


EUCHNER

Návod na prevádzku

**Bezpečnostný spínač kódovaný transpondérom s istením
CET.-AP-... (Uni-/Multicode)**

SK

Obsah

1.	K tomuto dokumentu	4
1.1.	Platnosť.....	4
1.2.	Cieľová skupina	4
1.3.	Vysvetlenie značiek.....	4
1.4.	Doplňujúce dokumenty	4
2.	Použitie podľa určenia.....	5
3.	Popis bezpečnostnej funkcie.....	6
4.	Vylúčenie z povinného ručenia a záruky	6
5.	Všeobecné bezpečnostné pokyny.....	7
6.	Funkcia.....	8
6.1.	Kontrola istenia	8
6.2.	Výstup hlásenia OUT	8
6.3.	Výstup hlásenia dverí (OUT D)	9
6.4.	Diagnostický výstup (DIA).....	9
6.5.	Istenie pri prevedení CET3	9
6.6.	Istenie pri prevedení CET4	9
6.7.	Tlačidlo štartu a spätný okruh (alternatíva).....	10
6.8.	Stavy zapojenia.....	10
7.	Manuálne odblokovanie	11
7.1.	Pomocné odblokovanie a pomocné odblokovanie kľúčom (možné nainštalovať dodatočne)	11
7.1.1.	Spustenie pomocného odblokovania	11
7.1.2.	Stlačenie pomocného odblokovania pomocou kľúča	11
7.2.	Núdzové odblokovanie (možné nainštalovať dodatočne)	12
7.2.1.	Spustenie núdzového odblokovania	12
7.3.	Únikové odblokovanie (alternatíva).....	12
7.3.1.	Stlačenie únikového odblokovania.....	13
7.4.	Odblokovanie pomocou bowdenového lanka (alternatíva).....	13
7.4.1.	Uloženie bowdenového lanka	13
8.	Prestavenie smeru spúšťania.....	13
9.	Montáž.....	14
10.	Elektrické zapojenie.....	16
10.1.	Pokyny k 	17
10.2.	Bezchybnosť	17
10.3.	Istenie zdroja napätia.....	17
10.4.	Požiadavky na pripájacie káble.....	18

10.5.	Obsadenie konektorov bezpečnostného spínača CET-AP na pripojenie k decentralizovaným periférnym systémom s konektorom 2 x M12 (5-polové)	19
10.5.1.	Prevedenie bez výstupu hlásenia dverí (CET3/4), poloha dverí sa zobrazí na LED 1	19
10.5.2.	Prevedenie s výstupom hlásenia dverí (CET3/4), poloha dverí sa zobrazí na LED 1	19
10.6.	Obsadenie konektorov bezpečnostného spínača CET-AP s konektorom 1 x M12 (8-pólový), poloha dverí sa zobrazí na LED1	20
10.7.	Obsadenie konektorov bezpečnostného spínača CET-AP s konektorom M23 (RC18).....	20
10.8.	Pripojenie	21
10.9.	Pokyny k prevádzke na bezpečných riadiacich systémoch	26
10.10.	Prístroje pre priame napojenie na moduly polí IP65	26
11.	Uvedenie do prevádzky	27
11.1.	Zobrazenia LED	27
11.2.	Funkcia učenia pre aktuátor (len pri vyhodnocovaní Unicode)	27
11.2.1.	Príprava prístroja na proces učenia a učenie aktuátora	28
11.3.	Kontrola funkcie	29
11.3.1.	Mechanická funkčná skúška	29
11.3.2.	Elektrická funkčná skúška.....	29
12.	Tabuľka systémových stavov	30
13.	Technické údaje.....	31
13.1.	Technické údaje pre bezpečnostné spínače CET.-AP-C.-AH-... ..	31
13.1.1.	Typické systémové časy	32
13.2.	Rozmerový výkres bezpečnostného spínača CET.-AP-.....	33
13.3.	Technické údaje aktuátora CET-A-B.....	35
13.3.1.	Rozmerový výkres aktuátora CET-A-BWK-50X.....	35
14.	Informácie pri objednávaní a príslušenstvo	36
15.	Kontrola a údržba.....	36
16.	Servis	36
17.	Vyhlásenie o zhode	36

1. K tomuto dokumentu






1.1. Platnosť

Tento návod na prevádzku platí pre všetky CET.-AP verzia V1.7.X. Tento návod na prevádzku tvorí spolu s dokumentom *Bezpečnostné informácie* a s prípadne priloženou kartou údajov kompletnú informáciu pre užívateľa vášho prístroja.

1.2. Cieľová skupina






Konštruktéri a projektanti bezpečnostných zariadení na strojoch, ako aj personál uvádzania do prevádzky a servisu, ktorý disponuje špeciálnymi vedomosťami týkajúcimi sa manipulácie s bezpečnostnými elementmi.

1.3. Vysvetlenie značiek

Značka/zobrazenie	Význam
	Dokument v tlačenej forme
	Dokument je k dispozícii na stiahnutie na stránke www.euchner.com .
	Táto kapitola platí len pri použití pamäťovej karty.
 RIZIKO VÝSTRAHA POZOR	Bezpečnostné pokyny Riziko smrteľného úrazu alebo ťažkých poranení Výstraha pred možnými úrazmi Pozor Možné poškodenia prístroja
 UPOZORNENIE Dôležité!	Dôležitá informácia
Tip	Tip/užitočné informácie

1.4. Doplnujúce dokumenty

Kompletná dokumentácia pre tento prístroj pozostáva z nasledujúcich dokumentov:

Názov dokumentu (číslo dokumentu)	Obsah	
Bezpečnostná informácia (2525460)	Základná bezpečnostná informácia	
Návod na prevádzku (2122242)	(tento dokument)	
Vyhĺásenie o zhode	Vyhĺásenie o zhode	
prípadne priložená karta údajov	Informácie špecifické pre produkt týkajúce sa odchýliek alebo doplnkov	
	Dôležité! Prečítajte si vždy všetky dokumenty, aby ste získali kompletný prehľad ohľadom bezpečnej inštalácie, bezpečného uvedenia do prevádzky a bezpečnej obsluhy prístroja. Dokumenty je možné stiahnuť na stránke www.euchner.com . Do vyhľadávania jednoducho zadajte číslo Vášho dokumentu.	

2. Použitie podľa určenia

Bezpečnostné spínače konštrukčnej série CET-AP sú blokovacie zariadenia s istením (konštrukčný rad 4). Prístroj spĺňa požiadavky podľa EN IEC 60947-5-3. Prístroje s vyhodnotením unicode majú vysoký stupeň kódovania, prístroje s vyhodnotením multicode majú nízky stupeň kódovania.

Tento bezpečnostný komponent v spojení s pohyblivým oddeľujúcim ochranným zariadením a riadiacim systémom stroja bráni tomu, aby sa ochranné zariadenie mohlo otvoriť, pokiaľ sa vykonáva nebezpečná funkcia stroja.

Znamená to:

- Príkazy na zapnutie, ktoré vyvolávajú nebezpečnú funkciu stroja, sa smú stať účinnými až vtedy, keď je ochranné zariadenie zatvorené a zaistené.
- Istenie sa smie odblokovať až vtedy, keď je nebezpečná funkcia stroja ukončená.
- Zatvorenie a istenie ochranného zariadenia nesmie vyvolať žiaden samovoľný nábeh nebezpečnej funkcie stroja. Tu sa musí uskutočniť samostatný príkaz štartu. Výnimky pozrite EN ISO 12100 alebo relevantné C-normy.

Prístroje tohto konštrukčného radu sú vhodné aj na ochranu procesu.

Pred použitím prístroja je potrebné vykonať posúdenie rizika na stroji, napr. podľa nasledujúcich noriem:

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

K použitiu podľa určenia patrí dodržiavanie príslušných požiadaviek na montáž a prevádzku, predovšetkým podľa nasledujúcich noriem:

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

Bezpečnostný spínač smie byť prevádzkovaný iba s aktuátormi od spoločnosti EUCHNER, ktoré sú na to určené a s príslušnými pripájacími konštrukčnými elementmi firmy EUCHNER. Pri použití iných aktuátorov alebo iných pripájacích konštrukčných elementov nepreberá spoločnosť EUCHNER žiadnu záruku za bezpečnú funkciu.



Dôležité!

- Používateľ zodpovedá za správnu inštaláciu prístroja do bezpečného komplexného systému. Za tým účelom je potrebné komplexný systém overiť napr. podľa EN ISO 13849-2.
- Používať sa smú iba komponenty, ktoré sú schválené podľa nižšie uvedenej tabuľky.

Tabuľka 1: Možnosti kombinácií komponentov CET

Bezpečnostný spínač	Ovládač	
		CET-A-B...
CET.-AP-... (Uni-/Multicode)	●	
Vysvetlenie značiek	●	Kombinácia možná

3. Popis bezpečnostnej funkcie

Prístroje tohto konštrukčného radu majú nasledujúce bezpečnostné funkcie:

Kontrola istenia a polohy ochranného zariadenia (blokovacie zariadenie s istením podľa EN ISO 14119)

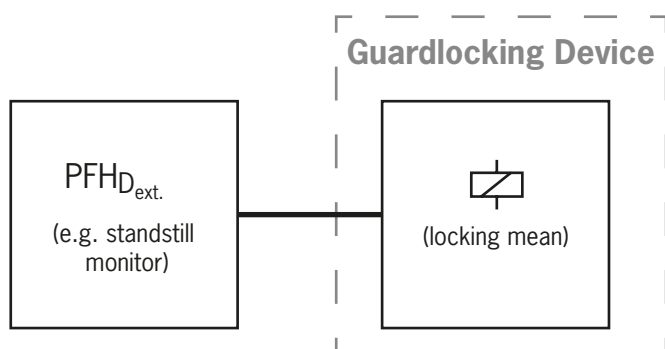
- › Bezpečnostná funkcia (pozrite kapitolu 6.8. *Stavy zapojenia na strane 10*):
 - Pri odblokovanom istení sú bezpečnostné výstupy vypnuté (kontrola blokovacieho prostriedku).
 - Pri otvorení ochranného zariadenia sú bezpečnostné výstupy vypnuté (kontrola polohy dverí).
 - Istenie sa dá aktivovať iba vtedy, ak sa aktuátor nachádza v hlave spínača (poistka pred chybným zatvorením).
- › Bezpečnostné charakteristiky: kategória, performance level, PFH_d (pozrite kapitolu 13. *Technické údaje na strane 31*).

Spustenie istenia

Pri použití prístroja ako istenia pre osobnú ochranu je dôležité sledovať aktiváciu istenia ako bezpečnostnú funkciu.

Prístroj nemá žiaden bezpečnostný parameter pre aktiváciu istenia, lebo magnet istenia sa zvonka zapína kompletne bez napätia (žiadna funkcia aktivácie v rámci prístroja). Neprispeje tak k pravdepodobnosti výpadku.

Úroveň bezpečnostného spúšťania istenia je určená výlučne externou aktiváciou (napr. PFH_{D_{ext}} snímača odstávky).



4. Vylúčenie z povinného ručenia a záruky

Ak nebudú dodržané vyššie uvedené podmienky pre používanie v súlade s určením, alebo ak nebudú dodržané bezpečnostné pokyny, alebo ak bude údržba vykonaná v rozpore s požiadavkami, má to za následok vylúčenie povinného ručenia a stratu nároku na záruku.

5. Všeobecné bezpečnostné pokyny

Bezpečnostné spínače plnia funkciu ochrany osôb. Neodborná montáž alebo manipulácie môžu viesť k smrteľným poraneniam osôb.

Skontrolujte bezpečnú funkciu ochranného zariadenia hlavne

- › po každom uvedení do prevádzky
- › po každej výmene nejakého komponentu CET
- › po dlhšej odstávke
- › po každej poruche

Nezávisle od toho by sa mala vykonať kontrola bezpečnej funkcie ochranného zariadenia vo vhodných časových intervaloch ako súčasť programu údržby.



VÝSTRAHA

Ohrozenie života v dôsledku neodbornej inštalácie alebo manipulácie. Bezpečnostné komponenty spĺňajú funkciu ochrany osôb.

- › Bezpečnostné komponenty sa nesmú premost'ovať, otáčať preč, odstraňovať alebo iným spôsobom znefunkčovať. Dodržiavajte predovšetkým opatrenia na obmedzenie možnosti obchádzania podľa EN ISO 14119:2013, odsek 7.
- › Proces spínania smie spúšťať iba špeciálne na to určený ovládač.
- › Zabezpečte, aby nemohlo dôjsť k obídniu prostredníctvom náhradného ovládača (len pri vyhodnocovaní multicode). Na to obmedzte prístup k ovládačom a napr. ku kľúčom na odblokovanie.
- › Montáž, elektrické zapojenie a uvedenie do prevádzky smie vykonávať výlučne autorizovaný odborný personál s nasledujúcimi znalosťami:
 - špeciálne znalosti týkajúce sa manipulácie s bezpečnostnými elementmi
 - Znalosť platných predpisov o elektromagnetickej kompatibilite
 - znalosť platných predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a predchádzania úrazom.



Dôležité!

Pred použitím si prečítajte návod na prevádzku a starostlivo ho uchovajte. Zabezpečte, aby bol návod na obsluhu k dispozícii vždy pri montáži, uvádzaní do prevádzky a pri výkone údržby. Archivujte si preto navyše aj jeden vytlačený exemplár návodu na obsluhu. Návod na obsluhu si môžete stiahnuť na stránke www.euchner.com.

6. Funkcia


Prístroj umožňuje istenie pohyblivých deliacich ochranných zariadení.


Systém pozostáva z nasledujúcich komponentov: kódovaný aktuátor (transpondér) a spínač.

