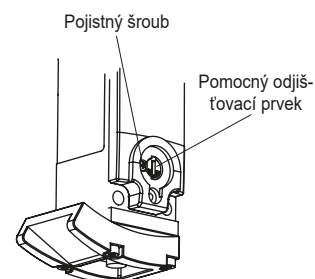


Důležité!

- ▶ Při ručním odjištění nesmí být aktuátor pod tahovým napětím.
- ▶ Pomocný odjišťovací prvek po použití vraťte do původní polohy a zašroubujte a zapečetejte pojistný šroub (například zajišťovacím lakem).
- ▶ Pomocný odjišťovací prvek vybavený zámkem se nesmí používat například k uzamčení spínače při provádění údržby tak, aby nebylo možné aktivovat jištění ochranného krytu.
- ▶ V případě chybné montáže nebo poškození při montáži hrozí ztráta odjišťovací funkce.
- ▶ Po každé montáži zkontrolujte funkčnost odjišťování.
- ▶ Dbejte pokynů uvedených na případných přiložených datových listech.

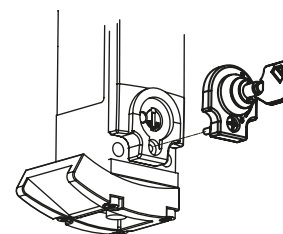
7.1.1. Použití pomocného odjišťovacího prvku

1. Vyšroubujte pojistný šroub.
 2. Pomocným odjišťovacím prvkem otočte pomocí šroubováku po směru šipky do polohy .
- ➔ Ochranný kryt je odjištěn.



7.1.2. Použití pomocného odjišťovacího prvku vybaveného zámkem

U přístrojů s pomocným odjišťovacím prvkem vybaveným zámkem (lze instalovat dodatečně) stačí k odjištění pouze otočit klíčem. Funguje stejně jako pomocný odjišťovací prvek. Montáž viz přílohu k pomocnému odjišťovacímu prvků vybavenému zámkem.



7.2. Nouzové odjištění (lze instalovat dodatečně)

Umožňuje jištění ochranný kryt bez pomůcek otevřít z oblasti mimo nebezpečný prostor. Montáž viz přílohu k montáži.

Při použití nouzového odjišťovacího prvku se vypnou bezpečnostní výstupy . Bezpečnostní výstupy  použijte ke generování příkazu k zastavení.

Signalizační výstup OUT se vypne, výstup OUT D může nabýt nedefinovaný stav. Po nastavení nouzového odjišťovacího prvku do původní polohy otevřete a znovu zavřete ochranný kryt. Přístroj pak znovu pracuje v běžném provozu.



Důležité!

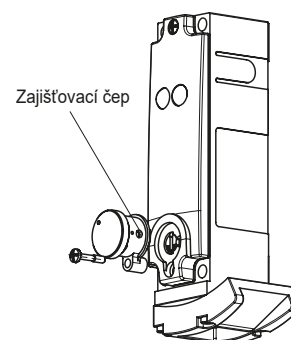
- › Nouzový odjišťovací prvek musí být možné z oblasti mimo chráněný prostor použít i bez pomůcek, pouze rukou.
- › Nouzový odjišťovací prvek musí být opatřen označením informujícím o tom, že se smí používat jen v případě nouze.
- › Při ručním odjištění nesmí být aktuátor pod tahovým napětím.
- › Nouzový odjišťovací prvek musí být zaplombovaný nebo zneužití odjišťovací funkce musí zamezovat řídicí systém.
- › Funkce odjištění splňuje všechny další požadavky normy EN ISO 14119.
- › Nouzový odjišťovací prvek splňuje požadavky kategorie B dle normy EN ISO 13849-1:2015.
- › V případě chybné montáže nebo poškození při montáži hrozí ztráta odjišťovací funkce.
- › Po každé montáži zkontrolujte funkčnost odjišťování.
- › Dbejte pokynů uvedených na případných příložených datových listech.

7.2.1. Použití nouzového odjišťovacího prvku

Nouzovým odjišťovacím prvkem otočte po směru hodinových ručiček tak, aby se zajistil v zaklapnuté poloze.

➔ Ochranný kryt je odjištěn.

Chcete-li prvek nastavit do původní polohy, zatlačte například malým šroubovákem zajišťovací čep dovnitř a nouzový odjišťovací prvek otočte zpět.

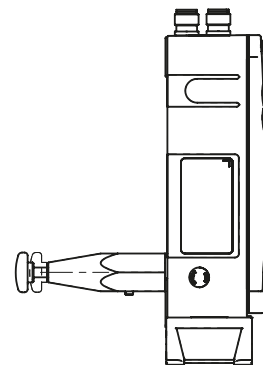


7.3. Únikový odjišťovací prvek (volitelný)

Umožňuje jistěný ochranný kryt bez pomůcek otevřít z nebezpečného prostoru (viz kapitulu 13.2. *Rozměrový výkres bezpečnostního spínače CET.-AR-... na straně 44*).

Při použití únikového odjišťovacího prvku se vypnou bezpečnostní výstupy . Bezpečnostní výstupy  použijte ke generování příkazu k zastavení.

Signalizační výstup OUT se vypne, výstup OUT D může nabýt nedefinovaný stav. Po nastavení únikového odjišťovacího prvku do původní polohy otevřete a znovu zavřete ochranný kryt. Přístroj pak znovu pracuje v běžném provozu.



Důležité!

- › Únikový odjišťovací prvek musí být možné zevnitř chráněného prostoru použít i bez pomůcek, pouze rukou.
- › Únikový odjišťovací prvek nesmí být přístupný zvenku.
- › Při ručním odjištění nesmí být aktuátor pod tahovým napětím.
- › Únikový odjišťovací prvek splňuje požadavky kategorie B dle normy EN ISO 13849-1:2015.

7.3.1. Použití únikového odjišťovacího prvku

Červené odjišťovací tlačítko zamáčkněte až po doraz.

➡ Ochranný kryt je odjištěn.

Chcete-li prvek nastavit do původní polohy, tlačítko znovu vytáhněte.

7.4. Bovdenový odjišťovací prvek (volitelný)

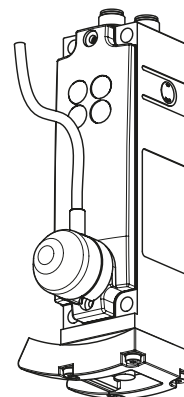
Odjištění tažným lankem. Bovdenový odjišťovací prvek lze v závislosti na způsobu instalace použít jako nouzový odjišťovací prvek nebo únikový odjišťovací prvek.

Pro bovdenové odjišťovací prvky, které se zajišťují v zaklapnuté poloze, platí následující pokyny.

Pokud se má odjišťovací prvek používat jako nouzový odjišťovací prvek, musíte zajistit jedno z následujících opatření (viz EN ISO 14119:2013, část 5.7.5.3):

- › Odjišťovací prvek namontujte tak, aby bylo možné ho do původní polohy nastavit jen pomocí nástroje.
- › Alternativně lze nastavení do původní polohy realizovat na úrovni řídicího systému, například ověřením plauzibility (stav bezpečnostních výstupů neodpovídá ovládacímu signálu jištění ochranného krytu).

Nezávisle na tom platí ustanovení o nouzovém odjišťování uvedená v kapitole 7.2 (str. 13).



Důležité!

- › Bovdenový odjišťovací prvek splňuje požadavky kategorie B dle normy EN ISO 13849-1:2015.
- › Správné fungování závisí na uložení tažného lanka a na instalaci tažné rukojeti a odpovídá za něj konstruktér zařízení.
- › Při ručním odjištění nesmí být aktuátor pod tahovým napětím.

7.4.1. Uložení bovdenu

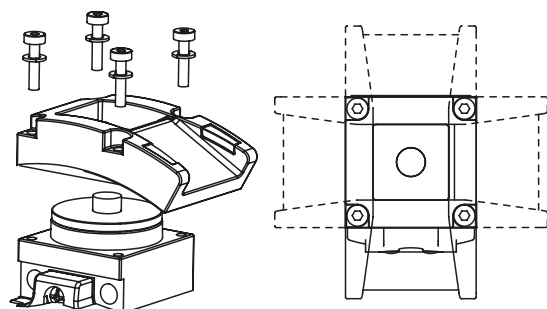


Důležité!

- › V případě chybné montáže, poškození nebo opotřebení hrozí ztráta odjišťovací funkce.
- › Po každé montáži zkontrolujte funkčnost odjišťování.
- › Při ukládání bovdenu dejte pozor, aby ovládání fungovalo zlehka.
- › Dbejte minimálního poloměru ohybu (100 mm) a minimalizujte počet ohybů.
- › Spínač se nesmí otevírat.
- › Dbejte pokynů uvedených na přiložených datových listech.

8. Změna směru nájezdu

1. Povolte šrouby na bezpečnostním spínači a sundejte hlavu z bezpečnostního spínače.
2. Rampu nasadte tak, aby odpovídala požadovanému směru nájezdu.
3. Šrouby utáhněte momentem 1,5 Nm.



Obr. 1: Změna směru nájezdu

9. 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

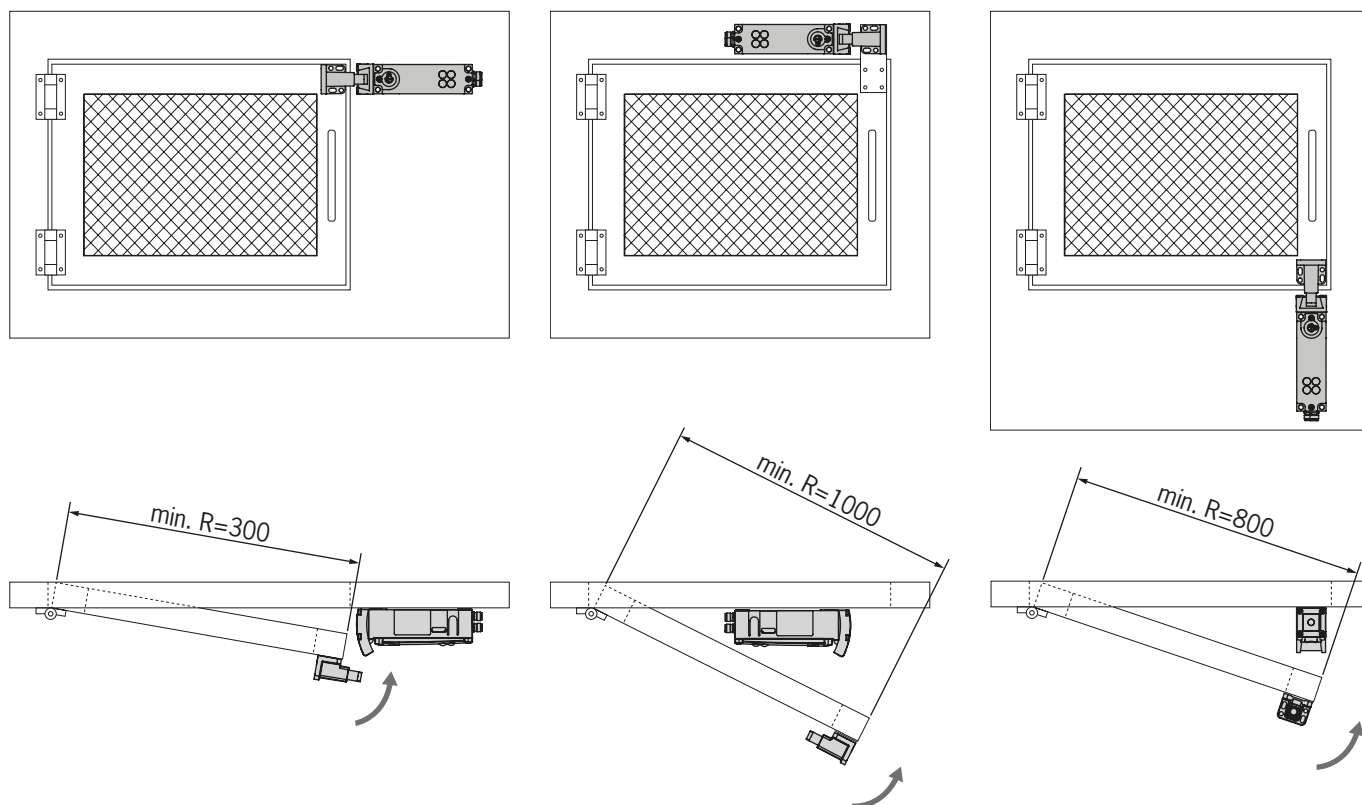
V případě chybné montáže hrozí poškození přístroje a poruchy funkčnosti.

- 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.
- Hlavu spínače chraňte před poškozením a vniknutím cizích těles, jako jsou třísky, písek, brusivo na otryskávání atd. Za tímto účelem byste měli spínač namontovat tak, aby ovládací hlava směřovala dolů.
- Dbejte minimálních poloměrů dveří (viz Obr. 2).
- Dejte pozor, aby se aktuátor rampy dotýkal ve stanovené oblasti (viz obrázek níže). Předepsanou oblast nájezdu stanovují značky na rampě.



Tip!

Ke zvýšení ochrany proti neoprávněné manipulaci nabízí společnost EUCHNER speciální plechové kryty. Toto příslušenství najdete na webu www.euchner.com.

