

 detnov

**CCD 102-104-108-112**

**2-12 zónás hagyományos  
tűzjelző központok**



**TELEPÍTÉSI ÉS ÜZEMBE  
HELYEZÉSI KÉZIKÖNYV**

**PROMATT  
ELEKTRONIKA KFT**

1116 BUDAPEST  
Hauszmann Alajos u. 9-11.  
HUNGARY  
Web: [www.promatt.hu](http://www.promatt.hu)

Tel.: (36)-1-205-2385  
(36)-1-205-2386  
Fax.: (36)-1-205-2387  
E-mail: [info@promatt.hu](mailto:info@promatt.hu)

# A tűzjelző rendszer telepítésére vonatkozó javaslatok

(Az alábbi javaslatok betartása egyszerűsíti a telepítést és hozzájárul a hosszú idejű megbízható működéshez)

## Figyelmeztetés :



**A tűzjelző központ és a csatlakoztatott eszközök telepítése előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet.**

**A tűzjelző központra több különböző tápforrás csatlakoztatható. A központ javítása előtt minden külső tápforrást távolítsunk el, kapcsoljunk ki. A központ egységei károsodhatnak, ha feszültség alatt végezzük a kártyacserét, a csatlakozók eltávolítását stb. Csak a kézikönyvek áttanulmányozása és megértése után kezdjük hozzá az üzembe helyezéshez vagy karbantartáshoz.**

A tűzjelző rendszer üzembe helyezésekor és minden módosításakor (új eszközök beiktatása, egyes eszközök eltávolítása, vezetékvezetés megváltoztatása, javítás, karbantartás után), teljes körűen ellenőrizni kell a rendszert. Az ellenőrzésnek ki kell terjednie mindazon eszközökre, működési módokra, kezelésekre, amelyeket a módosítás érint. A csak részlegesen módosított részeknél is le kell ellenőrizni az eszközök, érzékelők 10%-át, maximum 50 eszközt.

A tűzjelző rendszer kielégíti az EN54-2 és EN54-4 szabványok előírásait a 0-49 °C hőmérséklet tartományban és max. 85% (nem kondenzálódó) relatív páratartalomig. A központ CE jelölése bizonyítja, hogy eleget tesz az alábbi európai irányelveknek:

- 89/336/EEC az elektromágneses kompatibilitásról
- 73/23/EEC kisfeszültségű berendezések irányelve.



Az akkumulátorok és a rendszer elektronikus alkatrészeinek élettartama jelentősen csökkenhet szélsőséges hőmérsékleti és páratartalmi viszonyok mellett. Érdemes ezért a tűzjelző központot és a rendszer egyéb eszközeit lehetőleg szobahőmérséklethez közeli 15-25 °C közötti hőmérsékleten szerelni és üzemeltetni.

Ellenőrizni kell, hogy a rendszer érzékelői és kimeneti jelzőeszközei az előírásoknak megfelelő minőségű és átmérőjű vezetékkel lettek-e szerelve. A legtöbb eszköz a névleges működési feszültséghez képest csak 10% feszültségesést bír el.

Hasonlóan más, félvezetővel működő berendezésekhez, a tűzjelző rendszer is hajlamos hibás működésre vagy meghibásodásra a villámások okozta transziensek következtében. Bár a berendezések egyike sem mentesíthető ezektől a hatásoktól, megfelelő földeléssel és vezetékárnyékolással a villámások okozta káros hatások csökkenthetők. Mindenképpen kerüljük el a légvezetéseket, mert ez fokozottan érzékenyvé teszi a rendszert a villámásokra.



A központ kártyáinak cseréje, kivétele, behelyezése előtt mindig kapcsoljuk ki a hálózatot és vegyük le az akkumulátorokat. Feszültség alatt végzett kártyacserék tönkretelhetnek az áramköröket.

Minden elektronikai elemet vegyünk ki a tűzjelző központból, ha a központ szekrényét fűrni, reszelni vagy lukasztani kell. Az ilyen jellegű munkák előtt mindig győződjünk meg arról, hogy a tervezett módosítás nem zavarja a transzformátor, az akkumulátorok vagy a kártyák visszaszerelését.

Ügyeljünk arra, hogy a csavarokat ne húzzuk meg túl erősen. A túlhúzott csavar menete megszakadhat, ami rossz kontaktust eredményez, sőt a kötés későbbi levételét is megnehezíti.

A rendszer elektronikai alkatrészei főként CMOS áramkörök, melyek érzékenyek a statikus kisülésekre. A kártyák ki/beszerelésekor, javításakor lehetőleg földelt csuklópántot használjunk. Ha ez nincs, akkor lehetőleg pamut alapú (nem műszálas) ruházatban kezdjük hozzá a munkához és a kártyák érintése előtt süssük ki a testünkön felhalmozódott töltést (pl. vízcsapon). A kártyák szállításánál, ideiglenes elhelyezésénél használjunk antistatikus csomagoló fóliát.

A kézikönyv utasításait, javaslatait követve elkerülhetjük a tűzjelző központ és a csatlakozó eszközök meghibásodását, sérülését. A rendszer működése és megbízhatósága a megfelelő, precíz szerelés és üzembe helyezés függvénye.

## A tűzjelző rendszer korlátai

Az automatikus tűzjelző rendszer, mely általában füstérzékelőkből, hőérzékelőkből, kézi jelzésadókból, hang- és fényjelző eszközökből és a távfelügyeleti hely jelzőeszközökből áll, a keletkező tűz korai felismerésére szolgál. A tűzjelző rendszer azonban csak közvetve tudja megvédeni az emberleleteket és megelőzni a védett terület anyagi javaiban keletkező károkat, mivel csak jelezni képes a tüzet.

A tűzjelző rendszernek korlátai is vannak, melyeket a tervezésnél, telepítésnél mindig figyelembe kell venni:

- A füstérzékelők csak az érzékelőkamrájukba bejutó füstöt képesek érzékelni. Így nem várhatunk jelzést, ha a tűz kéményben, falban, tetőben vagy egy szomszédos - zárt ajtóval elválasztott - helyiségben keletkezik.
- A füstérzékelők csak az épület adott szintjén keletkező tüzet tudják észlelni. Egy II. emeleten felszerelt érzékelő nem fog jelzést adni, ha a tűz a földszinten vagy az I. emeleten keletkezik.
- A különféle lehetséges tűz okok (pl. ágyban dohányzás, robbanás, szökő gáz, éghető anyagok helytelen tárolása, túlterhelt elektromos vezeték, gyújtogatás) különböző védelmeket követelnek.
- Füstérzékelőkkel kell védeni azon helyiségeket, ahol a tűzjelző központ, annak tápegysége (ha külön szekrényben van), vagy a távjelzéshez használt berendezés van.
- A hangjelző eszközök betervezésénél figyelembe kell venni, hogy jelzésük az épület más szintjén vagy a szomszédos, zárt ajtóval elválasztott helyiségben már egyáltalán nem vagy nem megfelelően hallható.
- Tápfeszültség nélkül a tűzjelző rendszer sem tud üzemelni. Hálózatkimaradás esetén a tűzjelző rendszer az akkumulátorokról csak a specifikált tartaléküzem időtartamáig képes működni.
- A tűzjelző rendszerben csak egymással elektromosan kompatibilis, a szabvány előírásainak megfelelő, engedélyezett eszközöket lehet csak használni. A karbantartások, javítások során is lehetőleg ilyen eszközökkel dolgozzunk.

A tűzjelző rendszer hibás működésének a leggyakoribb oka a megfelelő karbantartás hiánya. A gyakori vagy növekvő számú téves riasztások a karbantartások elhanyagolására figyelmeztetnek. A rendszeres karbantartások során minden egyes eszközt (különösen a füstérzékelőket) ellenőrizni kell, meg kell vizsgálni a vezetékvezetést és annak szerelvényeit. Az eszközök ellenőrzését és karbantartását a hozzájuk mellékelt utasítások szerint kell elvégezni. A karbantartási igények rendszeressége a helyi szabványok előírásaitól és az adott rendszer telepítési körülményeitől függ. A karbantartások idejét és az elvégzett munkákat a „karbantartási napló”-ban kell vezetni.

Sajnos hazánkban a tűzjelző rendszer telepítése még nem vonja maga után a biztosítási díjak csökkentését. Ennek ellenére a tűz korai felismerésével komoly értékeket, sőt emberleleteket menthetünk meg.

