

EUCHNER

Használati utasítás

Érintkezésmentes biztonsági kapcsoló
CES-AR-C01-... (Uni-/multi-/állandó kód)

HU

Tartalom

1.	Megjegyzések ehhez a dokumentumhoz	4
1.1.	Érvényesség	4
1.2.	Célközönség	4
1.3.	Jelmagyarázat.....	4
1.4.	Kiegészítő dokumentumok.....	4
2.	Rendeltetésszerű használat	5
3.	A biztonsági funkció ismertetése	6
4.	Felelősség kizárása és jótállás	6
5.	Általános biztonsági megjegyzések.....	6
6.	Működés.....	7
6.1.	Ajtóhelyzet-jelentő kimenet	7
6.2.	Diagnosztikai kimenet	7
6.3.	Határtartomány ellenőrzése	7
6.4.	Kapcsolási állapotok	7
7.	Működési irány átállítása.....	8
8.	Szerelés.....	9
9.	Elektromos csatlakoztatás	10
9.1.	UL-jelzésre vonatkozó megjegyzések	11
9.2.	Hibabiztonság	11
9.3.	Feszültségellátás védelme biztosítókkal.....	11
9.4.	Csatlakozóvezetékekkel szembeni követelmények	12
9.5.	Maximális vezeték hosszúságok.....	12
9.5.1.	Vezeték hosszúságok meghatározása a példákat ismertető táblázat segítségével	13
9.6.	CES-AR biztonsági kapcsoló csatlakozókiosztása	14
9.7.	Y-elosztó csatlakozó kiosztása	15
9.8.	Egy különálló AR-készülék csatlakoztatása	16
9.9.	Több készülék csatlakoztatása egy kapcsolóláncba	17
9.10.	Megjegyzések az AR-kiértékelőkészüléken történő üzemeltetéshez	19
9.11.	Biztonságos vezérléseken történő üzemeltetésre vonatkozó megjegyzések	19
10.	Üzembe helyezés	21
10.1.	LED-kijelzések	21
10.2.	A működtető tanulási funkciója (csak unikód-kiértékelés esetén).....	21
10.2.1.	A készülék előkészítése a tanulási folyamatra és a működtető megtanítása	21
10.2.2.	Tanulási funkció a soros kapcsolásnál, készülék kicserélésekor és tanításakor	22
10.3.	Működésellenőrzés	22
10.3.1.	Elektromos működésellenőrzés	22

11.	Rendszerállapot-táblázat.....	23
12.	Műszaki adatok.....	24
12.1.	CES-AR-C01-... biztonsági kapcsoló műszaki adatai	24
12.1.1.	Jellemző rendszeridők.....	25
12.1.2.	CES-AR-C01-... biztonsági kapcsoló méretezett rajza	25
12.2.	CES-A-BBA működtető műszaki adatai	26
12.2.1.	Méretek jelölése	26
12.2.2.	Kapcsolási időközök.....	26
12.2.3.	Jellemző reagálási tartomány.....	27
12.3.	CES-A-BDA-18 működtető műszaki adatai	28
12.3.1.	Méretek jelölése	28
12.3.2.	Kapcsolási időközök.....	28
12.3.3.	Jellemző reagálási tartomány.....	29
12.4.	CES-A-BPA működtető műszaki adatai	30
12.4.1.	Méretek jelölése	30
12.4.2.	Kapcsolási időközök.....	30
12.4.3.	Jellemző reagálási tartomány.....	31
12.5.	CES-A-BRN működtető műszaki adatai	32
12.5.1.	Méretek jelölése	32
12.5.2.	Kapcsolási időközök.....	32
12.5.3.	Jellemző reagálási tartomány.....	33
13.	Rendelési információk és tartozékok.....	34
14.	Ellenőrzések és karbantartás.....	34
15.	Szerviz.....	34
16.	Megfelelőségi tanúsítvány	35

1. Megjegyzések ehhez a dokumentumhoz

1.1. Érvényesség

Ez a használati utasítás az összes CES-AR-C01-... számára érvényes. Ez a használati utasítás a *Biztonsági információk* című dokumentummal, valamint az adott esetben mellékelt adatlappal együtt képezi a teljes körű felhasználói tájékoztatót az Ön készülékéhez.

1.2. Célközönség

Gépek biztonsági berendezéseivel foglalkozó konstruktőrök és készüléktervezők, valamint üzembe helyezéssel és szervizeléssel foglalkozó szakemberek, akik speciális ismeretekkel rendelkeznek a biztonsági elemek kezelésével kapcsolatban.

1.3. Jelmagyarázat

Jelzés/ábrázolás	Értelmezés
	Nyomatott formában rendelkezésre álló dokumentum
	A dokumentum letölthető a www.euchner.com oldalról
 VESZÉLY FIGYELEM VIGYÁZAT	Biztonsági megjegyzések Veszély: súlyos vagy halálos sérülések Figyelem: lehetséges sérülések Vigyázat: könnyű sérülés lehetséges
 MEGJEGYZÉS Fontos!	Megjegyzés a készülék lehetséges károsodására vonatkozóan Fontos információk
Tipp	Tipp/hasznos információ

1.4. Kiegészítő dokumentumok

Ennek a készüléknek a teljes dokumentációja az alábbi dokumentumokból áll:

Dokumentum címe (dokumentum száma)	Tartalom	
Biztonsági információ (2525460)	Alapvető biztonsági információk	
Használati utasítás (2098039)	(ez a dokumentum)	
Adott esetben mellékelt adatlap	Termékspecifikus információk az eltérések vagy kiegészítések vonatkozásában	
 Fontos!	Mindig olvassa el az összes dokumentumot, hogy teljes áttekintést nyerjen a készülék biztonságos felszerelését, üzembe helyezését és kezelését illetően. A dokumentumok letölthetők a www.euchner.com oldalról. Ehhez adja meg a keresésben a dokumentumszámot.	

2. Rendeltetés szerű használat

A CES-AR gyártási sorozatú biztonsági kapcsolók védőburkolat nélküli reteszelő berendezések (4. gyártási típus). A készülék teljesíti az EN IEC 60947-5-3 szabvány követelményeit. Az unikód kiértékelésű készülékek magas szintű kódolással, a multikód kiértékelésű készülékek pedig alacsony szintű kódolással rendelkeznek.

Ez a mozgatható szétkapcsoló biztonsági berendezéssel és gépvezérléssel együtt használt biztonságtechnikai elem megakadályozza, hogy veszélyes gépmozgásokat lehessen végrehajtani mindaddig, amíg a védőberendezés nyitva van. Ha a védőberendezés a veszélyes gépmozgás közben nyitásra kerül, akkor megtörténik a megállító parancs kiadása.

Ez a következőket jelenti:

- A gép veszélyes funkcióira vonatkozó bekapcsolási parancsok csak akkor léphetnek érvénybe, ha a védőberendezés zárt állásban van.
- A védőberendezés nyitása megállító parancsot vált ki.
- A védőberendezés zárása nem aktiválhatja a gép valamely veszélyes funkciójának önálló elindítását. Ehhez külön indító parancs megadása szükséges. Az ezzel kapcsolatos kivételeket lásd az EN ISO 12100 előírásban vagy a vonatkozó C-szabványokban.

A készülék használata előtt kockázatelemzést kell a gépen végrehajtani, pl. a következő szabványok alapján:

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

A rendeltetés szerű használathoz tartozik a beépítésre és üzemeltetésre vonatkozó követelmények betartása, különös tekintettel az alábbi szabványokra:

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

A biztonsági kapcsolót csak az erre a célra kialakított EUCHNER CES működtetővel és ezekhez tartozó EUCHNER csatlakozóelemekkel szabad üzemeltetni. Más működtetők vagy csatlakozóelemek alkalmazásánál az EUCHNER semmilyen felelősséget sem vállal a biztonságos működésért.

Több készülék egy AR-kapcsolóláncba kapcsolása csak olyan készülékkel történhet, amelyek az AR-kapcsolóláncba történő sorba kapcsoláshoz vannak kialakítva. Ezt a megfelelő készülék leírásában ellenőrizni kell.

Maximálisan 20 biztonsági kapcsolót szabad egy kapcsolóláncban üzemeltetni



Fontos!

- A készüléknek a biztonságos teljes rendszerbe történő helyes bekötéséért a felhasználó viseli a felelősséget. Ehhez a teljes rendszernek pl. az EN ISO 13849-2 szerint tanúsítva kell lenni.
- Csak olyan részegységeket szabad használni, amelyek a következőkben ismertetésre kerülő táblázat alapján engedélyezettek.

1. táblázat: CES-részegységek kombinációs lehetőségei

Biztonsági kapcsoló	Működtető			
	CES-A-BBA 071840	CES-A-BDA-18 156935	CES-A-BPA 098775	CES-A-BRN 100251
CES-AR-C01-... Összes típus	●	●	●	●
Jelmagyarázat	●	Kombináció lehetséges		



MEGJEGYZÉS

A V1.1.2 készülék változatszámtól az üzemeltetés AR-kiértékelőkészüléken történhet. A további információkat a megfelelő AR-kiértékelőkészülék használati utasítása tartalmazza.

3. A biztonsági funkció ismertetése

Az ebbe a gyártmánysorozatba tartozó készülékek a következő biztonsági funkciókkal rendelkeznek:

A védőberendezés helyzetének ellenőrzése (EN ISO 14119 szerinti reteszelő berendezés)

- Biztonsági funkció:
 - Nyitott védőberendezés esetén a biztonsági kimenetek le vannak kapcsolva (lásd a következő fejezetben: 6.4. *Kapcsolási állapotok a következő oldalon: 7*).
- Biztonsági jellemzők: Kategória, Performance Level (teljesítményszint), PFH_D (lásd a következő fejezetben: 12. *Műszaki adatok a következő oldalon: 24*).

4. Felelősség kizárása és jótállás

Ha a rendeltetésszerű használatra vonatkozó fenti feltételeket nem tartják be, vagy ha a biztonsági megjegyzéseket nem tartják be, vagy ha valamilyen karbantartási művelet nem az előírásoknak megfelelően kerül végrehajtásra, akkor ez a felelősség kizárásához és a jótállás megszűnéséhez vezet.

5. Általános biztonsági megjegyzések

A biztonsági kapcsoló teljesíti a személyvédelem funkcióit. A szakszerűtlen beszerelés és manipulációk halálos kimenetelű személyi sérüléseket okozhatnak.

A védőberendezés biztonságos működését különösen ellenőrizze

- minden egyes üzembe helyezés után
- a rendszer valamelyik részegységének kicserélése után minden esetben
- hosszabb állásidők után
- minden egyes hiba után

Ettől függetlenül a védőberendezés biztonságos működését megfelelő időközökben, a karbantartási program részeként végre kell hajtani.



FIGYELEM

Életveszély a szakszerűtlen beszerelés vagy kezelés (manipulációk) miatt. A biztonsági elemek teljesítik a személyvédelem funkcióját.

- A biztonsági részegységeket nem szabad áthidalni, elfordítani, eltávolítani vagy más módon hatástalanná tenni. Ezzel kapcsolatban különösen ügyelni kell a kiiktatási lehetőségek csökkentésére vonatkozó intézkedésekre az EN ISO 14119:2013 szabvány 7. fejezete szerint.
- A kapcsolási folyamatot csak a speciálisan erre a célra beépített működtetőnek szabad kioldani.
- Gondoskodjon arról, hogy ezt ne lehessen megkerülni helyettesítő működtetővel (csak multikód kiértékelés esetén). Ennek érdekében korlátozza a hozzáférést a működtetőkhöz, és pl. a kioldó egységek kulcsaihoz.
- A szerelést, az elektromos csatlakoztatást és az üzembe helyezést kizárólag erre jogosult szakember végezheti, aki rendelkezik az alábbi ismeretekkel:
 - speciális ismeretek a biztonsági részegységek kezelésével kapcsolatban
 - az érvényes elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó előírások ismerete
 - az érvényes munkavédelmi és balesetvédelmi előírások ismerete.



Fontos!