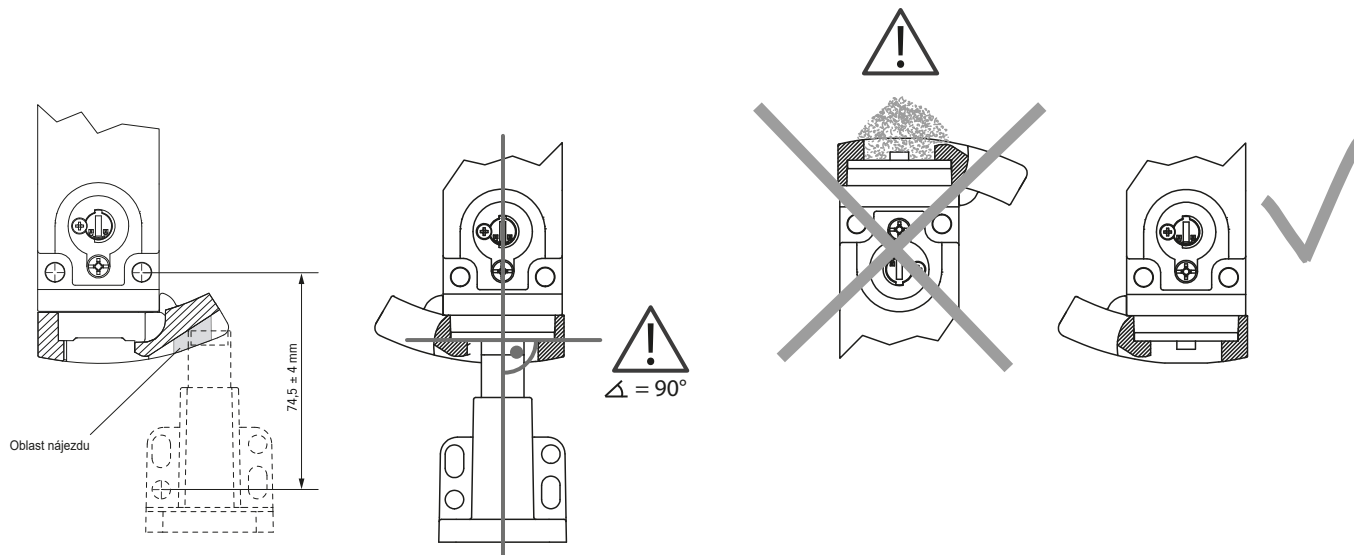


Obr. 2: Montážní situace a poloměry dveří

Dbejte následujících bodů:

Aktuátor a bezpečnostní spínač musejí být umístěny tak, aby

- › se aktivní plochy aktuátoru a bezpečnostního spínače vůči sobě nacházely v paralelní poloze;
- › byl aktuátor při zavřeném ochranném krytu zcela zasunut do prohlubně spínače;
- › se v prohlubni nehromadily nečistoty.



10. Elektrické připojení

Máte následující možnosti připojení:

- › Samostatný provoz
- › Sériové řazení pomocí rozdělovačů Y značky EUCHNER (jen při používání konektorů M12)
- › Sériové řazení například se zapojením ve skříňovém rozvaděči
- › Provoz s vyhodnocovací jednotkou AR



VÝSTRAHA

V případě chyby hrozí ztráta bezpečnostní funkce v důsledku chybného připojení.

- › Za účelem zachování bezpečnosti se vždy musejí vyhodnocovat oba bezpečnostní výstupy (OA a OB).
- › Signalizační výstupy se nesmějí používat jako bezpečnostní výstup.
- › Připojovací kabely uložte tak, aby byly chráněny, čímž předejdete nebezpečí příčného zkratu.



VAROVÁNÍ

Poškození přístroje nebo chybné fungování v důsledku chybného připojení.

- › Napájení vyhodnocovací elektroniky je galvanicky odděleno od napájení jisticího elektromagnetu.
- › Pro všechny modely CET1/2 a přístroje se dvěma konektory M12 platí:
Učící vstup, resp. obvod zpětné vazby a také volně ovladatelné LED diody mají stejný zemní potenciál jako jisticí elektromagnet.
- › Nepoužívejte řídicí systém s taktováním nebo taktování ve svém řídicím systému vypněte. Přístroj na výstupních kabelech OA/OB generuje vlastní testovací impulzy. Následný řídicí systém musí být schopen tyto testovací impulzy o délce až 1 ms tolerovat.
Testovací impulzy se vysílají i při vypnutých bezpečnostních výstupech.
V závislosti na setrvačnosti následného přístroje (řídicí systém, relé atd.) to může vést ke krátkým spínacím operacím.
- › Vstupy připojeného vyhodnocovacího přístroje musejí spínat kladně, neboť oba výstupy bezpečnostního spínače dodávají v zapnutém stavu hladinu +24 V.
- › Přístroj není vhodný pro provoz na čidlech zemního zkratu.
- › Všechny elektrické přípojky musejí být od sítě izolovány buď bezpečnostními transformátory podle normy IEC 61558-2-6 s omezením výstupního napětí v případě chyby, nebo rovnocenným izolačním opatřením (PELV).
- › Všechny elektrické výstupy musejí při indukční zátěži disponovat dostatečným ochranným obvodem. Výstupy musejí být za tímto účelem chráněny nulovou diodou. Nesmějí se používat odrušovací členy RC.
- › Silnoproudé přístroje, které představují silný zdroj rušení, musejí být místně odděleny od vstupních a výstupních obvodů pro zpracování signálu. Vodiče bezpečnostních obvodů by se měly vést co nejdále od vodičů výkonových obvodů.
- › Chcete-li zamezit elektromagnetickému rušení, musejí okolní a provozní fyzikální podmínky na místě montáže přístroje odpovídat požadavkům normy EN 60204-1:2006, část 4.4.2 (Elektromagnetická kompatibilita [EMC]).
U přístrojů, jako jsou frekvenční měniče nebo indukční tepelná zařízení, dejte pozor na případně vznikající rušivá pole. Dodržujte pokyny ohledně elektromagnetické kompatibility, uvedené v příručkách jednotlivých výrobců.



Důležité!

Pokud by přístroj po zapnutí napájecího napětí neindikoval fungování (např. neblíkáající zelená LED dioda STATE), zašlete bezpečnostní spínač v neotevřeném stavu zpět výrobci.

10.1. 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  1) je nezbytné použít připojovací kabel, který je uveden pod kódem kategorie UL CYJV/7.

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).

10.2. Zabezpečení proti chybám

- ▶ Napájecí napětí U_B a napětí elektromagnetu U_{CM} jsou zabezpečeny proti přepólování.
- ▶ Bezpečnostní výstupy OA/OB jsou zabezpečeny proti zkratu.
- ▶ Spínač detekuje příčný zkrat mezi kontakty OA a OB.
- ▶ Příčný zkrat v kabelu lze vyloučit jeho chráněným uložením.

10.3. Jištění napájení

Napájení musí být jištěno v závislosti na počtu spínačů a na proudu potřebném pro výstupy. Přitom platí následující pravidla:

Max. odběr proudu samostatného spínače I_{max} .

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

$$I_{UB} = \text{provozní proud spínače (80 mA)}$$

$$I_{OUT} / I_{OUT D} = \text{zatěžovací proud signalačních výstupů (2 \times \text{max. 50 mA})}$$

$$I_{OA+OB} = \text{zatěžovací proud bezpečnostních výstupů OA + OB (2 \times \text{max. 200 mA})}$$

* jen u provedení se signalizačním výstupem polohy dveří

Max. odběr proudu řetězce spínačů ΣI_{max} .

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

$$n = \text{počet připojených spínačů}$$

* jen u provedení se signalizačním výstupem polohy dveří

10.4. Požadavky na připojovací kabely



VAROVÁNÍ

Poškození přístroje nebo chybné fungování v důsledku nevhodných připojovacích kabelů.

- Používejte připojovací komponenty a připojovací kabely značky EUCHNER.
- Při použití jiných připojovacích komponent platí požadavky z následující tabulky. V případě nedodržení těchto pokynů neručí společnost EUCHNER za spolehlivé fungování.

Dbejte následujících požadavků na připojovací kabely:

Pro bezpečnostní spínač CET-AR se dvěma konektory M12

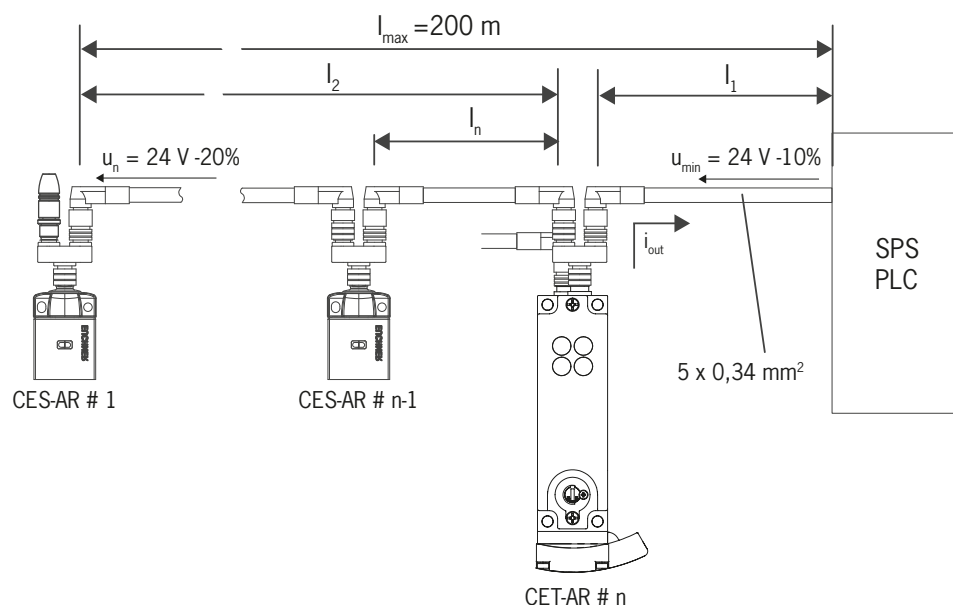
Parametr	Hodnota	Jednotka
Min. průřez žily	0,25	mm ²
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Doporučený typ kabelu	LIYY 8× 0,25 mm ²	

Pro bezpečnostní spínač CET-AR s konektorem M23 (RC18)

Parametr	Hodnota	Jednotka
Min. průřez žily	0,25	mm ²
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Doporučený typ kabelu	LIFY11Y min. 19žilové	

10.5. Maximální délky kabelů

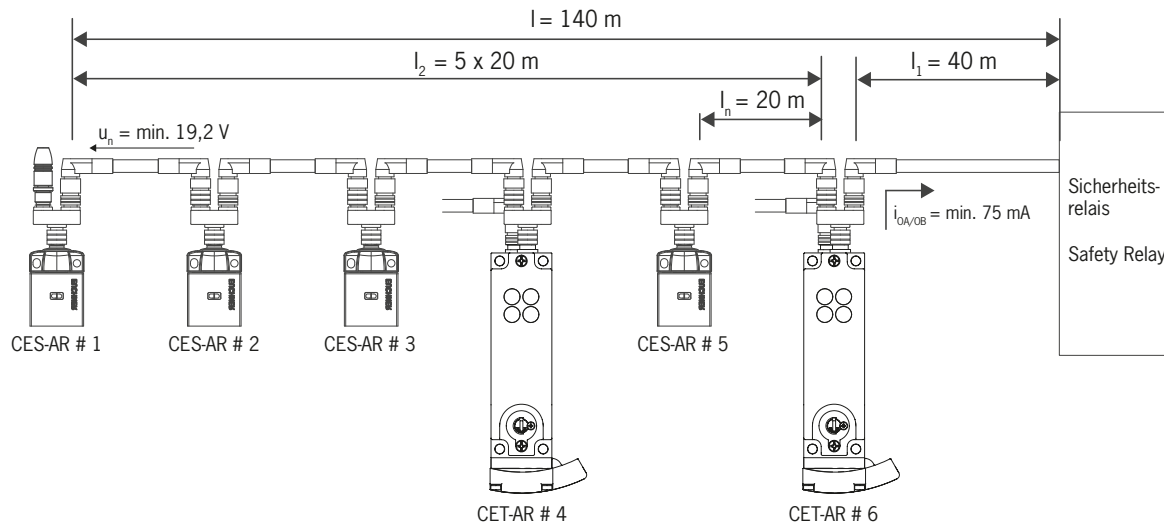
Odpor kabelu připouští řetězce spínačů s celkovou maximální délkou kabelu 200 metrů, a to s přihlédnutím k úbytku napětí (viz následující tabulku se vzorovými daty a příkladem úbytku).



n max. počet spínačů	$I_{\text{OA/OB}}$ (mA)	I_1 (m)
	možný výstupní proud na jednotlivých kanálech OA/OB	max. délka kabelu od posledního spínače po řídicí systém
5	10	150
	25	100
	50	80
	100	50
	200	25
6	10	120
	25	90
	50	70
	100	50
	200	25
10	10	70
	25	60
	50	50
	100	40
	200	25

10.5.1. Určení délky kabelu pomocí tabulky s příklady

Příklad: V sériovém řazení se má použít šest spínačů. Od bezpečnostního relé ve skříňovém rozvaděči po poslední spínač (#6) se položí 40 metrů kabelu. Mezi jednotlivými bezpečnostními spínači CES-AR / CET-AR je položeno vždy 20 metrů kabelu.



Obr. 3: Příklad zapojení se šesti spínači CES-AR / CET-AR

Za spínači je zapojeno bezpečnostní relé, které na každém ze dvou bezpečnostních vstupů odebírá proud 75 mA. V celém rozsahu teplot pracuje při napětí 19,2 V (odpovídá 24 V – 20 %).

Všechny relevantní hodnoty lze nyní určit pomocí tabulky s příklady:

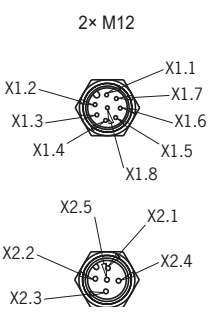
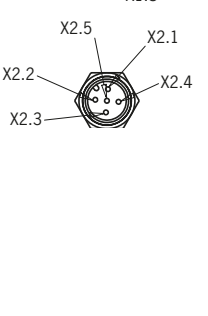
1. Ve sloupci n (max. počet spínačů) vyberte odpovídající úsek. Zde: šest spínačů.
 2. Ve sloupci I_{OA/OB} (možný výstupní proud na jednotlivých kanálech OA/OB) vyhledejte proud, který je větší nebo roven 75 mA. Zde: 100 mA.
- ➔ Sloupec l₁ uvádí maximální délku kabelu od posledního spínače (#6) do řídicího systému. Zde: přípustných je 50 metrů.