# TARTALOMJEGYZÉK

1. ÁLTALÁNOS ISMERTETŐ.....	4
2. MŰSZAKI ADATOK.....	5
2.1. Elektromos jellemzők.....	5
2.2. A központ tápellátása.....	5
2.3. A központ tápegysége.....	5
2.4. A biztosítékok listája.....	5
2.5. A központ jelzővonalaira csatlakoztatható eszközök.....	5
2.6. A központ kimenetei.....	6
2.7. A központ opcionális kártyái.....	6
3. A KÖZPONT FELSZERELÉSE.....	6
3.1. A felszerelés előtti ellenőrzések.....	6
3.2. Tranziens védelem.....	6
3.3. A központ kicsomagolása, falra rögzítése.....	7
4. A KÖZPONT BEKÖTÉSE.....	7
4.1. A központ ALAPLAPI leírása.....	7
4.2. A központ ALAPLAPI csatlakoztatási felületei.....	8
5. A KÖZPONT BEKAPCSOLÁSA.....	10
5.1. A központ hálózatra csatlakoztatása.....	10
5.2. Az akkumulátorok csatlakoztatása.....	11
6. A KÜLSŐ ESZKÖZÖK CSATLAKOZTATÁSA.....	11
6.1. Vezetékezés.....	11
6.2. A jelzővonalak bekötése (Z1~Z12).....	12
6.3. A felügyelt hangjelző kimenet bekötése (SND1, SND2).....	14
7. AZ OPCIONÁLIS KÁRTYÁK BESZERELÉSE ÉS BEKÖTÉSE.....	15
7.1. TSD-100: 4 ellenőrzött hangjelző kimenetű bővítő kártya.....	15
7.2. TRD-100: 4 potenciál független relé kimenetű (4 relé/c,NO,NC) bővítő kártya.....	16
8. FÜGGELÉK.....	17
8.1. A szükséges akkumulátor kapacitás kiszámolása.....	17
8.2. A központhoz csatlakoztatható eszközök.....	18

verzió: 1.1 (2008 január)

## 1. ÁLTALÁNOS ISMERTETŐ

- ▶ a CCD 102-104-108-112 hagyományos tűzjelző központok teljesítik az EN54-2 és -4 szabványok követelményeit;

### Bemenetek

- ▶ típustól függően 2- 4- 8- 12 jelzővonal, érzékelő típustól függően maximum 32 automatikus érzékelő vagy max 32 kézi jelzésadó csatlakoztatására;
- ▶ kiürítés bemenet

### Kimenetek

alaplapon:

- ▶ 2 db 24V= / 450 mA terhelhetőségű, polaritásfordítással működő felügyelt hangjelző kimenet hangfényjelzők, csengők csatlakoztatására;
- ▶ 30V= / 2 A terhelhetőségű, tűzjelzéskor aktiválódó relékimenet NO és NC érintkezőkkel;
- ▶ 30V= / 2 A terhelhetőségű, hibajelzéskor aktiválódó relékimenet NO és NC érintkezőkkel;
- ▶ 24V=/ \* mA felhasználói tápkimenet
- ▶ 24V=/ \* mA jelzéstörlesztő lekapcsolódó tápkimenet

kiegészítő kártyákkal:

zónához rendelt ellenőrzött hangjelző kimenetek, feszültség független relé kimenetek

### Tápellátás

- ▶ beépített 27,6 V / 2,5 A tápegység hőkompenzációval;
  - ▶ töltő rész: 27,6 V (automatikusan kompenzált) / 350 mA;
  - ▶ felhasználói tápkimenet 27,6 V / 450 mA\* terhelhetőséggel külső fogyasztók (csengők, mágnesek) táplálására;
  - ▶ felhasználói, jelzéstörlesztő lekapcsolódó tápkimenet 27,6 V / 450 mA\*
- \* a két tápkimenet együttesen terhelhető 450 mA-rel

### Mechanika

- ▶ közepes méretű, falra szerelhető fémdoboz: 268 (széles) x 443 (magas) x 110 (mély) mm;
- ▶ színe: RAL 7016, védettsége: IP30;

### Működési jellemzők

- ▶ 2 jogosultsági szint kulcsos kapcsolóval (kezelés engedélyezve/kezelés tiltva)
- ▶ előlapi funkciógombok: *TESZT, HANGJELZŐ BEKAPCSOLÁS, HANGJELZŐ KIKAPCSOLÁS, NYUGTÁZÁS, JELZÉSTÖRLÉS; ZÓNA ÁLLAPOT VÁLTÁS*
- ▶ egy-emberes walk-teszt lehetőség az üzembe helyezéshez és a karbantartásokhoz;

## 2. MŰSZAKI ADATOK

### 2.1. ELEKTROMOS JELLEMZŐK

- ▶ működési hőmérséklet: -5 °C - +40 °C (javasolt: +5 °C - +35 °C)
- ▶ tárolási hőmérséklet: -10 °C - +50 °C
- ▶ relatív páratartalom: 10 – 93% (kondenzáció nélkül)
- ▶ méret: 268 (széles) x 443 (magas) x 110 (mély) mm
- ▶ súly: 1,9 kg akkumulátorok nélkül

### 2.2. A KÖZPONT TÁPELLÁTÁSA

- ♦ A tűzjelző központ elsődleges áramforrása a 230 V-os 50 Hz-es hálózati tápellátás. Ennek hiányában a központban elhelyezett akkumulátorok biztosítják a működést a szükséges tartaléküzem idejére.
- ♦ A hálózati tápellátás védőföld vezetékét a hálózati sorkapocs csatlakozó PE (Protective Earth) pontjára kell bekötni. A vezeték ellenállásának 10 Ohm-nál kisebbnek kell lenni!
- ♦ A központot lehetőleg ne szereljük elektromágneses zavarforrások (átjátszó állomások, adóállomások, motorok stb.) közvetlen közelébe.
  - ▶ hálózati feszültség: 230 V~ + 10%, -15%
  - ▶ frekvencia: 50 / 60 Hz
  - ▶ áramfelvétel: 0,6 A~

### 2.3. A KÖZPONT TÁPEGYSÉGE

A központ tápegysége két független kimenetet tartalmaz:

- ▶ 24 V=/450mA\* táp kimenet a belső egységek, a zónák és a külső egységek számára;
- ▶ 24.V=/450mA\* jelzéstörlesztő lekapcsolódó táp kimenet (3 sec)
- ▶ \* a két tápkimenet együttesen
- ▶ 27,6 V= / 0,35 A: az akkumulátorok töltő kimenete (hőmérséklet kompenzált,);
- ▶ csatlakoztatható akkumulátorok: max. 2 x 12V/7 Ah (20 °C-on az élettartamuk kb. 3-5 év);
- ▶ nyugalmi áramfelvétel az akkumulátorokról (230 V~ hiányában): 90 mA (opcionális kártyák nélkül és 12 lezárt jelzővonal esetén);
- ▶ szabványoknak megfelelés: EN54-2, EN54-4;

### 2.4. A BIZTOSÍTÉKOK LISTÁJA

- ▶ hálózati (230V~) biztosíték: 4 A
- ▶ hangjelző kimenet: 0,45 A
- ▶ akkumulátorok biztosítója: 2 A gyors
- ▶ felhasználói táp kimenet: 0,5 A gyors

### 2.5. A KÖZPONT JELZŐVONALAIRA CSATLAKOZTATHATÓ ESZKÖZÖK

- ▶ jelzővonalanként gyártótól függően maximum 32 db hagyományos füst-, hő, hősebesség, vagy kombinált érzékelő;
- ▶ jelzővonalanként maximum 32 db kézi jelzésadó;
- ▶ vonalfeszültség: 24 V névlegesen
- ▶ nyugalmi áram: ~5 mA (4,7 kOhm-os lezáró ellenállással az utolsó eszköz aljzatában) + az érzékelők nyugalmi áramfelvétele (lásd 8.1 A szükséges akkumulátor kapacitás kiszámolása c. fejezet);
- ▶ jelzési ellenállás: 1 KOhm – 40 Ohm (lásd kimenő zóna karakterisztika);

## 2.6. A KÖZPONT KIMENETEI

- ▶ felügyelt hangjelző kimenet: 2 db, polaritásfordításos, 24 VDC @ 450 mA
  - ▶ ÁLTALÁNOS TÚZJELZÉS relé: váltó relé 30 VDC @ 2 A terhelhetőséggel ( NO és NC érintkező);
  - ▶ ÁLTALÁNOS HIBAJELZÉS relé: váltó relé 30 VDC @ 2 A terhelhetőséggel ( NO és NC érintkező);
  - ▶ 24 V= felhasználói tápkimenet: 24 V @ 450 mA \*terhelhetőségű biztosított tápkimenet;
  - ▶ 24 V= törléskor lekapcsolódó tápkimenet: 24 V @ 450 mA \*terhelhetőségű biztosított tápkimenet;
- \*a két tápkimenet együttesen terhelhető 450 mA-rel.

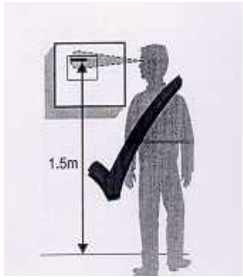
## 2.7. A KÖZPONT OPCIONÁLIS KÁRTYÁI

- ▶ **TRD 100:** 4 relé kimenetű bővítő kártya feszültségfüggetlen váltó érintkezőkkel
- ▶ **TSD 100:** 4 ellenőrzött hangjelző kimenetű bővítő kártya
- ▶ **TMD 100:** Modbus kommunikációs bővítő kártya

## 3. A KÖZPONT FELSZERELÉSE

### 3.1. A FELSZERELÉS ELŐTTI ELLENŐRZÉSEK

A központ és az érzékelők felszerelése előtt ellenőrizzük a helyszíni körülményeket, mivel a tűzjelző rendszer csak megfelelő feltételek mellett képes megbízható működésre. Egyes körülmények hibás működést, végső esetben az eszközök tönkremenetelét is eredményezhetik.