A használat előtt olvassa el a használati utasítást és azt gondosan őrizze meg. Biztosítsa, hogy a használati utasítás a szerelési-, az üzembe helyezési és a karbantartási munkáknál mindig rendelkezésre álljon. Ezért kiegészítőleg archiválja a használati utasítás kinyomtatott példányát. A Használati utasítás letölthető a www.euchner.com internet oldalról.

6. Működés

A biztonsági kapcsoló ellenőrzi a mozgó megszakító védőberendezések helyzetét. Az érzékelési tartományban lévő működtető ráhelyezések/eltávolításakor be-/kikapcsolódnak a biztonsági kimenetek.

A rendszer a következő részekből áll: kódolt működtető (transzponder) és kapcsoló.

Az adott kivitelől függ, hogy megtanulja-e a készülék a teljes működtetési kódot (unikód) vagy nem (multikód).

- ▶ **Unikód kiértékeléssel rendelkező készülékek:** Annak érdekében, hogy a működtetőt a rendszer felismerje, a biztonsági kapcsolóhoz a tanulási folyamaton keresztül hozzá kell rendelni. Ezen az egyértelmű hozzárendelésen keresztül nagyon nagy manipulációval szembeni biztonság érhető el. Ezáltal a rendszerre magas szintű kódolás jellemző.
- ▶ **Multikód kiértékeléssel rendelkező készülékek:** Az egyedi felismeréssel rendelkező rendszerekkel ellentétben a multikód készülékeknél azonban nem egy meghatározott kód kerül kikérdezésre, hanem csak annak az ellenőrzése történik meg, hogy olyan működtetőtípusról van-e szó, amelyet a rendszer fel tud ismerni (multikód-felismerés). A működtetőknak a biztonsági kapcsolónak megtanított kóddal történő pontos összehasonlítása (egyedfelismerés) elmarad. A rendszerre alacsony szintű kódolás jellemző.
- ▶ **Állandókód kiértékeléssel rendelkező készülékek:** Az állandókód kivitelű készülékeknél a készülékhez egy állandó hozzáféréssel rendelkező CES-A-BPA gyártási sorozatú működtető van mellékelve. A készülék csak ezzel a működtetővel üzemeltethető. Semmilyen további működtetőt sem lehet megtanítani. Ezen az egyértelmű hozzárendelésen keresztül nagyon nagy manipulációval szembeni biztonság érhető el.

A védőberendezés zárásakor a működtetőt ráhelyezik a biztonsági kapcsolóra. A bekapcsolási távolság elérésekor a kapcsolón keresztül megtörténik a működtető feszültségellátása, és az adatátvitel végbemegy.

Ha engedélyezett kódolás kerül felismerésre, akkor megtörténik a biztonsági kimenetek bekapcsolása.

A védőberendezés nyitásakor kikapcsolódnak a biztonsági kimenetek.

A biztonsági kapcsoló meghibásodása esetén kikapcsolódnak a biztonsági kimenetek, és pirosan világít a DIA LED. A fellépő hibák felismerése legkésőbb a biztonsági kimenetek következő zárás igénylésekor (pl. az indításnál) megtörténik.

6.1. Ajtóhelyzet-jelentő kimenet

Az ajtóhelyzet-jelentő kimenet akkor kapcsolódik be, ha érvényes működtető észlelhető az érzékelési tartományban.

6.2. Diagnosztikai kimenet

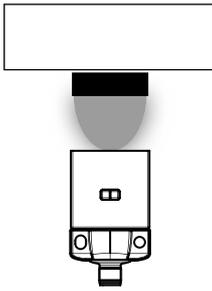
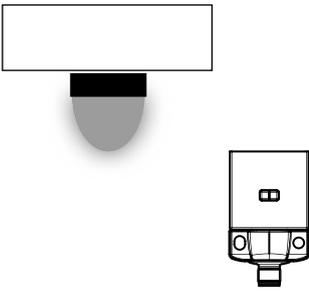
A diagnosztikai kimenet hiba esetén kapcsol be (a bekapcsolási feltételek ugyanazok, mint a DIA LED esetében).

6.3. Határtartomány ellenőrzése

Ha a működtetővel rendelkező védőajtónak az idő függvényében kell becsukódnia, akkor a működtető kivándorolhat az olvasófej érzékelési tartományából. A készülék felismeri ezt, és a STATE LED villogásával jelzi, hogy a működtető a határtartományban van. A védőajtót így megfelelő időben után lehet állítani. Lásd még a következő fejezetben: 11. Rendszerállapot-táblázat a következő oldalon: 23.

6.4. Kapcsolási állapotok

A kapcsolóhoz tartozó, részletes kapcsolási állapotokat a rendszerállapot-táblázatában találja (lásd 11. Rendszerállapot-táblázat a következő oldalon: 23). Ebben szerepel az összes biztonsági- és jelkimenet, valamint a kijelző LED-ek leírása is.

	Védőberendezés zárva (a működtető az érzékelési tartományban van, és az engedélyezett kódolás felismerése megtörtént)	Védőberendezés nyitva (A működtető nincs a reakálási tartományban)
		
OA és OB biztonsági kimenetek	bekapcsolva	kikapcsolva
OUT jelentőkimenet	bekapcsolva	kikapcsolva

7. Működési irány átállítása



MEGJEGYZÉS

Az eszköz károsodásának veszélye a beszorult vezetékek és tömítések miatt.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a működési irány átállításakor a vezetékek és a tömítések ne csípődjenek be vagy ne szakadjanak le.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a felülettömítés ne szoruljon be és az alakos tömítés megfelelően helyezkedjen el a vezetőjében, mert ellenkező esetben a tömítő funkció már nincs biztosítva.

Az olvasófej aktív felületét 5 irányába lehet átállítani. Ezt a piros felület jelöli.

A csatlakozódugasz iránya 45°-os lépésekben változtatható, hogy be lehessen állítani a vezeték elvezetési irányát (elfordítható csatlakozók használata esetén).

1. A szerelőfoglatat felső részét vegye le, és a szerelőfoglat alsó részét tolja le az olvasófejről.

2. Csavarja ki a rögzítőprofilon levő csavarokat.

3. Válassza le az olvasófejet a rögzítőprofilról, és az olvasófejet 90°-kal billentse előre.

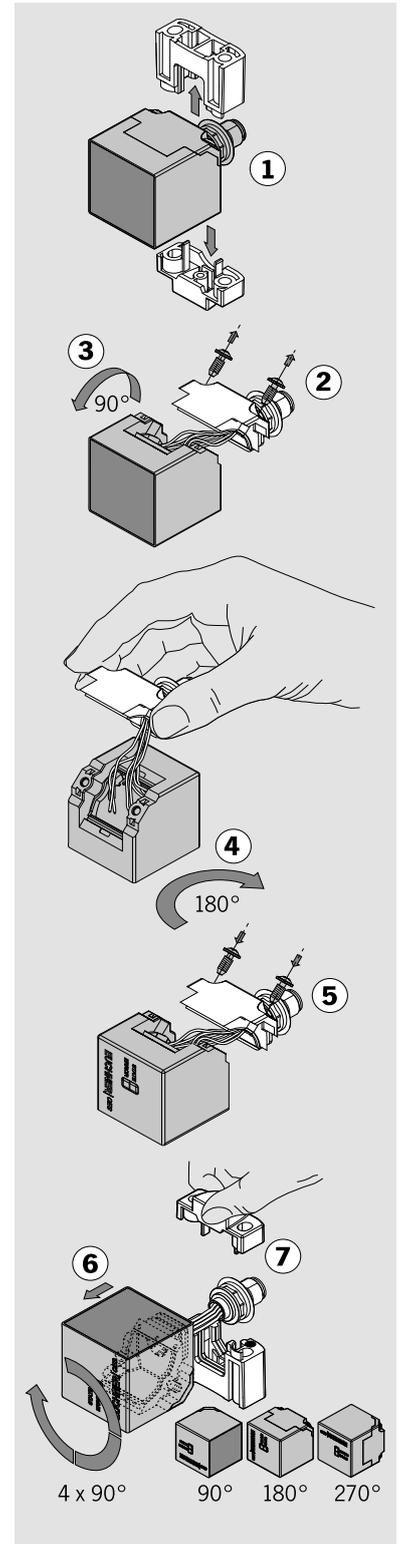
➔ Az aktív felület lefelé néz.

4. A rögzítőprofilat fogja meg és az olvasófejet 180°-kal forgassa el.

5. Az olvasófejet a rögzítőprofilhoz rögzítő csavarokat újra húzza meg. Meghúzási nyomaték 0,6 Nm.

6. Az olvasófejet 90°-os lépésekben forgassa el a kívánt működési irányba. Szükség esetén állítsa át a csatlakozódugasz irányát.

7. Az olvasófejet tolja rá a szerelőfoglat alsó részére, és a szerelőfoglatot szerelje össze.



8. Szerelés



VIGYÁZAT

A biztonsági kapcsolókat nem szabad kiiktatni (az érintkezőket áthidalni), elfordítani, eltávolítani vagy más módon hatástalanná tenni.

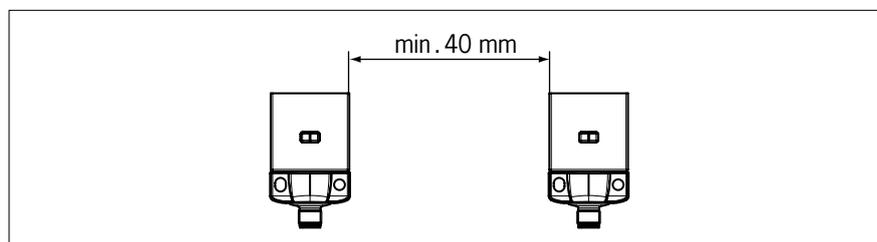
- ▶ A reteszelő berendezés megkerülési lehetőségeinek korlátozása érdekében tartsa be az EN ISO 14119:2013 szabvány 7. fejezetét.



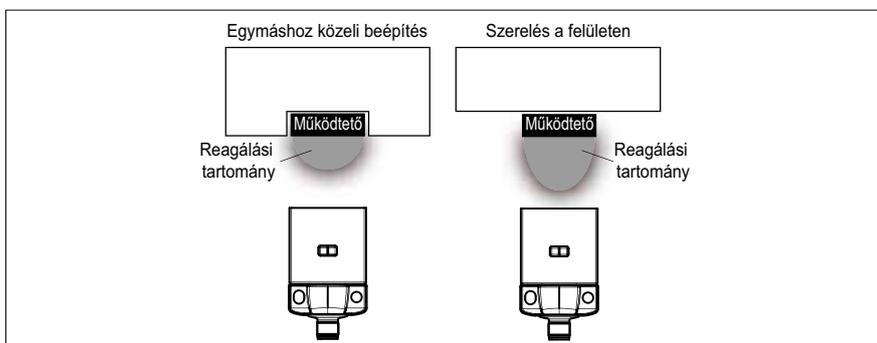
MEGJEGYZÉS

A készülék meghibásodása és működési zavarok a hibás beszerelés miatt

- ▶ A biztonsági kapcsolót és a működtetőt nem szabad ütközőként használni.
- ▶ A biztonsági kapcsoló és a működtető rögzítésével kapcsolatban tartsa be az EN ISO 14119:2013 szabvány 5.2 és 5.3 fejezetét.
- ▶ Az S_{ar} biztosított kikapcsolási távolságtól a biztonsági kimenetek biztonságosan ki vannak kapcsolva.
- ▶ Több biztonsági kapcsolónál a kétoldali zavaró hatások elkerülése érdekében tartsa be az előírt legkisebb távolságot



- ▶ A működtetők egymáshoz közeli beépítésénél a beépítési mélységtől és a védőberendezés anyagától függően megváltozik a kapcsolási távolság.