Výsledek: Požadovaná délka kabelu l₁ ve výši 40 metrů je nižší než povolená hodnota z tabulky. Celková délka řetězce spínačů l_{max.} ve výši 140 metrů je nižší než maximální hodnota 200 metrů.

➔ Plánovaná aplikace je v této podobě funkční.

10.6. Obsazení konektoru bezpečnostního spínače CET-AR se dvěma konektory M12

10.6.1. Provedení bez signalizačního výstupu polohy dveří (CET1/2)

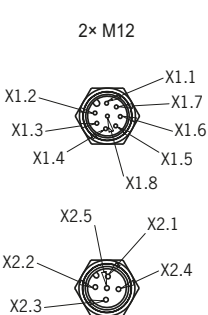
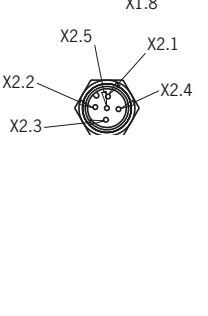
Připojovací schéma A				
Konektor (pohled na zásuvnou stranu)	Kontakt	Označení	Funkce	Barva žíly připojovacího kabelu ¹⁾
	X 1.1	IB	Uvolňovací vstup kanálu B	Bílá
	X 1.2	U _B	Napájecí napětí elektroniky AR, 24 V DC	Hnědá
	X 1.3	OA	Bezpečnostní výstup, kanál A 	Zelená
	X 1.4	OB	Bezpečnostní výstup, kanál B 	Žlutá
	X 1.5	OUT	Signalizační výstup	Šedá
	X 1.6	IA	Uvolňovací vstup kanálu A	Růžová
	X 1.7	0 V U _B	Napájecí napětí elektroniky AR, 0 V	Modrá
	X 1.8	RST	Resetovací vstup	Červená
	X 2.1	0 V U _{CM}	Napájecí napětí jisticího elektromagnetu, 0 V	Hnědá
	X 2.2	LED 1	LED dioda 1, červená, libovolně ovladatelná, 24 V DC	Bílá
			LED dioda 1 červená, elektromagnetem protéká proud ³⁾	
	X 2.3	LED 2	LED dioda 2, zelená, libovolně ovladatelná, 24 V DC	Modrá
	X 2.4	U _{CM}	Napájecí napětí jisticího elektromagnetu, 24 V DC	Černá
	X 2.5	J	Provedení s učicím vstupem: Chcete-li v režimu učení nastavit nový aktuátor, připojte vstup k napětí 24 V DC, v běžném provozu ho ponechte rozepnut ²⁾	Šedá
		Y	Provedení s obvodem zpětné vazby: Jestliže se obvod zpětné vazby nepoužívá, připojte ho k napětí 24 V DC	
		FE	Funkční uzemnění Provedení bez obvodu zpětné vazby a bez učicího vstupu: Tato přípojka musí být připojena k napětí 0 V ³⁾	
		-	Provedení bez obvodu zpětné vazby a bez učicího vstupu: Tato přípojka musí být připojena k napětí 0 V	

1) Jen pro standardní připojovací kabel EUCHNER

2) Při dvoukanálovém ovládání elektromagnetu nepropojte s 0 V U_B

3) Jen u id. č. 109015

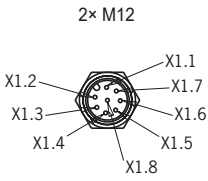
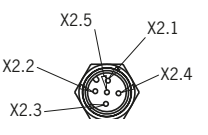
10.6.2. Provedení se signalizačním výstupem polohy dveří (CET3/4)

Připojovací schéma B				
Konektor (pohled na zásuvnou stranu)	Kontakt	Označení	Funkce	Barva žíly připojovacího kabelu ¹⁾
	X 1.1	IB	Uvolňovací vstup kanálu B	Bílá
	X 1.2	U _B	Napájecí napětí elektroniky AR, 24 V DC	Hnědá
	X 1.3	OA	Bezpečnostní výstup, kanál A 	Zelená
	X 1.4	OB	Bezpečnostní výstup, kanál B 	Žlutá
	X 1.5	OUT	Signalizační výstup	Šedá
	X 1.6	IA	Uvolňovací vstup kanálu A	Růžová
	X 1.7	0 V U _B	Napájecí napětí elektroniky AR, 0 V	Modrá
	X 1.8	RST	Resetovací vstup	Červená
	X 2.1	0 V U _{CM}	Napájecí napětí jisticího elektromagnetu, 0 V	Hnědá
	X 2.2	OUT D	Signalizační výstup polohy dveří (indikace na LED 2)	Bílá
	X 2.3	LED 1	LED dioda 1, červená, libovolně ovladatelná, 24 V DC	Modrá
	X 2.4	U _{CM}	Napájecí napětí jisticího elektromagnetu, 24 V DC	Černá
	X 2.5	J	Provedení s učicím vstupem: Chcete-li v režimu učení nastavit nový aktuátor, připojte vstup k napětí 24 V DC, v běžném provozu ho ponechte rozepnut ²⁾	Šedá
		Y	Provedení s obvodem zpětné vazby: Jestliže se obvod zpětné vazby nepoužívá, připojte ho k napětí 24 V DC	
		FE	Funkční uzemnění Provedení bez obvodu zpětné vazby a bez učicího vstupu: Tato přípojka musí být připojena k napětí 0 V	
		-	Provedení bez obvodu zpětné vazby a bez učicího vstupu: Tato přípojka musí být připojena k napětí 0 V	

1) Jen pro standardní připojovací kabel EUCHNER

2) Při dvoukanálovém ovládání elektromagnetu nepropojte s 0 V U_B

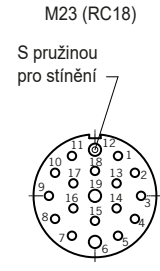
10.6.3. Provedení se signalizačním výstupem polohy dveří (CET3/4) a dodatečným signalizačním výstupem OUT na svorce X 2.3

Připojovací schéma C				
Konektor (pohled na zásuvnou stranu)	Kontakt	Označení	Funkce	Barva žíly připojovacího kabelu 1)
	X 1.1	IB	Uvolňovací vstup kanálu B	Bílá
	X 1.2	U _B	Napájecí napětí elektroniky AR, 24 V DC	Hnědá
	X 1.3	OA	Bezpečnostní výstup, kanál A 	Zelená
	X 1.4	OB	Bezpečnostní výstup, kanál B 	Žlutá
	X 1.5	OUT	Signalizační výstup	Šedá
	X 1.6	IA	Uvolňovací vstup kanálu A	Růžová
	X 1.7	0 V U _B	Napájecí napětí elektroniky AR, 0 V	Modrá
	X 1.8	RST	Resetovací vstup	Červená
	X 2.1	0 V U _{CM}	Napájecí napětí jisticího elektromagnetu, 0 V	Hnědá
	X 2.2	OUT D	Signalizační výstup polohy dveří (indikace na LED 2)	Bílá
	X 2.3	OUT	Signalizační výstup	Modrá
	X 2.4	U _{CM}	Napájecí napětí jisticího elektromagnetu, 24 V DC (indikace na LED 1)	Černá
	X 2.5	-	Nezapojeno	Šedá

1) Jen pro standardní připojovací kabel EUCHNER

10.7. Obsazení konektoru bezpečnostního spínače CET-AR s konektorem M23 (RC18)

10.7.1. Provedení bez signalizačního výstupu polohy dveří (CET1/2)

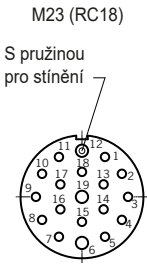
Připojovací schéma D				
Konektor (pohled na zásuvnou stranu)	Kontakt	Označení	Funkce	Barva žíly připojovacího kabelu 1)
	1	U _{CM}	Napájecí napětí jisticího elektromagnetu, 24 V DC	Fialová
	2	IA	Uvolňovací vstup kanálu A	Červená
	3	IB	Uvolňovací vstup kanálu B	Šedá
	4	OA	Bezpečnostní výstup, kanál A 	Červená/modrá
	5	OB	Bezpečnostní výstup, kanál B 	Zelená
	6	U _B	Napájecí napětí elektroniky AR, 24 V DC	Modrá
	7	RST	Resetovací vstup	Šedá/růžová
	8	-	Nezapojeno	Zelená/bílá
	9	-	Nezapojeno	Žlutá/bílá
	10	OUT	Signalizační výstup	Šedá/bílá
	11	-	Nezapojeno	Černá
	12	FE	Funkční uzemnění: Tato přípojka musí být připojena k napětí 0 V	Zelená/žlutá
	13	J	Provedení s učicím vstupem: Chcete-li v režimu učení nastavit nový aktuátor, připojte vstup k napětí 24 V DC, v běžném provozu ho ponechte rozepnut 2)	Růžová
		Y	Provedení s obvodem zpětné vazby: Jestliže se obvod zpětné vazby nepoužívá, připojte ho k napětí 24 V DC	
		-	Provedení bez obvodu zpětné vazby a bez učicího vstupu: Tato přípojka musí být připojena k napětí 0 V	
		-	Nezapojeno	
	14	-	Nezapojeno	Hnědá/šedá
	15	LED 1	LED dioda 1, červená, libovolně ovladatelná, 24 V DC	Hnědá/žlutá
	16	LED 2	LED dioda 2, zelená, libovolně ovladatelná, 24 V DC	Hnědá/zelená
	17	-	Nezapojeno	Bílá
	18	0 V U _{CM}	Napájecí napětí jisticího elektromagnetu, 0 V	Žlutá
	19	0 V U _B	Napájecí napětí elektroniky AR, 0 V	Hnědá

1) Jen pro standardní připojovací kabel EUCHNER

2) Při dvoukanálovém ovládání elektromagnetu nepropojujte s 0 V U_B

10.7.2. Provedení se signalizačním výstupem polohy dveří (CET3/4)

Připojovací schéma E

Konektor (pohled na zásuvnou stranu)	Kontakt	Označení	Funkce	Barva žíly připojovacího kabelu ¹⁾
 M23 (RC18) S pružinou pro stínění	1	U _{CM}	Napájecí napětí jisticího elektromagnetu, 24 V DC	Fialová
	2	IA	Uvolňovací vstup kanálu A	Červená
	3	IB	Uvolňovací vstup kanálu B	Šedá
	4	OA	Bezpečnostní výstup, kanál A 	Červená/modrá
	5	OB	Bezpečnostní výstup, kanál B 	Zelená
	6	U _B	Napájecí napětí elektroniky AR, 24 V DC	Modrá
	7	RST	Resetovací vstup	Šedá/růžová
	8	OUT D	Signalizační výstup polohy dveří	Zelená/bílá
	9	-	Nezapojeno	Žlutá/bílá
	10	OUT	Signalizační výstup	Šedá/bílá
	11	-	Nezapojeno	Černá
	12	FE	Funkční uzemnění: Tato přípojka musí být připojena k napětí 0 V	Zelená/žlutá
	13	J	Provedení s učicím vstupem: Chcete-li v režimu učení nastavit nový aktuátor, připojte vstup k napětí 24 V DC, v běžném provozu ho ponechte rozepnut ²⁾	Růžová
		Y	Provedení s obvodem zpětné vazby: Jestliže se obvod zpětné vazby nepoužívá, připojte ho k napětí 24 V DC	
		-	Provedení bez obvodu zpětné vazby a bez učicího vstupu: Tato přípojka musí být připojena k napětí 0 V	
	14	-	Nezapojeno	Hnědá/šedá
	15	LED 1	LED dioda 1, červená, libovolně ovladatelná, 24 V DC	Hnědá/žlutá
	16	LED 2	LED dioda 2, zelená, libovolně ovladatelná, 24 V DC	Hnědá/zelená
	17	-	Nezapojeno	Bílá
	18	0 V U _{CM}	Napájecí napětí jisticího elektromagnetu, 0 V	Žlutá
	19	0 V U _B	Napájecí napětí elektroniky AR, 0 V	Hnědá

1) Jen pro standardní připojovací kabel EUCHNER

2) Při dvoukanálovém ovládání elektromagnetu nepropojujte s 0 V U_B

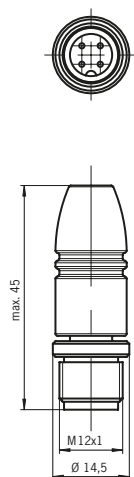
10.8. Obsazení konektoru rozdělovače Y

(jen pro provedení se dvěma konektory M12)

Obsazení konektoru bezpečnostního spínače CET-AR
(konektor X1, 8pól., s kolíky)
a rozdělovače Y
(8pól., s dutinkami)

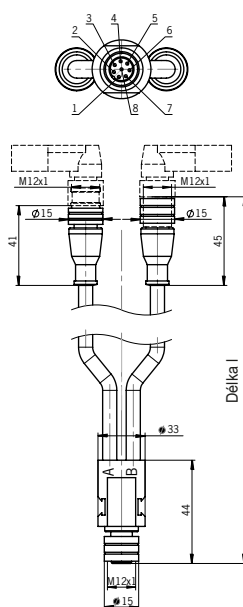
Kontakt	Funkce
X1.1	IB
X1.2	U _B
X1.3	OA
X1.4	OB
X1.5	OUT/DIA
X1.6	IA
X1.7	0 V U _B
X1.8	RST

Místkový konektor 097645
4pól., s kolíky
(ilustrační obr.)