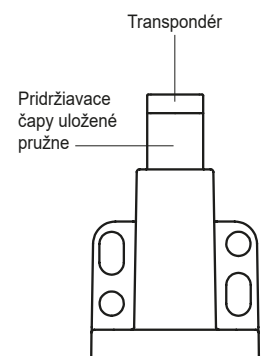
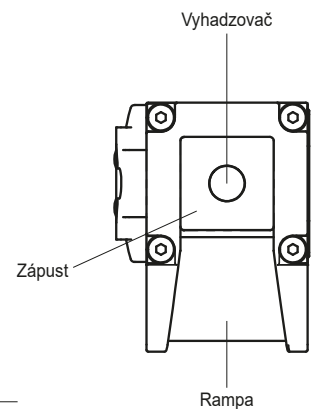
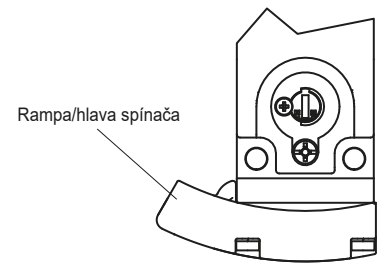
To, či sa prístroj naučí kompletný kód aktuátora (unicode) alebo nenaučí (multicode), závisí od príslušného prevedenia.

- **Prístroje s vyhodnocovaním Unicode:** Aby systém rozpoznal aktuátor, musí byť prostredníctvom učiaceho procesu priradený bezpečnostnému spínaču. Na základe tohto jednoznačného priradenia sa dosahuje mimoriadne vysoká bezpečnosť manipulácie. Systém má tak vysoký stupeň kódovania.
- **Prístroje s vyhodnotením Multicode:** Oproti systémom s unikátnym rozpoznávaním sa pri prístrojoch s vyhodnotením Multicode nedotazuje na určitý kód, overuje sa iba, či ide o typ aktuátora, ktorý môže systém rozpoznať (rozpoznávanie Multicode). Odpadá presné porovnanie kódu aktuátora s naučeným kódom v bezpečnostnom spínači (unikátne rozpoznávanie). Systém má nízky stupeň kódovania.

Pri zatváraní ochranného zariadenia sa aktuátor privedie k bezpečnostnému spínaču. Pri dosiahnutí vzdialenosti zapnutia dochádza cez spínač k napájaniu aktuátora a začína prenos dát.


Ak sa pridržiavací čap nachádza v zápustke (stav: dvere zatvorené a zaistené) a ak sa rozpozná prípustné kódovanie, zapnú sa bezpečnostné výstupy .

Pri odblokovaní istenia sa bezpečnostné výstupy  a výstup hlásenia (OUT) vypnú.




Dôležité!

- CET3 (princíp kľudového prúdu)
Už aktivácia (>5 ms) magnetov istenia spôsobuje vypnutie bezpečnostných výstupov OA/OB a výstupu hlásenia OUT.
- CET4 (princíp pracovného prúdu)
Už prerušenie (> 5 ms) prívodu napätia na U_{CM} spôsobuje vypnutie bezpečnostných výstupov OA/OB a výstupu hlásenia OUT.
- V oboch prípadoch nasleduje vypnutie výstupov, nezávisle od skutočnej polohy magnetov.
- Pre presnejšie informácie pozrite aj kapitolu 10.9. Pokyny k prevádzke na bezpečných radiacích systémoch na strane 26.

Pri chybe v bezpečnostnom spínači sa bezpečnostné výstupy  vypnú a LED DIA svieti červenou farbou. Vyskytujúce sa chyby budú rozpoznané najneskôr pri nasledujúcej požiadavke na zapnutie bezpečnostných výstupov (napr. pri štarte).

6.1. Kontrola istenia

Všetky typy majú k dispozícii dva bezpečné výstupy na kontrolu istenia (OA a OB). Pri odblokovaní istenia sa bezpečnostné výstupy  vypnú.

6.2. Výstup hlásenia OUT

Výstup hlásenia sa zapne hneď, ako je aktívne pridržanie (stav: dvere zatvorené a pridržané) a ako je rozpoznaný transpondér.

6.3. Výstup hlásenia dverí (OUT D)

Typy CET3 a CET4 majú k dispozícii výstup hlásenia dverí (OUT D). Výstup hlásenia dverí sa zapína hneď, ako je aktuátor nad vysunutým vyhadzovačom (stav: ochranné zariadenie zatvorené a nie je pridržené). Výstup hlásenia dverí ostáva zapnutý aj pri aktívnom istení.

6.4. Diagnostický výstup (DIA)

Niektoré typy majú k dispozícii diagnostický výstup. Výstup diagnostiky je zapnutý v prípade chyby (podmienka zapnutia ako pri LED DIA, pozrite kapitola 12. *Tabuľka systémových stavov na strane 30*).

6.5. Istenie pri prevedení CET3

(istenie spúšťané pružnou silou a odblokované prostredníctvom "Energia ZAP")

Aktivácia pridržania: OUT D Ochranné zariadenie zavrite, na magnete sa nenachádza žiadne napätie.

Odblokovanie pridržania: Na magnet privedte napätie.

Istenie spúšťané cez pružnú silu pracuje na princípe kľudového prúdu. Pri prerušení napätia na magnete ostane istenie aktívne a ochranné zariadenie sa nedá bezprostredne otvoriť.



Dôležité!

Ak je ochranné zariadenie pri prerušení prívodu napätia otvorené a potom sa zavrie, istenie sa aktivuje. Môže to spôsobiť situáciu, že dôjde k neúmyselnému zatvoreniu osôb.

Kým aktuátor stláča vyhadzovač nadol, nevie sa pridržiavací čap aktuátora vysunúť a ochranné zariadenie je zaistené.

Ak je na magnete istenia prítomné napätie, vyhadzovač sa vysunie a zdvihne pridržiavací čap aktuátora nad hranu záпустu. Ochranné zariadenie sa dá otvoriť.

6.6. Istenie pri prevedení CET4

(istenie spúšťané prostredníctvom "Energia ZAP" a odblokované cez pružnú silu)



Dôležité!

Použitie ako istenie na ochranu osôb je možné iba vo výnimočných prípadoch po prísnom vyhodnotení rizika úrazu (pozrite EN ISO 14119:2013, kapitola 5.7.1)!

Aktivovanie pridržania: Na magnet privedte napätie.

Odblokovanie pridržania: Z magnetu odpojte napätie.

Istenie spúšťané cez silu magnetu pracuje na princípe pracovného prúdu. Pri prerušení napätia na magnete sa istenie odblokuje a ochranné zariadenie je možné bezprostredne otvoriť.

Kým je vyhadzovač vo vysunutej polohe, dá sa ochranné zariadenie otvoriť.

Ak je na magnete istenia napätie, vyhadzovač je uvoľnený. Pridržiavací čap aktuátora môže teraz stlačiť vyhadzovač nadol. Hneď, ako pridržiavací čap vojde do záпустu, je ochranné zariadenie zaistené.


6.7. Tlačidlo štartu a spätný okruh (alternatíva)

Možné je napojiť tlačidlo štartu a spätný okruh (na kontrolu následne zapojených relé a ochrán) (vstup Y).



Dôležité!

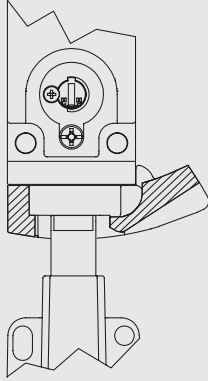
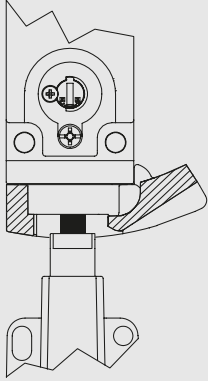
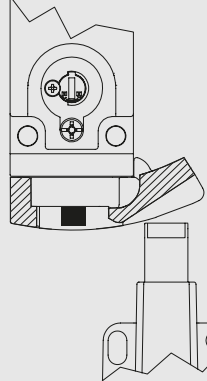

Chyby na tlačidle štartu alebo na spätnom okruhu sa nerozpoznávajú. Môže to spôsobiť nechcený automatický štart.

Pri prístrojoch s tlačidlom štartu a so spätným okruhom sa bezpečnostné výstupy  zapínajú až pri stlačení tlačidla štartu a pri zatvorení spätného okruhu. Tlačidlo štartu a spätný okruh musia byť zatvorené na minimálne 500 ms.

Výstup hlásenia OUT sa zapne hneď, ako je aktívne istenie. Stav spätného okruhu alebo tlačidla štartu na to nemá žiaden vplyv (pozrite kapitolu 12. *Tabuľka systémových stavov na strane 30*).

6.8. Stavy zapojenia

Detailné stavy zapojenia Vášho spínača nájdete v tabuľke systémových stavov. Sú tam popísané bezpečnostné výstupy, výstupy hlásení a indikačné LED-ky.

	Ochranné zariadenie zatvorené a zaistené	Ochranné zariadenie zatvorené a nezaistené	Ochranné zariadenie otvorené
			
Napätie na istiacom magnetu CET3	vypnuté	zapnuté	(nie je relevantné)
Napätie na istiacom magnetu CET4	zapnuté	vypnuté	(nie je relevantné)
Bezpečnostné výstupy OA a OB 	zapnuté	vypnuté	vypnuté
Výstup hlásenia OUT	zapnuté	vypnuté	vypnuté
Výstup hlásenia dverí OUT D	zapnuté	zapnuté	vypnuté



7. Manuálne odblokovanie

V niektorých situáciách sa vyžaduje manuálne odblokovanie istenia (napr. pri poruchách alebo v núdzových prípadoch). Po odblokovaní by sa mala vykonať skúška funkcie.

Ďalšie informácie nájdete v norme EN ISO 14119:2013, kapitola 5.7.5.1. Prístroj môže mať k dispozícii nasledujúce funkcie odblokovania:

7.1. Pomocné odblokovanie a pomocné odblokovanie kľúčom (možné nainštalovať dodatočne)

Pri funkčných poruchách sa môže pomocou pomocného odblokovania alebo pomocného odblokovania pomocou kľúča odblokovať istenie nezávisle od stavu magnetu.

Pri aktivácii pomocného odblokovania alebo pomocného odblokovania kľúčom, vypnú sa bezpečnostné výstupy . Používajte bezpečnostné výstupy  na generovanie príkazu na zastavenie.


Výstup hlásenia OUT sa vypne, OUT D môže mať nedefinovaný stav. Po vrátení pomocného blokovaní alebo pomocného blokovaní pomocou kľúča do pôvodnej polohy ochranné zariadenie otvorte a znovu zatvorte. Potom bude prístroj pracovať znovu v normálnom režime.

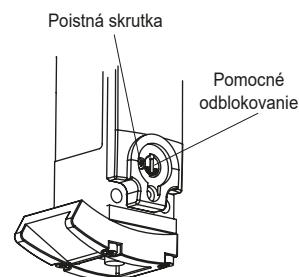


Dôležité!

- › Pri manuálnom odblokovaní sa nesmie ovládač nachádzať pod ťahovým napätím.
- › Na zaistenie proti manipulácii musí byť pomocné odblokovanie pred uvedením do prevádzky zapečatené (napr. bezpečnostným lakom).
- › Pomocné odblokovanie po použití nastavte do pôvodnej polohy, poistnú skrutku zaskrutkujte a zapečatíte (napr. bezpečnostným lakom).
- › Pomocné odblokovanie pomocou kľúča sa nesmie používať na to, aby sa spínač zamykal napríklad počas prác údržby, aby sa zamedzilo tomu, že sa istenie môže aktivovať.
- › Strata funkcie odblokovania na základe montážnej chyby alebo poškodení pri montáži.
- › Po každej montáži vykonajte kontrolu funkcie odblokovania.
- › Dodržiavajte pokyny na prípadných priložených kartách údajov.

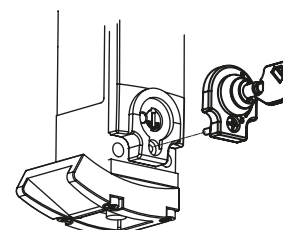
7.1.1. Spustenie pomocného odblokovania

1. Vyskrutkujte poistnú skrutku.
 2. Pomocné odblokovanie otáčajte pomocou skrutkovača v smere šípky na .
- ➔ Istenie je odblokované.



7.1.2. Stlačenie pomocného odblokovania pomocou kľúča

Pri prístrojoch s pomocným odblokovaním pomocou kľúča (možné nainštalovať dodatočne) sa na odblokovanie musí otočiť iba kľúč. Funkcia ako pri pomocnom odblokovaní. Montáž pozrite prílohu k pomocnému odblokovaniu pomocou kľúča.



7.2. Núdzové odblokovanie (možné nainštalovať dodatočne)

Umožňuje otvorenie zaisteného ochranného zariadenia bez pomocných prostriedkov z prostredia mimo rizikovej oblasti. Montáž pozrite prílohu k montáži.

Po spustení núdzového odblokovania sa bezpečnostné výstupy  vypnú. Používajte bezpečnostné výstupy  na generovanie príkazu na zastavenie.

Výstup hlásenia OUT sa vypne, OUT D môže mať nedefinovaný stav. Po vrátení núdzového odblokovania do pôvodnej polohy ochranné zariadenie otvorte a znovu zatvorte. Potom bude prístroj pracovať znovu v normálnom režime.



Dôležité!

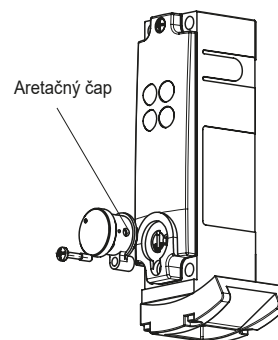
- › Núdzové odblokovanie sa musí dať spúšťať manuálne z prostredia mimo chránenej oblasti bez pomocných prostriedkov.
- › Núdzové odblokovanie musí mať označenie, že sa smie spúšťať iba v núdzovom prípade.
- › Pri manuálnom odblokovaní sa nesmie ovládač nachádzať pod ťahovým napätím.
- › Núdzové odblokovanie musí byť zaplombované, alebo v ovládaní musí byť zabránené tomu, aby sa nedala funkcia odblokovania zneužiť.
- › Funkcia odblokovania spĺňa všetky ďalšie požiadavky z normy EN ISO 14119.
- › Núdzové odblokovanie spĺňa požiadavky kategórie B podľa normy EN ISO 13849-1:2015.
- › Strata funkcie odblokovania na základe montážnej chyby alebo poškodení pri montáži.
- › Po každej montáži vykonajte kontrolu funkcie odblokovania.
- › Dodržiavajte pokyny na prípadných priložených kartách údajov.