Ügyeljen a következőkre:

- ▶ A működtetőknél és a biztonsági kapcsolóknál az ellenőrzési- és kicserélési munkák számára könnyen hozzáférhetőnek kell lenni.
- ▶ A működtetőket és a biztonsági kapcsolókat úgy kell elhelyezni, hogy
 - a homloklapok zárt védőberendezésnél $0,8 \times S_{a0}$ minimális bekapcsolási távolságra vagy közelebb legyenek egymástól (lásd az adott működtető 12. Műszaki adatok, Kapcsolási távolságok és Jellemző érzékelési tartomány fejezeteit). Annak érdekében, hogy ne kerüljünk a működési tartomány mellékékeibe, oldalsó működési irány esetén be kell tartani a minimális távolságot. Lásd a 12. Műszaki adatok, fejezetben a Jellemző érzékelési tartomány részt az adott működtetőre vonatkozóan.
 - nyitott védőberendezésnél az S_{ar} távolságig (biztosított kikapcsolási távolság) a veszélyeztetés ki van zárva.
 - a működtetőnek a védőberendezéssel alakzáróan összekötve kell lenni, pl. a mellékelt biztonsági csavarok használatával.
 - egyszerű eszközökkel ne legyenek eltávolíthatók vagy manipulálhatók.
- ▶ Az olvasófej, ill. a biztonsági kapcsoló és a működtető rögzítésénél ügyelni kell az 1 Nm-es maximális meghúzási nyomatékra.

9. Elektromos csatlakoztatás

A következő csatlakoztatási lehetőségek állnak rendelkezésre:

- › Különálló üzemelés
- › Soros kapcsolás Y-elosztókkal vagy AC-DP-...-SA-... von EUCHNER AC-DP-...-SA-... passzív elosztókkal (csak az M12-csatlakozódugasznál)
- › Soros kapcsolás pl. a kapcsolószekrényben történő vezetékezésrel
- › Üzemeltetés AR-kiértékelőkészüléken



FIGYELEM

Hiba esetén, a nem megfelelő csatlakoztatás miatt nem fog működni a biztonsági funkció.

- › A biztonság szavatolása érdekében mindig mindkét biztonsági kimenetnek kiértékelésre kell kerülni.
- › Jelkimenetet nem szabad biztonsági kimenetként használni.
- › A keresztirányú rövidzárok veszélyének elkerülése érdekében a csatlakozóvezetéseket védetten kell elhelyezni.



VIGYÁZAT

A készülék sérülésének vagy hibás működésének veszélye a nem megfelelő csatlakoztatás miatt.

- › Ne használjon időkitöltési tényezőss jellel rendelkező vezérlést vagy kapcsolja ki a vezérlés időkitöltési tényezőss jelét. A készülék saját teszimpulzusokat hoz létre a biztonsági kimeneteken. Az utánkapcsolt vezérlésnek ezeket a teszimpulzusokat, amelynek hosszúsága 1 ms-ig terjedhet, tolerálnia kell. A teszimpulzusok kikapcsolt biztonsági kimenetek mellett is létrejönnek. Az áramkörben utána lévő készülékek (vezérlés, relék stb.) tehetetlenségétől függően ez rövid kapcsolási folyamatokhoz vezethet.
- › A csatlakoztatott kiértékelőkészülék bemeneteinek pozitív kapcsolásúnak kell lenni, mert a biztonsági kapcsoló mindkét kimenete bekapcsolt állapotban +24 V-ot ad ki.
- › Az összes elektromos csatlakozónak vagy az IEC 61558-2-6 szerinti, meghibásodás esetén kimenőfeszültség korlátozással rendelkező biztonsági transzformátorokkal vagy más ezzel azonos értékű szigetelési intézkedéssel, szigetelve kell lennie a hálózattól (PELV).
- › Az összes elektromos kimenetnek induktív terheléseknél megfelelő védőkapcsolással kell rendelkeznie. A kimeneteknek ehhez szabadonfutó dióddal védettnek kell lenni. RC zavarmentesítő tagokat nem szabad használni.
- › Azokat a teljesítménykészülékeket, amelyek nagymértékű zavarforrást jelentenek, a jelfeldolgozás be- és kimeneteinek áramköreitől helyileg el kell különíteni. A biztonsági áramkörök vezetékeinek a teljesítményáramkörök vezetékeitől lehetőleg távol és azoktól elválasztva kell elhelyezve lenniük.
- › Az elektromágneses összeférhetőség miatti zavarok elkerülése érdekében a készülék beépítési helyén a környezeti- és üzemeltetési fizikai körülményeknek meg kell felelniük az EN 60204-1:2006, 4.4.2 (Elektromágneses összeférhetőség) fejezetében előírtaknak.
- › Ügyeljen az olyan készülékeknél, mint a frekvenciaváltók vagy az indukciós melegítőberendezések, a létrejövő esetleges zavaró elektromágneses mezőkre. Vegye figyelembe az adott gyártó kézikönyveiben megadott, az elektromágneses összeférhetőség miatti zavarok elkerülésére vonatkozó megjegyzéseket.



Fontos!

Amennyiben a készülék az üzemi feszültség rákapcsolása után semmilyen működést sem jelez (pl. a zöld STATE (állapotjelző) LED nem villog), akkor a biztonsági kapcsolót használat nélküli állapotban vissza kell küldeni a gyártóhoz.

9.1. jelzésre vonatkozó megjegyzések



Fontos!

- ▶ A  szerinti követelményeknek megfelelő használat számára a *for use in class 2 circuits (2. osztályú áramkörökben történő használathoz)* jellemzővel rendelkező UL1310 szerinti feszültségellátást kell alkalmazni.
Alternatív megoldásként, korlátozott feszültséggel ill. áramerősséggel rendelkező, a következő követelményeknek megfelelő feszültségellátást lehet használni:
 - Galvanikusan leválasztott hálózati részegység az UL248 szerinti biztosítókkal együtt. A  követelményei alapján ennek a biztosítóknak max. 3,3 A-re kell kialakítva lenni és a 30 V DC (egyenfeszültségű) áramkörbe kell integrálva lennie. Szükség esetén vegye figyelembe készüléke kisebb csatlakoztatási értékeit (lásd Műszaki adatok).
- ▶ A  követelményeknek ¹⁾ megfelelő használat és alkalmazás teljesítéséhez olyan csatlakozóvezeték kell használni, amely szerepel az CYJV2 vagy CYJV UL-kategóriakód alatti felsorolásban.

1) Az UL-engedélyezés érvényességi körére vonatkozó megjegyzés: A készülékeket az UL508 és a CSA/ C22.2 14. sz. követelményei szerint (áramütés és tűz elleni védelemre) vizsgálják.

9.2. Hibabiztonság

- ▶ Az U_B üzemi feszültség polaritásfelcseréléssel szemben biztosítva van.
- ▶ A biztonsági kimenetek rövidzár ellen biztosítva vannak.
- ▶ Az biztonsági kimenetek közötti keresztirányú rövidzár a kapcsolón keresztül kerül felismerésre.
- ▶ A védett elektromos vezeték miatt a kábelben létrejövő keresztirányú rövidzár kizárható.

9.3. Feszültségellátás védelme biztosítókkal

A feszültségellátásnak a kapcsolók számától és a kimenetek számára szükséges áramerősségtől függően kell biztosítókkal védettnek lenni. Ekkor a következő szabályok érvényesek:

Az egyes különálló kapcsolók I_{max} maximális áramfelvétele

$$I_{max} = I_{UB} + I_{OUT} + I_{OA+OB}$$

$$I_{UB} = \text{kapcsoló üzemi árama (50 mA)}$$

$$I_{OUT} = \text{jelentőkimenetek terhelőárama (max. 200 mA)}$$

$$I_{OA+OB} = \text{OA + OB biztonsági kimenetek terhelőárama (2 x max. 400 mA)}$$

A kapcsolólánc max. áramfelvétele ΣI_{max}

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

$$n = \text{a csatlakoztatott kapcsolók száma}$$

9.4. Csatlakozóvezetékekkel szembeni követelmények



FIGYELEM

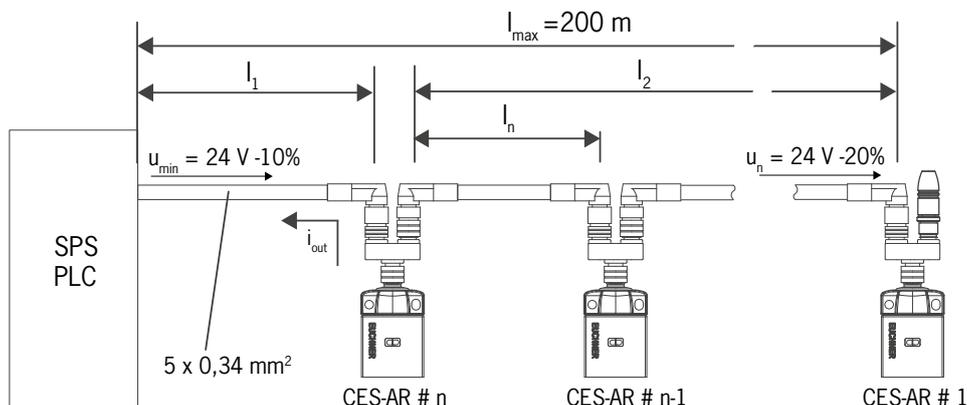
- A készülék sérülésének vagy hibás működésének veszélye a nem megfelelő csatlakozóvezetékek miatt.
- ▶ EUCHNER csatlakozóelemeket és csatlakozóvezetéseket használjon.
 - ▶ Más csatlakozóelemek használatakor a következő táblázatban levő követelmények érvényesek. Ennek figyelmen kívül hagyásakor az EUCHNER semmilyen felelősséget sem vállal a biztonságos működésért.

Vegye figyelembe a csatlakozóvezetékekkel szemben támasztott következő követelményeket:

Paraméter	Érték	Mértékegység
Vezetékkeresztmetszet min.	0,34	mm ²
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Ajánlott vezetéktípus	LIYY 8x ill. 5x0,34 mm ²	

9.5. Maximális vezetékhozsúságok

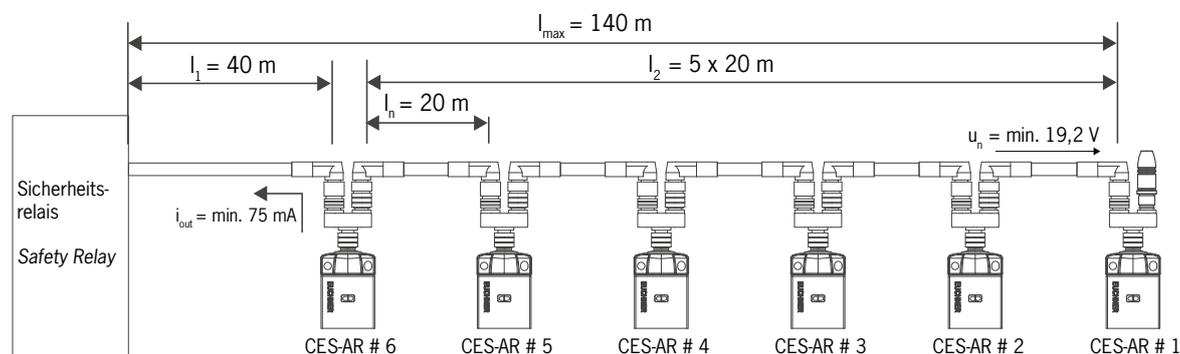
Kapcsolóláncok, maximálisan 200 m teljes vezetékhozsúságig, a vezetékellenállás miatt létrejövő feszültségesés figyelembe vételével, megengedett (lásd a következő táblázatot a példakénti adatokkal és esetleírásokkal).



n max. kapcsolószám	I _{OUT} (mA)		l ₁ (m) max. vezetékhozsúság az utolsó kapcsolótól a vezérlésig
	lehetséges kimeneti áramérték OA/OB csatornánként		
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

9.5.1. Vezeték hosszúságok meghatározása a példát ismertető táblázat segítségével

Példa: 6 kapcsolót kell sorba kapcsolni. A kapcsolószekrényben lévő biztonsági relétől az utolsó kapcsolóig (#6) 40 m vezeték kerül elhelyezésre. Az egyes biztonsági kapcsolók között rendre 20 m vezeték van elhelyezve.



1. ábra: Példa az áramkörre hat CES-AR esetén

Egy biztonsági relé van az áramkörben a kapcsolók után, amely mindkét biztonsági bemeneten 75 mA áramot vesz fel. A teljes hőmérséklet-tartományon 19,2 V-os feszültségnél működik (ez 24 V -20%-os értéknek felel meg).