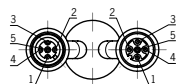


Rozdělovač Y
s přípojovacím kabelem
111696 nebo 112395

Zásuvka



Zásuvka s kolíky

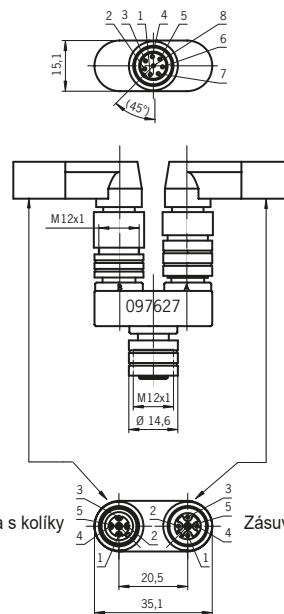


Zásuvka

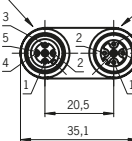
Kontakt	Funkce	Kontakt	Funkce
X2.1	U _B	X3.1	U _B
X2.2	OA	X3.2	IA
X2.3	0 V U _B	X3.3	0 V U _B
X2.4	OB	X3.4	IB
X2.5	RST	X3.5	RST

Rozdělovač Y
097627

Zásuvka



Zásuvka s kolíky



Zásuvka

Obj. č.	Délka l [mm]
111696	200
112395	1000

10.9. Připojení jediného spínače CET-AR

Při používání jediného spínače CET-AR přístroj připojte tak, jak je to znázorněno na následujících obrázcích. Signalizační výstupy lze zavést do řídicího systému.

Spínače je možné resetovat prostřednictvím vstupu RST. Za tímto účelem je třeba na vstup RST nejméně na tři sekundy přivést napětí 24 V.



VÝSTRAHA

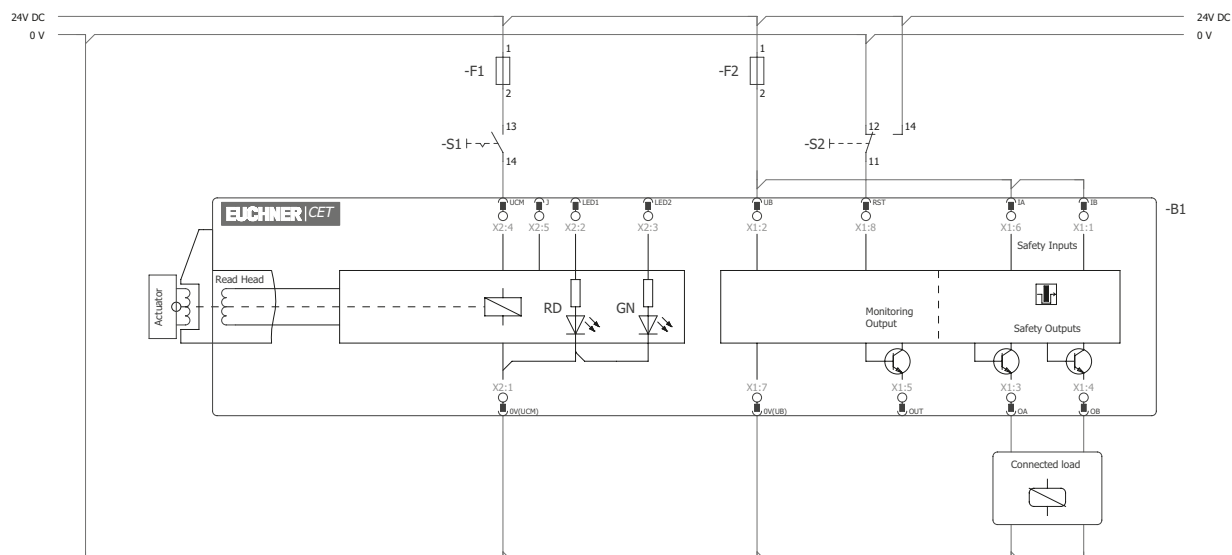
V případě chyby hrozí ztráta bezpečnostní funkce v důsledku chybného připojení.

- › Za účelem zachování bezpečnosti se vždy musejí vyhodnocovat oba bezpečnostní výstupy  (OA a OB).

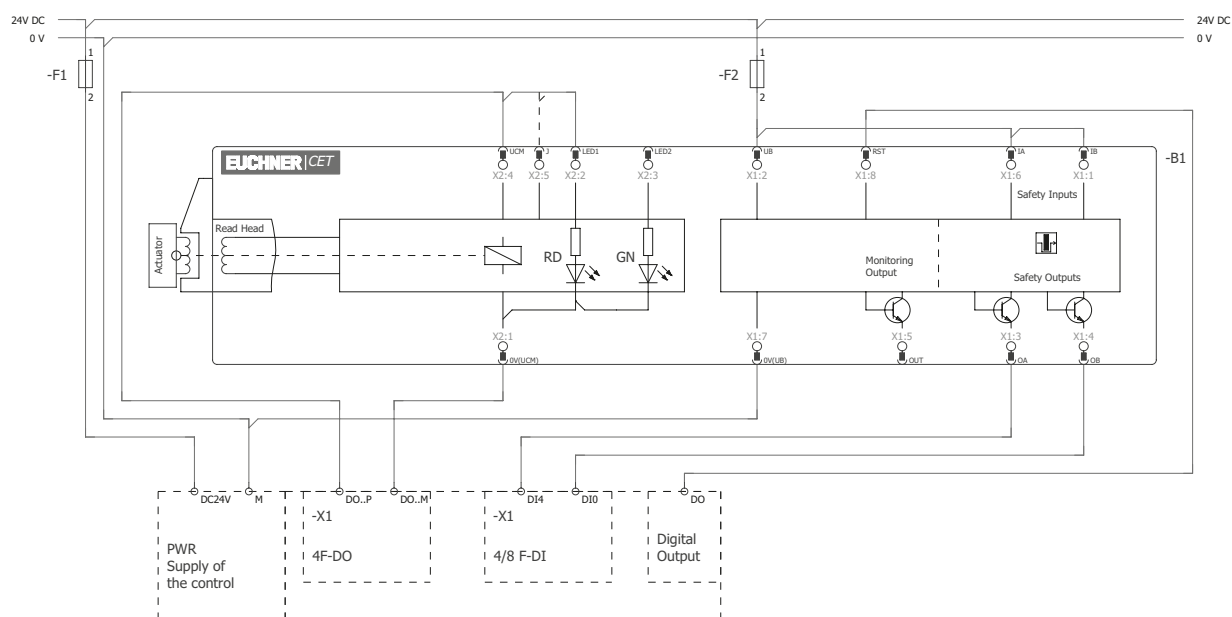


Důležité!

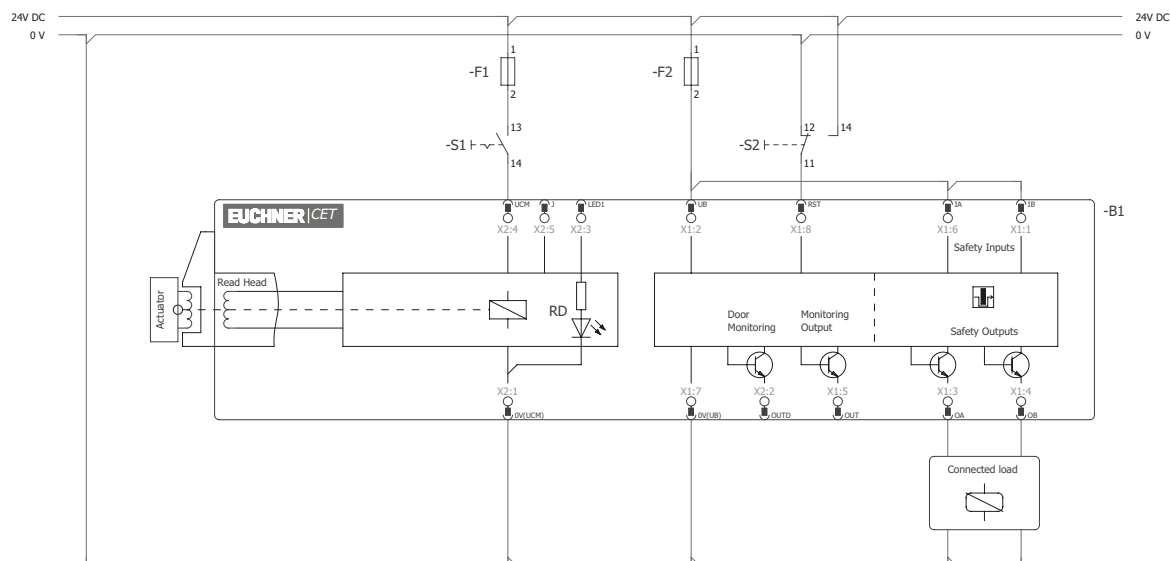
- › Příklad uvádí pouze výňatek relevantní pro připojení systému CET. Znázorněný příklad nepředstavuje úplný plán systému. Odpovědnost za bezpečné začlenění do bezpečného komplexního systému nese uživatel. Podrobné příklady použití najdete na webu www.euchner.com. Do vyhledávání jednoduše zadejte objednací číslo svého spínače. Všechny příklady zapojení dostupné pro přístroj najdete v sekci *Ke stažení*.



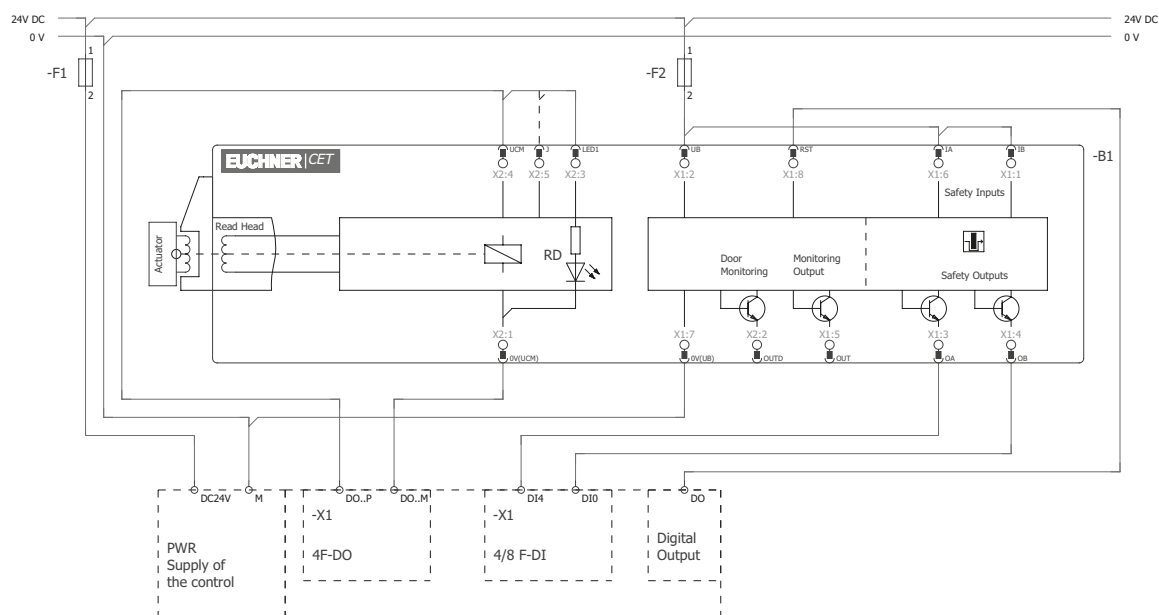
Obr. 4: Připojovací schéma A, CET 1/2-AR s dvěma konektory M12
Jednakanálové ovládání jisticího elektromagnetu



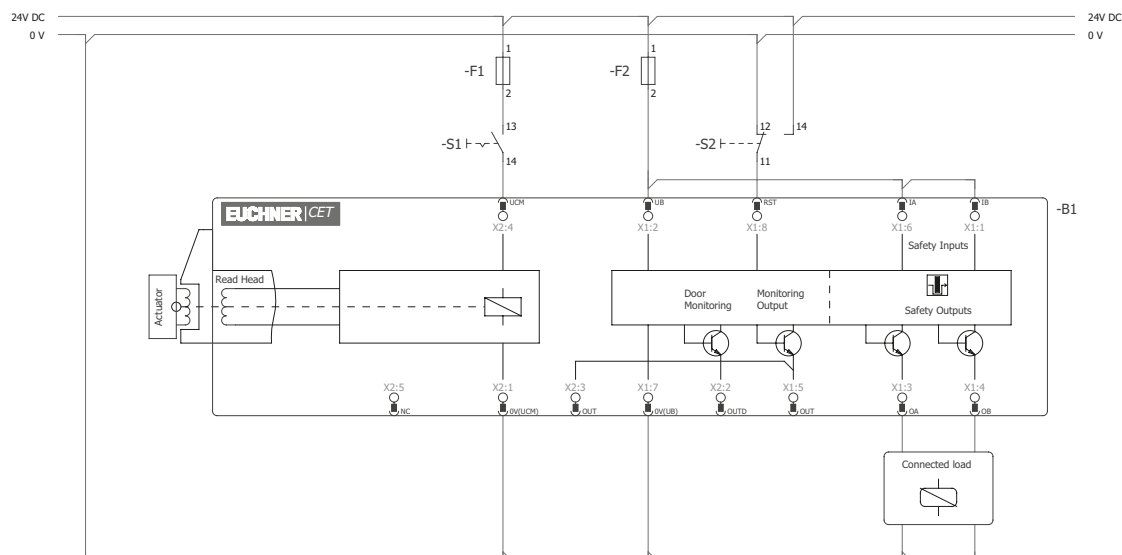
Obr. 5: Připojovací schéma A, CET 1/2-AR s dvěma konektory M12
Dvoukanálové ovládání jisticího elektromagnetu