7.2.1. Spustenie núdzového odblokovania

Núdzové odblokovanie otáčajte v smere hodinových ručičiek, kým sa nezaaretuje.



➔ Istenie je odblokované.

Na vynulovanie zatlačte aretačný čap dovnútra napríklad skrutkovačom a núdzové odblokovanie vráťte do východzieho stavu.



7.3. Únikové odblokovanie (alternatíva)

Umožňuje otvorenie zaisteného ochranného zariadenia z rizikovej oblasti bez pomocných prostriedkov (pozrite kapitolu 13.2. *Rozmerový výkres bezpečnostného spínača CET.-AP-... na strane 33*).

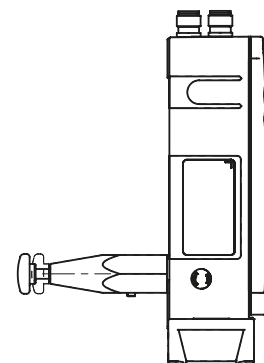
Po spustení únikového odblokovania sa bezpečnostné výstupy  vypnú. Používajte bezpečnostné výstupy  na generovanie príkazu na zastavenie.

Výstup hlásenia OUT sa vypne, OUT D môže mať nedefinovaný stav. Po vrátení únikového odblokovania do pôvodnej polohy ochranné zariadenie otvorte a znovu zatvorte. Potom bude prístroj pracovať znovu v normálnom režime.



Dôležité!

- › Únikové odblokovanie sa musí dať spúšťať manuálne z vnútra chránenej oblasti bez pomocných prostriedkov.
- › Únikové odblokovanie nesmie byť dostupné z vonkajšej oblasti.
- › Pri manuálnom odblokovaní sa nesmie ovládač nachádzať pod ťahovým napätím.
- › Únikové odblokovanie spĺňa požiadavky kategórie B podľa normy EN ISO 13849-1:2015.



7.3.1. Stlačenie únikového odblokovania

Stlačte červené tlačidlo odblokovania až na doraz.

➔ Istenie je odblokované.

Na nastavenie tlačidla do pôvodnej polohy toto vytiahnite.

7.4. Odblokovanie pomocou bowdenového lanka (alternatíva)

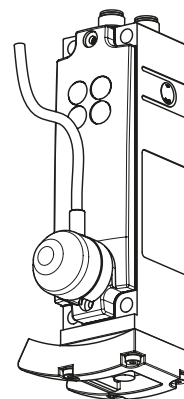
Odblokovanie cez ťažné lanko. Odblokovanie pomocou bowdenového lanka sa dá v závislosti od umiestnenia použiť ako núdzové odblokovanie alebo únikové odblokovanie.

Pre odblokovanie pomocou bowdenových laniek, ktoré nearetujú, platí nasledovné.

Ak sa má odblokovanie použiť ako núdzové odblokovanie, musíte vykonať niektoré z nasledujúcich opatrení (pozrite EN ISO 14119:2013, kapitola 5.7.5.3):

- › Odblokovanie namontujte tak, aby sa jeho vrátenie do pôvodnej polohy dalo uskutočniť iba pomocou náradia.
- › Alternatívne sa dá resetovanie realizovať na úrovni ovládania, napr. skúškou paluzibility (status bezpečnostných výstupov nepasuje k signálu spúšťania istenia).

Nezávisle od toho platia predpisy pre núdzové odblokovanie z kapitoly 7.2 na *Strana 12*.



Dôležité!

- › Odblokovanie pomocou bowdenového lanka spĺňa požiadavky kategórie B podľa normy EN ISO 13849-1:2015.
- › Konkrétna funkcia je závislá od uloženia ťažného lanka a od umiestnenia ťažnej rukoväte a prislúcha konštruktérovi zariadenia.
- › Pri manuálnom odblokovaní sa nesmie ovládač nachádzať pod ťahovým napätím.

7.4.1. Uloženie bowdenového lanka

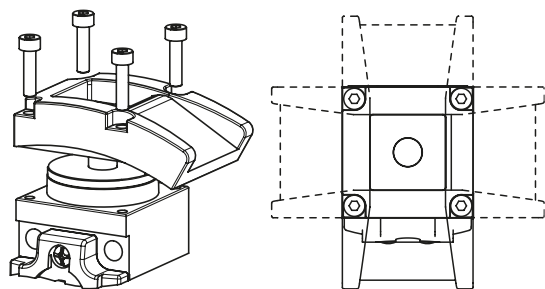


Dôležité!

- › Strata funkcie odblokovania v dôsledku montážnych chýb, poškodení alebo opotrebovania.
- › Po každej montáži vykonajte kontrolu funkcie odblokovania.
- › Pri ukladaní bowdenového lanka dbajte na to, aby sa dalo ľahko spúšťať.
- › Dodržte minimálny polomer ohybu (100 mm) a snažte sa o minimálny počet ohybov.
- › Spínač sa nesmie otvoriť.
- › Dodržiavajte pokyny na priložených kartách údajov.

8. Prestavenie smeru spúšťania

1. Uvoľnite skrutky na bezpečnostnom spínači.
2. Nastavte požadovaný smer.
3. Dotiahnite skrutky momentom 1,5 Nm.



Obrázok 1: Prestavenie smeru spúšťania

9. Montáž



POZOR

Bezpečnostné spínače sa nesmú obchádzať (kontakty premostené), otáčať preč, odstrániť alebo iným spôsobom znefunkčniť.

- › Dodržte normu EN ISO 14119:2013, časť 7, týkajúcu sa minimalizovania možností obídienia blokovacieho zariadenia.



UPOZORNENIE

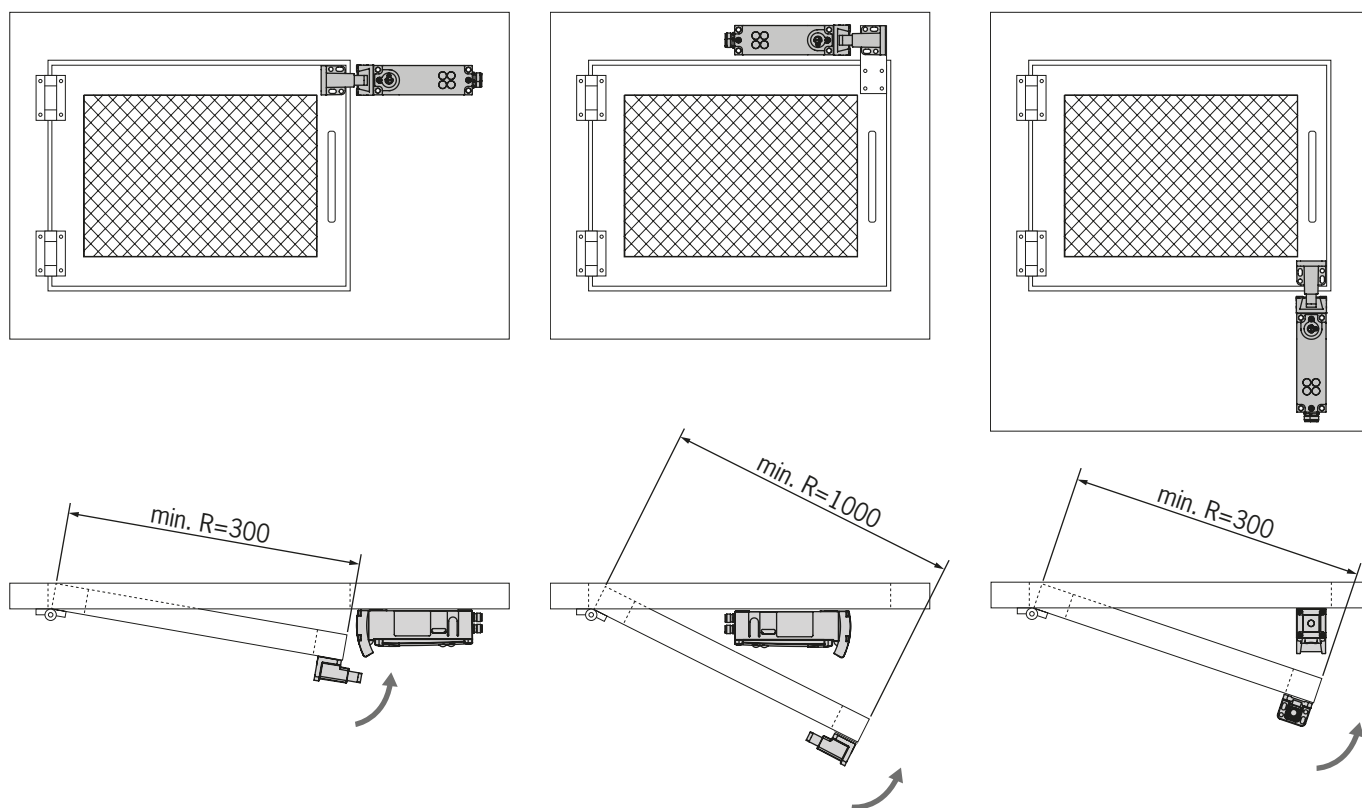
Poškodenia prístroja a funkčné poruchy v dôsledku chybných inštalácií.

- › Bezpečnostné spínače a ovládače sa nesmú používať ako doraz.
- › Dodržte normu EN ISO 14119:2013, časti 5.2 a 5.3, týkajúce sa upevnenia bezpečnostného spínača a ovládača.
- › Chráňte hlavu spínača pred poškodením a pred vnikajúcimi cudzími telesami, ako sú triesky, piesok, prostriedky žiarenia, atď. Pre tento účel by mal byť spínač namontovaný hlavicou spínania nadol.
- › Dodržte minimálne polomery dverí (pozrite Obrázok 2).
- › Dbajte na to, aby sa aktuátor v predpísanom rozsahu dotýkal rampy (pozri obrázok dole). Značky na rampe udávajú predpísaný rozsah nájazdu.



Tip!

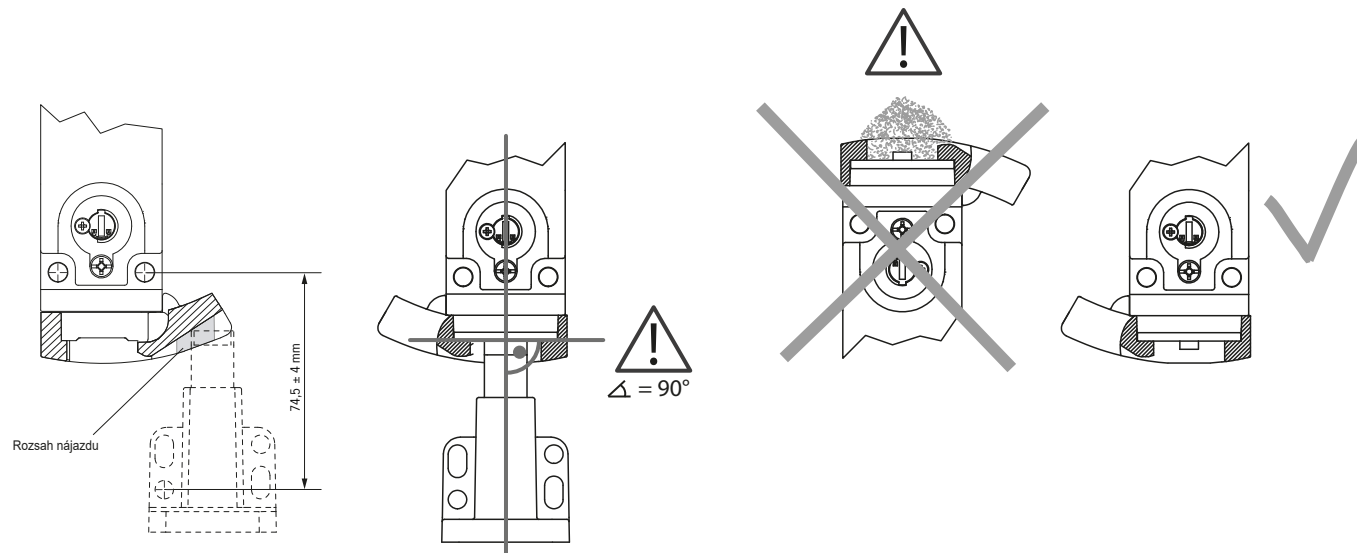
Aby sa zlepšila ochrana pri manipulácii, ponúka EUCHNER špeciálne kryty. Tieto časti príslušenstva nájdete na stránke www.euchner.com.







Obrázok 2: Situácia montáže a polomery dverí

Dodržiavajte nasledujúce body:

- Aktuátor a bezpečnostný spínač musia byť umiestnené tak, aby
- › boli aktívne plochy aktuátora a bezpečnostného spínača navzájom paralelne,
 - › bol aktuátor pri zatvorenom ochrannom zariadení úplne zasunutý v zápuste spínača,
 - › sa v zápuste nemohla hromadiť žiadna nečistota.