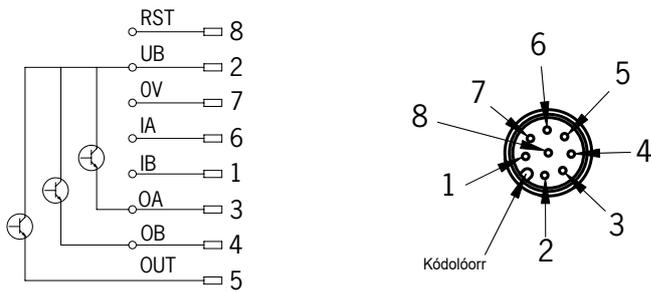
A példát bemutató táblázaton keresztül most az összes releváns értéket meg lehet határozni:

1. Az n (max. kapcsolószám) oszlopban a megfelelő szakaszt kiválasztani. Itt: 6 kapcsoló
 2. Az I_{OUT} (lehetséges kimeneti áramérték OA/OB csatornánként) oszlopban a nagyobb/egyenlő 75 mA értéket megkeresni. Itt: 100 mA.
- ➔ Az I_1 oszlopból meg lehet határozni az utolsó kapcsolótól (#6) a vezérlésig tartó maximális vezeték hosszúságot. Itt: 50 m megengedett.

Eredmény: A kívánt I_1 vezeték hosszúság a 40 m-rel kisebb, mint a táblázatban lévő megengedett érték. A kapcsolólánc teljes hosszúságának I_{\max} értéke a 140 m-es hosszúsággal kisebb, mint a 200 m-es maximális érték.

➔ A tervezett alkalmazás ebben a formában működőképes.

9.6. CES-AR biztonsági kapcsoló csatlakozókiosztása



Biztonsági kapcsoló csatlakozó felőli oldalának nézete

2. ábra: CES- AR biztonsági kapcsoló csatlakozókiosztása

Érintkező	Jelölés	Ismertetés	Vezetékszín
1	IB	Engedélyezőbemenet a 2. csatorna számára	fehér
2	UB	Tápfeszültség, DC 24 V	barna
3	OA	1. csatorna biztonsági kimenet	zöld
4	OB	2. csatorna biztonsági kimenet	sárga
5	OUT	Jelentőkimenet	szürke
6	IA	Engedélyezőbemenet az 1. csatorna számára	rózsaszín
7	OV	Test, DC 0 V	kék
8	RST	Reset-bemenet	piros

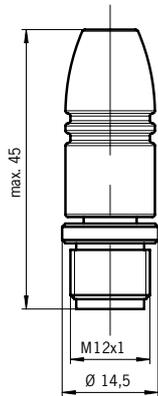
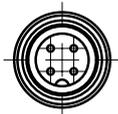
9.7. Y-elosztó csatlakozó kiosztása

CES-AR csatlakozó
(8-pólusú csatlakozó)
és

Y-elosztó (8-pólusú hüvely)
érintkezőkiosztása

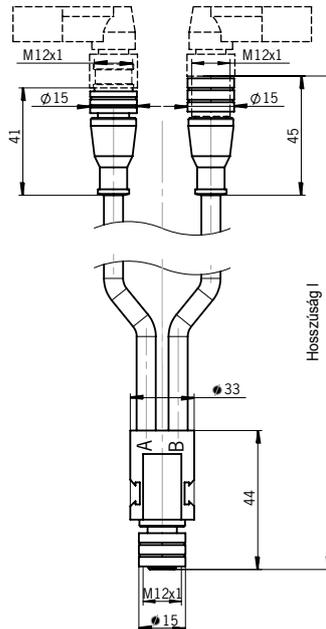
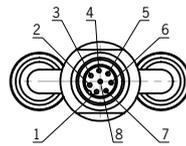
Érintkező	Működés
X1.1	IB
X1.2	U _B
X1.3	OA
X1.4	OB
X1.5	OUT
X1.6	IA
X1.7	0 V
X1.8	RST

097645 áthidaló csatlakozó
4-pólusú, csatlakozó
(Az ábrán használt csatlakozó látható)



Y-elosztó csatlakozókábellel
111696 vagy 112395

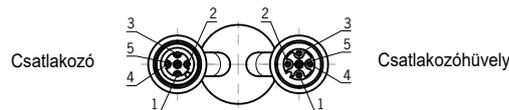
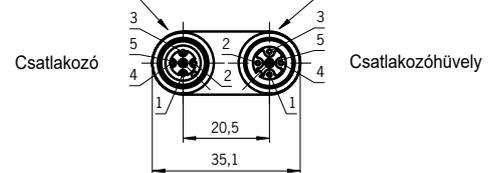
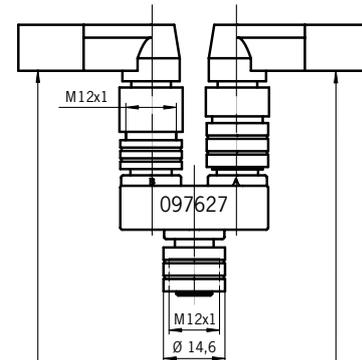
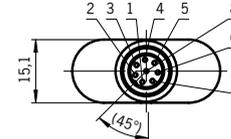
Csatlakozóhüvely



Rend. sz.	Hosszúság l [mm]
111696	200
112395	1000

Y-elosztó
097627

Csatlakozóhüvely



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

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

9.8. Egy különálló AR-készülék csatlakoztatása

Egyetlen AR használata esetén a készüléket a 3. ábra ábrán látható módon kell csatlakoztatni. A jelentőkimeneteket csatlakoztatni lehet a vezérlésre.

A kapcsoló az RST bemeneten keresztül állítható vissza. Ekkor legalább 3 másodpercig 24 V-os feszültségnek kell lennie az RST bemeneten. Amennyiben az RST bemenet nem kerül felhasználásra, akkor 0 V-ra kell kapcsolva lennie.



FIGYELEM

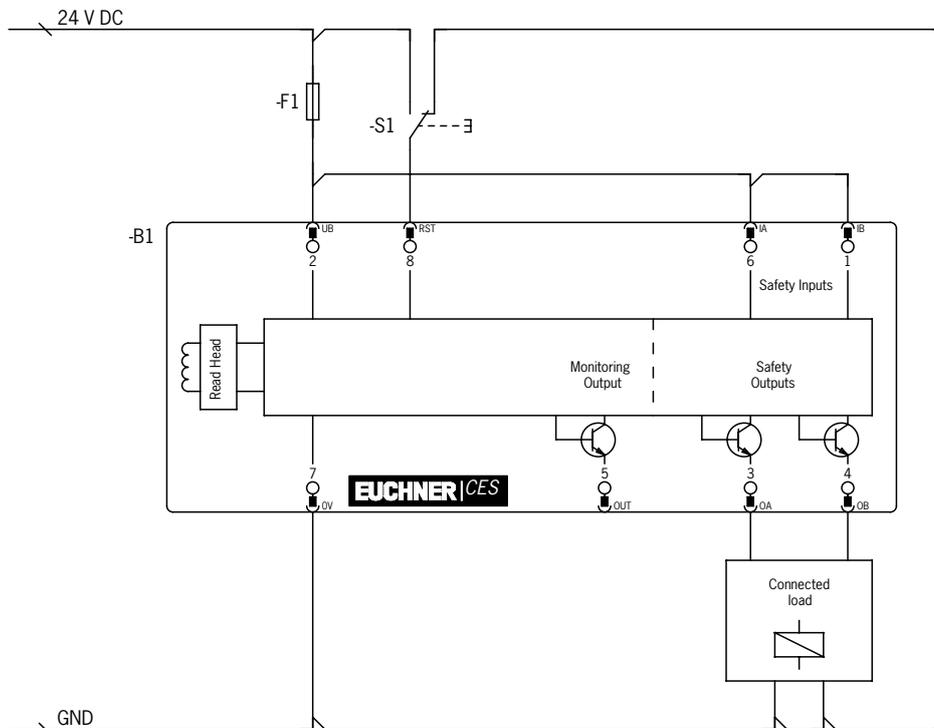
Hiba esetén, a nem megfelelő csatlakoztatás miatt nem fog működni a biztonsági funkció.

- ▶ A biztonság szavatolása érdekében mindig mindkét biztonsági kimenetnek (OA és OB) kiértékelésre kell kerülni.



Fontos!

Ez a példa csak egy kivonatot mutat be abból, ami a CES-rendszer csatlakoztatása számára releváns. A bemutatott példa nem teljes rendszertervet mutat be. A felhasználó viseli a felelősséget a teljes rendszerbe történő biztonságos integrálásáért. Részletes alkalmazási példák a www.euchner.com oldalon található. Ehhez egyszerűen csak írja be a kapcsolójának rendelési számát a kereső mezőbe. A *Letöltések* menüpontban megtalálja a készülékhez elérhető, összes csatlakoztatási példát.



3. ábra: Csatlakoztatási példa a CES-AR-... különálló üzemeltetéséhez

9.9. Több készülék csatlakoztatása egy kapcsolóláncba



Fontos!

- › Egy AR-kapcsolólánc maximálisan 20 biztonsági kapcsolót tartalmazhat.
- › Ez a példa csak egy kivonatot mutat be abból, ami a CES-rendszer csatlakoztatása számára releváns. A bemutatott példa nem teljes rendszertervet mutat be. A felhasználó viseli a felelősséget a teljes rendszerbe történő biztonságos integrálásáért. Részletes alkalmazási példák a www.euchner.com oldalon találhatóak. Ehhez egyszerűen csak írja be a kapcsolójának rendelési számát a kereső mezőbe. A *Letöltések* menüpontban megtalálja a készülékekhez elérhető, összes csatlakoztatási példát.

A soros kapcsolást itt példaként az M12 csatlakozódugaszt alkalmazó kivittel mutatjuk be. A kapcsolók előkonfekcionált csatlakozóvezetékek és Y-elosztók segítségével egymás után kerülnek csatlakoztatásra. Ha az egyik védőajtó kinyitásra kerül vagy ha az egyik kapcsolón hiba lép fel, akkor a rendszer lekapcsolja a gépet. A főrendelt vezérlés csatlakozó ennél a csatlakoztatási technikánál azonban nem tudja felismerni azt, hogy melyik védőajtó van éppen nyitva vagy melyik kapcsolónál lépett fel hiba. Ehhez speciális AR kiértékelőkészülék szükséges (lásd 9.10. *Megjegyzések az AR-kiértékelőkészüléken történő üzemeltetéshez a következő oldalon: 19 fejezet*).