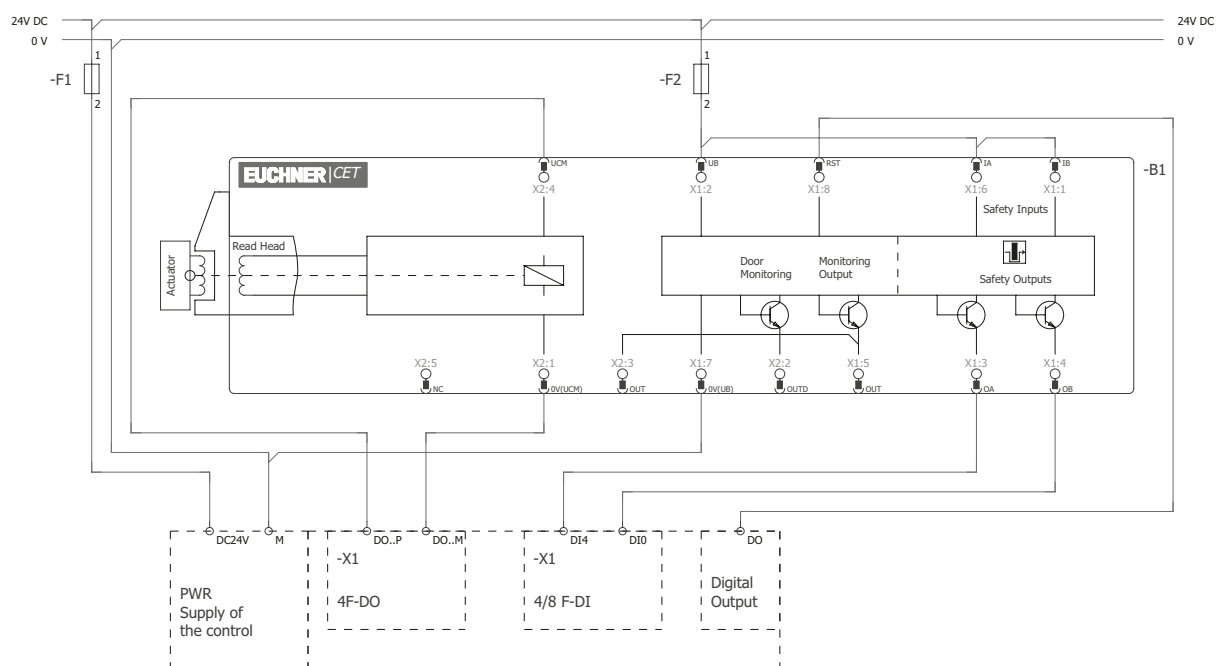
Obr. 6: Připojovací schéma B, CET 3/4-AR s dvěma konektory M12
Jednokanálové ovládání jisticího elektromagnetu



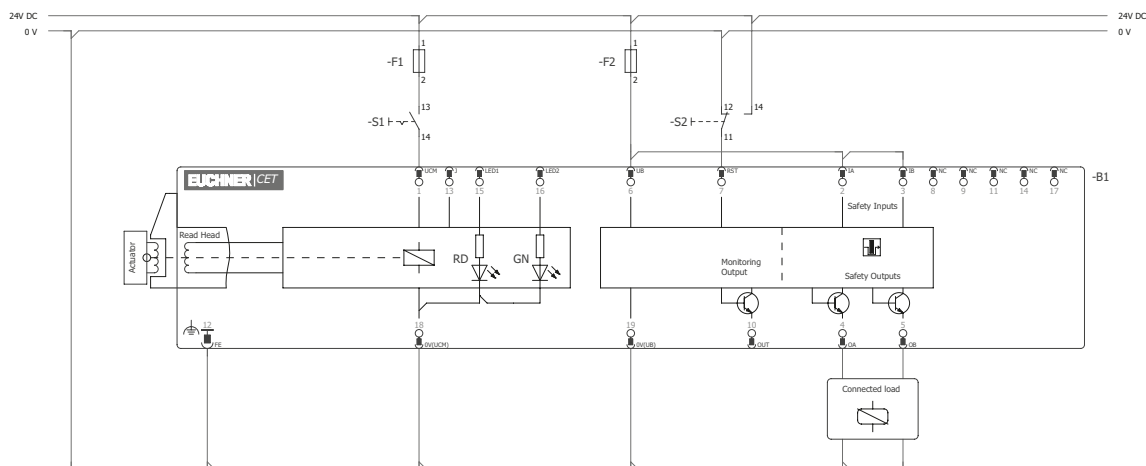
Obr. 7: Připojovací schéma B, CET 3/4-AR s dvěma konektory M12
Dvoukanálové ovládání jisticího elektromagnetu



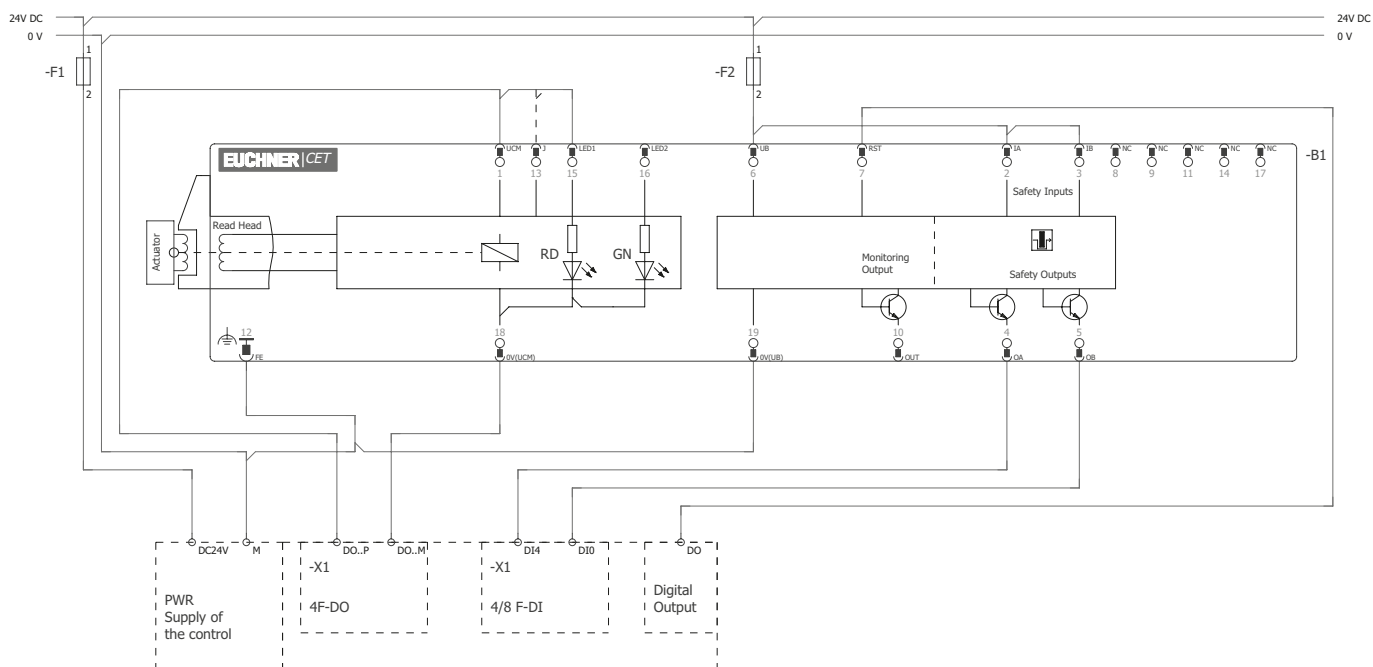
Obr. 8: Připojovací schéma C, CET 3/4-AR s dvěma konektory M12 a doplňkovým signalizačním výstupem OUT
Jednokanálové ovládání jisticího elektromagnetu



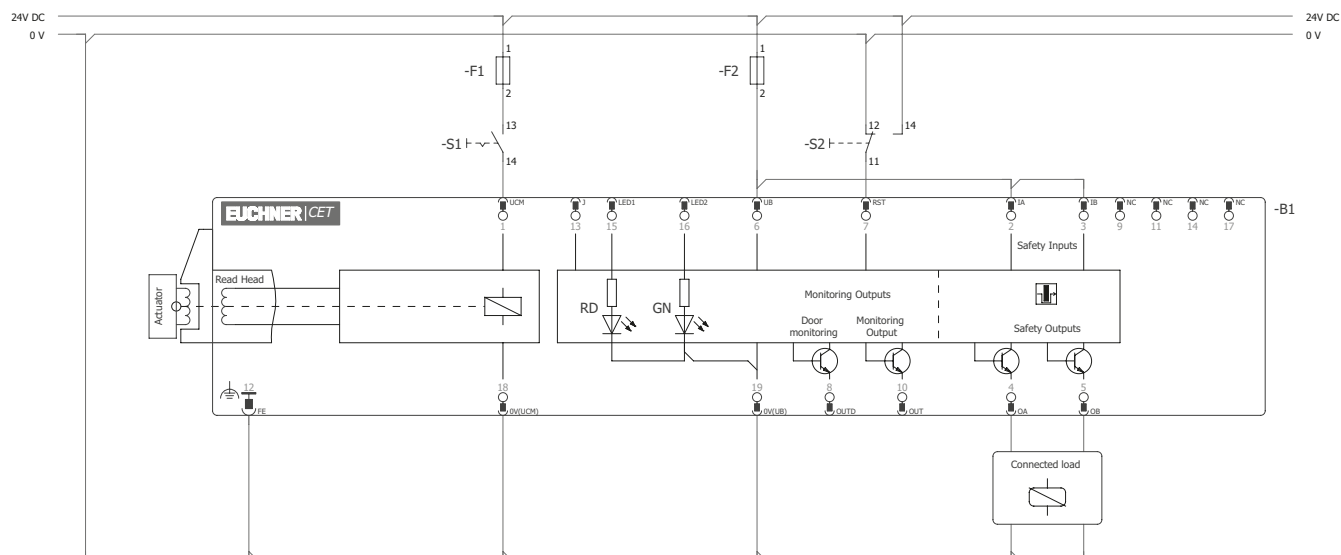
Obr. 9: Připojovací schéma C, CET 3/4-AR s dvěma konektory M12 a doplňkovým signalizačním výstupem OUT
Dvoukanálové ovládání jisticího elektromagnetu



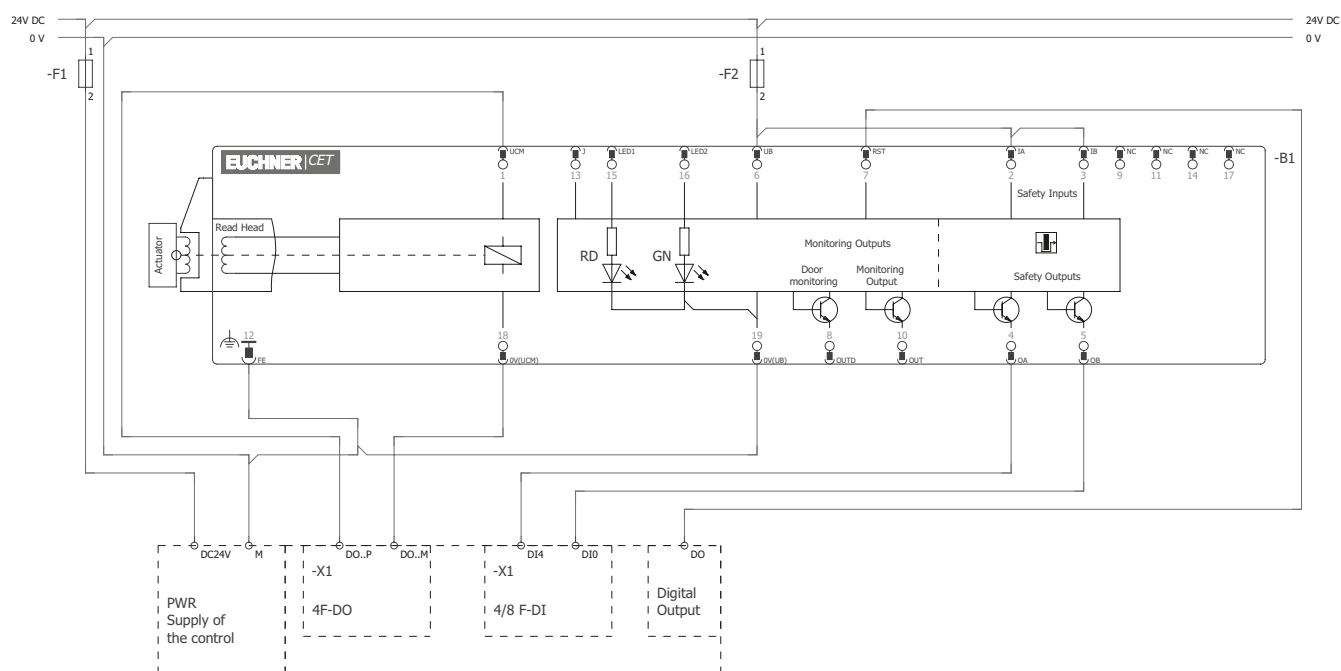
Obr. 10: Připojovací schéma D, CET 1/2-AR s konektorem M23
Jednokanálové ovládání jisticího elektromagnetu



Obr. 11: Připojovací schéma D, CET 1/2-AR s konektorem M23
Dvoukanálové ovládání jisticího elektromagnetu



Obr. 12: Připojovací schéma E, CET 3/4-AR s konektorem M23, provedení s učicím vstupem a bez něj
Jednakanálové ovládání jisticího elektromagnetu



Obr. 13: Připojovací schéma E, CET 3/4-AR s konektorem M23, provedení s učicím vstupem a bez něj
Dvoukanálové ovládání jisticího elektromagnetu

10.10. Připojení několika spínačů CET-AR do řetězce spínačů



Důležité!

- › Řetězec spínačů AR smí obsahovat maximálně 20 bezpečnostních spínačů.
- › Subsystem CET-AR odpovídá úrovni vlastností PL e podle normy EN 13849-1.
- › Používáte-li spínač CET-AR s obvodem zpětné vazby a spouštěcím tlačítkem, musí se v řetězci spínačů nacházet na posledním místě (viz *Obr. 14 na straně 34*).
- › Příklad uvádí pouze výňatek relevantní pro připojení systému CET. Znázorněný příklad nepředstavuje úplný plán systému. Odpovědnost za bezpečné začlenění do bezpečného komplexního systému nese uživatel. Podrobné příklady použití najdete na webu www.euchner.com. Do vyhledávání jednoduše zadejte objednací číslo svého spínače. Všechny příklady zapojení dostupné pro přístroj najdete v sekci *Ke stažení*.
- › Pokyny k posouzení bezpečnostních hledisek řetězců spínačů AR viz kapitolu 3. *Popis bezpečnostních funkcí na straně 6*.