10. Elektrické zapojenie

	<p>VÝSTRAHA</p> <p>V prípade chyby strata bezpečnostnej funkcie v dôsledku chybného zapojenia.</p> <ul style="list-style-type: none">› Pre zaručenie bezpečnosti sa musia vyhodnocovať vždy obidva bezpečnostné výstupy  (OA a OB).› Výstupy hlásení sa nesmú používať ako bezpečnostný výstup.› Aby sa zamedzilo krížovým skratom, uložte pripojovacie káble tak, aby boli chránené.
	<p>POZOR</p> <p>Poškodenia prístroja alebo chybná funkcia v dôsledku chybného zapojenia.</p> <ul style="list-style-type: none">› Prívod napätia do elektroniky vyhodnocovania je oddelený od prívodu napätia do magnetov istenia.› Vstup učenia, resp. spätný obvod majú potenciál zeme 0 V U_B.› Prístroj generuje vlastné testovacie impulzy na výstupných vodičoch OA/OB. Následne zapojený riadiaci systém musí tolerovať tieto taktovacie impulzy, ktoré môžu mať dĺžku do 0,3 ms. Testovacie impulzy sa vysielajú len vtedy, keď sú zapnuté bezpečnostné výstupy. V závislosti od zotrvačnosti následne zapojeného prístroja (riadiaci systém, relé, atď.) to môže spôsobiť krátke spínania.› Vstupy pripojeného vyhodnocovacieho prístroja musia spínať kladne, pretože obidva výstupy bezpečnostného spínača v zapnutom stave dodávajú +24 V.› Prístroj je vhodný pre prevádzku na senzoroch skratu voči zemi.› Všetky elektrické zapojenia musia byť izolované od siete buď bezpečnostnými transformátormi podľa IEC 61558-2-6 s obmedzením výstupného napätia v prípade chyby, alebo pomocou obdobných izolačných opatrení (PELV).› Všetky elektrické výstupy musia mať pri induktívnych záťažach dostatočné ochranné spínanie. Na tento účel musia byť všetky výstupy chránené nulovou diódou. Nesmú sa používať RC-členy na odrušovanie.› Výkonové prístroje, ktoré predstavujú silný zdroj rušenia, musia byť miestne oddelené od okruhov vstupov a výstupov pre spracovanie signálov. Vodiče bezpečnostných okruhov by mali byť podľa možnosti uložené čo najďalej od vodičov výkonových okruhov.› Aby sa zabránilo rušeniu EMC, musia fyzikálne okolité a prevádzkové podmienky v mieste inštalácie jednotky spĺňať požiadavky normy EN 60204-1. <p>Rešpektujte akékoľvek prípadne sa vyskytujúce rušivé vplyvy pri použití zariadení ako sú frekvenčné meniče alebo indukčné ohrevné systémy. Dodržiavajte pokyny týkajúce sa elektromagnetickej znášateľnosti v príručkách príslušného výrobcu.</p>
	<p>Dôležité!</p> <p>Ak by prístroj po pripojení prevádzkového napätia nezobrazoval žiadnu funkciu (napr. zelená LED-ka STATE neblinká), musí sa bezpečnostný spínač zaslať v neotvorenom stave späť výrobcovi.</p>

10.1. Pokyny k



Dôležité!

- › Pre nasadenie podľa  požiadaviek sa musí použiť zdroj napätia podľa UL1310 ms charakteristikou *for use in Class 2 circuits*. Alternatívne je možné použiť prívod napätia s obmedzeným napätím, resp. silou prúdu s nasledujúcimi požiadavkami:
 - Galvanicky oddelená časť siete v spojení s poistkou podľa UL248. Podľa  požiadaviek musí byť táto poistka dimenzovaná na max. 3,3 A a musí byť integrovaná do prúdového okruhu s max. sekundárnym napätím 30 V DC. Rešpektujte prípadne nižšie hodnoty pripojenia vášho prístroja (pozrite technické údaje).
- › Pre nasadenie a použitie podľa  požiadaviek ¹⁾ sa musí použiť pripájací kábel, ktorý je zaradený pod kódom kategórie UL CYJV/7.

1) Upozornenie k rozsahu platnosti povolenia UL (Underwriters Laboratories): Prístroje boli skúšané podľa požiadaviek UL508 a CSA/ C22.2 č. 14 (ochrana proti elektrickému úderu a ohňu).

10.2. Bezchybnosť

- › Prevádzkové napätie U_B a napätie magnetu U_{CM} sú odolné voči prepólovaniu.
- › Bezpečnostné výstupy OA/OB sú odolné voči skratu.
- › Priečny skrat medzi OA/OB a U_B spínač rozpoznáva.
- › Na základe chráneného uloženia káblov je možné vylúčiť priečny skrat v káblí.

10.3. Istenie zdroja napätia

Napájací zdroj musí byť istený v závislosti od počtu spínačov a potrebného prúdu pre výstupy. Platia pritom nasledujúce pravidlá:

Maximálna spotreba prúdu I_{max}

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

$$I_{UB} = \text{prevádzkový prúd spínača (80 mA)}$$

$$I_{OUT} / I_{OUT D} = \text{výstupy hlásenia záťažového prúdu (2 x max. 50 mA)}$$

$$I_{OA+OB} = \text{záťažový prúd bezpečnostných výstupov OA + OB (2 x max. 200 mA)}$$

* len pri type s výstupom hlásenia dverí

10.4. Požiadavky na pripájacie káble



POZOR

Poškodenie prístroja alebo chybná funkcia v dôsledku nevhodného zapojenia.

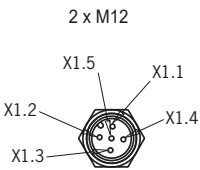
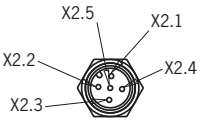
- › Používajte pripájacie konštrukčné časti a pripájacie káble od firmy EUCHNER.
- › Pri použití iných pripájacích konštrukčných častí platia požiadavky podľa nasledujúcej tabuľky. Pri nedodržaní týchto požiadaviek nepreberá firma EUCHNER žiadnu záruku za bezpečnú funkciu.

Dodržiavajte nasledujúce požiadavky na pripájacie káble:

Parameter	Hodnota				Jednotka	
	M12 / 8-pólová	M12 / 5-pólová		M23 / 19-pólová		
Odporúčaný typ kábla	LIYY 8 x 0,25	LIYY 5 x 0,25	LIYY 5 x 0,34	LI9Y11Y 16 x 0,5 + 3 x 1,0		mm ²
Vodič	8 x 0,25	5 x 0,25	5 x 0,34	16 x 0,5	3 x 1,0	mm ²
Odpor vodiča R max.	78	78	58	39	20	Ω/km
Induktivita L max.	0,51	0,64	0,53	0,62	0,58	mH/km
Kapacita C max.	107	60	100	49	55	nF/km

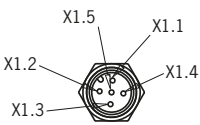
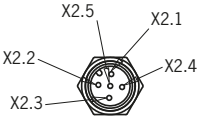
10.5. Obsadenie konektorov bezpečnostného spínača CET-AP na pripojenie k decentralizovaným periférnym systémom s konektorom 2 x M12 (5-polové)

10.5.1. Prevedenie bez výstupu hlásenia dverí (CET3/4), poloha dverí sa zobrazí na LED 1

Schéma zapojenia A				
Konektor (pohľad na strane konektorov)	PIN	Označenie	Funkcia	Farba žily pripájacieho vodiča ¹⁾
 <p>2 x M12</p> <p>X1.5 X1.1</p> <p>X1.2 X1.4</p> <p>X1.3</p>	X 1.1	U_B	Prevádzkové napätie, 24 V DC	BN
	X 1.2	OA	Bezpečnostný výstup kanál A	WH
	X 1.3	$0\text{ V } U_B$	Prevádzkové napätie, 0 V DC	BU
	X 1.4	OB	Bezpečnostný výstup kanál B	BK
	X 1.5	-		n.c.
 <p>X2.5 X2.1</p> <p>X2.2 X2.4</p> <p>X2.3</p>	X 2.1	-	n.c.	BN
	X 2.2	-	n.c.	WH
	X 2.3	$0\text{ V } U_{CM}$	0V magnet	BU
	X 2.4	U_{CM}	Prevádzkové napätie magnetu istenia 24 V DC	BK
	X 2.5	-		n.c.

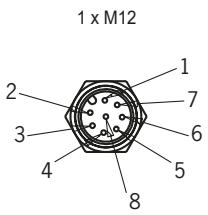
1) Len pre štandardný pripájací vodič od firmy EUCHNER

10.5.2. Prevedenie s výstupom hlásenia dverí (OUT D), poloha dverí sa zobrazí na LED 1

Schéma zapojenia B				
Konektor (pohľad na strane konektorov)	PIN	Označenie	Funkcia	Farba žily pripájacieho vodiča ¹⁾
 <p>2 x M12</p> <p>X1.5 X1.1</p> <p>X1.2 X1.4</p> <p>X1.3</p>	X 1.1	U_B	Prevádzkové napätie, 24 V DC	BN
	X 1.2	OA	Bezpečnostný výstup kanál A	WH
	X 1.3	$0\text{ V } U_B$	Prevádzkové napätie, 0 V DC	BU
	X 1.4	OB	Bezpečnostný výstup kanál B	BK
	X 1.5	-		n.c.
 <p>X2.5 X2.1</p> <p>X2.2 X2.4</p> <p>X2.3</p>	X 2.1	-	n.c.	BN
	X 2.2	OUT D	Výstup hlásenia dverí	WH
	X 2.3	$0\text{ V } U_{CM}$	0V magnet	BU
	X 2.4	U_{CM}	Prevádzkové napätie magnetu istenia 24 V DC	BK
	X 2.5	-		n.c.

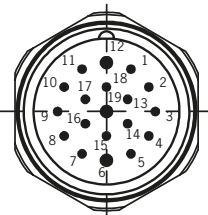
1) Len pre štandardný pripájací vodič od firmy EUCHNER

10.6. Obsadenie konektorov bezpečnostného spínača CET-AP s konektorom 1 x M12 (8-pólový), poloha dverí sa zobrazí na LED1

Schéma zapojenia C/D				
Konektor (pohľad na strane konektorov)	PIN	Označenie	Funkcia	Farba žily pripájacieho vodiča 1)
 <p>1 x M12</p>	1	U_{CM}	Prevádzkové napätie magnetu istenia 24 V DC	WH
	2	U_B	Prevádzkové napätie, 24 V DC	BN
	3	OA	Bezpečnostný výstup kanál A	GN
	4	OB	Bezpečnostný výstup kanál B	YE
	5	OUT DIA	Výstup hlásenia	GY
	6	OUT D	Výstup hlásenia dverí	PK
	7	0 V U_B	Prevádzkové napätie, 0 V DC	BU
	8	0 V U_{CM}	0V magnet	RD

1) Len pre štandardný pripájací vodič od firmy EUCHNER

10.7. Obsadenie konektorov bezpečnostného spínača CET-AP s konektorom M23 (RC18)

Schéma zapojenia E				
Konektor (pohľad na strane konektorov)	PIN	Označenie	Funkcia	Farba žily pripájacieho vodiča 1)
 <p>1 x RC18</p>	1	U_{CM}	Prevádzkové napätie magnetu istenia 24 V DC	VT
	2	-	n.c.	-
	3	-	n.c.	-
	4	OA	Bezpečnostný výstup kanál A	RDBU
	5	OB	Bezpečnostný výstup kanál B	GN
	6	U_B	Prevádzkové napätie, 24 V DC	BU
	7	RST	Reset	GYRD
	8	OUT D	Výstup hlásenia dverí	WHGN
	9	-	n.c.	-
	10	OUT	Výstup hlásenia	WHGY
	11	-	n.c.	-
	12	FE	Funkčné uzemnenie Táto prípojka musí byť prepojená s 0 V.	YEGN
	13	J	Vstup učenia Na naučenie nového aktuátora prepojte s 24 V DC, v normálnom režime nechajte otvorené. 2)	PK
	14	-	n.c. Neprepájajte s 0V!	-
	15	-	n.c.	BNGN
	16	-	n.c.	YEBN
	17	-	n.c.	-
	18	0 V U_{CM}	0V magnet	YE
	19	0 V U_B	Prevádzkové napätie, 0 V DC	BN

1) Len pre štandardný pripájací vodič od firmy EUCHNER

2) Pri dvojkanálovej inicializácii magnetu neprepájajte s 0 V U_{CM} .

10.8. Pripojenie

Pripojte prístroj tak, ako je to zobrazené na nasledujúcich obrázkoch. Výstupy hlásení môžu byť vyvedené do riadiaceho systému. Cez vstup RST sa dajú spínače vynulovať. Pritom sa na vstup RST minimálne na 3 s privedie napätie 24 V.



VÝSTRAHA

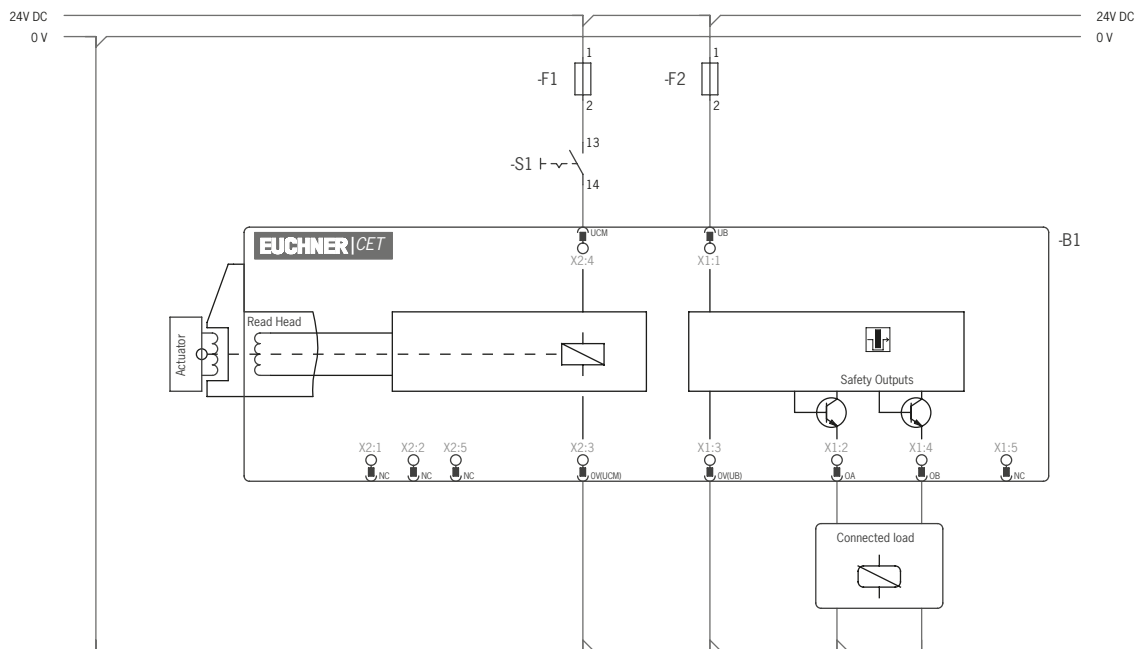
V prípade chyby strata bezpečnostnej funkcie v dôsledku chybného zapojenia.

- › Pre zaručenie bezpečnosti sa musia vyhodnocovať vždy obidva bezpečnostné výstupy  (OA a OB).