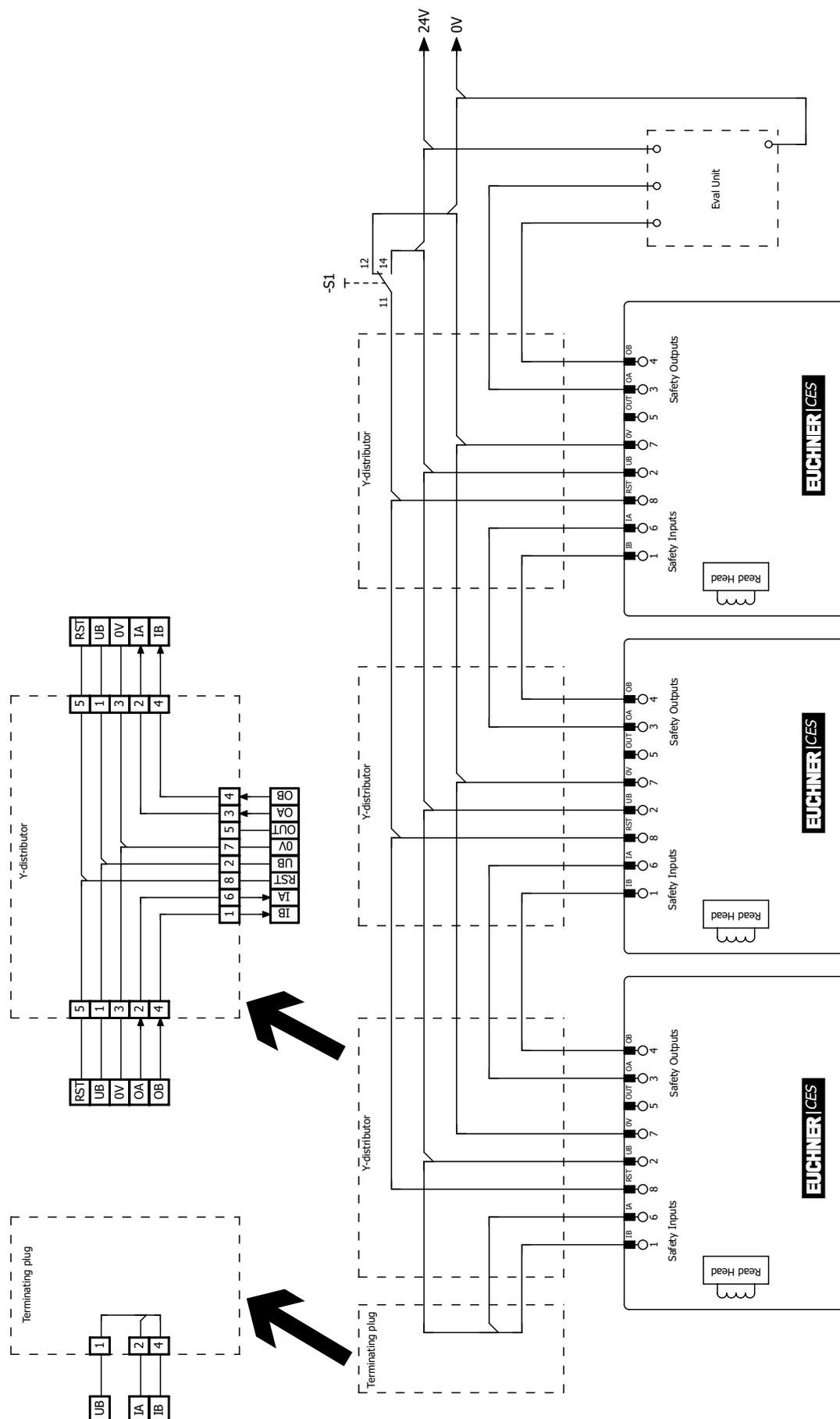
A soros kapcsolást támogató kapocsponatokon keresztül, egy kapcsolószekrényben is meg lehet valósítani

A biztonsági kimenetek a következő kapcsoló adott biztonsági bemeneteihez nem módosíthatóan hozzá vannak rendelve. Az OA-t az IA-hoz, az OB-t pedig az IB-hez kell csatlakoztatni. Ha a csatlakozók felcserélésre kerülnek (pl. Az OA az IB-hez), akkor a készülék hibaállapotra kapcsol.

A soros csatlakozásban mindig az RST bemenetet kell használni. Ezzel a visszaállító bemenettel a lánc összes csatlakozóját egyidejűleg lehet visszaállítani. Ekkor legalább 3 másodpercig 24 V-os feszültségnek kell rákapcsolva lenni az RST bemenetre. Mindaddig, amíg az RST bemenet az Önök alkalmazásán nem kerül felhasználásra, akkor 0 V-ra kell csatlakoztatni.

Ekkor a következőket kell figyelembe venni:

- › Egy közös jelet kell a láncban az összes csatlakozó számára használni. Ez egy váltókapcsoló lehet, azonban az egyik vezérlés kimenetét is lehet használni. Nyomógomb nem megfelelő, mert a resetnek üzemelés közben mindig a testen (GND) kell lenni (lásd S1 csatlakozó a következőn: 4. ábra a következő oldalon: 18).
- › A resetet mindig egyidejűleg a lánc összes csatlakozója számára végre kell hajtani.



4. ábra: Csatlakoztatási példa a soros kapcsolásra a resettel és a váltókapcsolóval

9.10. Megjegyzések az AR-kiértékelőkészüléken történő üzemeltetéshez

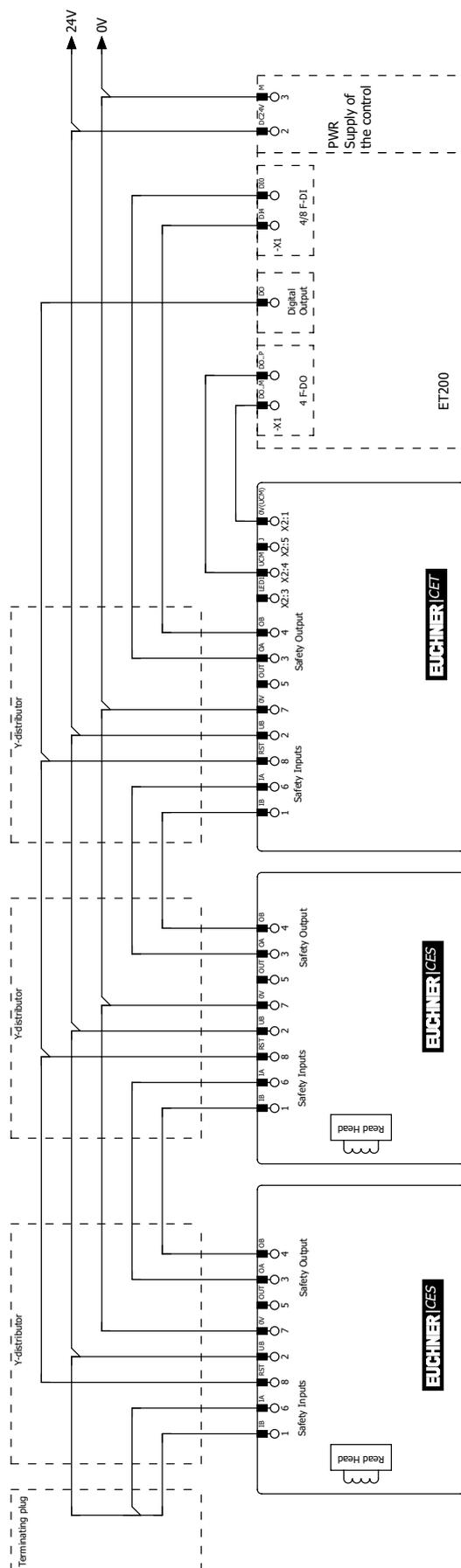
A V1.1.2 készülék változatszámától az üzemeltetés AR-kiértékelőkészüléken történhet. A további információkat a megfelelő AR-kiértékelőkészülék használati utasítása tartalmazza.

9.11. Biztonságos vezérléseken történő üzemeltetésre vonatkozó megjegyzések

A biztonságos vezérlésekhez történő csatlakoztatásoknál ügyeljen a következő előírásokra:

- › A vezérlés és a csatlakoztatott biztonsági kapcsoló számára csak közös feszültségellátást használjon.
- › Az U_B számára nem szabad periodikusan megszakított feszültségellátást használni. A tápfeszültséget közvetlenül a hálózati elemről kell levenni. A tápfeszültségnek a biztonságos vezérlések egyik kapcsolójához történő csatlakoztatásánál ennek a kimenetnek elegendően nagy áramerősséget kell rendelkezésre bocsátania.
- › Az IA és IB bemeneteket mindig közvetlenül az egyik hálózati részegységen vagy egy másik EUCHNER AR-készülék OA és OB kimenetein kell csatlakoztatni (soros kapcsolás). Az IA és IB bemenetekre semmilyen időkitöltési tényezőző jelek sem lehetnek rákapcsolva.
- › A biztonsági kimenetek (OA és OB) csatlakoztathatók a vezérlés biztonságos bemeneteire. Feltétel: A bemenetnek megfelelőnek kell lennie az időkitöltési tényezőző biztonsági jelek számára (OSSD jelek, mint pl. fénykapuk). A vezérlésnek ekkor a bemenőjeleken lévő tesztimpulzusokat tolerálnia kell. Ezt általában paraméterezni lehet a vezérlésben. Ezzel kapcsolatban vegye figyelembe a vezérlés gyártójának megjegyzéseit. Az Ön biztonsági kapcsolójának impulzus-időtartamát lásd a következő fejezetben: *12. Műszaki adatok a következő oldalon: 24.*

A www.euchner.com internetoldalon az *Akalmazások/Letöltések/CES* pont alatt részletes példát talál a vezérlés csatlakoztatásához és paraméterezéséhez. Ott szükség esetén az adott készülék különleges jellemzői is pontosan ismertetésre kerülnek.



5. ábra: Csatlakoztatási példa a vegyes soros kapcsolásra (2 x CES és 1 x CET) az ET200-on

10. Üzembe helyezés

10.1. LED-kijelzések

LED	Szín	Állapot	Értelmezés
STATE (állapot)	zöld	világít 	Normál működés
		villog 	- Tanulási folyamat vagy Power Up (feszültségellátás bekapcsolva) - Működtető a határtartományban (a V.1.1.2 változattól) (a további jelfunkciókat lásd a következő fejezetben: 11. Rendszerállapot-táblázat a következő oldalon: 23)
DIA (diagnosztika)	piros	világít 	- Belső elektronika hiba - Hiba a be-/kimeneteken

10.2. A működtető tanulási funkciója (csak unikód-kiértékelés esetén)

Mielőtt a rendszer működő egységet alkotna, a működtetőt a tanulási funkcióban hozzá kell rendelni a biztonsági kapcsolóhoz.

A tanulási folyamat alatt a biztonsági kimenetek és az OUT jelentőkimenet nagy ohmikus ellenállású, azaz a rendszer a biztonságos állapotban van.

	<p>Tipp!</p> <p>Ajánlott a tanulási folyamatot a szerelés előtt végrehajtani. Az összetartozó kapcsolókat és működtetőket meg kell jelölni, hogy a felcserélések elkerülhetők legyenek. Az olyan készülékeknek, amelyeket sorba kell kapcsolni, ajánlott a tanulási folyamatot a sorba kapcsolás előtt mindegyik készülék számára egyenként végrehajtani.</p>
---	--

	<p>Fontos!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ A tanulási folyamat csak akkor hajtható végre, ha a készülék hibamentesen működik. A piros DIA LED nem világíthat. ▶ Ha egy új működtető kerül megtanításra, akkor a biztonsági kapcsoló lezárja az utolsó előd kódját. Ezt egy újabb tanulási folyamattal nem lehet azonnal újra megtanítani. Csak miután a harmadik kód megtanításra került, akkor kerül a lezárt kód a biztonsági kapcsolóban újra engedélyezésre. ▶ A biztonsági kapcsolót csak a mindenkori utoljára megtanított működtetővel lehet üzemeltetni. ▶ A tanulási folyamatok száma nincs korlátozva. ▶ Ha a kapcsoló a tanulás készenléti állapot alatt az utoljára megtanított működtetőt ismeri fel, akkor a tanulás készenléti állapot azonnal befejeződik és a kapcsoló a normál működésre tér át. ▶ Ha a megtanítandó működtető 60 s-nál rövidebb ideig van az érzékelési tartományban, akkor nem kerül aktiválásra, és továbbra is az utoljára megtanult működtető lesz elmentve. ▶ Egy sikertelen tanulási folyamat után a kapcsoló normál üzemmódra tér át.
---	--

10.2.1. A készülék előkészítése a tanulási folyamatra és a működtető megtanítása

- Az üzemi feszültséget rákapcsolni a biztonsági kapcsolóra.
 - ➔ A zöld LED gyorsan villog (kb. 10 Hz)
Ez alatt az idő alatt (kb. 10 s) az önellenőrzés kerül végrehajtásra. Ezután a LED ciklikusan háromszor villog és jelzi a tanulás készenléti állapotot.
A tanulásra kész állapot kb. 3 percig marad fenn.
- A működtetőt elvezetni az olvasófej előtt (< S_{ao} távolságra ügyelni).
 - ➔ A tanulási folyamat megkezdődik, a zöld LED villog (kb. 1 Hz). A tanulási folyamat alatt a biztonsági kapcsoló ellenőrzi, hogy ekkor egy lezárt működtetőről van-e szó. Ellenkező esetben a tanulási folyamat kb. 60 másodperc elteltével befejeződik, és a zöld LED kialszik. Megtörténik az új kód mentése, és a régi kód lezárása.
- A működtető új megtanult kódjának a biztonsági kapcsolóban történő aktiválásához, az üzemi feszültségnek a biztonsági kapcsolón ezután min. 3 másodpercig kikapcsolva kell lenni.