A központ és az érzékelők felszerelése előtt ellenőrizzük, hogy

- ▶ a környezeti hőmérséklet a javasolt +5 - +35 °C tartományban van,
- ▶ a levegő páratartalma 5 – 95% között van,
- ▶ a központ számára kiválasztott helyen a központ kijelzője jól látható, kezelőgombjai könnyen elérhetők. A felszerelésnél ügyeljünk arra, hogy a központ közepe kb. szemmagasság felett legyen (1,5 m a padlószinttől).

Ne szereljük a központot

- ▶ nedves, nyirkos helyre,
- ▶ rezgésnek, vibrációnak, egyéb mechanikai hatásoknak kitett helyre,
- ▶ olyan helyre, ahol nincs elegendő hely a központ szerelésére és



### 3.2. TRANZIENS VÉDELEM

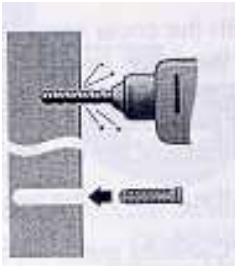
Sajnos egy elektronikus berendezés sem védett teljesen a villámlás keltette tranziensektől, zavaroktól. A beépített védelem csak akkor működik megfelelően, és csökkenti a meghibásodás veszélyét, ha a berendezést megfelelően földelik.

Mint a legtöbb elektronikus berendezés, a központ is meghibásodhat vagy tönkre is mehet egy közelben becsapó villám által indukált túlfeszültség vagy túláram tranziens hatására. A kültéren vezetett légvezetékeket lehetőség szerint el kell kerülni, mivel ezek a legérzékenyebbek a közeli villámlásokra. Villámveszélyes területen vagy kültéri vezetékvezetés esetén minimális védelemként javasoljuk villámvédelmi áramkörök beépítését: CX-VILL (PROMATT).

### 3.3. A KÖZPONT KICSOMAGOLÁSA, FALRA RÖGZÍTÉSE

Kicsomagoláskor ellenőrizzük, hogy a központ nem sérült-e meg a szállítás vagy a tárolás során. Sérült központot ne szereljük fel, vigyünk vagy küldjük vissza a forgalmazónak.

**Megjegyzés:** A központok magyarországi forgalmazója a Promatt Elektronika Kft. A cég telephelyén a gyártótól érkezett központokat ellenőrizzük, bekötjük a jelzőbemenetek és a hangjelző kimenetek lezáró ellenállásait, elhelyezzük a csomagban a magyar nyelvű kézikönyveket. Így kicsi a valószínűsége, hogy a központ sérülten, hibásan vagy dokumentáció nélkül kerüljön a telepítőhöz.



Kicsomagolás után távolítsuk el a központ bal-alsó és jobb-alsó sarka melletti lemezcsavarokat és emeljük le a központ fedlapját. A központot 5 db 5 mm átmérőjű csavarral rögzíthetjük a falra, 160-170 cm magasra a központ hátlapján található rögzítő csavarhelyek pozícióját átjelölve.

Radiátorok, kazánok, egyéb hőforrások közelébe vagy nagy teljesítményű villamos fogyasztók, elektromágneses zavarokat keltő berendezések közelébe lehetőleg ne szereljük a központot.

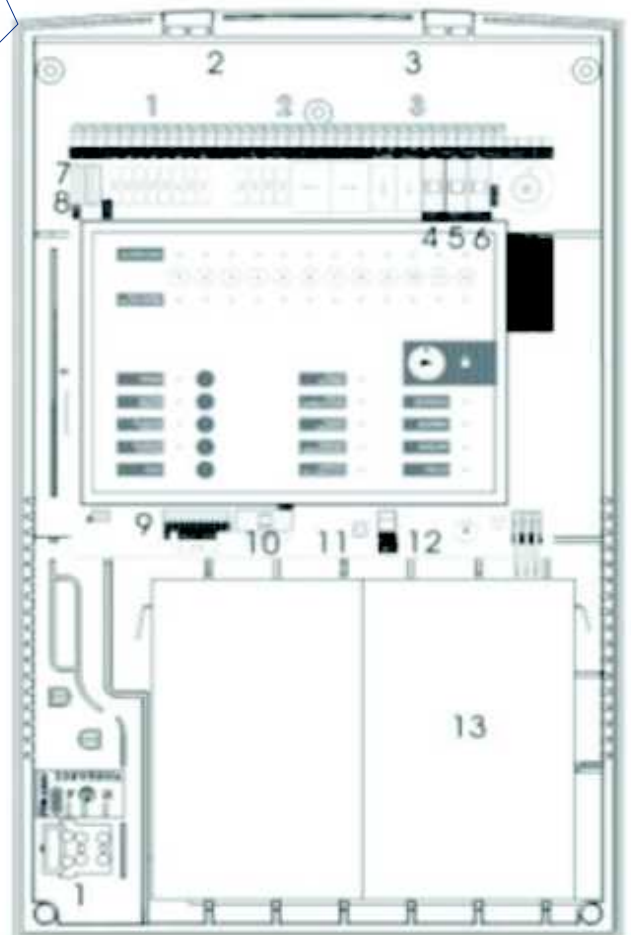
A vezetékek bevezetéséhez a központ tetején kikönnyített kábelbevezetők találhatók.

Figyeljünk arra, hogy a vezetékek mindig megfelelő hosszúságúak legyenek, ne feszüljenek és elérjenek a megfelelő csatlakozó pontig. A 230 V~ hálózati vezetékeket rögzítsük a központon belül is.

## 4. A KÖZPONT BEKÖTÉSE

### 4.1. A KÖZPONT ALAPLAPI LEÍRÁSA

- 1: Hálózati csatlakozás
- 2: Zóna csatlakoztatás sorkapocssor
- 3: Kimenetek csatlakoztatása sorkapocssor
- 4: Alaplapi hangjelző kimenet1 biztosíték
- 5: Alaplapi hangjelző kimenet2 biztosíték
- 6: Alaplapi felhasználói tápkimenet biztosíték
- 7: nem használt
- 8: Bővítő kártya csatlakoztatás
- 9: Hangjelzés késleltetés jumper sor
- 10: Akkumulátor biztosíték
- 11: Akkumulátoros indítás nyomógomb
- 12: Akkumulátor csatlakoztatás
- 13: Akkumulátorok



## 4.2. A KÖZPONT ALAPLAPI CSATLAKOZTATÁSI FELÜLETEI

A központ alaplapi kártyáján található a típustól függő (CCD-102/2 zóna, CCD-104/4 zóna, CCD-108/8 zóna, CCD-112/12 zóna) jelzővonal és az alapkiépítésben szereplő egyéb bemenetek/kimenetek bekötésére szolgáló csatlakozók: 11 db 2 pólusú (bemenetek és kimenetek) és 2 db 3 pólusú (relé kimenetek) rádugható (plug-in) csatlakozó. Balról jobbra haladva kiosztásuk a következő:

Szám	A csatlakozó neve	Megjegyzés
1	<b>Z1:</b> 1. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
2	<b>Z1:</b> 1. jelzővonal - ág	
3	<b>Z2:</b> 2. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
4	<b>Z2:</b> 2. jelzővonal - ág	
5	<b>Z3:</b> 3. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
6	<b>Z3:</b> 3. jelzővonal - ág	
7	<b>Z4:</b> 4. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
8	<b>Z4:</b> 4. jelzővonal - ág	
9	<b>Z5:</b> 5. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
10	<b>Z5:</b> 5. jelzővonal - ág	
11	<b>Z6:</b> 6. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
12	<b>Z6:</b> 6. jelzővonal - ág	
13	<b>Z7:</b> 7. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
14	<b>Z7:</b> 7. jelzővonal - ág	
15	<b>Z8:</b> 8. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
16	<b>Z8:</b> 8. jelzővonal - ág	
17	<b>Z9:</b> 9. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
18	<b>Z9:</b> 9. jelzővonal - ág	
19	<b>Z10:</b> 10. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
20	<b>Z10:</b> 10. jelzővonal - ág	
21	<b>Z11:</b> 11. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
22	<b>Z11:</b> 11. jelzővonal - ág	
23	<b>Z12:</b> 12. jelzővonal + ág	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W)
24	<b>Z12:</b> 12. jelzővonal - ág	
25	<b>ALARM:</b> ÁLTALÁNOS TŰZJELZÉS relé – közös <b>C</b>	terhelhetőség: 2A @ 30 VDC
26	<b>ALARM:</b> ÁLTALÁNOS TŰZJELZÉS relé – <b>NC</b>	
27	<b>ALARM:</b> ÁLTALÁNOS TŰZJELZÉS relé – <b>NO</b>	
28	<b>FAULT:</b> ÁLTALÁNOS HIBA JELZÉS relé – közös <b>C</b>	terhelhetőség: 2A @ 30 VDC
29	<b>FAULT:</b> ÁLTALÁNOS HIBA JELZÉS relé – <b>NC</b>	
30	<b>FAULT:</b> ÁLTALÁNOS HIBA JELZÉS relé – <b>NO</b>	
31	<b>SND1+:</b> Hangjelző kimenet1 + ág <i>(Bekapcsolt állapotban pozitív, alap helyzetben negatív !)</i>	polaritásfordítással működő felügyelt kimenet, 450 mA @ 24 VDC terhelhetőség, 4,7kOhm lezárás, biztosítókkal biztosítva
32	<b>SND1-:</b> Hangjelző kimenet1 - ág <i>(Bekapcsolt állapotban negatív, alap helyzetben pozitív!)</i>	