Sériové řazení je zde znázorněno na příkladu provedení se dvěma konektory M12. Sériové řazení spínačů v provedení s konektorem M23 (RC18) se chová analogicky, realizuje se však prostřednictvím svorek ve skříňovém rozvaděči.

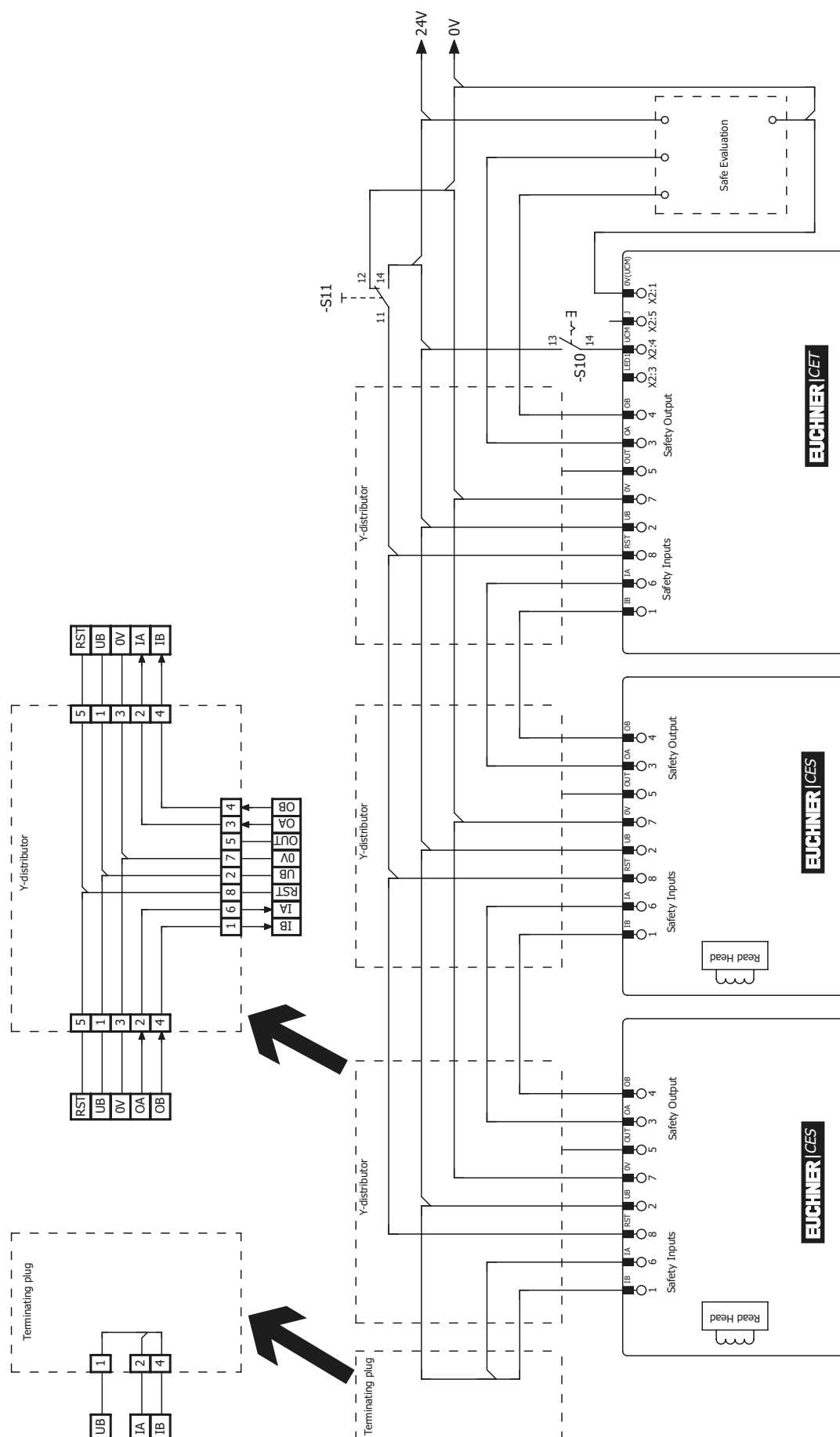
Spínače v provedení se dvěma konektory M12 se do série připojují pomocí konfekcionovaných připojovacích kabelů a rozdělovačů Y. Dojde-li k otevření ochranného krytu nebo ke vzniku chyby na některém ze spínačů, systém stroj vypne. Nadřazený řídicí systém při tomto způsobu připojení však nepozná, který ochranný kryt je právě otevřen nebo na kterém spínači došlo k chybě.

Bezpečnostní výstupy  jsou napevno přiřazeny k příslušným bezpečnostním vstupům následného spínače. Výstup OA musí být veden na vstup IA, výstup OB pak na vstup IB. Pokud by se připojky zaměnily (např. OA na IB), přejde přístroj do chybového stavu.

Při sériovém řazení vždy používejte vstup RST. Tímto resetovacím vstupem lze najednou resetovat všechny spínače v řetězci. Za tímto účelem je třeba na vstup RST nejméně na tři sekundy přivést napětí 24 V. Jestliže se vstup RST ve vaší aplikaci nepoužívá, musí být připojen na 0 V.

Dbejte následujících pokynů:

- › Pro všechny spínače v řetězci se musí použít společný signál. Může se jednat o střídavý přepínač, použít však lze také výstup řídicího systému. Tlačítko není vhodné, neboť reset musí být za provozu vždy připojen na GND (viz spínač S11 na *Obr. 14 na straně 34*).
- › Reset se vždy musí provést pro všechny spínače v řetězci současně.



Obr. 14: Příklad připojení pro provoz v řetězci spínačů CES-AR

10.11. Pokyny k provozu s vyhodnocovací jednotkou AR

Následující přístroje lze provozovat s vyhodnocovací jednotkou AR.

Přístroj	Verze
CET1/2	od V1.1.2
CET3/4	od V1.0.0



Důležité!

K provozu s vyhodnocovací jednotkou AR nejsou vhodné přístroje se spouštěcím tlačítkem a obvodem zpětné vazby.

Další informace naleznete v návodu k použití příslušné vyhodnocovací jednotky AR.

Každý přístroj bez signalizačního výstupu polohy dveří (CET1/2) obsazuje na vyhodnocovací jednotce AR jeden signalizační výstup (HIGH při aktivním jištění ochranného krytu).

Každý přístroj se signalizačním výstupem polohy dveří (CET3/4) obsazuje na vyhodnocovací jednotce AR dva signalizační výstupy. První signalizační výstup signalizuje polohu jištění ochranného krytu (HIGH při aktivním jištění ochranného krytu). Druhý signalizační výstup signalizuje polohu ochranného krytu (HIGH při zavřeném ochranném krytu).

10.12. Pokyny pro provoz s bezpečnostními řídicími systémy

Při připojování k bezpečnostním řídicím systémům dbejte následujících pokynů:

- Pro řídicí systém a připojené bezpečnostní spínače používejte společné napájení.
- Pro U_B se nesmí používat taktované napájení.
- Při připojení bezpečnostních výstupů OA a OB k bezpečnostním řídicím systémům nebo externím periferním zařízením s odpojováním země může přístroj přejít do chybového stavu. Problémy lze zpravidla odstranit pomocí filtračního modulu EUCHNER AC-FM-AR-127460 (obj. č. 127460).
- Při připojování napájecího napětí ke svorce bezpečnostního řídicího systému musí tento výstup poskytovat dostatečný proud.
- Při dvoukanálovém ovládání jisticího elektromagnetu platí:
 - CET 1/2-AR od verze 1.5.0: Přístroj toleruje zapínací a vypínací impulzy do 4 ms.
 - CET 3/4-AR od verze 1.5.2: Přístroj toleruje vypínací impulzy do 5 ms.
 - CET 3/4-AR od verze 1.7.0: Přístroj toleruje zapínací a vypínací impulzy do 5 ms.
- Vstupy IA a IB vždy připojujte přímo k síťovému zdroji nebo k výstupům OA a OB jiného přístroje EUCHNER AR (sériové řazení). Na vstupy IA a IB se nesmějí připojovat taktované signály.
- Bezpečnostní výstupy (OA a OB) lze připojit k bezpečným vstupům řídicího systému. Předpoklad: Vstup musí být vhodný pro taktované bezpečnostní signály (signály OSSD, např. světelných clon). Řídicí systém přitom musí tolerovat testovací impulzy na vstupních signálech. Toto nastavení lze obvykle parametrizovat v řídicím systému. V této souvislosti dbejte pokynů výrobce řídicího systému. Informace o době trvání testovacího impulzu vašeho bezpečnostního spínače naleznete v kapitole 13.1. *Technické údaje bezpečnostního spínače CET-AR... na straně 42.*

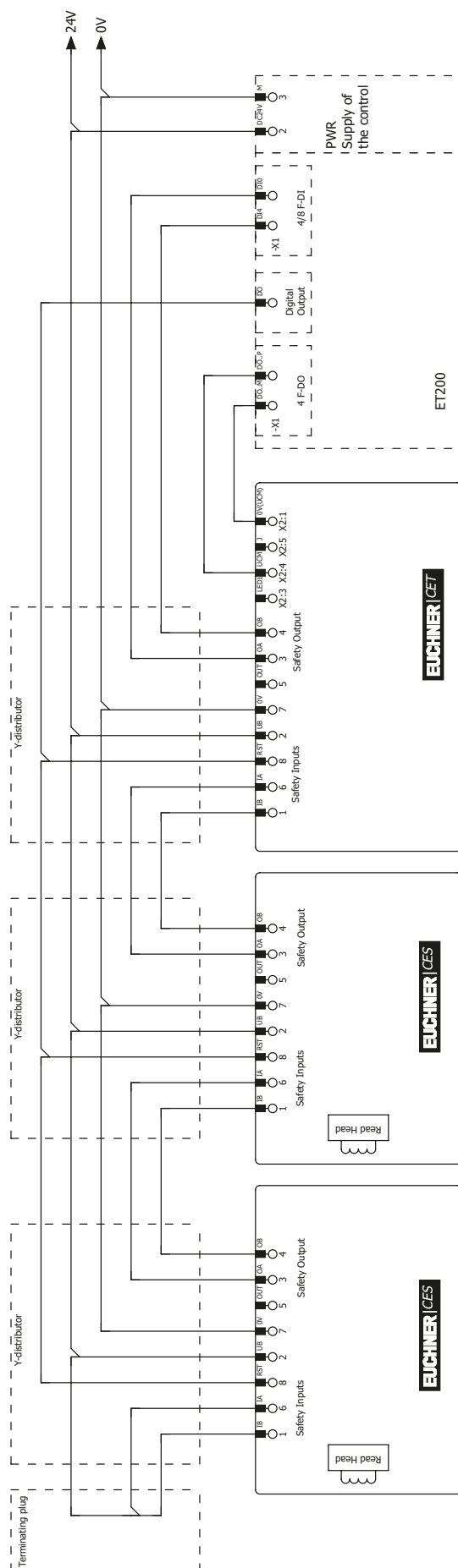
V závislosti na typu připojení je nutné dbát následujících podkapitol a obsazení kontaktů. Informace o obsazení kontaktů jednotlivých typů připojení najdete v kapitole 10.6. *Obsazení konektoru bezpečnostního spínače CET-AR se dvěma konektory M12 na straně 23 a v kapitole 10.7. Obsazení konektoru bezpečnostního spínače CET-AR s konektorem M23 (RC18) na straně 24.*

Podrobné příklady připojení a parametrizace řídicího systému pro mnoho dalších přístrojů najdete na webu www.euchner.com v sekci *Servis / Ke stažení / Aplikace / CET*. Na tomto místě také přesněji vysvětlujeme některé zvláštnosti jednotlivých přístrojů.

10.12.1. Zvláštnosti pro provedení se dvěma konektory M12, připojovací schéma A, B, a s konektorem M23 (RC18), připojovací schéma D a E

Ovládá-li se napětí elektromagnetu prostřednictvím dvou kanálů a bezpečných výstupů řídicího systému, je nutné dbát těchto bodů:

- U přístrojů s učicím vstupem J musí vstup při běžném provozu zůstat nezapojený.
- U přístrojů s obvodem zpětné vazby a spouštěcím tlačítkem není provoz přípustný.
- Volně ovladatelné LED diody se smějí spínat jen souběžně s elektromagnetem (tj. LED dioda indikuje, zda elektromagnetem protéká proud).



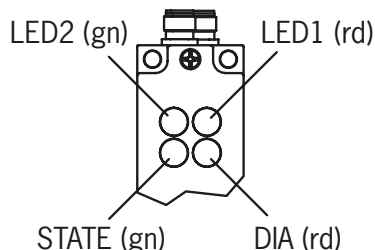
Obr. 15: Příklad připojení při smíšeném sériovém řazení (2x CES a 1x CET) v kombinaci s modulem ET200

11. Uvedení do provozu

11.1. Indikační LED diody

Přesný popis funkce signálů najdete v kapitole 12. *Tabulka stavů systému na straně 41.*

LED	Barva
STATE	Zelená
DIA	Červená
LED 1	Červená
LED 2	Zelená



UPOZORNĚNÍ

- U napevno připojených LED diod platí:
 - LED 1: červená = elektromagnet aktivován (k elektromagnetu je připojeno napětí)
 - LED 2: zelená = výstup OUT D je zapnutý (dveře jsou zavřené)
- V závislosti na provedení se mohou lišit funkce LED diody 1 a LED diody 2. Přesné pokyny najdete v příloženém datovém listě nebo na webu www.euchner.com. Do vyhledávání jednoduše zadejte objednací číslo svého přístroje.

11.2. Funkce učení aktuátoru (jen při vyhodnocování typu Unicode)

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

V režimu učení jsou bezpečnostní výstupy a signalizační výstup OUT vypnuty, tj. systém se nachází v bezpečném stavu.

V závislosti na provedení probíhá učení buď automaticky, nebo pomocí učicího vstupu J.



Tip!

Proces učení doporučujeme provést před montáží. Chcete-li zamezit záměně, označte spínače a aktuátory, které patří k sobě. U sériově řazených přístrojů doporučujeme proces učení provést pro každý jednotlivý přístroj zvlášť ještě před zapojením do série.