10.2.2. Tanulási funkció a soros kapcsolásnál, készülék kicserélésekor és tanításakor

Ajánlott, a működtetőket nem a soros kapcsolásban, hanem egyenként külön megtanítani. A tanítás a soros kapcsolásban elvileg ugyanúgy működik, mint a különálló üzemeléskor. A láncban lévő összes kapcsolót egyidejűleg be lehet tanítani. Ennek az az előfeltétele, hogy a kapcsolólánc hibamentesen működjön és a következő lépések betartásra kerüljenek. Vegyes kapcsolóláncoknál lehetséges, hogy további lépéseket kell figyelembe venni (pl. CES-sel és zárvarratással rendelkező biztonsági kapcsolókkal felszerelt láncoknál). Ehhez figyelembe kell venni a láncban lévő többi készülék használati utasítását.

A vezetékezésen a munkavégzésnek (pl. készülékcsere) mindig feszültségmentes állapotban kell történni. Meghatározott berendezéseknél azonban ennek ellenére szükséges, hogy ezeket a munkákat és az azt követő tanítást működés közben végezzék el.

Azért, hogy ez lehetséges legyen, a bemenet RST-nek a következőn: *4. ábra a következő oldalon: 18* láthatók szerint kell kapcsolva lenni.

A következőképpen kell eljárni:

1. Ki kell nyitni azt a védőberendezést, amelyen a kapcsolót vagy a működtetőt ki kell cserélni.
2. Az új kapcsolót vagy működtetőt felszerelni és a tanítási folyamatot előkészíteni (lásd *10.2.1. A készülék előkészítése a tanulási folyamatra és a működtető megtanítása a következő oldalon: 21* fejezet).
3. A láncban lévő összes védőberendezést be kell csukni.
4. A Reset gombot legalább 3 másodpercig nyomva kell tartani (24 V rákapcsolása az RST-re).
➔ Azon a biztonsági kapcsolón, amely az új működtetőt látja, a zöld színű LED kb. 1 Hz frekvenciával villog és a működtető megtanításra kerül. Ez kb. 1 percig tart. Ez alatt az idő alatt, nem szabad kikapcsolni és a Reset gombot nem szabad működtetni! A tanulási folyamat akkor fejeződik be, ha a készüléken az összes LED elaludt.
5. A Reset gombot legalább 3 másodpercig nyomva kell tartani (24 V rákapcsolása az RST-re).
➔ A rendszer újraindul és ezután ismét a normál üzemmódban működik.

10.3. Működésellenőrzés



FIGYELEM

Halálos sérülések veszélye a telepítésnél és a működésellenőrzésnél fennálló hibák miatt.

- A működésellenőrzés előtt biztosítani kell, hogy senki se legyen a veszélyes tartományban.
- Vegye figyelembe a munkavédelemre vonatkozó érvényben levő előírásokat.

10.3.1. Elektromos működésellenőrzés

A telepítés és minden hiba után a biztonsági funkció teljes ellenőrzését végre kell hajtani. Ekkor a következőképpen kell eljárni:

1. Az üzemi feszültséget bekapcsolni.
➔ A gépnek nem szabad magától elindulnia.
➔ A biztonsági kapcsoló önellenőrzést hajt végre. A zöld STATE LED (állapotjelző LED) 10 másodpercig 10 Hz frekvenciával villog. Ezután a zöld STATE LED (állapotjelző LED) rendszeres időközönként villog.
2. Az összes védőberendezést zárni.
➔ A gépnek nem szabad magától elindulnia.
➔ A zöld STATE LED folyamatosan világít.
3. A működést a vezérlésben engedélyezni.
4. A védőberendezést nyitni.
➔ A gépnek ki kell kapcsolódnia és nem szabad indíthatónak lennie mindaddig, amíg a védőberendezés nyitva van.
➔ A zöld STATE LED rendszeres időközönként villog.

A 2. - 4. műveleteket mindegyik védőberendezésnél egyenként ismételve meg.

11. Rendszerállapot-táblázat

Üzem mód	Működtető/ajtóhelyzet	OA és OB biztonsági kimenetek	LED-es kijelző Kimenet		Állapot
			STATE (zöld)	DIA (piros)	
Önteszt	X	kikapcsolva	10 Hz (10 s)	○	Önteszt a készülék bekapcsolása után
Normál működés	csukva	bekapcsolva		○	Normál működés, ajtó csukva
	csukva	bekapcsolva	Inverz gyors villogás	○	Normál működés, ajtó csukva, működtető a határtartományban ➔ Ajtót utánállítani (a V. 1.1.2 változattól)
	csukva	kikapcsolva	1 x inverz	○	Normál üzemmód, az ajtó csukva van, a kapcsolóláncban az adott kapcsoló előtt lévő kapcsolók <i>Ajtó nyitva</i> állapotot jelentenek (csak soros kapcsolásnál)
	nyitva	kikapcsolva	1 x	○	Normál működés, ajtó nyitva
	nyitva	kikapcsolva	2 x	○	Normál működés, ajtó nyitva, az első üzembe helyezéskor semelyik működtető sikeres megtanítása sem történt meg.
Tanulási folyamat (csak unikód)	nyitva	kikapcsolva	3 x	○	Ajtó kinyitni, a készülék készen áll egy másik működtető megtanulására (a Power up (a feszültségellátás bekapcsolása) után csak rövid ideig)
	csukva	kikapcsolva	1 Hz	○	Tanulási folyamat
	X	kikapcsolva	○	○	Pozitív igazolás a sikeres tanulási folyamat után (csak unikód)
Hibakijelzés	X	kikapcsolva	2 x		Bementi hiba (pl. Hiányzó tesztpulzusok, logikátlan kapcsolási állapot a kapcsolóláncban az adott kapcsoló előtt lévő kapcsolóktól)
	csukva	kikapcsolva	3 x		Meghibásodott működtető (pl. hiba a kódban vagy a kód nem olvasható)
	X	kikapcsolva	4 x		Kimenethiba (pl. keresztirányú rövidzár, kapcsolóképesség elvesztése)
	X	kikapcsolva	5 x		Belső hiba (pl. alkatrészhiba, adathiba)
Jelmagyarázat			○		LED nem világít
					LED világít
			10 Hz (10 s)		LED 10 másodpercig villog 10 Hz-cel
			3 x		A LED háromszor villog; ciklusidő 7 s
			X		Állapot tetszőleges

Az ok megszüntetése után a hibát rendszerint a védőberendezés nyitásával és becsukásával vissza lehet állítani. Ha a hiba ezután még mindig kijelzésre kerülne, akkor használja a resetfunkciót vagy rövid időre szakítsa meg a feszültségellátást. Ha a hibát az újraindítás után nem lehetett visszaállítani, akkor vegye fel a kapcsolatot a gyártóval.



Fontos!

Ha a kijelzett készülékállapotot nem találja a rendszer-állapottáblázatban, akkor ez belső készülékhibára utal. Ilyen esetben fel kell vennie a kapcsolatot a gyártóval.

12. Műszaki adatok



MEGJEGYZÉS

Ha a termékhez mellékelve van adatlap, akkor az adatlapon szereplő adatok érvényesek.

12.1. CES-AR-C01-... biztonsági kapcsoló műszaki adatai

Paraméter	Érték			Mértékegység
	min.	típus	max.	
Ház anyaga		PBT műanyag		
Méret		EN 60947-5-2-nek megfelelően		
Tömeg		0,12		kg
Környezeti hőmérséklet $U_B = DC 24 V$ -nál	- 20	-	+ 55	°C
Tárolási hőmérséklet	- 25	-	+ 70	
Védelmi osztály		IP67		
Védelmi osztály		III		
Szennyeződés mértéke		3		
Beépítési helyzet		tetszőleges		
Csatlakoztatás módja		M12 dugós csatlakozó, 8 pólusú		
U_B üzemi feszültség (szabályozott, maradék hullámosság < 5 %)		24 ± 15% (PELV)		V DC
Áramfelvétel	-	-	50	mA
Külső biztosítás (üzemi feszültség)	0,25	-	8	A
OA/OB biztonsági kimenetek		Félvezető-kimenetek, p-kapcsolású, rövidzárlat ellen biztosítva		
- Kimenőfeszültség $U(OA)/U(OB)$ ¹⁾				
HIGH $U(OA)$	$U_B - 1,5$	-	U_B	V DC
HIGH $U(OB)$				
LOW $U(OA)/U(OB)$	0		1	
Kapcsolt áram biztonsági kimenetenként	1	-	400	mA
Használati kategória az EN IEC 60947-5-2 szerint		DC-13 24 V 400 mA		
		Figyelem: A kimeneteket induktív terheléseknél szabadonfutó dióddal védeni kell.		
Maradékáram I_r		≤ 0,25		mA
OUT jelentőkimenet ¹⁾		p-kapcsolású, rövidzárlat ellen biztosítva		
- Kimenőfeszültség	0,8 x U_B	-	U_B	V DC
- Terhelhetőség	-	-	200	mA
Mért szigetelési feszültség, U_i	-	-	300 ²⁾	V
Mért feszültségelőkészessel szembeni ellenállóképesség, U_{imp}	-	-	1,5	kV
Korlátozott rövidzárlati áramerősség		100		A
Rezgésekkel szembeni ellenállóképesség		az EN IEC 60947-5-2 szerint		
Kapcsolási frekvencia	-	-	1	Hz
Ismétléspontosság, R		≤ 10		%
Elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó védelem követelményei		az EN IEC 60947-5-3 szerint		
Készenléti állapot késleltetés	-	8	-	s
A különálló készülék rizikóideje	-	-	260	ms
A rizikóidő késleltetése készülékenként		5		ms
Bekapcsolási idő	-	-	400	ms
Eltérésidő	-	-	10	ms
Tesztimpulzus időtartama		1		ms
Megbízhatósági értékek az EN ISO 13849-1 szerint				
Kategória		4		
Teljesítményszint		PL e		
PFH _D		2,1 x 10 ⁻⁹ / h		
Használat időtartama		20		év

- 1) Értékek 50 mA-es kapcsolóáramnál a vezetékhozz figyelembe vétele nélkül.
2) 75 V-ig a BG által ellenőrizve.

12.1.1. Jellemző rendszeridők

A pontos értékeket a műszaki adatok tartalmazzák.

Készenlét-késleltetés: A bekapcsolás után a készülék önellenőrzést hajt végre. A rendszer csak ennek az időnek az eltelte után működőképes.

Biztonsági kimenetek bekapcsolási ideje: A max. reagálási idő (t_{on}) a működtető érzékelési tartományba kerülésétől a biztonsági kimenetek bekapcsolásáig eltelt idő.

IA/IB biztonsági bemenetek egyidejűség-felügyelete: Ha a biztonsági bemeneteknek meghatározott ideig különböző kapcsolási állapota van, akkor a biztonsági kimenetek (OA és OB) kikapcsolásra kerülnek. A készülék hibaállapotra kapcsol át.

Rizikóidő az EN 60947-5-3 szerint: Ha az egyik működtető elhagyja a működési tartományt, a biztonsági kimenetek (OA és OB) legkésőbb a rizikóidő eltelte után kikapcsolásra kerülnek.

Ha több készülék üzemeltetése soros kapcsolásban történik, akkor minden egyes további készülékkel tovább nő a készüléklánc rizikóideje. A számításához a következő képletet kell használni:

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

$$t_r = \text{teljes rizikóidő}$$

$$t_{r,e} = \text{különálló készülék rizikóideje (lásd műszaki adatok)}$$

$$t_i = \text{a rizikóidő késleltetése készülékenként}$$

$$n = \text{a további készülékek száma (össze készülék száma -1)}$$

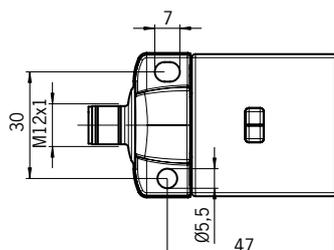
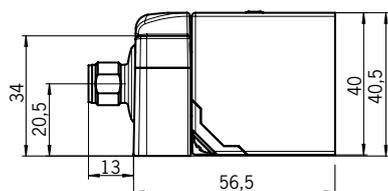
Eltérési idő: A biztonsági kimenetek (OA és OB) kismértékű időeltolással kapcsolnak. Legkésőbb az eltérésidő elteltével ugyanabban a jelállapotban vannak.