Szám	A csatlakozó neve	Megjegyzés
33	<b>SND2+:</b> Hangjelző kimenet2 + ág ( <i>Bekapcsolt állapotban pozitív, alaphelyzetben negatív!</i> )	polaritásfordítással működő felügyelt kimenet, 450 mA @ 24 VDC terhelhetőség, 4,7kOhm lezárás, biztosítókkal biztosítva
34	<b>SND2-:</b> Hangjelző kimenet2 - ág ( <i>Bekapcsolt állapotban negatív, alap helyzetben pozitív!</i> )	
35	<b>24AUX:</b> Felhasználói tápkimenet + ág	1,8 A @ 25 VDC szabályozott és áramkorlátozott táp a belső/külső egységek és a zónák számára, öngyógyuló biztosítókkal biztosítva
36	<b>24AUX:</b> Felhasználói tápkimenet - ág	

folytatás a következő oldalon...

Szám	Elnevezés	Megjegyzés
37	<b>24RES:</b> Jelzéstörlesztő lekapcsolódó felhasználói tápkimenet + ág	500 mA @ 24 VDC terhelhetőség, öngyógyuló biztosítókkal biztosítva
38	<b>24RES:</b> Jelzéstörlesztő lekapcsolódó felhasználói tápkimenet - ág	
39	<b>INT +:</b> KIÜRÍTÉS bemenet	aktiválás: rövidre zárással
40	<b>EX -:</b> KIÜRÍTÉS bemenet	

A CPU kártya további csatlakozói:

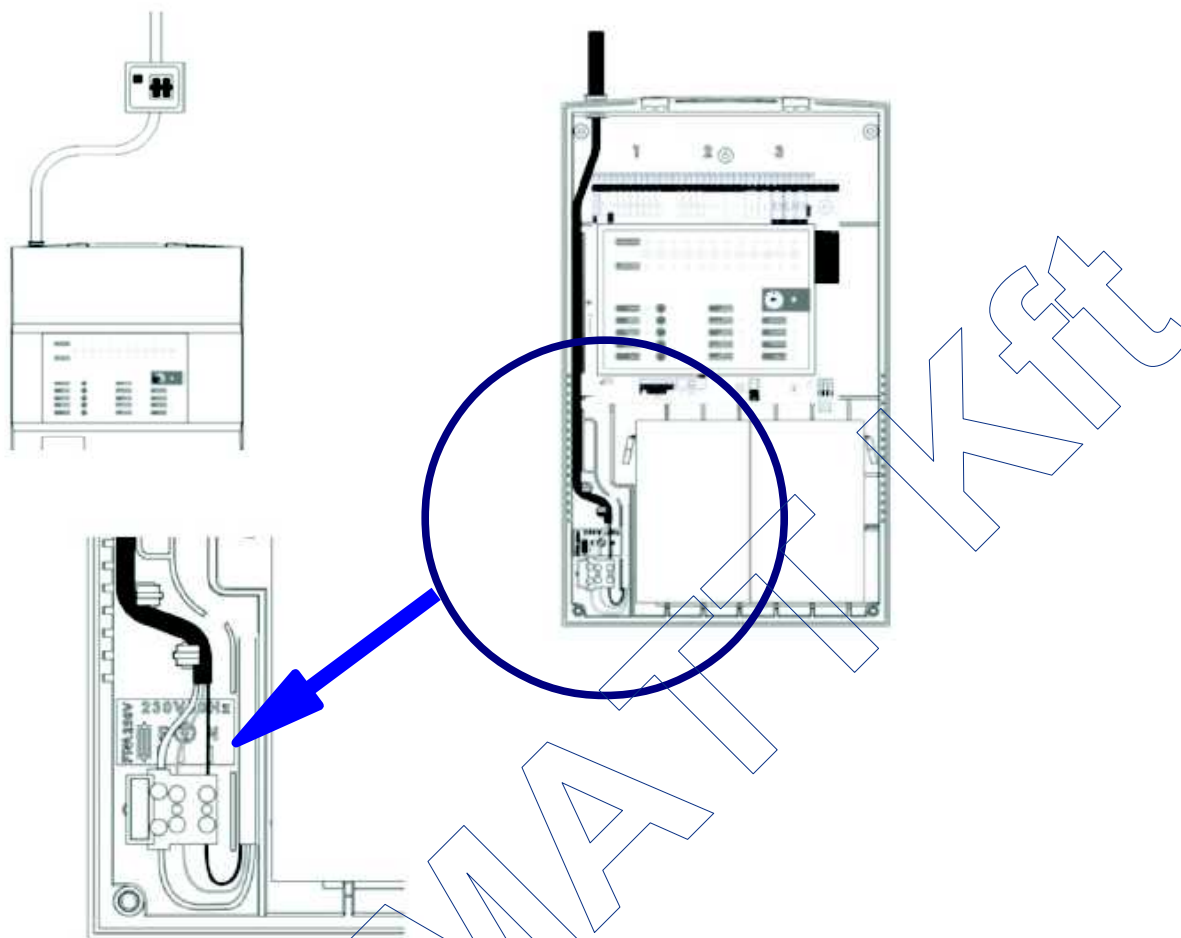
- ▶ **COM:** a CPU kártyát a bővítő kártyákkal összekötő szalagkábel 7 pólusú csatlakozója;
- ▶ **CONF:** nem használt
- ▶ **BAT:** akkumulátor csatlakoztatás

Megjegyzések:

- ▶ Az **ÁLTALÁNOS HIBAJELZÉS** reléje a központ hibamentes helyzetében meghúzott állapotú. Ezt az állapotot tekintjük alapállapotnak, a sorkapocspontok feliratai is ezt az állapotot tükrözik: C és NC pontok között rövidzár, míg a C és NA(NO) pontok között szakadás. Áramtalanított állásban ill. hibajelzés esetén a C és NC pontok között szakadás, míg a C és NA(NO) pontok között rövidzár. A TÚZ és HIBA relékkel 230 VAC-ról működő berendezéseket (pl. szellőzés lekapcsolás, áramtalanítás stb.) csak megfelelő érintkező terhelhetőségű ismétlő reléken keresztül szabad vezérelni!
- ▶ A **felügyelt hangjelző kimeneteken** nyugalmi helyzetben kis feszültség van és a bekapcsolt állapothoz képest fordított polaritás mérhető (SND1:"+", SND1:"- ", SND2:"+", SND2:"- "). Így ellenőrzi a központ a vezetékvezetés jóságát, a legutolsó csatlakoztatott hangjelzőnél elhelyezett 4,7 kOhm (1/4 W)-os ellenállás meglétét. Riasztáskor a kimenet polaritást vált és rákapcsolódik a 24 V-os működtető feszültség a szitázott polaritásnak megfelelően. (Bővebben lásd 6.3 fejezet.)
- ▶ A központ **KIÜRÍTÉS bemenetén** keresztül bekapcsolhatjuk a felügyelt kimenetekre csatlakozó hangjelzőket. A bemenet aktiválásához az **INT EX** jelű sorkapocspontok „+” és „-” pontjait egy kapcsolón keresztül rövidre kell zárni.

## 5. A KÖZPONT BEKAPCSOLÁSA

### 5.1. A KÖZPONT HÁLÓZATRA CSATLAKOZTATÁSA



A tűzjelző központ hálózati tápellátását lehetőleg a védett épület hálózati főkapcsolója utáni helyről, egy külön biztosított ágról kell bekötni. A biztosítót el kell látni 'TŰZJELZŐ HÁLÓZAT' felirattal, és olyan helyen kell elhelyezni, hogy jogosulatlan személyek ne férhessenek hozzá. A 3-eres (fázis, nulla, védőföld) hálózati kábelt a központon belül kialakított úton kell vezetni és a tűzjelző központ bal alsó sarkában található, biztosítékkal ellátott hálózati csatlakozóba (lásd a 4.2 pontban) kell kötni a dombornyomott jelölésnek megfelelően. A PE pontra kötött védőföld ellenállásának 10 Ohm-nál kisebbnek kell lenni.