Důležité!

- Učení lze provést pouze tehdy, pokud přístroj bezchybně funguje. Nesmí svítit červená LED dioda DIA.
- Při učení nového aktuátoru zablokuje bezpečnostní spínač kód posledního předchůdce. Při opětovném nastavování (učení) pak tento ovládací prvek nelze ihned znovu nastavit. Zablokovaný kód se v bezpečnostním spínači opět uvolní až po naučení třetího kódu.
- Bezpečnostní spínač lze vždy provozovat pouze s posledním naučeným aktuátorem.
- Provedení bez učicího vstupu: Po spuštění zůstává přístroj po dobu tří minut v režimu učení. Nebude-li během této doby rozpoznán nový aktuátor, přejde přístroj do běžného provozu. Rozpozná-li spínač při aktivovaném režimu učení poslední naučený aktuátor, režim učení se ihned ukončí a spínač přejde do běžného provozu.
- Provedení s učicím vstupem: Učení končí při odpojení napájení od učicího vstupu, nejpozději však po uplynutí 3 minut. Nebude-li během této doby rozpoznán žádný aktuátor, přejde přístroj do chybového stavu. Rozpozná-li spínač při aktivovaném režimu učení poslední naučený aktuátor, režim učení se ihned ukončí a spínač přejde do chybového stavu.
- Nachází-li se nastavovaný aktuátor v detekční oblasti méně než 60 sekund, neaktivuje se.

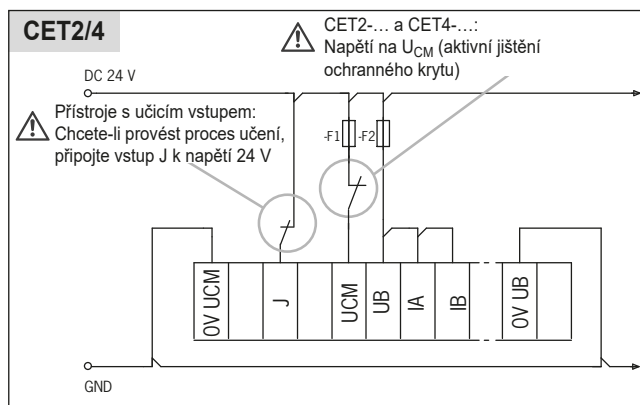
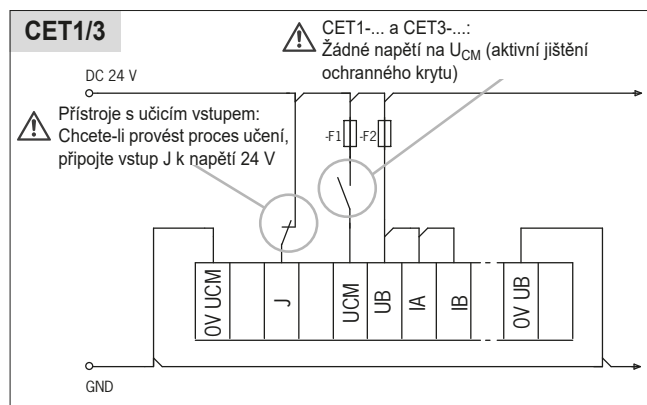
11.2.1. Příprava přístroje na učení a nastavení aktuátoru v režimu učení

1. Spínač připojte podle níže uvedeného znázornění, ke vstupu U_B ale ještě nepřipojujte napětí.

U provedení s učicím vstupem: Chcete-li spínač připravit na učení, musíte učicí vstup J propojit s napětím +24 V DC.

U přístrojů bez učicího vstupu: Platí stejné zapojení, jen odpadá přípojka J.

Dejte pozor na různé způsoby ovládání jištění ochranného krytu u provedení CET1/3 a CET2/4.



2. Zapněte napájecí napětí U_B .

➔ Zelená LED dioda STATE začne rychle blikat (cca 10 Hz). Během této doby (asi 10 s) se provádí autodiagnostický test. Zelená LED dioda STATE poté třikrát cyklicky zabliká a signalizuje aktivovaný režim učení. Režim učení zůstává aktivní po dobu asi tří minut.

➔ Svítí-li červená LED dioda DIA, došlo k chybě. Nelze provést učení. Zelená LED dioda STATE indikuje kód chyby. Diagnostika viz kapitolu 12. *Tabulka stavů systému na straně 41.*

3. Aktivujte jištění ochranného krytu.

CET1/3: Chybí napětí na U_{CM} .

CET2/4: Napětí na U_{CM} .

4. Nový aktuátor zcela zasuňte do prohlubně. Dejte pozor, aby se ovládací prvek nezpříčil, umístěte ho do středu prohlubně (viz obrázek napravo).

➔ Zahájí se nastavování (učení), bliká zelená LED dioda STATE (cca 1 Hz). Učení se asi po 60 sekundách ukončí a zelená LED dioda STATE zhasne.

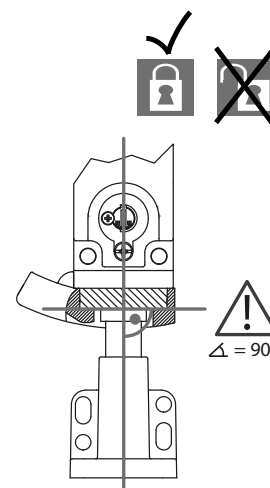
5. Vypněte napájecí napětí U_B nebo na vstup RST nejméně na 3 s přiveďte napětí 24 V.

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

6. U provedení s učicím vstupem: Učicí vstup odpojte od napětí +24 V a ponechte ho v roze-
pnutém stavu.

7. Zapněte napájecí napětí U_B .

➔ Přístroj pracuje v běžném provozu.



11.2.2. Funkce učení při sériovém řazení, výměna a učení přístroje

Doporučujeme, abyste funkci učení aktuátorů neprováděli v sériovém řazení, nýbrž jednotlivě. Učení v sériovém řazení funguje v principu analogicky k samostatnému provozu. Je možné učit všechny spínače v řetězci současně. Předpokladem je bezchybný chod řetězce spínačů a dodržení následujících kroků. U smíšených řetězců spínačů může být nutné provést další kroky (např. u řetězců se spínači CES a CET). V této souvislosti dbejte návodu k použití dalších přístrojů v řetězci.

Práce na kabeláži (například při výměně přístroje) by se obecně měly provádět v beznapěťovém stavu. U určitých zařízení je však přesto nutné tyto práce a následné učení provádět za běžícího provozu.

Aby to bylo možné, je nutné vstup RST zapojit tak, jak je to uvedeno na *Obr. 14 na straně 34*.

Postupujte takto:

1. Otevřete ochranný kryt, na němž je třeba vyměnit spínač nebo aktuátor.
2. Namontujte nový spínač nebo aktuátor a připravte ho na učení (viz kapitolu 11.2.1. *Příprava přístroje na učení a nastavení aktuátoru v režimu učení na straně 38*).
3. Zavřete všechny ochranné kryty v řetězci a aktivujte jištění ochranného krytu.
4. Chcete-li resetovat spínače, na vstup RST (Reset) přiveďte nejméně na 3 s napětí 24 V.
 - ➔ Na bezpečnostním spínači, který vidí nový aktuátor, bliká frekvencí asi 1 Hz zelená LED dioda STATE a proběhne „spárování“ s aktuátorem. Operace trvá asi minutu. Systém v průběhu této doby nevypínejte a neresetujte! Učení je dokončeno teprve poté, co zhasnou všechny LED diody na přístroji.
5. Na vstup RST přiveďte nejméně na 3 s napětí 24 V.
 - ➔ Systém se restartuje a poté znovu pracuje v běžném režimu.

11.3. 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 prevenci úrazů.

11.3.1. Kontrola mechanické funkčnosti

Aktuátor musí být možné snadno zasunout do prohlubně na ovládací hlavě. Za účelem kontroly ochranný kryt několikrát zavřete. U přístrojů s mechanickým odjišťovacím prvkem (nouzový odjišťovací prvek nebo únikový odjišťovací prvek) je nutné ověřit také správné fungování odjištění.

11.3.2. Kontrola elektrické funkčnosti

Po instalaci a každé chybě je nutné provést úplnou kontrolu bezpečnostních funkcí. Postupujte takto:

1. Zapněte napájecí napětí.
 - ➔ Stroj se nesmí samostatně rozeběhnout.
 - ➔ Bezpečnostní spínač provede autodiagnostický test. Po dobu deseti sekund bliká frekvencí 10 Hz zelená LED dioda STATE. Poté zelená LED dioda STATE 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.
 - ➔ Zelená LED dioda STATE 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.

12. Tabulka stavů systému

Provozní režim	Aktuátor / poloha dveří	Bezpečnostní výstupy OA a OB	Signalizační výstup OUT	Signalizační výstup polohy dveří OUT D (jen CET3 a CET4)	LED indikace Výstup		Stav
					STATE (zelená)	DIA (červená)	
Autodiagnostický test	X	Vyp.	Vyp.	Vyp.	10 Hz (10 s)	○	Autodiagnostický test po zapnutí napájení
Běžný provoz	Zavř.	Zap.	Zap.	Zap.		○	Běžný provoz, dveře zavřeny a jištěny proti otevření
	Zavř.	Vyp.	Zap.	Zap.		○	Běžný provoz, dveře zavřeny a jištěny proti otevření, bezpečnostní výstupy nese- pnty, protože: - předchozí prvek v řetězci spínačů signalizuje <i>otevřené dveře</i> (jen při sériovém řazení) - neseprnutý obvod zpětné vazby / spouštěcí tlačítko (jsou-li instalovány)
	Zavř.	Vyp.	Vyp.	Zap.		○	Běžný provoz, dveře zavřeny a nejištěny proti otevření
	Otev.	Vyp.	Vyp.	Vyp.		○	Běžný provoz, otevřené dveře
Režim učení (jen Unicode)	Otev.	Vyp.	Vyp.	Vyp.		○	Otevřené dveře, přístroj je připraven k nastavení nového aktuátoru (jen po krátkou dobu po zapnutí napájení)
	Zavř.	Vyp.	Vyp.	Vyp.		○	Režim učení
	X	Vyp.	Vyp.	Vyp.	○		Potvrzení po úspěšném učení (LED dioda DIA jednou blikne, bez opakování)
Indikace chyb	X	Vyp.	Vyp.	Vyp.			Chyba v režimu učení (jen Unicode) Při automatickém učení: - Aktuátor před dokončením procesu učení odstraněn z detekční oblasti Při používání učitelského vstupu: - Aktuátor před dokončením procesu učení odstraněn z detekční oblasti - Zablokovaný aktuátor v detekční oblasti - Poslední naučené aktuátory v detekční oblasti - Během 3 min. nebyl rozpoznán aktuátor
	X	Vyp.	Vyp.	Vyp.			Chyba na vstupu (např. chybějící testovací impulzy, nelogický stav sepnutí předchozího spínače v řetězci)
	X	Vyp.	Vyp.	Vyp.			Vadný aktuátor
	X	Vyp.	Vyp.	Vyp.			Chyba na výstupu (např. příčný zkrat, ztráta schopnosti spínání)
	X	Vyp.	Vyp.	Vyp.			Interní chyba, například: - závada na některé ze součástí - chyba v datech - nepřipustné taktování na U _B - napětí na vstup RST přivedeno na kratší dobu než 3 s
	X	Vyp.	Vyp.	Vyp.	X	X	Interní chyba
Vysvětlení symbolů	○				LED dioda nesvítí		
					LED dioda svítí		
					LED dioda bliká po dobu deseti sekund frekvencí 10 Hz		
					LED dioda cyklicky třikrát blikne		
	X				Libovolný stav		

Po odstranění příčiny je možné chyby zpravidla resetovat otevřením a zavřením ochranného krytu. Pokud by byla chyba poté nadále signalizována, použijte resetovací funkci nebo nakrátko odpojte napájení. Pokud by chybu nebylo možné resetovat ani opětovným spuštěním, 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.

13. Technické údaje



UPOZORNĚNÍ

Je-li k výrobku přiložen datový list, platí v případě odchylek od návodu k použití údaje z datového listu.