Tesztimpulzusok a biztonsági kimeneteken: A készülék saját tesztimpulzusokat hoz létre az OA/OB kimenővezetéseken. Az utánkapcsolt vezérlésnek tolerálnia kell ezeket a tesztimpulzusokat.

Ezt általában a vezérlésekben lehet paraméterezni. Ha az Önök vezérlése nem lenne paraméterezhető vagy rövidebb tesztimpulzusokra lenne szükség, akkor vegye fel a kapcsolatot a támogatórészleggel.

A tesztimpulzusok kikapcsolt biztonsági kimenetek mellett is létrejönnek.

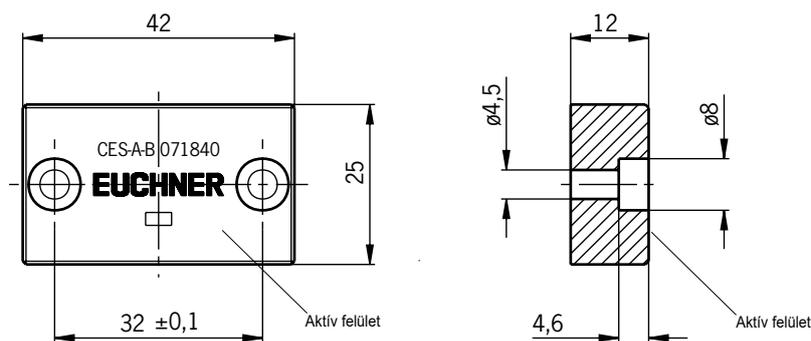
12.1.2. CES-AR-C01-... biztonsági kapcsoló méretezett rajza



12.2. CES-A-BBA működtető műszaki adatai

Paraméter	Érték			Mértékegység
	min.	típus	max.	
Ház anyaga	Műanyag (PPS)			
Méret	42 x 25 x 12			mm
Tömeg	0,02			kg
Környezeti hőmérséklet	-25	-	+70	°C
Védelmi osztály	IP65/IP67/IP69/IP69K			
Beépítési helyzet	aktív felület az olvasófejl szemben			
Feszültségellátás	induktív, az olvasófejen keresztül			

12.2.1. Méretek jelölése



MEGJEGYZÉS

A kiszállított csomag 2 db M4x14 biztonsági csavart tartalmaz.

12.2.2. Kapcsolási időközök

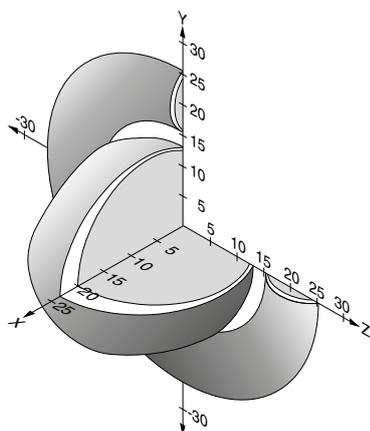
Reagálási tartomány $m = 0$ közélpeltolásnál ¹⁾

Paraméter	Érték			Mértékegység
	min.	típus	max.	
Bekapcsolási állapot	-	18	-	mm
Biztosított kapcsolási távolság S_{ao}	15	-	-	
Kapcsolási hiszterézis	1	3	-	
Biztosított kikapcsolási távolság S_{ar}	-	-	45	

¹⁾ Az értékek a működtetők nem szorosan egymás melletti fémre történő szerelésénél érvényesek.

12.2.3. Jellemző reagálási tartomány

(csak a CES-A-BBA működtetővel együtt)



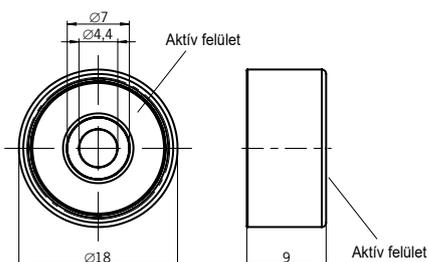
Annak érdekében, hogy ne kerüljünk a működési tartomány mellékékeibe, oldalirányú működési iránynál a működtető és a biztonsági kapcsoló között $s = 4$ mm-es legkisebb távolságot kell betartani.

6. ábra: Jellemző reagálási tartomány

12.3. CES-A-BDA-18 működtető műszaki adatai

Paraméter	Érték			Mértékegység
	min.	típus	max	
Ház anyaga - Hüvely - Aktív felület	PBT-GF30, hőre lágyuló műanyag PEEK 450, hőre lágyuló műanyag			
Rögzítőcsavarok meghúzási nyomatéka	2			Nm
Méreték	∅ 18 x 9			mm
Tömeg	0,003			kg
Környezeti hőmérséklet	-25	-	+70	°C
Védelmi osztály	IP65/IP67			
Beépítési helyzet	aktív felület az olvasófejjel szemben			
Feszültségellátás	induktív, az olvasófejen keresztül			

12.3.1. Méretek jelölése



MEGJEGYZÉS

A kiszállított csomag 1 db M4x14 biztonsági csavart tartalmaz.

12.3.2. Kapcsolási időközök

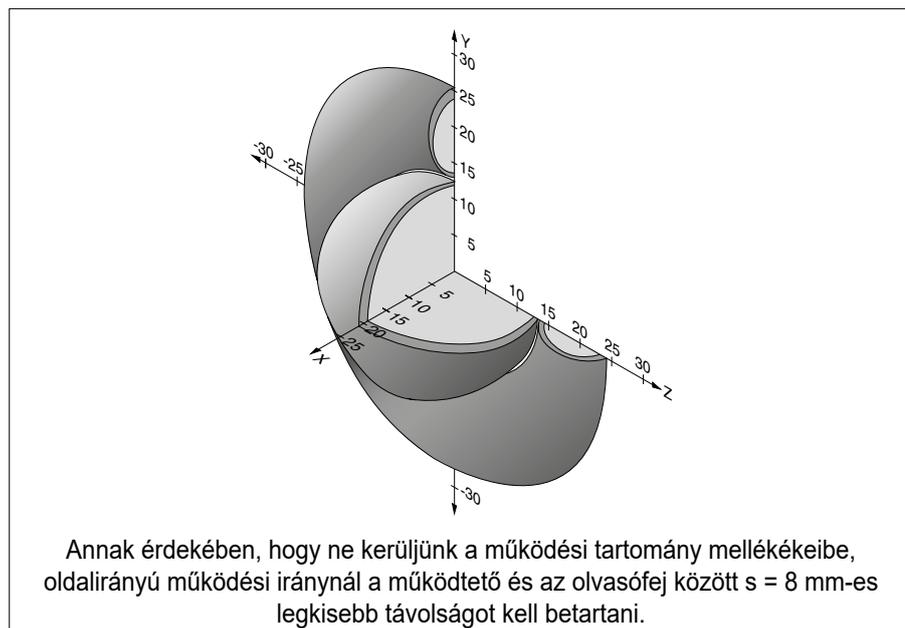
Reagálási tartomány $m = 0$ közélpeltolásnál ¹⁾

Paraméter	Érték			Mértékegység
	min.	típus	max.	
Bekapcsolási állapot	-	19	-	mm
Biztosított kapcsolási távolság S_{ao}	10	-	-	
Kapcsolási hiszterézis	1	3	-	
Biztosított kikapcsolási távolság S_{ar}	-	-	45	

¹⁾ Az értékek a működtetőket nem szorosan egymás mellett fémre történő szerelésénél érvényesek.

12.3.3. Jellemző reagálási tartomány

(csak a CES-A-BDA-18 működtetővel együtt nem szorosan egymás melletti szerelésnél)

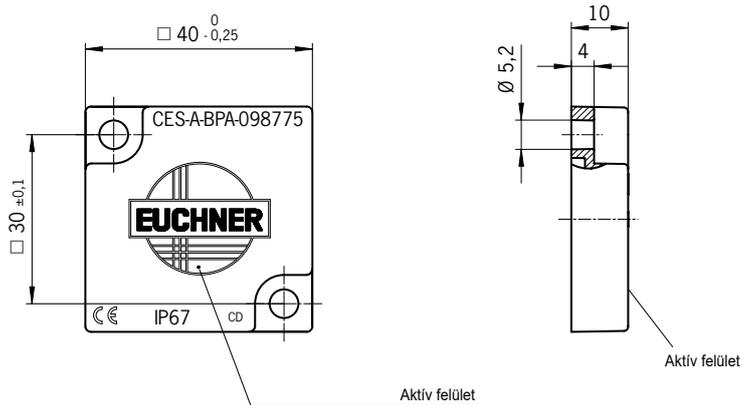


7. ábra: Jellemző reagálási tartomány

12.4. CES-A-BPA működtető műszaki adatai

Paraméter	Érték			Mértékegység
	min.	típus	max.	
Ház anyaga	PBT			
Méret	40 x 40 x 10			mm
Tömeg	0,025			kg
Környezeti hőmérséklet	- 25	-	+ 70	°C
Védelmi osztály	IP65/IP67/IP69/IP69K			
Beépítési helyzet	aktív felület az olvasófejjel szemben			
Feszültségellátás	induktív, az olvasófejen keresztül			

12.4.1. Méretek jelölése



MEGJEGYZÉS

A kiszállított csomag 2 db M5 x 10 biztonsági csavart tartalmaz.

12.4.2. Kapcsolási időközök

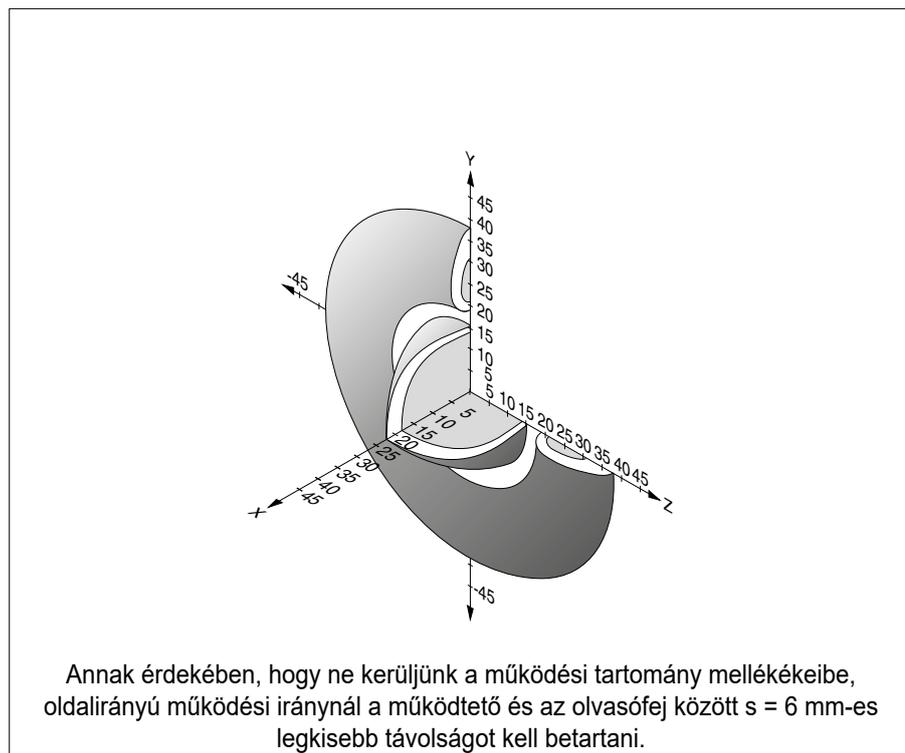
Reagálási tartomány $m = 0$ középeltolásnál ¹⁾

Paraméter	Érték			Mértékegység
	min.	típus	max.	
Bekapcsolási állapot	-	22	-	mm
Biztosított kapcsolási távolság S_{ao}	18	-	-	
Kapcsolási hiszterézis	1	2	-	
Biztosított kikapcsolási távolság S_{ar}	-	-	58	

¹⁾ Az értékek a működtetők nem szorosan egymás melletti fémre történő szerelésénél érvényesek.