A telepítés során célszerű lekapcsolni a hálózatot az akkumulátorok töltésének ellenőrzése után és a további kötések áramtalanított állapotban végezni, hogy véletlen zárlatokkal ne tehesük tönkre a központot.

A hálózati tápellátás bekötését az alábbiak szerint végezzük:

1. Kapcsoljuk le a bejövő 230 V~ kapcsolóját.
2. Kössük be a megfelelő csatlakozóba a hálózati kábelt.
3. Kapcsoljuk be a bejövő 230 V~ kapcsolóját.
4. Csatlakoztassuk az akkumulátorokat a következő fejezetben leírtak szerint.

**Megjegyzés:** A hálózatra csatlakoztatás után a tűzjelző központ automatikusan elindul. Az akkumulátorok teljes feltöltése, azok állapotától függően, néhány órát is igénybe vehet.

5. Zárjuk be a központ ajtaját.

A központ folyamatosan ellenőrzi a hálózati feszültség meglétét, a töltő rész és az akkumulátorok feszültségét, és automatikusan átáll tartalék üzemre, amint a hálózati feszültség megszűnik.

Hálózati üzemben a központ vezérli a töltő részt, és felügyeli az akkumulátorok feszültségét. Az akkuk ellenőrzésekor a töltő lekapcsolódik, és a központ ellenőrzi az akkuk feszültségét.

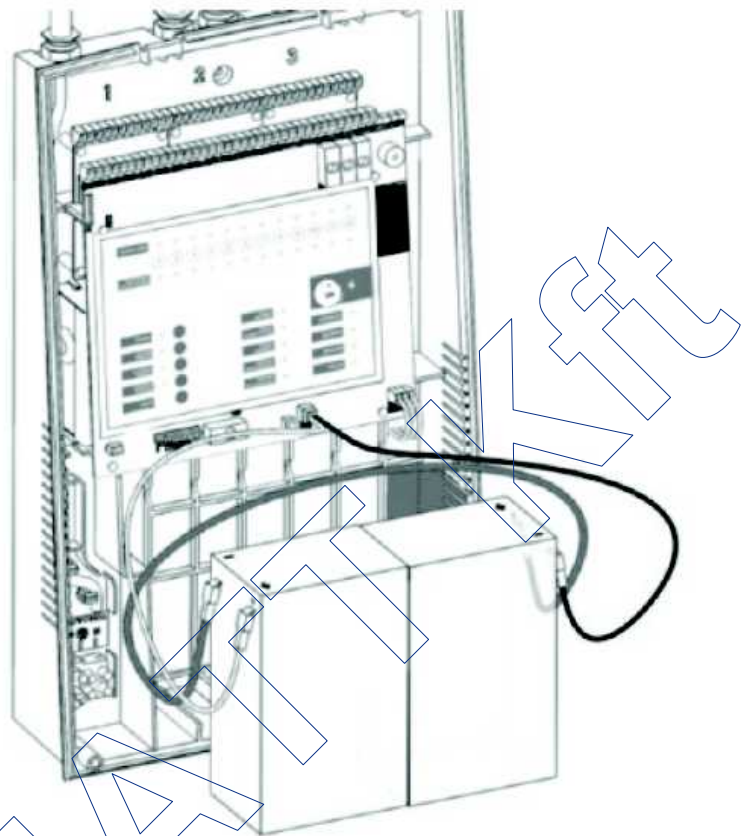
## 5.2. AZ AKKUMULÁTOROK CSATLAKOZTATÁSA

Hálózati tápellátás hiányában a központ az akkumulátorairól üzemel a tartaléküzem idejéig. Az akkumulátorok 27,6 V=on max. 0,35 A árammal töltődnek. A két akkumulátor bekötésére szolgáló csatlakozók a CPU kártyán található. **Figyelem:** Az akkumulátorokat sorba kell kötni, mielőtt csatlakoztatnánk az alaplaphoz.

A központ szekrényében 2 db 12 V / 7 Ah akkumulátor számára van elegendő hely, melyekről a központ a kiszámolt tartalék üzem idejéig képes működni (lásd Függelék).

Telepítéskor célszerű az akkumulátorokat feliratozni aszerint, hogy mikor helyeztük a központba. Így könnyebben nyomon követhető, hogy mikor kell cserélni azokat.

Az akkumulátorok élettartama típustól függően 3-5 év (20 °C-on), az OTSZ előírása szerint a terheléses teszten jónak bizonyuló akkumulátorokat is 4 év elteltével ki kell cserélni!



1. ábra: Az akkumulátorok csatlakoztatása

## 6. A KÜLSŐ ESZKÖZÖK CSATLAKOZTATÁSA

### 6.1. VEZETÉKEZÉS

A tűzjelző rendszer vezetékezésénél a helyi előírásokat és a EN54-14 javaslatait kell alkalmazni. Az Európai Irányelvek elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó követelményei szerint **árnyékolt** vagy fém-köpenyes **kábelt kell használni**. Attól függően, hogy milyen messzire akarjuk elvezetni a központ bemenetét, különböző kábelt kell használni: 500 méter hosszra **legalább 0,5 mm<sup>2</sup>**, 700 méter hosszra **legalább 0,75 mm<sup>2</sup>**, 1000 méter hosszra **legalább 1,0 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű** sodrott vagy tömör erű árnyékolt kábelt kell alkalmazni.

A zónák, hangjelzők, relék stb. kábeleit a központ tetején lévő, a hálózati kábel bevezetésétől elkülönített 6 db előkészített kábelbevezetőn keresztül csatlakoztathatjuk célszerűen megfelelő tömszelencén keresztül, majd a központ szekrényén belül, lehetőleg nem sok ráhagyással a megfelelő sorkapocspontokra csatlakoztatjuk. Az árnyékolások vezető ereit a központ alaplapja alatt elhelyezett tápegység házához kell kötni. Több vezeték esetén érdemes az árnyékolásokat előbb közösisíteni majd úgy lekötni. Az árnyékolás vezető ereit a kábel belépési pontja és a csavar között szigeteljük le vékony műanyag csővel vagy zsugorfóliával!

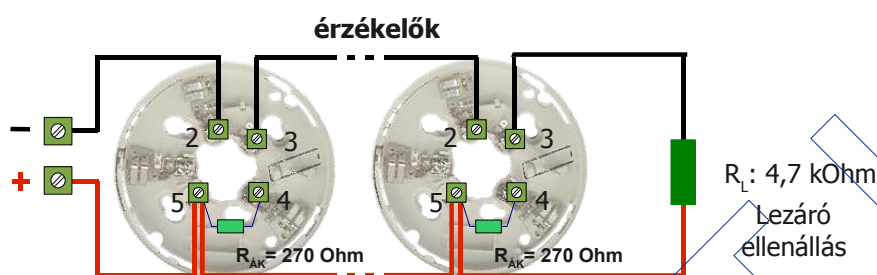
Néhány tipp az üzembiztos működéshez:

- ✓ Sodrott erű kábelvégeken használjunk érvéglezáró hüvelyeket.
- ✓ A tűzjelző rendszerhez tartozó kábeleket az épület többi kábelétől elkülönülten, legalább 10 cm távolságban vezessük. A kábeleket a tálcán, csatornában vagy létrán is megfelelő távolságokban rögzítsük.
- ✓ Tűzszakasz határokon történő vízszintes vagy függőleges áttöréseknél gondoskodjunk tűz- és füstgátló lezárásról.
- ✓ A hangjelző kimeneteken 30 perces tűzállóságú kábeleket használjunk(pl. SR114H).
- ✓ A zónák kábelvezetésénél használjunk 30 perces tűzállóságú kábelt, ha egy adott zónán keresztül más zónák vezetői is haladnak (pl. törzskábel).

## 6.2. A JELZŐVONALAK BEKÖTÉSE (Z1~Z12)

A jelzővonalakra hagyományos, 2-vezetékes érzékelők csatlakoztathatók, bemenetenként max. 32 db. Az OTSZ tűzjelző berendezésekre vonatkozó előírásai alapján egy-egy zónán csak azonos funkciójú eszközök lehetnek, mert hagyományos tűzjelző rendszereknél egyszeres hiba esetén (zárlat) csak így biztosítható, hogy csak azonos funkciójú eszközök essenek ki a működésből. Így egy zóna vagy csak automata érzékelőket vagy csak kézi jelzésadókat tartalmazhat. (pl. System Sensor 2351E optikai füstérzékelő, 2351TEM optikai füst- és hőérzékelő, 4351E/5351TE 78 °C/57 °C fix hőérzékelők, 5351E hősebesség és 58 °C fix hőérzékelő mint automata érzékelők ill. MCP2A, MCP3A, MCP4A kézi jeladók).