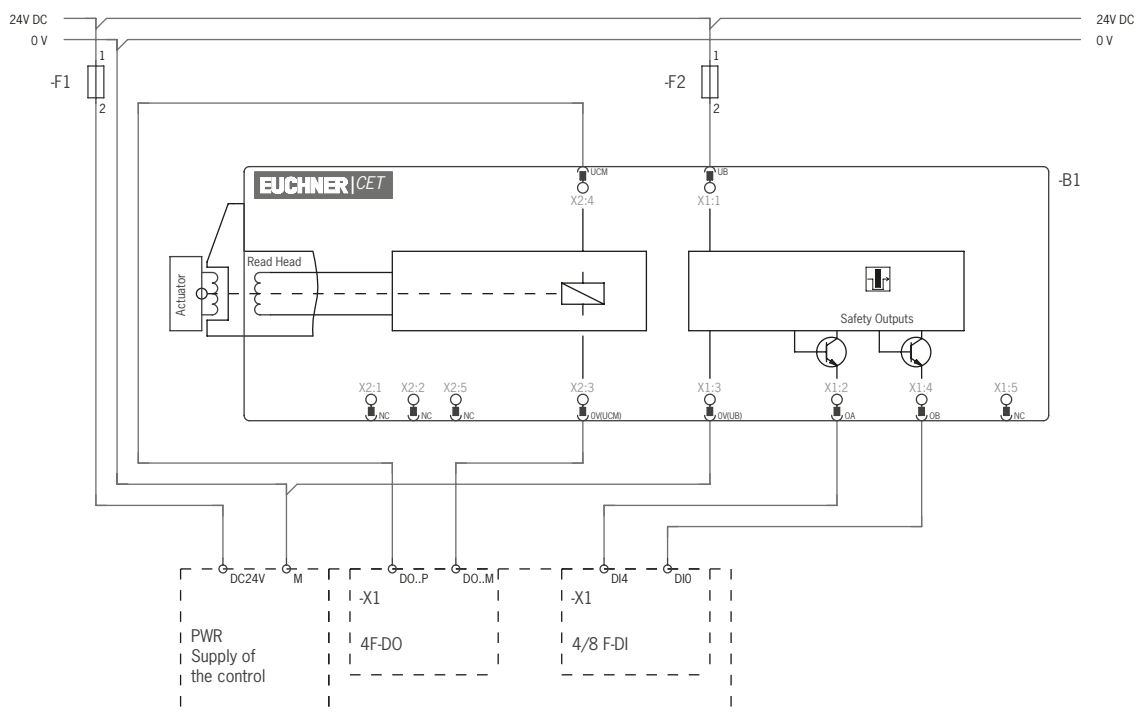


Dôležité!

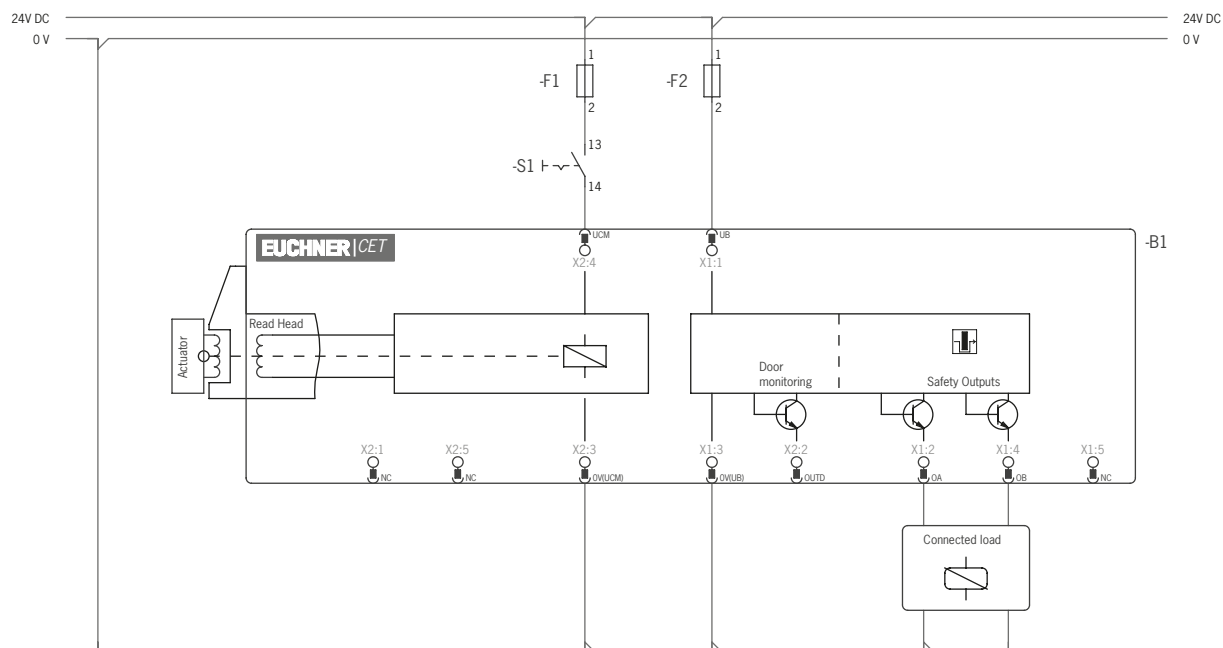
- › Tento príklad zobrazuje iba časť, ktorá je relevantná pre pripojenie systému CET. Zobrazená schéma nepredstavuje kompletnú schému systému. Používateľ zodpovedá za bezpečnú inštaláciu prístroja do komplexného systému. Detailné príklady použitia nájdete na stránke www.euchner.com. Na tento účel jednoducho zadajte do vyhľadávania číslo vášho spínača. V časti „Downloads“ nájdete všetky príklady pripojenia prístroja, ktoré sú k dispozícii.



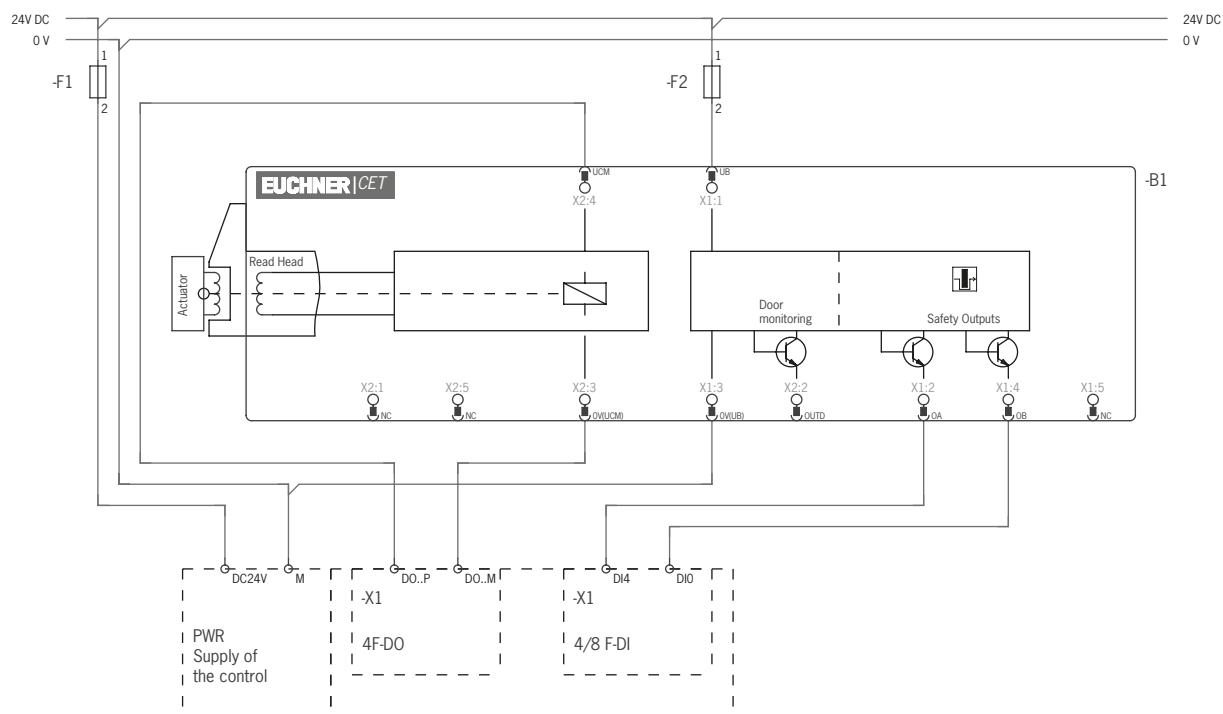
Obrázok 3: Schéma zapojenia A, CET 3/4-AP s konektorom 2 x M12, bez výstupu hlásenia dverí
Jednokanálová inicializácia magnetu istenia



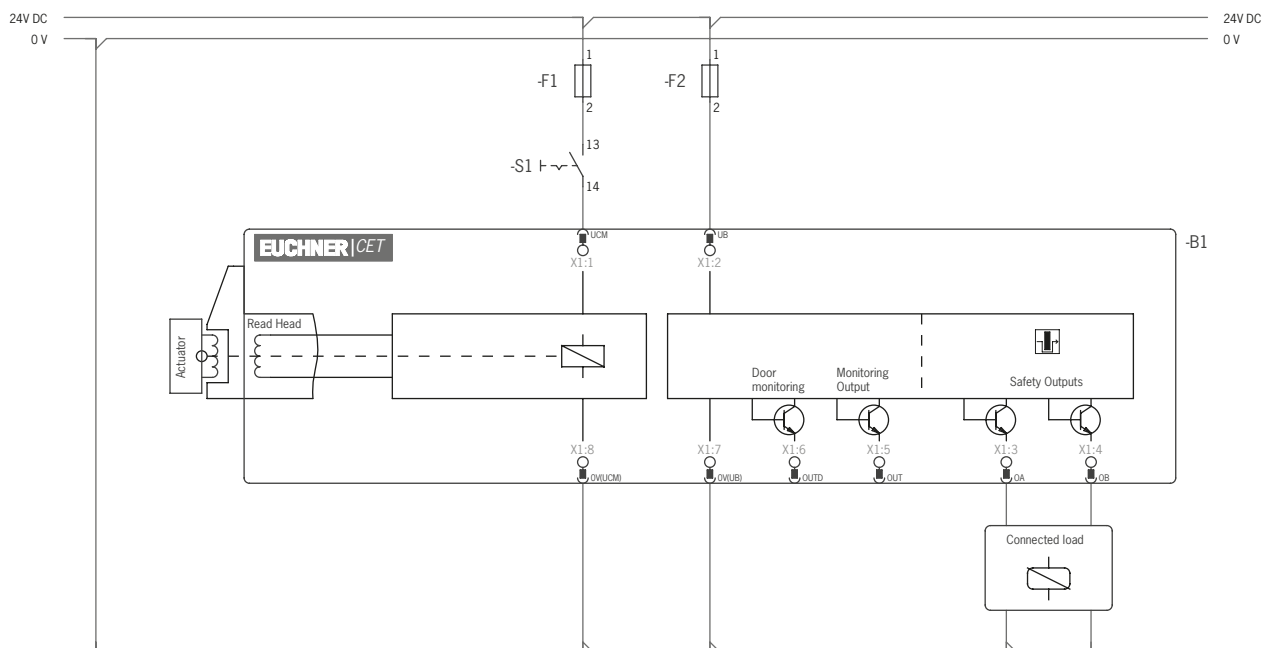
Obrázok 4: Schéma zapojenia A, CET 3/4-AP s konektorom 2 x M12, bez výstupu hlásenia dverí
Dvojkanálová inicializácia magnetu istenia



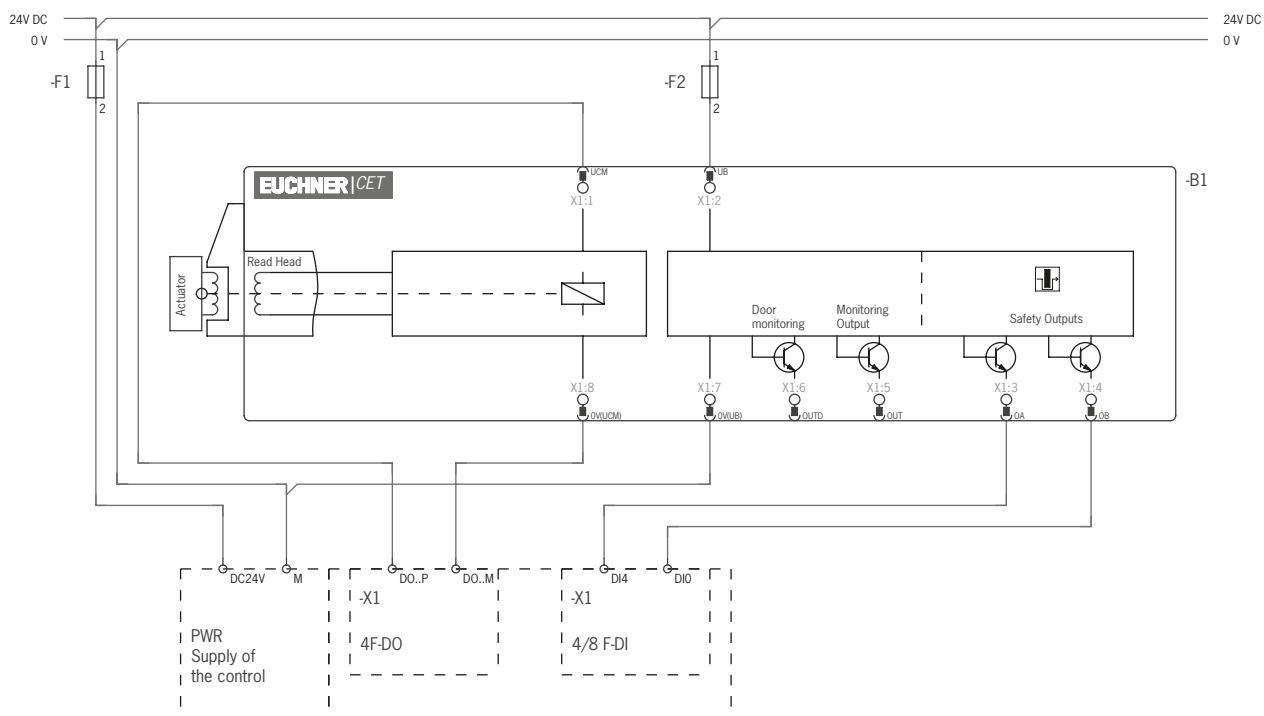
Obrázok 5: Schéma zapojenia A, CET 3/4-AP s konektorom 2 x M12, s výstupom hlásenia dverí
Jednokanálová inicializácia magnetu istenia