13.1. Technické údaje bezpečnostního spínače CET.-AR-...

Parametr	Min.	Hodnota Typ.	Max.	Jednotka
Všeobecné informace				
Materiál rampy		Nerezová ocel		
Materiál pouzdra bezpečnostního spínače		Hliníkový tlakový odlitek		
Montážní poloha		Libovolná (doporučeno: hlava spínače směřuje dolů)		
Krytí s konektorem M12 s konektorem M23 (RC18)		IP67		
		IP65/IP67		
		(v sešroubovaném stavu s příslušným protikonektorem)		
Třída ochrany		III		
Stupeň znečištění		3		
Mechanická životnost		1 × 10 ⁶ spínacích cyklů		
Povolný rozsah provozních teplot	-20	-	+55	°C
Max. rychlost nájezdu aktuátoru		20		m/min.
Jistící síla F _{max}		6500		N
Jistící síla F _{Zh} dle předpisu GS-ET-19		F _{Zh} = F _{max} /1,3 = 5000		N
Hmotnost		Cca 1,0		kg
Stupeň volnosti (aktuátor v prohlubni) X, Y, Z		X, Y ± 5; Z ± 4		mm
Způsob připojení (v závislosti na provedení)		2 konektory M12, 5- a 8pól. 1 konektor M23 (RC18), 19pól.		
Napájecí napětí U _B (zabezpečeno proti přepólování, regulováno, zbytkové zvlnění < 5 %)		24 ± 15 % (PELV)		V DC
Odběr proudu I _B		80		mA
Externí jističní (napájecí napětí U _B)	0,25	-	8	A
Externí jističní (napájecí napětí elektromagnetu U _{CM})	0,5	-	8	A
Návrhové izolační napětí U _i	-	-	75	V
Podmíněný zkratový proud		100		A
Odolnost proti vibracím		Dle normy EN 60947-5-2		
Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu		Dle normy EN IEC 60947-5-3		
Prodleva do dosažení pohotovostního stavu	-	-	10	s
Doba rizika – samostatný přístroj	-	-	400	ms
Prodoužení doby běhu jednotlivého přístroje	-	-	5	ms
Doba do zapnutí	-	-	400	ms
Doba diskrepance	-	-	10	ms
Délka testovacího impulsu	-	-	1	ms
Bezpečnostní výstupy OA/OB Polovodičové výstupy, PNP, odolné proti zkratu				
- Výstupní napětí U _{OA} /U _{OB} ¹⁾				
HIGH U _{OA} /U _{OB}	U _B – 1,5	-	U _B	V DC
LOW U _{OA} /U _{OB}	0	-	1	
Spínaný proud na každém bezpečnostním výstupu	1	-	200	mA
Kategorie použití dle normy EN 60947-5-2		DC-13 24 V 200 mA		
Varování: Při indukční zátěži musejí být výstupy chráněny nulovou diodou				
Frekvence spínání		0,5		Hz
Signalizační výstupy OUT a OUT D (volitelné) PNP, odolné proti zkratu				
Výstupní napětí	0,8 × U _B	-	U _B	V DC
Zatížitelnost	-	-	50	mA
Učící vstup J, resp. vstup obvodu zpětné vazby Y				
HIGH	15	-	26,4	V
LOW	0	-	1	
Elektromagnet				
Napájecí napětí elektromagnetu U _{CM} (zabezpečeno proti přepólování, regulováno, zbytkové zvlnění < 5 %)		24 V DC +10 % / -15 %		
Odběr proudu elektromagnetu I _{CM}	-	450	-	mA
Příkon	-	11	-	W
Zatěžovatel (DZ)		100		%
Libovolně ovladatelné* LED diody ²⁾ LED dioda 1 červená, LED dioda 2 zelená				
Napájecí napětí	20,4	-	26,4	V DC
Hodnoty spolehlivosti podle normy EN ISO 13849-1				
Doba provozu		20		Roky
Monitorování jističní a polohy ochranného krytu Libovolná montážní poloha Hlava směřující dolů, nahoru nebo horizontálně				
Kategorie		4		
Úroveň vlastností (PL)		e		
PFH _D		3,1 × 10 ⁻⁹ / hod.		
Ovládání jističní ochranného krytu				
Kategorie		V závislosti na externím ovládání		
Úroveň vlastností (PL)				
PFH _D				

1) Hodnoty při spínaném proudu 50 mA bez přihlídnutí k délce kabelu

2) Může se lišit v závislosti na provedení. Viz datový list.

13.1.1. 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 bezpečnostních výstupů: Max. reakční doba T_{on} je doba, která uplyne od okamžiku, kdy bude zajištěn ochranný kryt, do zapnutí bezpečnostních výstupů.

Monitorování současného sepnutí bezpečnostních vstupů IA/IB: Mají-li bezpečnostní vstupy po delší než určenou dobu rozdílný stav sepnutí, vypnou se bezpečnostní výstupy  (OA a OB). Přístroj přejde do chybového stavu.

Doba rizika podle normy EN 60947-5-3: Opustí-li aktuátor detekční oblast, bezpečnostní výstupy  (OA a OB) se nejpozději po uplynutí doby rizika vypnou.

Jestliže se provozuje víc přístrojů v sériovém řazení, zvyšuje se s každým novým přístrojem doba rizika celého řetězce přístrojů. K výpočtu použijte tento vzorec:

$$t_r = t_{r,e} + (n \times t_i)$$

t_r = celková doba rizika

$t_{r,e}$ = doba rizika samostatného přístroje (viz kapitolu 13. *Technické údaje na straně 42*)

t_i = prodloužení doby běhu jednotlivého přístroje (viz kapitolu 13. *Technické údaje na straně 42*)

n = počet dalších přístrojů (celkový počet – 1)

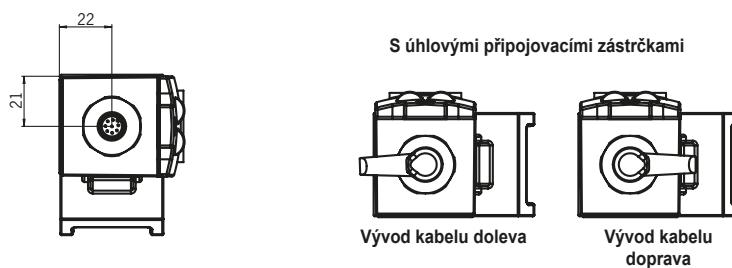
Doba diskrepance: Bezpečnostní výstupy  (OA a OB) se spínají s mírným časovým odstupem. Nejpozději po uplynutí doby diskrepance má jejich signál stejný stav.

Testovací impulzy na bezpečnostních výstupech: Přístroj na bezpečnostních výstupech  (OA a OB) generuje vlastní testovací impulzy. Následný řídicí systém musí být schopen tyto testovací impulzy tolerovat.

Toto nastavení lze obvykle parametrizovat v řídicích systémech. Pokud by se váš řídicí systém nedal parametrizovat nebo vyžadoval kratší testovací impulzy, kontaktujte naši podporu.

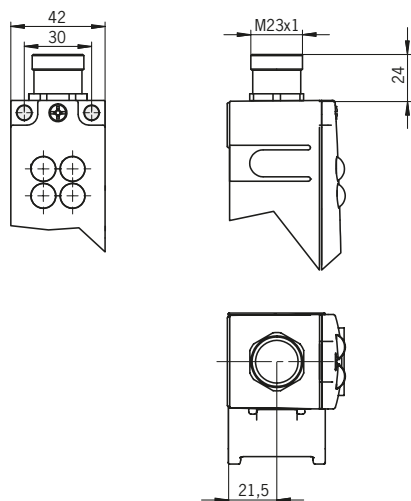
Testovací impulzy se vysílají i při vypnutých bezpečnostních výstupech.

Provedení se dvěma konektory M12



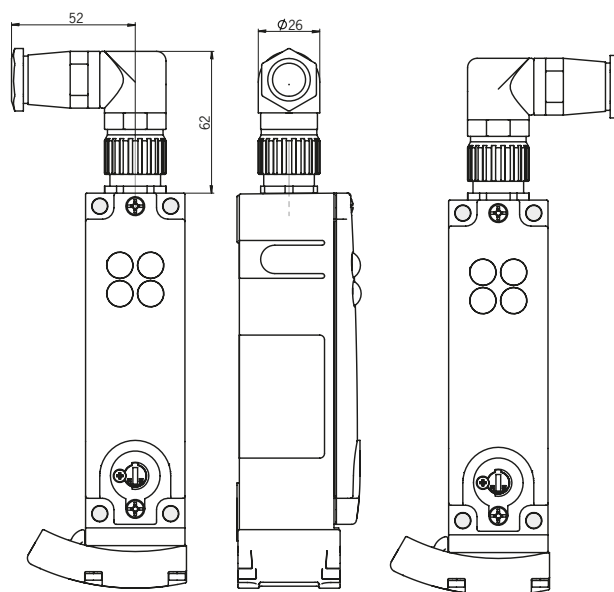
Provedení s konektorem M23 (RC18)

Rozměry provedení s konektorem M23



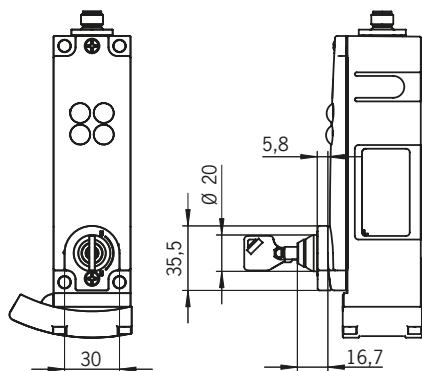
Vývod kabelu doleva

Vývod kabelu doprava

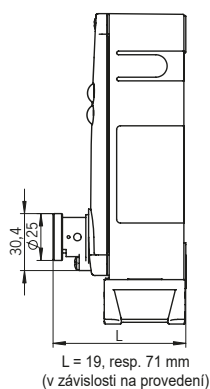


Provedení s možností ručního odjištění

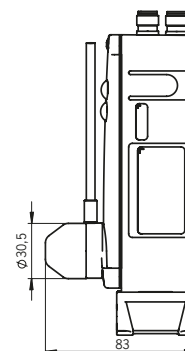
S pomocným odjišťovacím prvkem
vybaveným zámkem



S nouzovým odjišťovacím prvkem



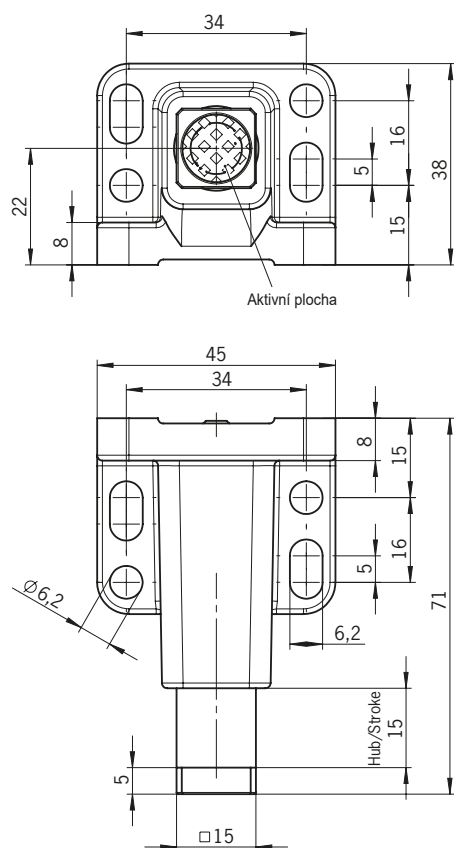
S bovdenovým odjištěním



13.3. Technické údaje aktuátoru CET-A-B...

Parametr	Hodnota			Jednotka
	Min.	Typ.	Max.	
Materiál tělesa	Nerezová ocel			
Max. zdvih	15			mm
Hmotnost	0,25			kg
Povolený rozsah provozních teplot	-20	-	55	°C
Krytí	IP67 (ochrana transpondéru)			
Mechanická životnost	1 × 10 ⁶ spínacích cyklů			
Max. jisticí síla	6500			N
Montážní poloha	Aktivní plocha proti hlavě spínače			
Napájení	Indukční prostřednictvím spínače			

13.3.1. Rozměrový výkres aktuátoru CET-A-BWK-50X



UPOZORNĚNÍ

- K aktuátoru jsou přiloženy čtyři bezpečnostní šrouby M5 × 16.
- Vždy je nutné použít všechny čtyři bezpečnostní šrouby.

14. Objednací informace a příslušenství



Tip!

Vhodné příslušenství, například kabely nebo montážní materiál, najdete na webu 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.

15. Kontrola a údržba



VÝSTRAHA

Ztráta bezpečnostní funkce při poškození přístroje.

- › V případě poškození je nutné vyměnit celý přístroj.
- › Vyměňovat se smějí pouze díly, které lze jako příslušenství nebo náhradní díl objednat od firmy EUCHNER.

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

- › kontrola spínací funkce (viz kapitolu 11.3. *Kontrola funkčnosti na straně 40*);
- › 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 je uveden na typovém štítku v pravém spodním rohu. Na přístroji naleznete rovněž údaj o aktuální verzi ve formátu „V X.X.X“.

16. Servis

Se servisními požadavky se obraťte na:

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

Servisní telefon:

+49 711 7597-500

E-mail:

support@euchner.de

Internet:

www.euchner.com

17. 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

2110802-11-01/20

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:	a:	EN 60947-5-3:2013
Following standards are used:	b:	EN ISO 14119:2013
Les normes suivantes sont appliquées:	c:	EN ISO 13849-1:2015
Vengono applicate le seguenti norme:	d:	EN 62026-2:2013 (ASI)
Se utilizan los siguientes estándares:	e:	EN 50581:2012 (RoHS)
	f:	EN 50364:2018
	g:	EN 300 330 V2.1.1

Bezeichnung der Sicherheitsbauteile Description of safety components Description des composants sécurité Descrizione dei componenti di sicurezza Descripción de componentes de seguridad	Type Type Type Tipo Tipo	Richtlinie Directives Directive Direttiva Directivas	Normen Standards Normes Norme Estándares	Zertifikats-Nr. No. of certificate Número du certificat Numero del certificato Número del certificado
Sicherheitsschalter Safety Switches Interrupteurs de sécurité Finecorsa di sicurezza Interruptores de seguridad	CET1-AR... CET2-AR... CET3-AP... CET3-AR... CET4-AP... CET4-AR... CET3-AS... CET4-AS...	I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III I, II, III	a, b, c, e, f, g a, b, c, e, f, g a, b, c, d, e, f, g a, b, c, d, e, f, g	UQS 117149 UQS 122248 UQS 113400 UQS 113971
Betätiger Actuator Actionneur Azionatore Actuador	CET-A-BW...	I, II, III	a, b, c, e, f, g	UQS 122248

Genehmigung der umfassenden Qualitätssicherung (UQS) durch die benannte Stelle 0035
Approval of the full quality assurance system by the notified body 0035
Approbation du système d'assurance qualité complet par l'organisme notifié 0035
Approvazione del sistema di garanzia di qualità totale da parte dell'organismo notificato 0035
Aprobación del sistema de aseguramiento de calidad total por parte del organismo 0035 notificado

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstr. 56
12103 Berlin
Germany



EUCHNER

More than safety.

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

Leinfelden, Januar 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 Électronique
Direttore Sviluppo Elettronica
Director de desarrollo electrónico

i.A. Dipl.-Ing.(FH) Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

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

Vydání:
2110788-13-03/20
Název:
Návod k použití
Bezpečnostní spínač s kódovaným transpondérem CET.-AR-...
(překlad originálního návodu k použití)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 03/2020

Technické změny vyhrazeny, za údaje neručíme.

Upozornění na ochranné známky třetích stran:
SIMATIC ET200pro a ET200S jsou ochranné známky společnosti
SIEMENS AG.