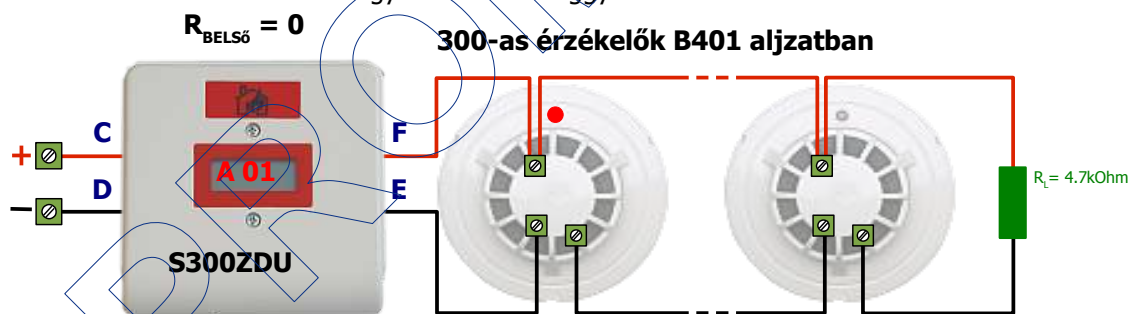
A bemenetek lezáró ellenállása 4,7 kOhm, melyet a jelzővonal legutolsó eszközénél kell elhelyezni. A jelzővonalakon az eszközöket láncoltan kell elhelyezni, elágazást nem lehet kialakítani. A nem használt bemeneteket a csatlakozónál kell lezárni 4,7 kOhm-mal.



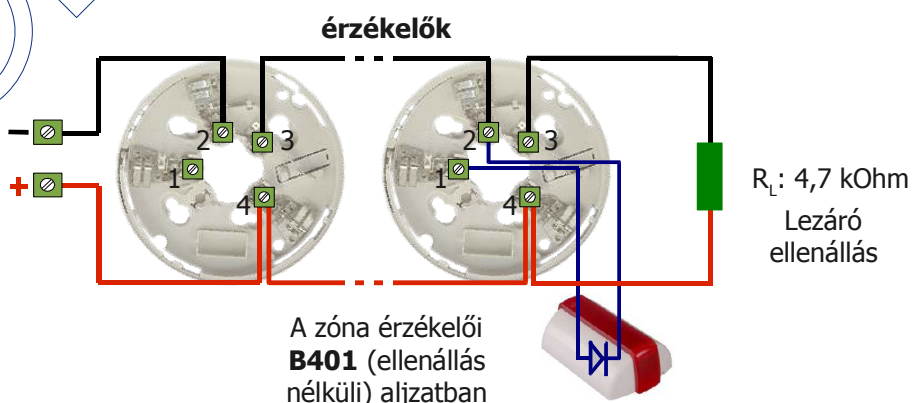
A zóna érzékelői  
**B401R** (áramkorlátozó ellenállásos) aljzatban

2. ábra: Kétállapotú érzékelők bekötése a jelzővonalakra áramkorlátozó ellenállással

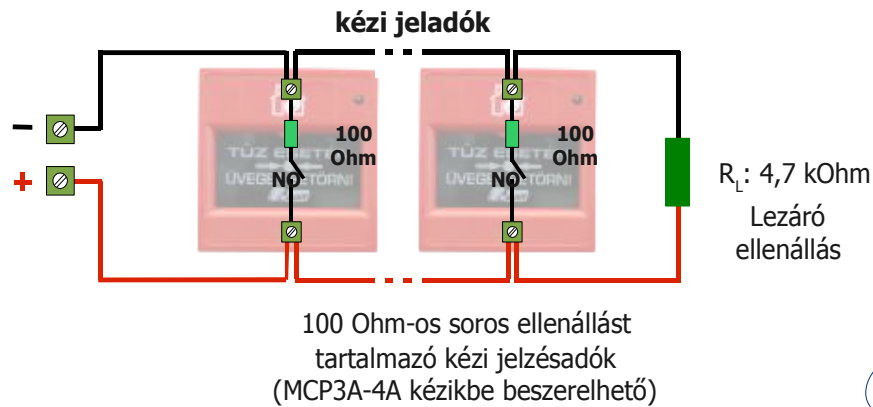
Áramkorlátozó ellenálláson (470 Ohm) keresztül természetesen relé kimenetű vagy kontaktussal jelző eszközök (pl. kézi jelzésadó, vonali füstérzékelő) is csatlakoztathatók. (Az EN54 előírásai alapján egy zóna legfeljebb 32 eszközt tartalmazhat.) A külön tápellátást igénylő kétállapotú eszközök a 24RES jelű +24 V-os csatlakozókról táplálhatók. Ez a 24V-os kimenet jeléstörlesztkor 3 s-ig lekapcsolódik, így a riasztásban lévő, erről a tápkimenetről táplált kétállapotú eszközök alaphelyzetbe állnak jeléstörlesztés után. A fejezetben szereplő áramköri bekötések ábrái System Sensor gyártmányú kétállapotú érzékelők használatára mutatnak példákat. Külön kiemelni a 3. ábrán szereplő S300ZDU egységgel megvalósított illesztést. Ezen modul használatával a System Sensor 300-as sorozatú érzékelők alkalmazása esetén megjeleníthető egy adott zónán belül a riasztásban lévő érzékelő azonosítója (címe), így a riasztásban lévő érzékelő azonosítása nagymértékben meggyorsul.



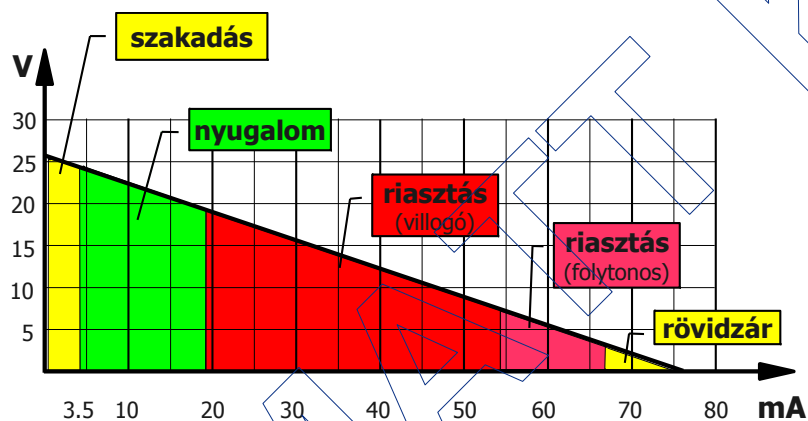
3. ábra: S300ZDU Zónán belüli címkijelző egység használata



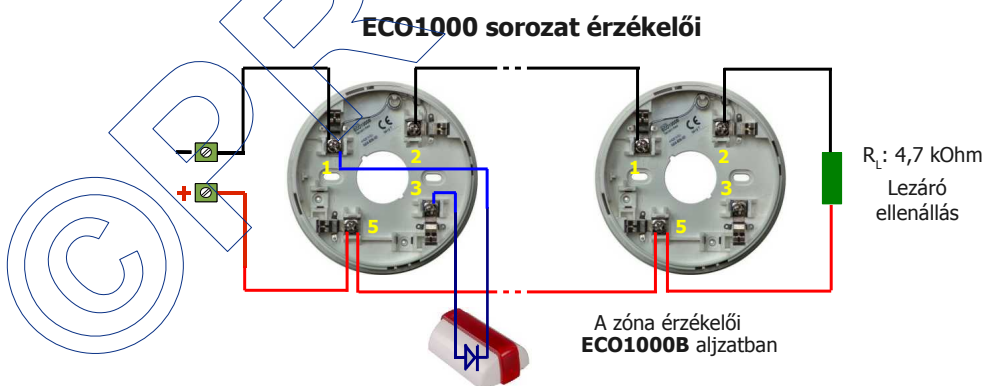
4. ábra: SS 300-as sorozatú kétállapotú érzékelők bekötése a jelzővonalakra másodkijelzővel



5. ábra: Kézi jelésadók bekötése a jelzővonalakra



Az egyes ábrákon feltüntetett, alapvetően SS gyártmányú eszközök illesztéseken kívül a központhoz szinte tetszőleges gyártmányú kétállapotú eszközök illeszthetők. Az illesztéshez ad segítséget az egyes zónák feszültség-áram karakterisztikája, melyen feltüntettük az egyes zóna állapotokhoz tartozó feszültség ill áram értékeket. Ennek ismeretében a központhoz megválaszthatjuk az illeszteni kívánt eszközök optimális nyugalmi és riasztási munkapontjait.