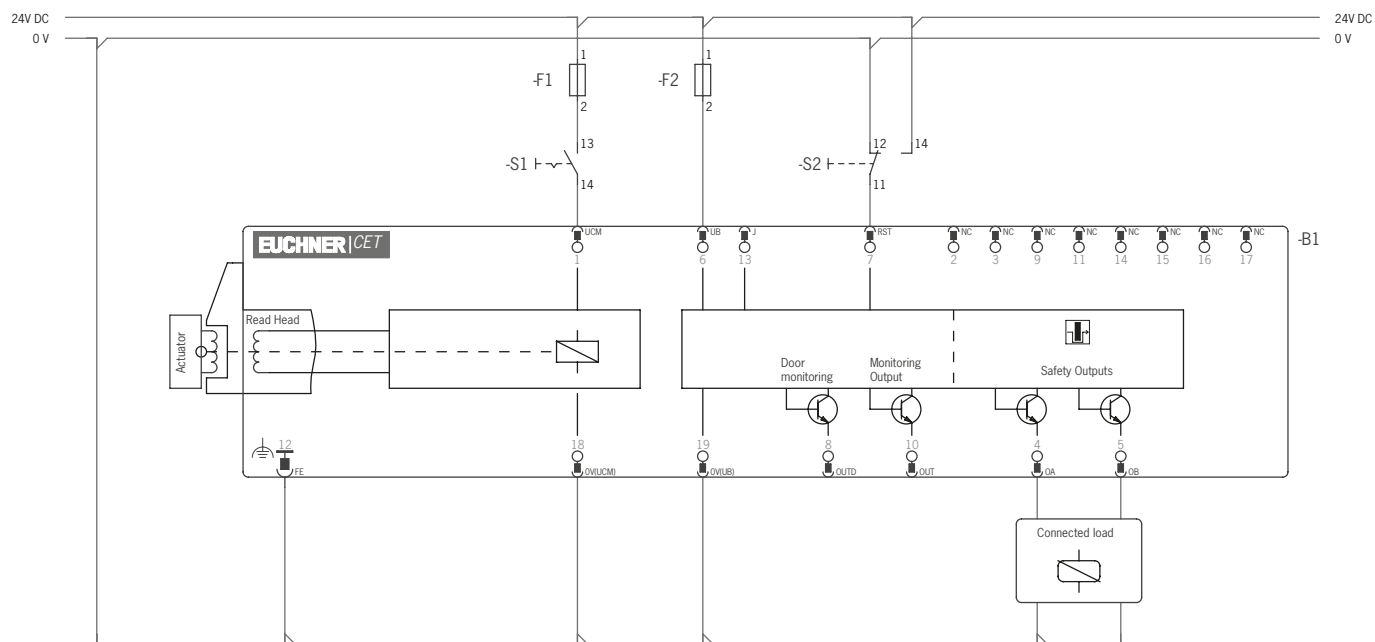
Obrázok 6: Schéma zapojenia A, CET 3/4-AP s konektorom 2 x M12, s výstupom hlásenia dverí
Dvojkanálová inicializácia magnetu istenia



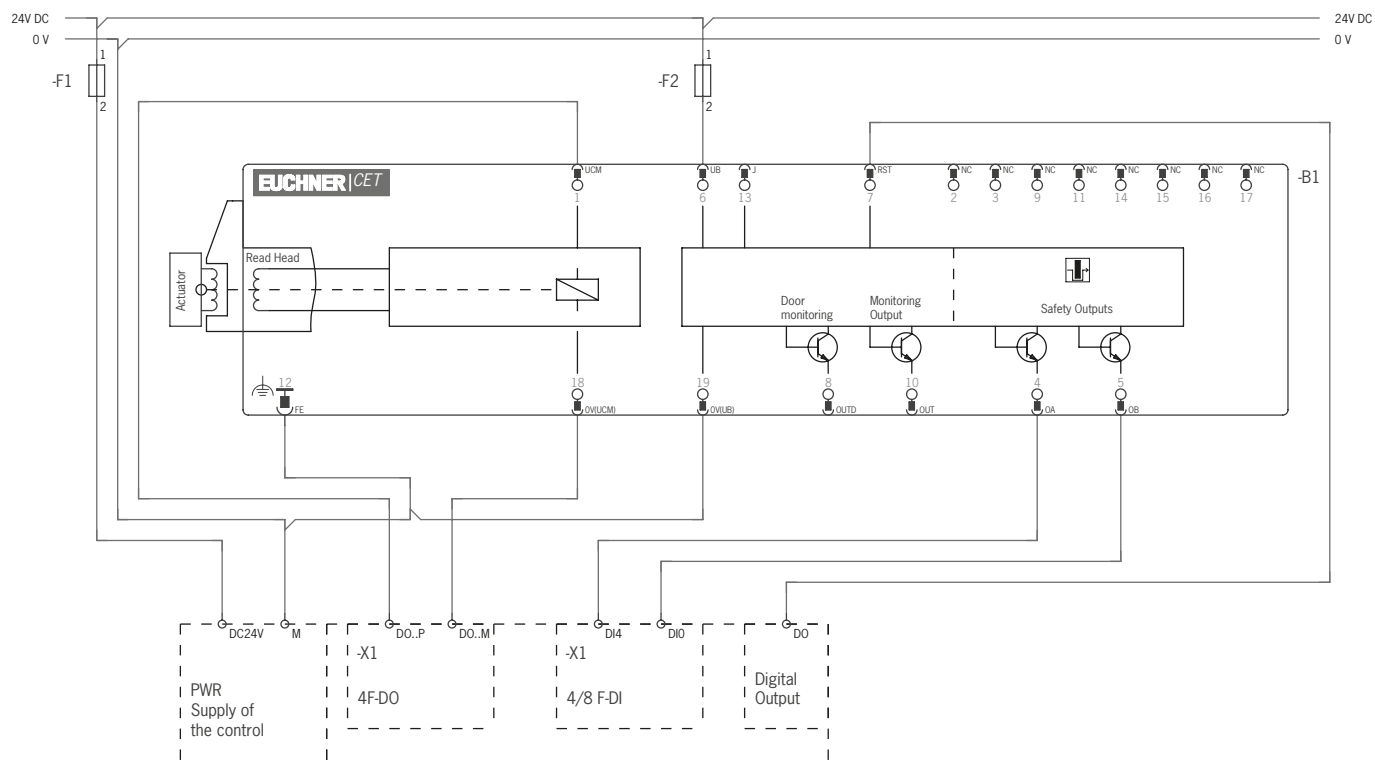
Obrázok 7: Schéma zapojenia C/D, CET 3/4-AP s konektorom 1 x M12, s výstupom hlásenia dverí OUT alebo DIA na X1:5
Jednokanálová inicializácia magnetu istenia



Obrázok 8: Schéma zapojenia C/D, CET 3/4-AP s konektorom 1 x M12, s výstupom hlásenia dverí OUT alebo DIA na X1:5
Dvojkanálová inicializácia magnetu istenia




Obrázok 9: Schéma zapojenia E, CET 3/4-AP s konektorom 1 x M23
Jednakanálová inicializácia magnetu istenia



Obrázok 10: Schéma zapojenia E, CET 3/4-AP s konektorom 1 x M23
Dvojkanálová inicializácia magnetu istenia

10.9. Pokyny k prevádzke na bezpečných riadiacich systémoch

Pre zapojenie na bezpečné riadiace systémy dodržiavajte nasledujúce pokyny:

- › Pre ovládanie a pre pripojené bezpečnostné spínače používajte spoločný zdroj napätia.
- › Prístroj toleruje prerušenia napätia na U_B a prerušenia zeme na 0 V U_B do 5 ms. Pri zapojení napájacieho napätia na svorku bezpečného ovládania musí tento výstup poskytovať dostatok prúdu.
- › Pri dvojkanálovej inicializácii magnetu istenia platí:
 - CET 3/4-AP od verzie V1.7.0: Prístroj toleruje impulzy zapínania a vypínania do 5 ms.
- › Bezpečnostné výstupy  (OA a OB) sa môžu napojiť na bezpečné vstupy ovládania. Predpoklad: vstup musí byť vhodný pre taktované signály bezpečnostného systému (signály OSSD, ako napr. od svetelných bariér). Ovládanie pritom musí tolerovať testovacie impulzy na vstupných signáloch. Na to sa dajú bežne nastaviť parametre v ovládaní. Dodržiavajte pritom pokyny výrobcu ovládania. Trvanie pulzu Vášho bezpečnostného spínača je uvedené v kapitole 13.1. *Technické údaje pre bezpečnostné spínače CET.-AP-C.-AH-... na strane 31.*

Pre mnohé prístroje sa na stránke www.euchner.com v časti *Downloads/Applikationen/CET* nachádza detailný príklad pre pripojenie a nastavenie parametrov ovládania. Tam sú presnejšie uvedené prípadne aj zvláštnosti príslušného prístroja.

10.10. Prístroje pre priame napojenie na moduly polí IP65

Prevedenie CET.-AP-...-SI-... (schéma zapojenia A) je optimalizované na pripojenie na decentralne periférne systémy, ako napr. séria ET200pro od spoločnosti Siemens. Prístroje sú parametrované a pripájané ako OSSD (napr. ako svetelné závoje).

Obidva 5-pólové konektory možno pripojiť priamo na zásuvky modulu poľa IP65 (z. B. ET200pro). Pri použití otvorených koncov vodičov je samozrejme možné aj pripojenie na vstupné a výstupné moduly IP20 (napr. ET200s).

Pri prevedeniach CET.-AP-...-SI-... (schéma zapojenia B) s výstupom hlásenia dverí OUT D sa pre priame napojenie na decentralne periférne systémy, ako napr. séria ET200pro od spoločnosti Siemens, vyžaduje použitie rozdeľovača Y AC-YD-V0,2-SBB-124516. Ďalšie informácie k schéme zapojenia nájdete na stránke www.euchner.com pri príslušných prístrojoch.



Dôležité!

Pred pripojením dodržte nasledujúce pokyny:

- › Používajte iba prevedenia CET-AP, ktoré sú na to určené.
- › Pre vstupné/výstupné moduly sa musia nastaviť parametre (pozrite príklad aplikácie na stránke www.euchner.com, v časti *Downloads/Applikationen/CET*).
- › Dodržiavajte prípadne navyše pokyny výrobcu ovládania.

11. Uvedenie do prevádzky



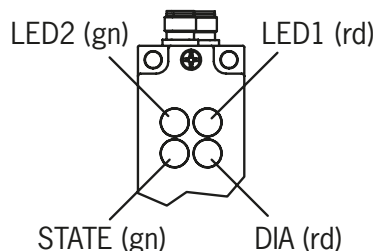
UPOZORNENIE

Pred uvedením do prevádzky sa musí z priehlbiny spínača vybrať oranžová vložka.

11.1. Zobrazenia LED

Presný popis signálnych funkcií nájdete v kapitole 12. *Tabuľka systémových stavov na strane 30.*

LED	Farba
STATE	zelená
DIA	červená
LED 1	červená
LED 2	zelená



UPOZORNENIE

- › Pri pevne zapojených LED-kách platí:
 - LED 1: červená = magnet aktivovaný (napätie je prítomné na magnet)
 - LED 2: zelená = OUT D je zapnutý (dvere sú zatvorené)
- › V závislosti od typu môže byť funkcia LED 1 a LED 2 rôzna. Presné pokyny nájdete na priloženej karte údajov alebo na stránke www.euchner.com. Do vyhľadávania jednoducho zadajte číslo Vášho spínača.

11.2. Funkcia učenia pre aktuátor (len pri vyhodnocovaní Unicode)

Skôr, ako systém vytvorí funkčnú jednotku, musí byť aktuátor vo funkcii učenia priradený k bezpečnostnému spínaču.

Počas procesu učenia sú bezpečnostné výstupy a výstup hlásení OUT / OUTD vypnuté, t.j. systém sa nachádza v bezpečnom stave.

V závislosti od typu sa proces učenia uskutočňuje automaticky, alebo pomocou vstupu učenia J.



Tip!

Odporúčame vykonať proces učenia pred montážou! Označte spínače a aktuátory, ktoré patria spolu, aby ste predišli zámienám.



Dôležité!

- › Proces učenia sa dá vykonať iba vtedy, ak prístroj funguje bezchybne. Červená LED DIA nesmie svietiť.
- › Ak sa vykoná učenie nového aktuátora, zablokuje bezpečnostný spínač kód posledného predchodcu. Tento sa nedá pri opätovnom procese učenia okamžite znova naučiť. Až potom, ako bol naučený tretí kód, bude zablokovaný kód v bezpečnostnom spínači odblokovaný.
- › Bezpečnostný spínač sa dá ovládať vždy len s aktuátorom, ktorý bol naučený naposledy.
- › Typ bez vstupu učenia: Po štarte ostane prístroj na 3 min v pripravenosti učenia. Ak sa počas tejto doby nerozpozna žiaden nový aktuátor, prechádza prístroj do normálnej prevádzky. Pokiaľ spínač pri pripravenosti učenia rozpozná naposledy naučený aktuátor alebo zablokovaný aktuátor, pripravenosť učenia sa okamžite ukončí a spínač prejde do normálnej prevádzky.
- › Typy so vstupom učenia: Proces učenia končí odstránením napätia zo vstupu učenia, najneskôr ale po uplynutí 3 min. Ak sa počas tejto doby nerozpozna žiaden nový aktuátor, prechádza prístroj do chybového stavu. Pokiaľ spínač pri pripravenosti učenia rozpozná naposledy naučený aktuátor, pripravenosť učenia sa okamžite ukončí a spínač prejde do chybového stavu.
- › Ak sa aktuátor, ktorý sa má naučiť, nachádza v typickej snímačej vzdialenosti menej ako 60 s, nebude aktivovaný.