12.4.3. Jellemző reagálási tartomány

(csak a CES-A-BPA működtetővel együtt nem szorosan egymás melletti szerelésnél)

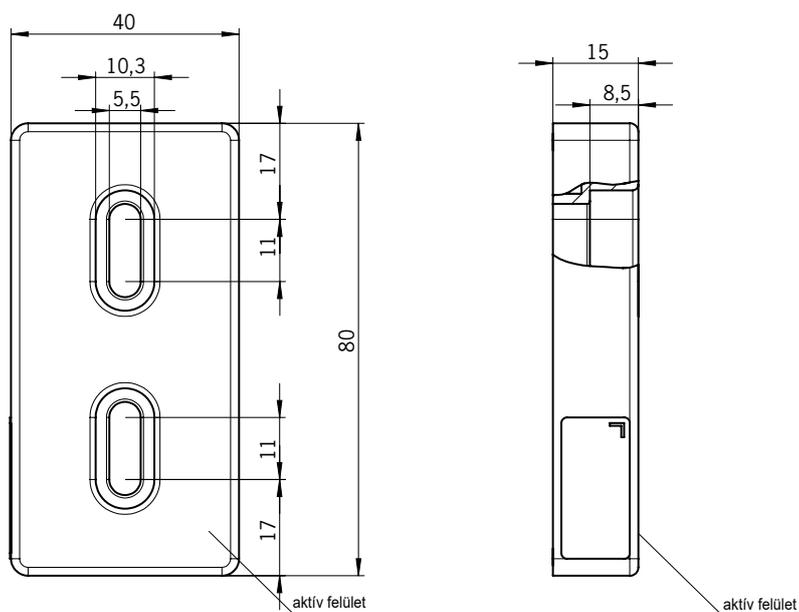


8. ábra: Jellemző reagálási tartomány

12.5. CES-A-BRN működtető műszaki adatai

Paraméter	Érték			Mértékegység
	min.	típus	max.	
Ház anyaga		PPS		
Méret		80 x 40 x 15		mm
Tömeg		0,06		kg
Környezeti hőmérséklet	- 25	-	+ 70	°C
Védelmi osztály		IP67		
Beépítési helyzet		aktív felület az olvasófejjel szemben		
Feszültségellátás		induktív, az olvasófejen keresztül		

12.5.1. Méretek jelölése



MEGJEGYZÉS

A kiszállított csomag 2 db M5 x 16 biztonsági csavart tartalmaz.

12.5.2. Kapcsolási időközök

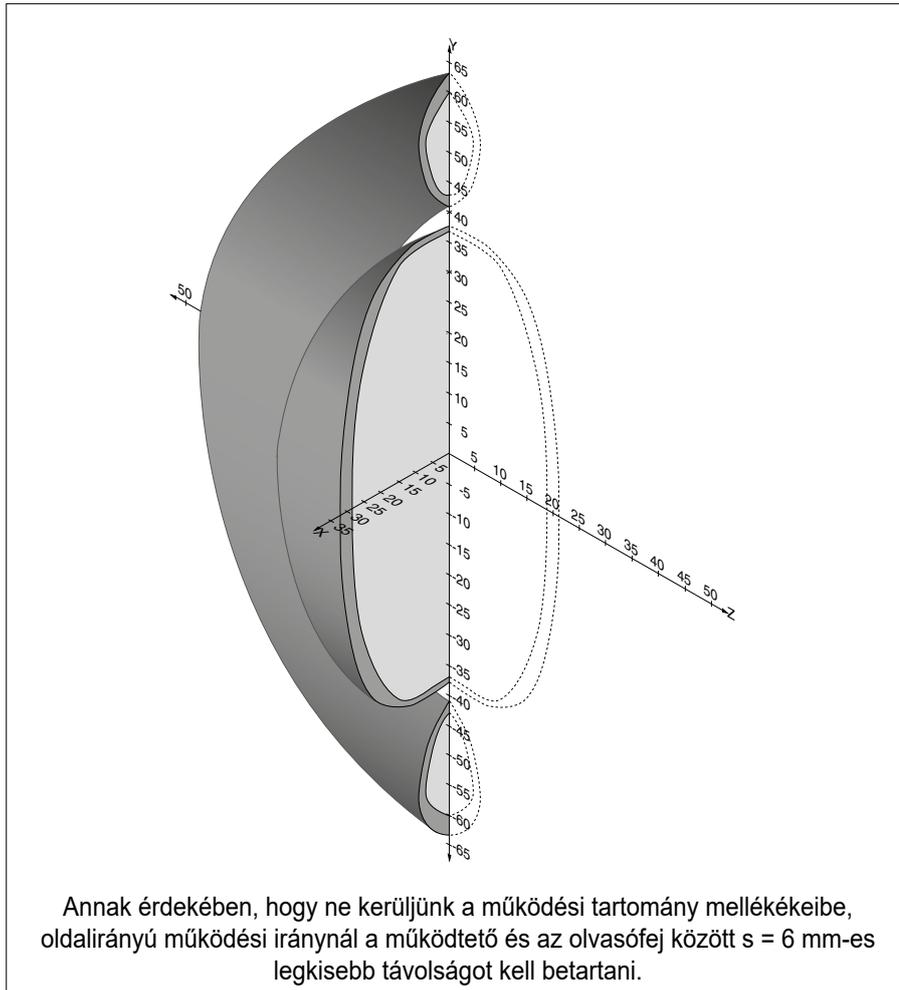
Reagálási tartomány $m = 0$ középtolásnál ¹⁾

Paraméter	Érték			Mértékegység
	min.	típus	max.	
Bekapcsolási állapot	-	27	-	mm
Biztosított kapcsolási távolság S_{ao}	20	-	-	
Kapcsolási hiszterézis	-	3	-	
Biztosított kikapcsolási távolság S_{ar}	-	-	75	

¹⁾ Az értékek a működtetők nem szorosan egymás melletti fémre történő szerelésénél érvényesek.

12.5.3. Jellemző reagálási tartomány

(csak a CES-A-BRN működtetővel együtt nem szorosan egymás melletti, fémre történő szerelésnél)



9. ábra: Jellemző reagálási tartomány

13. Rendelési információk és tartozékok



Tipp!

A megfelelő tartozékokat, pl. vezetékeket vagy szerelési anyagokat megtalálja a www.euchner.com oldalon. Ehhez írja be termékének rendelési számát a kereső mezőbe, és nyissa meg a termék megjelenítését. A *Zubehör (tartozékok)* pontban megtalálja azokat a tartozék elemeket, amelyek kombinálhatók a termékkel

14. Ellenőrzések és karbantartás



FIGYELEM

A biztonsági funkciók elvesztése a készüléken levő sérülések miatt.

- › Sérülés esetén a teljes készüléket ki kell cserélni.
- › Csak olyan alkatrészeket szabad kicserélni, amelyek EUCHNER tartozékként vagy alkatrészként megrendelhetők.

A kifogástalan és tartós működés biztosítása érdekében rendszeresen a következő ellenőrzések szükségesek:

- › Kapcsolófunkció ellenőrzése (lásd a következő fejezetet: *10.3. Működésellenőrzés a következő oldalon: 22*)
- › A készülékek és a csatlakozók biztonságos rögzítésének ellenőrzése
- › Ellenőrzés szennyeződések szempontjából

Karbantartási munkák nem szükségesek. A készüléken javítások csak a gyártón keresztül történhetnek.



MEGJEGYZÉS

A gyártási év a típustáblán a jobb alsó sarokban látható. Az aktuális változatszám (V X.X.X) formátumban ugyancsak a készüléken található.

15. Szerviz

Szervizigény esetén forduljon a következő címhez:

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

Szerviztelefon:

+49 711 7597-500

E-mail:

support@euchner.de

Internet:

www.euchner.com

16. Megfelelőségi tanúsítvány



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

2109923-14-03/19

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 e: EN 50364:2010
Following standards are used: b: EN ISO 14119:2013 f: EN 300 330 V2.1.1
Les normes suivantes sont appliquées: c: EN ISO 13849-1:2015
Vengono applicate le seguenti norme: d: EN 50581:2012 (RoHS)
Se utilizan los siguientes estándares:

Bezeichnung der Bauteile Description of components Description des composants Descrizione dei componenti Descripción de componentes	Type Type Type Tipo Tipo	Richtlinie Directives Directive Direttiva Directivas	Normen Standards Normes Norme Estándares	Zertifikats-Nr. No. of certificate Número du certificat Numero del certificato Número del certificado
Sicherheitsschalter Safety Switches	CES-AP-CR2-...	I, II, III	a, b, c, d, e, f	ET 19007
	CES-AP-CL2-...			
Interrupteurs de sécurité Fincorsa di sicurezza Interruptores de seguridad	CES-AP-C01-CH-SA	I, II, III	a, b, c, d, e, f	ET 18055
	CES-AR-C01-...			
	CES-AR-CL2-...	I, II, III	a, b, c, d, e, f	ET 19009
	CES-AR-CR2-...			
Betätiger Actuator Actionneur Azionatore Actuador	CES-A-BLN...	I, II, III	a, b, c, d, e, f	ET 19007
	CES-A-BDN...			
	CES-A-BBA...	I, II, III	a, b, c, d, e, f	ET 18055
	CES-A-BCA...			
	CES-A-BPA...			
	CES-A-BRN...			

Benannte Stelle
Notified Body
Organisme notifié
Sede indicata
Entidad citada

NB 0340
DGVU Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle Elektrotechnik
Fachbereich ETEM
Gustav-Heinemann-Ufer 130
50968 Köln



EUCHNER

More than safety.

Bezeichnung der Bauteile <i>Description of components</i> <i>Description des composants</i> <i>Descrizione dei componenti</i> <i>Descripción de componentes</i>	Type <i>Type</i> <i>Type</i> <i>Tipo</i> <i>Typo</i>	Richtlinie <i>Directives</i> <i>Directive</i> <i>Direttiva</i> <i>Directivas</i>	Normen <i>Standards</i> <i>Normes</i> <i>Norma</i> <i>Estándares</i>	Prüfbericht <i>Test report</i> <i>Rapport du test</i> <i>Rapporto di prova</i> <i>Informe de prueba</i>
Sicherheitsschalter <i>Safety Switches</i> <i>Interrupteurs de sécurité</i> <i>Finecorsa di sicurezza</i> <i>Interruptores de seguridad</i>	CES-AH-C03-AH-SM-106300	I, II, III	a, b, c, d, e, f	Euchner QS PB 21/2010
Auswertegerät <i>Safety Unit</i> <i>Analyseur</i> <i>Centralina</i> <i>Unidad de evaluación</i>	CES-AP-C01... CES-AR-AES-12 CES-FD-AP...	I, II, III I, II, III I, II, III	a, b, c, d, e, f a, b, c, d, e, f a, b, c, d, e, f	Euchner QS PB 76/2010 Euchner QS PB 53/2007 UQS 116784
Betätiger <i>Actuator</i> <i>Actionneur</i> <i>Azionatore</i> <i>Actuador</i>	CES-A-BBN... CES-A-BMB...	I, II, III	a, b, c, d, e, f	UQS 116783 UQS 116784
Lesekopf <i>Read head</i> <i>Tête de lecture</i> <i>Testina di lettura</i> <i>Cabeza lectora</i>	CES-A-LMN-SC...			I, II, III

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

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

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

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

Leinfelden, März 2019

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

Kiadás:
2098039-20-02/20
Cím:
Használati utasítás Érintkezésmentes biztonsági kapcsoló
CES-AR-C01-...
(Eredeti használati utasítás fordítása)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 02/2020

A műszaki változtatások joga fenntartva, a használati utasításban szereplő adatokért nem vállalunk felelősséget.