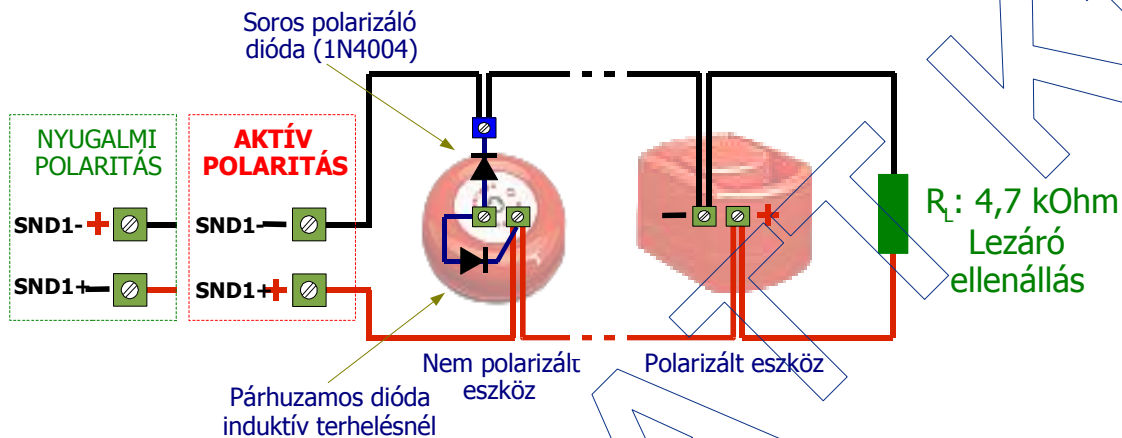
7. ábra: A SS ECO 1000-es sorozatú kétállapotú érzékelők bekötése

### 6.3. A FELÜGYELT HANGJELZŐ KIMENET BEKÖTÉSE (SND1, SND2)

A központ felügyelt hangjelző kimenetei tűzjelzészor lépnek működésbe és jelzéstörlésig vagy az előlapi **HANGJELZŐK KIKAPCSOLÁSA** gomb megnyomásáig működnek. A központ képes jelezni a kimenet vezetékezésének zárlatát/szakadását, ha a vezérelt eszközöket láncoltan fűzzük fel, és az utolsó eszköz mögött elhelyezzük a 4,7 kOhm-os lezáró ellenállást. A hangjelző kimenetek kimenetenként külön biztosítékkal (0,45 A) védettek, így az egyik zárlata esetén a másik még működőképes marad.

A hangjelző kimenet polaritásfordítással működik, ezért a kimenetre közvetlenül csak polarizált kimeneti eszközök (pl. System Sensor EMA vagy DBS sorozatú hang- és fényjelzők vagy BELx típusú csengők) csatlakoztathatók. A nem polarizált kimeneti eszközök (csengők, relék) egy soros dióda (1N4004) beiktatásával tehetők polarizálttá. Induktív terhelésű kimeneti eszközök (tűzcsengők) vezérlése esetén az eszköz sarkaival párhuzamosan a működtető feszültséghez képest fordított polaritású (záró irányú) diódát is el kell helyezni a kikapcsolási tranziensek megfogására.

#### A kimenet vezetékezésének ellenőrzése



8. ábra: A felügyelt hangjelző kimenet bekötése

- ♦ Kis feszültségű műszerrel ellenőrizzük a hangjelző körök ellenállását! Ha a műszert fordított polaritással kötjük a vezetékekre (műszer „+” = vezeték „-” és műszer „-” = vezeték „+”), akkor a 4,7 kOhm-os lezáró ellenállást kell mérnünk. Normál polaritással csatlakozva (műszer „+” = vezeték „+”...) ennél kisebb értéket kapunk, mivel így nyitó irányú dióda van sorban a hangjelzőkkel, ezért a lezáró ellenállás söntölődik.
- ♦ A hangjelzők a **HANGJELZŐ BEKAPCSOLÁS** gombbal is ellenőrizhetők, ha már bekötöttük őket a kimenet vezetékére. Nyomjuk meg a **HANGJELZŐ BEKAPCSOLÁS** gombot a hangjelzők bekapcsolásához, majd nyomjuk meg a **HANGJELZŐ KIKAPCSOLÁS** gombot a hangjelzők kikapcsolásához.

A felügyelt hangjelző kimenetek működése a kulcsos kapcsoló engedélyezett állásában, a rendszer riasztás mentes állapotában a **HANGJELZŐ KIKAPCSOLÁS** gombbal tiltható illetve a **HANGJELZŐ BEKAPCSOLÁS** gombbal engedélyezhető. A hangjelző kimenet tiltott állapotát az előlapi **HANGJELZŐ HIBA/TILTVA** LED mutatja. Bekapcsolt, működtetett állapotban levő hangjelző kimenetet nem lehet tiltani csak kikapcsolni. A hangjelzők bekapcsolt vagy kikapcsolt állapotát a **HANGJELZŐ BEKAPCSOLÁS** ill. a **HANGJELZŐ KIKAPCSOLÁS** kezelő gombok melletti LED-ek állapota mutatja.

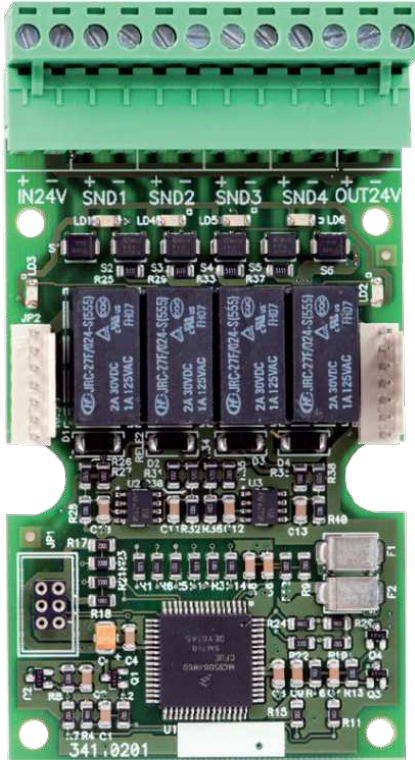
*A kimenetet akkor érdemes csak tiltani, ha például üzembe helyezésakor vagy a rendszer karbantartásakor éles helyzetben akarjuk a rendszert ellenőrizni, de nem akarjuk a hangjelzők működésével zavarni az épületben tartózkodókat. Az ellenőrzések befejezése után a hangjelző kimenetet újra engedélyezni kell.*

A felügyelt hangjelző kimenet hibáját (zárlat, szakadás) a központ a sárga **HANGJELZŐ HIBA /TILTVA** LED-del mutatja. A hangjelző körök ellenőrzése csak nyugalmi ill. kikapcsolt állapotban történik, sem bekapcsolt, sem tiltott állapotban nincs ellenőrzés.

## 7. AZ OPCIONÁLIS KÁRTYÁK BESZERELÉSE ÉS BEKÖTÉSE

A hagyományos központokhoz 3 fajta bővítő kártya csatlakoztatható. Ezek közül a TRD-100 ill. a TSD-100 kimeneti kártyák, míg a TMD-100 kártyával a központ egy RS485 kapcsolaton keresztül távoli felügyeleti helyről is kezelhető. A központ három bővítő kártya beszerelésére ad lehetőséget. A kimeneti kártyák egyes kimenetei meghatározott zónákhoz rendelődnek a csatlakoztatási sorrendnek megfelelően: az elsőként csatlakoztatott kimeneti kártya első kimenete (RL1 vagy SND1) az első zónához rendelődik és így tovább. Ha csak kimeneti jellegű bővítő kártyákat csatlakoztatunk, akkor maximális kiépítésben 12 bemeneti zónához 12 dedikált kimenet rendelhető.

### 7.1. TSD-100: 4 ELLENŐRZÖTT HANGJELZŐ KIMENETŰ BŐVÍTŐ KÁRTYA

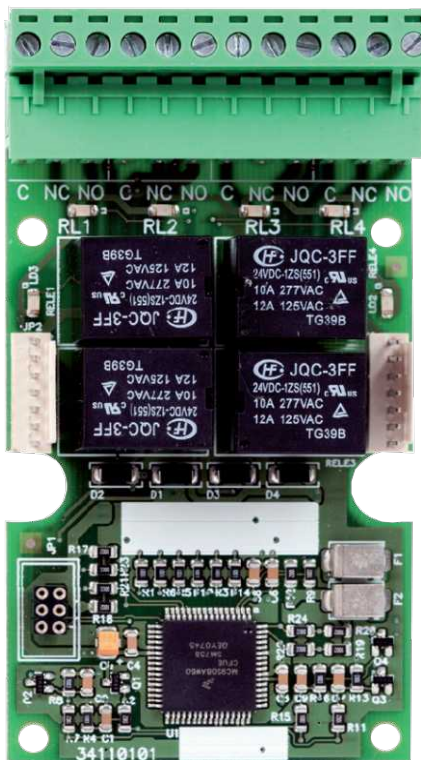


9. ábra: A hangjelző kártya csatlakozói

Az opcionálisan beépíthető kártya segítségével a központ kimeneteinek száma 4 ellenőrzött hangjelző kimenettel bővíthető. A kimenetekre polarizált hangjelzőket köthetünk, a kimenetek működése megegyezik az alaplap hangjelző kimenetek működésével. A hangjelző kimeneti bővítő kártya kimeneteinek tápellátása külső tápellátásról történik, mely lehet az alaplap fix 24V-os kimenete, de a központtól független külső tápegység is használható. Az utóbbi esetben a tápegységnek akkumulátoros tápellátásúnak kell lennie. A hangjelzőket folytonosan felfűzöttlen kell illeszteni, a kimenetek lezáró ellenállása 4,7 kOhm, melyet a kimenettől legtávolabbi eszköznél kell elhelyezni. A nem használt kimeneteket a csatlakozónál kell lezárni 4,7 kOhm-mal. A kimenetek zónákhoz rendelődnek, mely hozzárendelés automatikus és a bővítő kártyák központhoz történő illesztésének sorrendjétől függ.(l. bővítő kártyák illesztésének általános leírása). Az alaplapon beállítható hangjelző késleltetés (DELAY SND: 0-10MIN) ezen kimenetekre is vonatkozik. A bővítő kártya hangjelző kimeneteinek állapotát az alaplap **Hangjelző bekapcsolás** ill. **Hangjelző kikapcsolás** gombokkal módosíthatjuk.