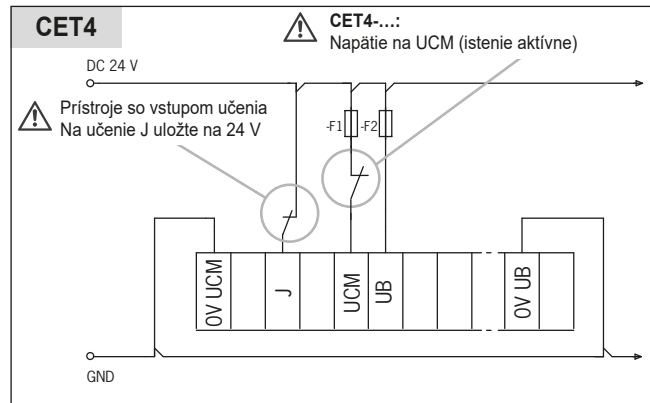
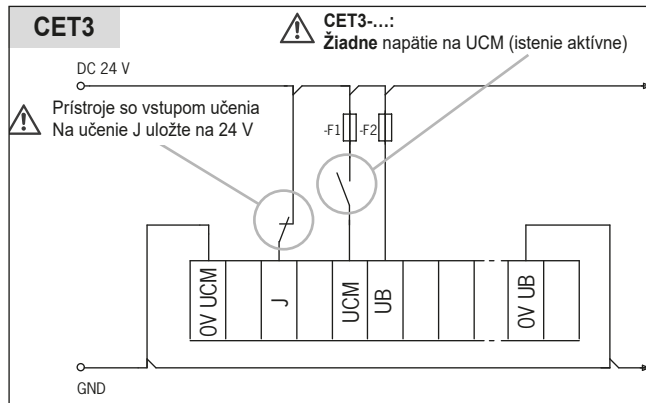
11.2.1. Príprava prístroja na proces učenia a učenie aktuátora

1. Spínač pripojte tak, ako je to vyobrazené nižšie, ale na U_B ešte nepripájajte žiadne napätie.

Pri typoch so vstupom učenia: Na pripravenosť učenia musí byť vstup učenia J prepojený s +24 V DC.

Pri prístrojoch bez vstupu učenia: Platí to isté zapojenie, len tam odpadá prípojka J.

Rešpektujte rozdielnu aktiváciu istenia pre CET3 a CET4.



2. Zapnite prevádzkové napätie U_B .

- ➔ Počas cca. 1 s sa vykoná autotest. Potom bliká zelená LED STATE cyklicky trikrát a signalizuje pripravenosť učenia. Pripravenosť učenia ostáva zachovaná počas cca. 3 minút.
- ➔ Ak svieti červená LED dióda DIA, niekde sa vyskytla chyba. Proces učenia nie je možný. Zelená LED STATE zobrazuje kód chyby. Diagnostiku pozrite kapitola 12. *Tabuľka systémových stavov na strane 30.*

3. Aktivujte istenie.

CET3: žiadne napätie na U_{CM} .

CET4: napätie na U_{CM} .

4. Do série zaveďte kompletne nový aktuátor. Neskrižujte ho, umiestnite do stredu do západu (pozrite obrázok vpravo).

- ➔ Proces učenia sa začne, zelená LED STATE bliká (cca. 1 Hz). Proces učenia sa ukončí po cca. 60 s zelená LED dióda STATE zhasne.

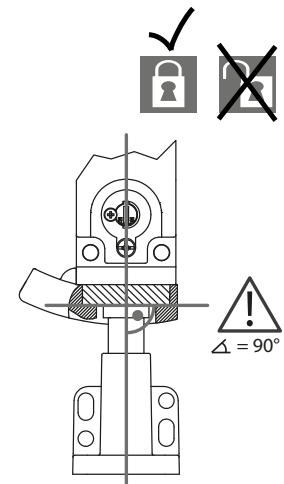
5. Vypnite prevádzkové napätie U_B , alebo na vstup RST privedte na minimálne 3 s napätie 24 V.

- ➔ V bezpečnostnom spínači sa aktivuje kód práve načítaného aktuátora.

6. Pri typoch so vstupom učenia: Vstup učenia odpojte od +24 V a nechajte ho otvorený.

7. Zapnite prevádzkové napätie U_B .

- ➔ Prístroj pracuje v normálnom režime.



11.3. Kontrola funkcie



VÝSTRAHA

- Smrteľné poranenie ako dôsledok chyby pri inštalácii a kontrole funkcie.
- › Pred kontrolou funkcie sa uistite, že sa v nebezpečnej oblasti nenachádzajú žiadne osoby.
 - › Dodržiavajte platné predpisy týkajúce sa prevencie úrazov.

11.3.1. Mechanická funkčná skúška

Aktuátor sa musí dať ľahko zasunúť do západu na ovládacej hlavici. Pre kontrolu ochranné zariadenie viackrát uzavrite. Pri prístrojoch s mechanickým odblokovaním (núdzové alebo únikové odblokovanie) sa musí taktiež skontrolovať správna funkcia odblokovania.

11.3.2. Elektrická funkčná skúška

Po inštalácii a každej chybe sa musí vykonať úplná kontrola bezpečnostnej funkcie. Postupujte pritom nasledovne:

1. Zapnite prevádzkové napätie.
 - ➔ Stroj sa nesmie samovoľne spustiť.
 - ➔ Bezpečnostný spínač vykoná autotest. Potom v pravidelných intervaloch bliká zelená LED STATE.
2. Zatvorte všetky ochranné zariadenia. V prípade istenia silou magnetu: aktivujte istenie.
 - ➔ Stroj sa nesmie samovoľne spustiť. Ochranné zariadenie sa nesmie dať otvoriť.
 - ➔ Zelená LED STATE svieti permanentne.
3. Pomocou riadenia spustite prevádzku.
 - ➔ Istenie sa nesmie dať deaktivovať, kým je spustená prevádzka.
4. Pomocou ovládania vypnite prevádzku a istenie deaktivujte.
 - ➔ Ochranné zariadenie musí zostať zaistené tak dlho, kým bude hroziť riziko poranenia.
 - ➔ Stroj sa nesmie dať naštartovať, kým je istenie deaktivované.

Kroky 2 - 4 opakujte osobitne pre každé ochranné zariadenie.

12. Tabuľka systémových stavov

Prevádzkový režim	Aktuátor/ poloha dveri	Bezpečnostné výstupy OA a OB	Výstup hlásenia OUT	Výstup hlásenia dveri OUT D (len CET3 a CET4)	LED-zobrazenie Výstup		Stav
					STATE (zelená)	DIA (červená)	
Normálna prevádzka	zatvorené	zapnuté	zapnuté	zapnuté		○	Normálna prevádzka, dvere zatvorené a zaistené
	zatvorené	vypnuté	zapnuté	zapnuté	1 x inverzné	○	Normálna prevádzka, dvere zatvorené a zaistené, bezpečnostné spínače sa nezapli, lebo - spätný obvod nie je zatvorený (pokiaľ je k dispozícii)
	zatvorené	vypnuté	vypnuté	zapnuté	1 x	○	Normálna prevádzka, dvere zatvorené a nezaistené
	otvorené	vypnuté	vypnuté	vypnuté	1 x	○	Normálna prevádzka, dvere otvorené
Proces učenia (len Unicode)	otvorené	vypnuté	vypnuté	vypnuté	3 x	○	Dvere otvorené, prístroj je pripravený naučiť sa nový aktuátor (len krátku dobu po Power up)
	zatvorené	vypnuté	vypnuté	vypnuté	1 Hz	○	Proces učenia
	X	vypnuté	vypnuté	vypnuté	○	1	Potvrdenie po úspešnom procese učenia (DIA blikne raz, žiadne opakovanie)
Indikácia chyby	Chyby v prevádzke učenia (len Unicode)						
	Pri automatickom učení:						
	X	vypnuté	vypnuté	vypnuté	1 x		- Aktuátor pred koncom procesu učenia odstránený z rozsahu snímania
	zatvorené	vypnuté	vypnuté	vypnuté	1 x	○	- Zablokovaný aktuátor v rozsahu približovania
	Pri vstupe učenia:						
	X	vypnuté	vypnuté	vypnuté	1 x		- Aktuátor pred koncom procesu učenia odstránený z rozsahu snímania - Blokovaný aktuátor v rozsahu snímania - Naposledy naučený aktuátor v rozsahu snímania - Po 3 min. nebol rozpoznávaný žiaden aktuátor.
	X	vypnuté	vypnuté	vypnuté	4 x		Chyba výstupu (napr. priečny skrat, strata schopnosti spínania)
X	vypnuté	vypnuté	vypnuté	5 x		Interná chyba, napr.: - poškodená konštrukčná časť - dátová chyba - neprípustné taktovanie na U _B - napätie na vstupe RST privedené kratšie ako na 3 s	
X	vypnuté	vypnuté	vypnuté	X	X	Interná chyba	
Vysvetlenie značiek	○						LED nesvieti
							LED svieti
	10 Hz (10 s)						LED bliká počas 10 s s 10 Hz
	3 x						LED dióda blikne cyklicky trikrát
	X						Stav ľubovoľný

Po odstránení príčiny sa dajú chyby spravidla resetovať otvorením a zatvorením ochranného zariadenia. Ak by sa chyba zobrazovala aj potom, použite funkciu Reset alebo odpojte na krátku chvíľu prívod napätia. Ak sa chyba po opätovnom štarte nedala zresetovať, skontaktujte sa s výrobcom.



Dôležité!

Ak zobrazovaný stav prístroja nenájdete v tabuľke stavov systému, poukazuje to na internú chybu prístroja. V tomto prípade by ste sa mali skontaktovať s výrobcom.

13. Technické údaje



UPOZORNENIE

Ak je k výrobku priložená karta údajov, platia údaje v tejto karte.

13.1. Technické údaje pre bezpečnostné spínače CET.-AP-C..-AH-...

Parameter	Hodnota			Jednotka
	min.	typ	max	
Všeobecné				
Materiál rampy	nehrdzavejúca oceľ			
Materiál skrine bezpečnostného spínača	Hliníková zliatina			
Montážna poloha	ľubovoľne (odporúčanie: hlava spínača nadol)			
Ochrana	s konektorom M12	IP67		
	s konektorom M23 (RC18)	IP65/IP67		
Ochrana	III			
Stupeň znečistenia	3			
Mechanická životnosť	2 x 10 ⁶ spínaní			
Teplota okolia pri U _B	-20	-	+55	°C
Spúšťacia rýchlosť max.	20			m/min
Pridržiavacia sila F _{max}	6500			N
Pridržiavacia sila F _{Zh}	F _{Zh} = F _{max} /1,3 = 5000			N
podľa skúšobného princípu GS-ET-19				
Hmotnosť	cca. 1,0			kg
Stupeň volnosti (aktuátor v zápuste) X, Y, Z	X a Y: ± 5; Z: ± 4			mm
Druh pripojenia (v závislosti od typu)	2 konektory M12, 5-pólové, 1 konektor M12, 8-pólový, 1 konektor M23 (RC18), 19-pólový			
Prevádzkové napätie U _B (bezpečné voči prepólovaniu, regulované, zostatková vlnitosť < 5 %) ¹⁾	24 ± 15% (PELV)			V DC
Spotreba prúdu I _B	80			mA
Poistky externé (prevádzkové napätie U _B)	0,25	-	8	A
Poistky externé (prevádzkové napätie magnetu U _B)	0,5	-	8	A
Dimenzované izolačné napätie U _i	-	75	-	V
Podmieneny skratový prúd	100			A
Odolnosť voči otrasom a vibráciám	podľa EN 60947-5-3			
Požiadavky na ochranu podľa elektromagnetickej znášanlivosti	podľa EN IEC 60947-5-3			
Oneskorenie pripravenosti	-	-	1	s
Doba rizika	-	-	400	ms
Čas zapnutia	-	-	400	ms
Čas posunu	-	-	10	ms
Trvanie testovacieho impulzu	-	-	0,3 ²⁾	ms
Bezpečnostné výstupy OA/OB				
Polovodičové výstupy (p-spínanie, odolné proti skratu)				
- výstupné napätie U _{OA} /U _{OB} ³⁾				
HIGH U _{OA} /U _{OB}	U _B - 1,5	-	U _B	V DC
LOW U _{OA} /U _{OB}	0	-	1	
Spínací prúd na každý bezpečnostný výstup	1	-	200	mA
Kategória použitia podľa EN 60947-5-2	DC-13 24V 200mA			
	Pozor: Výstupy musia byť pri indukčných záťažach chránené nulovou diódou.			
Frekvencia spínania	0,5			Hz
Výstupy hlásení OUT a OUT D (alternatíva)				
(p-spínanie, odolné proti skratu)				
Výstupné napätie	0,8 x	-	U _B	V DC
Zaťažiteľnosť	-	-	50	mA
Vstup učenia J resp. vstup spätného obvodu Y				
HIGH	15	-	26,4	V
LOW	0	-	1	
Magnet				
Prevádzkové napätie magnetu U _B (bezpečné voči prepólovaniu, regulované, zostatková vlnitosť < 5 %) ³⁾	DC 24 V +10%/-15%			
Spotreba prúdu magnetu I _{CM}	-	450	-	mA
Výkon pripojenia	-	11	-	W
Doba zapnutia ED	100			%
Hodnoty spoľahlivosti podľa EN ISO 13849-1 ⁴⁾				
Doba používania	20			rokov
Kontrola istenia a polohy ochranného zariadenia				
Poloha montáže ľubovoľná (hlava nadol, nahor alebo horizontálne)				
Kategória	4			
Performance Level (výkonová úroveň) (PL)	e			
PFH _D	3,1 x 10 ⁻⁹ / h			
Spustenie istenia				
Kategória				
Performance Level (výkonová úroveň) (PL)	V závislosti od externej aktívacie			
PFH _D				

1) Prístroj toleruje prerušenia napätia na UCM do 5 ms..

2) Platí pre záťaž s C < 30 nF a R < 20kOhm

3) Hodnoty pri prúde spínania 50 mA bez zohľadnenia dĺžky vodiča.

4) Dátum vydania pozri vyhlásenie o zhode v kapitole 17.

13.1.1. Typické systémové časy

Presné hodnoty sú uvedené v technických údajoch.

Oneskorenie pripravenosti: Po zapnutí prístroj vykonáva autotest. Až po tomto čase je systém pripravený na nasadenie.

Čas spínania bezpečnostných výstupov: Max. čas reakcie t_{on} je čas od momentu, od ktorého je ochranné zariadenie istené do zapnutia bezpečnostných výstupov.

Rizikový čas podľa EN 60947-5-3: Ak aktuátor opustí pracovný rozsah, vypnú sa bezpečnostné výstupy \overline{TP} (OA a OB) najneskôr po dobe rizika.

Čas diskrepancie: Bezpečnostné výstupy \overline{TP} (OA a OB) sa vypínajú s miernym časovým posunom. Najneskôr po uplynutí času posunu majú rovnaký stav signálu.

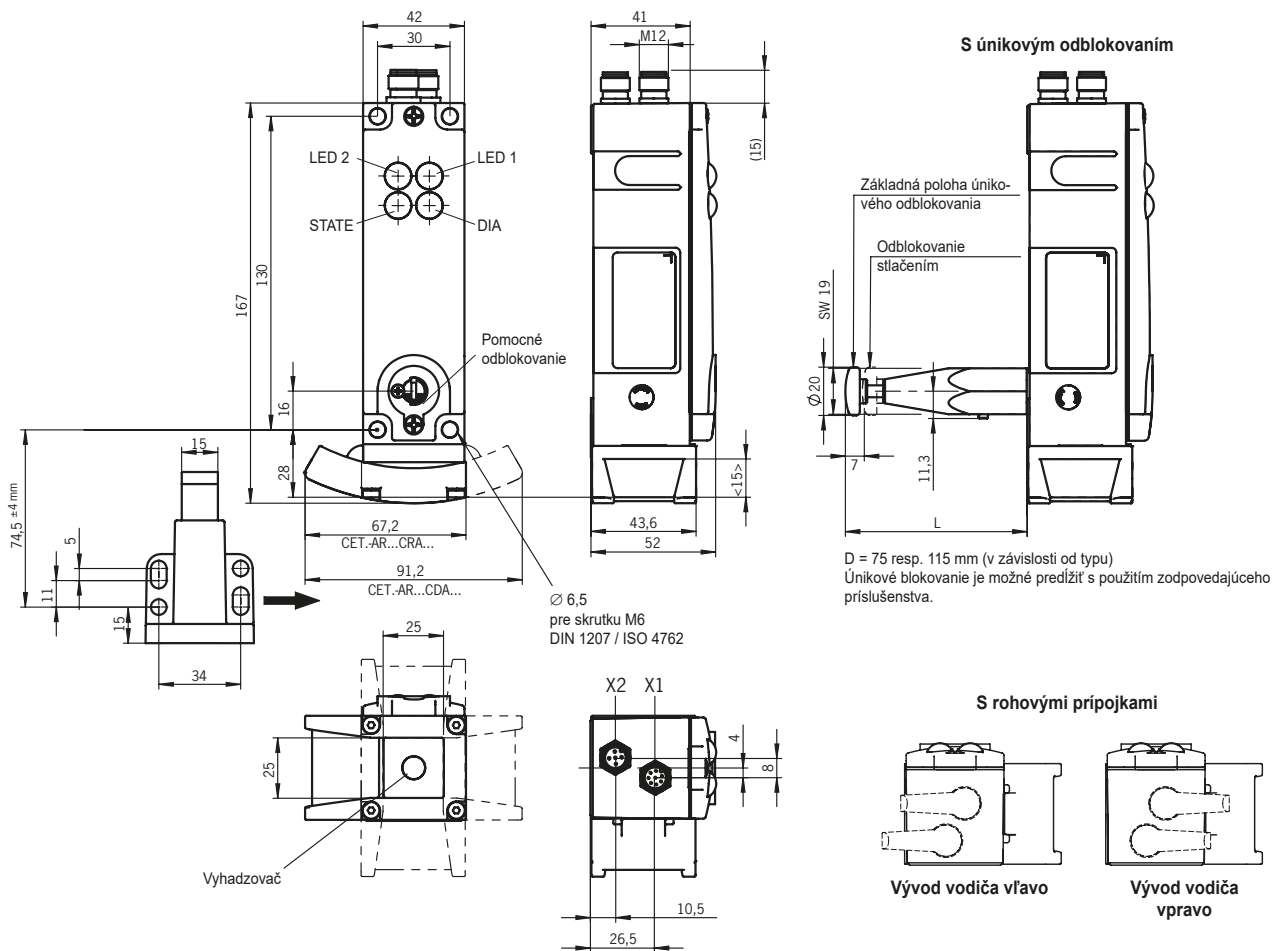
Testovacie impulzy na bezpečnostných výstupoch: Prístroj generuje vlastné testovacie impulzy na bezpečnostných výstupoch \overline{TP} (OA/OB). Následne zapojený systém riadenia musí tieto testovacie impulzy tolerovať.

Na to sa dajú bežne nastaviť parametre v ovládaní. Ak by sa nedali nastaviť parametre ovládania, alebo ak by boli potrebné kratšie testovacie impulzy, skontaktujte sa s našou zákazníckou podporou.

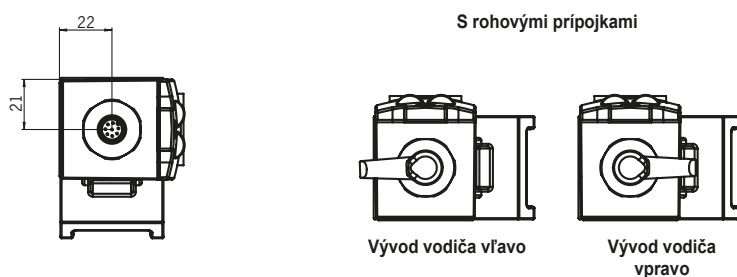
Testovacie impulzy sa vysielajú len vtedy, keď sú zapnuté bezpečnostné výstupy.

13.2. Rozmerový výkres bezpečnostného spínača CET.-AP-...

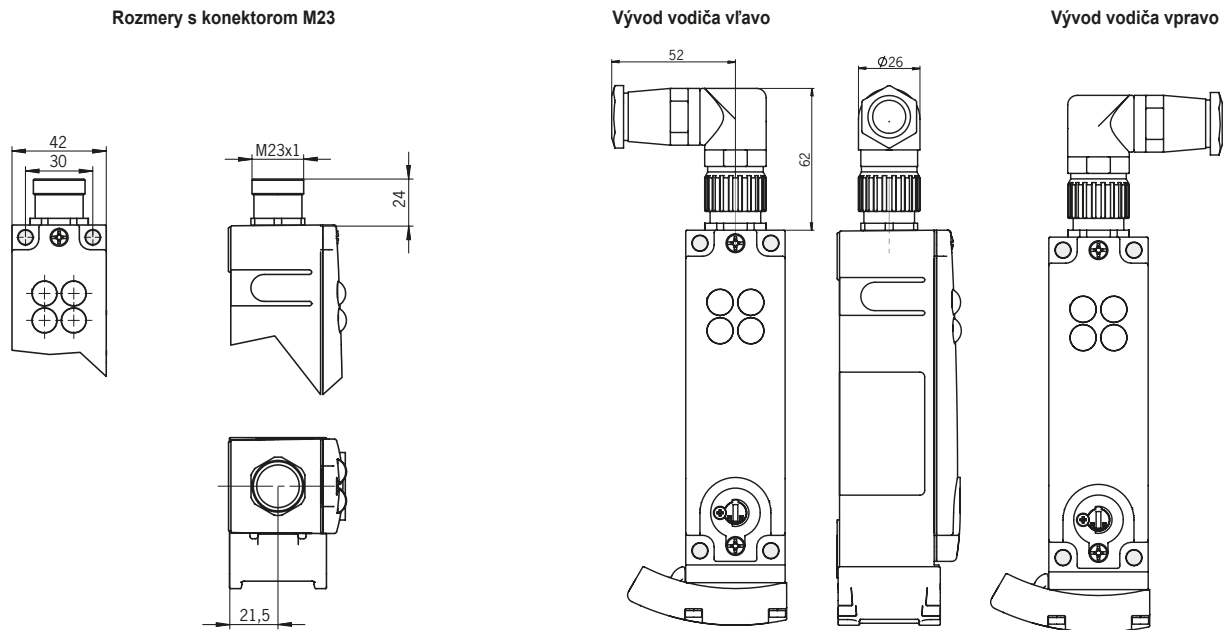
Typ s konektorom 2 x M12



Typ s konektorom 1 x M12

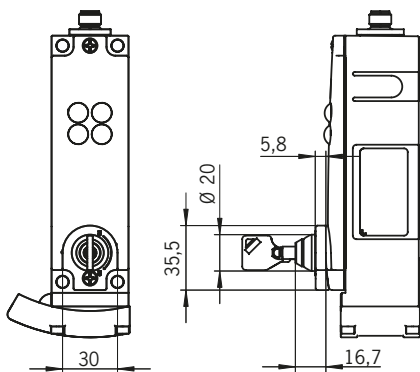


Typ s konektorom M23 (RC18)

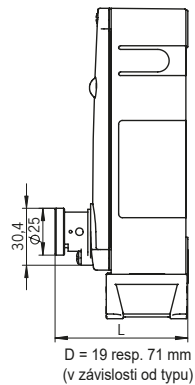


Prevedenia s ďalšími možnosťami odblokovania

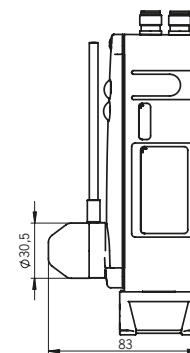
S pomocným odblokovaním pomocou kľúča



S núdzovým odblokovaním



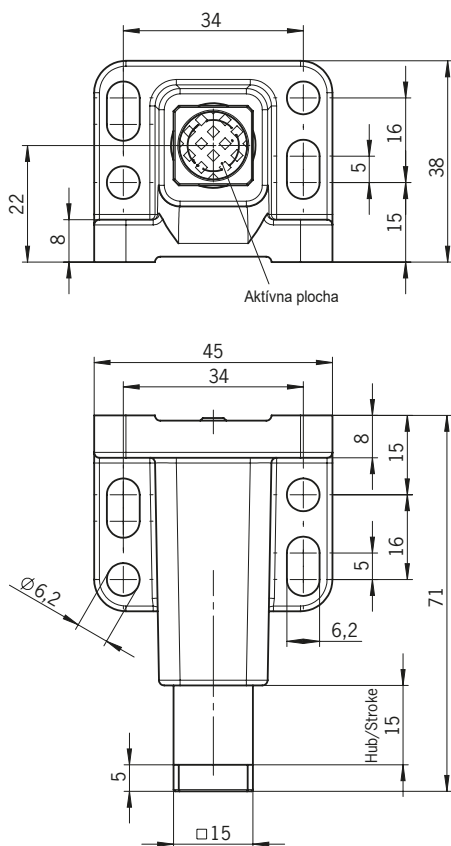
S odblokovaním pomocou bowdenovho lanka



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

Parameter	Hodnota			Jednotka
	min.	typ	max.	
Materiál puzdra	nehrdzavejúca oceľ			
zdvih max.	15			mm
Hmotnosť	0,25			kg
Teplota okolitého prostredia	- 20	-	+ 55	°C
Ochrana	IP67 (ochrana transpondéra)			
Mechanická životnosť	2 x 10 ⁶ spínaní			
Prídržiacia sila Fmax	6500			N
Montážna poloha	aktívna plocha oproti hlave spínača			
Zdroj napätia	induktívne cez spínač			

13.3.1. Rozmerový výkres aktuátora CET-A-BWK-50X



UPOZORNENIE

- › Pri aktuátore sú priložené štyri bezpečnostné skrutky M5 x16.
- › Použiť sa musia vždy všetky štyri skrutky.

14. Informácie pri objednávaní a príslušenstvo



Tip!

Vhodné príslušenstvo, ako napr. vodiče alebo montážny materiál nájdete na stránke www.euchner.com. Na tento účel zadajte do vyhľadávania objednávacie číslo vášho produktu a otvorte náhľad produktu. Pod "Príslušenstvom" nájdete príslušenstvo, ktoré sa dá kombinovať s produktom.

15. Kontrola a údržba



VÝSTRAHA

Strata bezpečnostnej funkcie v dôsledku poškodenia prístroja.

- › Pri poškodení sa musí vymeniť kompletný prístroj.
- › Vymeniť sa smú len diely, ktoré je možné objednať vo firme EUCHNER ako príslušenstvo alebo náhradné diely.

Aby sa zabezpečila bezchybná a trvalá funkcia, je potrebné vykonávať nasledujúce kontroly:

- › Skontrolujte funkciu spínania (pozrite kapitola 11.3. *Kontrola funkcie na strane 29*)
- › Skontrolujte všetky prídavné funkcie (napr. únikové odblokovanie, blokovacia vložka, atď.)
- › Kontrola bezpečného upevnenia prístrojov a prípojk
- › Kontrola znečistenia

Údržba nie je potrebná. Opravy na prístroji smie vykonávať iba výrobca.



UPOZORNENIE

Rok výroby je uvedený na typovom štítku v pravom spodnom rohu. Aktuálne číslo verzie vo formáte (V X.X.X) nájdete taktiež na prístroji.

16. Servis

V prípade potreby servisu sa obráťte na:

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

Telefón na servis:
+49 711 7597-500

E-mail:
support@euchner.de

Internet:
www.euchner.com

17. Vyhlásenie o zhode

Vyhlásenie o zhode je súčasťou návodu na použitie.

Úplné vyhlásenie o zhode EÚ nájdete na stránke www.euchner.com. Ak to chcete urobiť, zadajte do vyhľadávania objednávacie číslo Vášho prístroja. Dokument je k dispozícii v časti *Downloads*.

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

Vydanie:
2122242-07-11/22
Názov:
Návod na prevádzku
Bezpečnostný spínač kódovaný transpondérom CET.-AP-...
(preklad originálneho návodu na obsluhu)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 11/2022

Právo na technické zmeny vyhradené, všetky uvedené údaje sú
bez záruky.

Právne upozornenia ohľadom značiek tretích:
SIMATIC ET200pro a ET200S sú značky SIEMENS AG.