Szám	A csatlakozó neve	Megjegyzés
IN 24V+	Hangjelző kimenetek tápellátása bemenet	Külső tápegység vagy az alaplap fix (24V AUX) kimenete
IN 24V-	Hangjelző kimenetek tápellátása bemenet	
SND1+	1. hangjelző kimenet (pozitív)	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W) a feltüntetett polaritás az aktív állapotot jelöli
SND1-	1. hangjelző kimenet (negatív)	
SND2+	2. hangjelző kimenet (pozitív)	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W) a feltüntetett polaritás az aktív állapotot jelöli
SND2-	2. hangjelző kimenet (negatív)	
SND3+	3. hangjelző kimenet (pozitív)	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W) a feltüntetett polaritás az aktív állapotot jelöli
SND3-	3. hangjelző kimenet (negatív)	
SND4+	4. hangjelző kimenet (pozitív)	lezáró ellenállás: 4,7 kOhm (1/4 W) a feltüntetett polaritás az aktív állapotot jelöli
SND4-	4. hangjelző kimenet (negatív)	
OUT 24V+	Hangjelző kimenetek tápellátása kimenet	További hangjelző bővítő kártyák tápellátásához
OUT 24V-	Hangjelző kimenetek tápellátása kimenet	
JP2: szalagkábel csatlakozó a CPU kártya COM csatlakozójához vagy a megelőző bővítő kártyához		

## 7.2. TRD-100: 4 POTENCIÁL FÜGGETLEN RELÉ KIMENETŰ (4 RELÉ/C,NO,NC) BŐVÍTŐ KÁRTYA



10. ábra: A relékártya csatlakozói

Az opcionálisan beépíthető TRD-100 kártya segítségével a központ további 4, potenciálfüggetlen kontaktusokkal rendelkező relé kimenettel bővíthető. A relék terhelhetősége 5 A @ 30 VDC,. Az egyes relékimenetek automatikusan zónákhoz rendelődnek a bővítő kártya központhoz illesztésének sorrendjétől függően. (l. bővítő kártyák illesztésének általános leírása)

Szám	A csatlakozó neve	Megjegyzés
RL1/1	1. relékimenet – közös (C)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC
RL1/2	1. relékimenet – bontó, alaphelyzetben zárt (NC)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC
RL1/3	1. relékimenet – záró, alaphelyzetben nyitott (NO)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC
RL2/1	2. relékimenet – közös (C)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC
RL2/2	2. relékimenet – bontó, alaphelyzetben zárt (NC)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC
RL2/3	2. relékimenet – záró, alaphelyzetben nyitott (NO)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC
RL3/1	3. relékimenet – közös (C)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC
RL3/2	3. relékimenet – bontó, alaphelyzetben zárt (NC)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC
RL3/3	3. relékimenet – záró, alaphelyzetben nyitott (NO)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC
RL4/1	4. relékimenet – közös (C)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC
RL4/2	4. relékimenet – bontó, alaphelyzetben zárt (NC)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC
RL4/3	4. relékimenet – záró, alaphelyzetben nyitott (NO)	Kimenetek terhelhetősége: 5A/30VDC

JP2: szalagkábel csatlakozó a CPU kártya COM csatlakozójához vagy a megelőző bővítő kártyához

## 8. FÜGGELÉK

### 8.1. A SZÜKSÉGES AKKUMULÁTOR KAPACITÁS KISZÁMOLÁSA

A központnak hálózat nélküli üzemben is működni kell a szükséges tartalék üzem idejéig nyugalmi helyzetben, majd ezután 30 percig riasztási helyzetben. Ezek alapján számítható a szükséges akku kapacitás az alábbiak szerint:

#### Nyugalmi fogyasztás (Amperben)

Először ki kell számolni a központ 24 V-ról történő fogyasztását nyugalmi helyzetben. A táblázat az elméleti maximális értékeket tartalmazza nyugalmi helyzetben System Sensor 300-as érzékelő család esetén.

Nyugalmi terhelés	Db	Áram / A/	Összes / A/
Központ alaplapi kártya	1	0,028	0,028
Eszközök nyugalmi árama (max. 2 mA/zóna; 32db System Sensor 300-as érzékelő esetén ((0.065mAx32 eszköz)))	12	0,002	0,024
Ellenállással lezárt zóna (5 mA/zóna)	12	0,005	0,060
TSD-100 hangjelző bővítő kártya (8mA /kártya)	3	0,008	0,024
TRD-100 relé bővítő kártya (6mA /kártya)		0,006	
<b>Teljes nyugalmi terhelés (A)</b>			0,136

#### Riasztási fogyasztás (Amperben)

Riasztási terhelés	Db	Áram	Összes
Központ alaplapi kártya	1	0,040	0,040
Zónák riasztási fogyasztása 300-as érzékelők esetén	max 12	0,050	0,6
Hangjelző kimenet			???
Egyéb terhelés (segéd tápon)			???
<b>Teljes riasztási terhelés (B)</b>			1

A hangjelző kimeneteken összesíteni kell a hang- fényjelző eszközök riasztási fogyasztását.

#### Számítási képlet

$$C_{\min} = 1,25 \times [(A \times T) + B \times 0,5] \text{ (Ah)}$$

ahol:

A és B a táblázatokból kapott áram értékek;

T=24 óra.

( $c=1,25 \times (0,136 \times 24 + 1 \times 0,5) = 4,7 \text{ Ah}$  1 A-s riasztási árammal számolva. A központ 2 db. 7 Ah-s akkumulátor elhelyezhetőségét biztosítja.)

## 8.2. A KÖZPONTHOZ CSATLAKOZTATHATÓ ESZKÖZÖK

A központhoz csatlakoztatható eszközök tárháza a hagyományos jelleg miatt nagyon széles. Szinte bármilyen gyártó kétállapotú eszköze illeszthető. Az illesztésnél segítségünkre lesz a 6. fejezetben közölt áram-feszültség karakterisztika. A táblázat a teljesség igénye nélkül alapvetően a System Sensor gyártmányú eszközöket tartalmazza.

<b>Megnevezés</b>	<b>Gyártó</b>	<b>Típus</b>	<b>Megjegyzés</b>
Optikai füstérzékelő	System Sensor	2351E ECO 1003	Nyugalmi áram:0,050mA
Kombinált optikai füst- és hőérzékelő	System Sensor	2351TEM ECO 1002	Fix 58 °C; nyugalmi áramfelvétel: 0,065mA
Hőérzékelők	System Sensor	4351E, 5351TE 5351E ECO 1004T ECO 1005 ECO 1005T	Fix 78 °C, fix 58 °C; nyugalmi áramfelvétel: 0,065mA Hősebesség + fix 58 °C;
	Notifier	TMP21D/J/P HDC-68/105(°C)	57 - 110 °C között választható Hőérzékelő kábel
Gyújtószikramentes érzékelők	System Sensor	1151EISE, 5451EISE	RZ-26P Zener-gáton keresztül
Vonali füstérzékelő	System Sensor	6424 6200R 6500R(S)	Jelzés törlés: RTS451 vagy Beam-reset áramkörrel Jelzés törlés: BTJ vagy BR2 áramkörrel Jelzés törlés: RTS-KEY vagy BR2 áramkörrel
Lángérzékelők	Sharp Eye	20/20U, 20/20L VIREX	UV UV, UV/IR IR <sup>2</sup>
Kézi jelzésadók	KAC	MCPxA WR7/3072	Beltéri Kültéri
	Notifier	BG14ADPE	Robbanásbiztos kivitel
Hangjelzők	KAC	EMA1224xx DBS1224xW	Kül- és beltéren egyaránt Beltéri, aljzat alá szerelhető
	Notifier KAC	BAD12/24 BEL6-24VDC	Beltéri csengő
Fényjelzők	KAC	EMA24RS (WS)	Különböző fényerejű
Hang- fényjelző	KAC	EMA24FxSSx	Kül- és beltéren egyaránt használható
	SIGNAL	PS128(F)	Kültéri
Másodkijelző	Notifier	Indicator	