

HASZNÁLATI KÉZIKÖNYV

HU

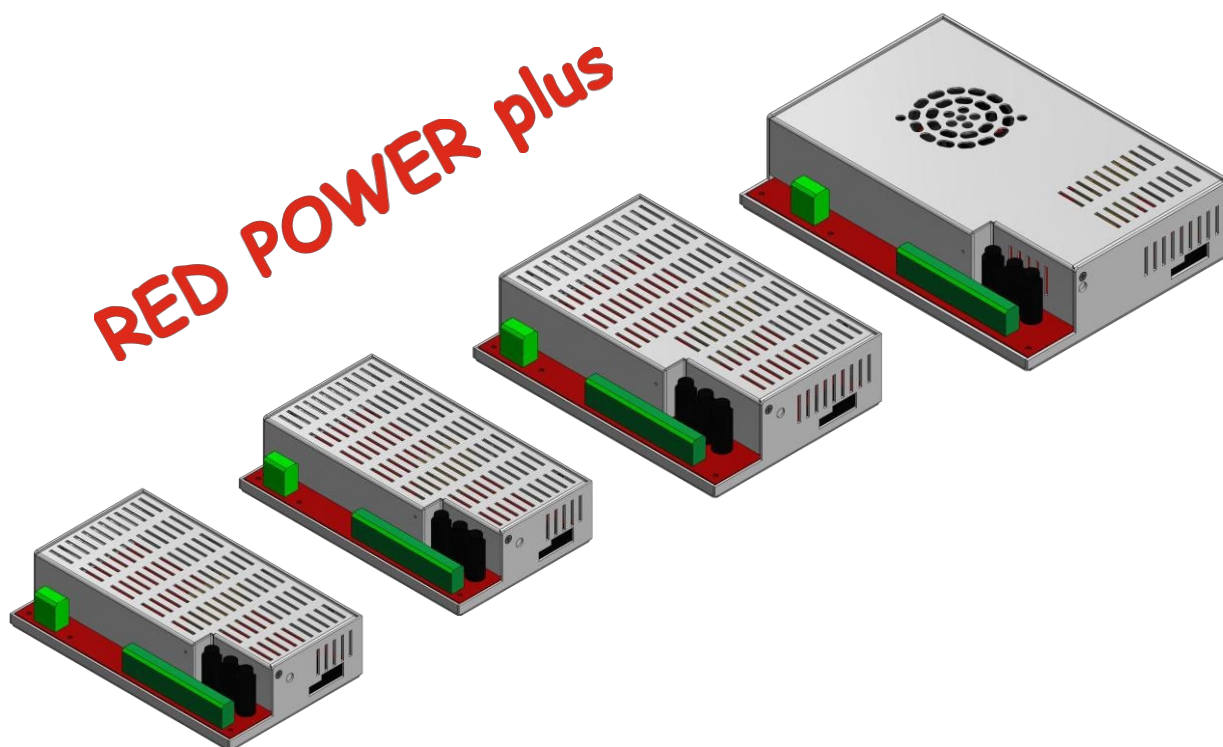
Kiadás: 2022.12.21-től 5.

Felváltja a kiadást: 07.07.2022-től 4. kiadás

Modulok EN54M sorozat

v.1.1

**Tápegységmodulok beépített
tűzjelző rendszerekhez és füst- és
hőszabályozó rendszerekhez.**



ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI SZABÁLYOK

A telepítés előtt olvassa el a használati útmutatót, hogy elkerülje a készüléket károsító és áramütést okozó hibákat.

- A telepítés előtt kapcsolja le a feszültséget a 230 V-os tápellátó áramkörben.
- A feszültség kikapcsolásához használjon külső kapcsolót, amelyben a kikapcsolt állapotban az összes pólus érintkezői közötti távolság legalább 3 mm.
- Az ütésvédelmi áramkört különös gondossággal kell elvégezni: a tápkábel sárga és zöld drótkabátját a tápegység házán lévő földelési szimbólummal jelölt csatlakozóhoz kell csatlakoztatni. A tápegység üzemeltetése a megfelelően elkészített és teljesen működőképes ütésvédelmi áramkör nélkül ELFOGADHATATLAN!
Ez a berendezés károsodását vagy áramütést okozhat.
- A készüléket akkumulátorok nélkül kell szállítani. Ez közvetlen hatással van a felhasználó és a készülék biztonságára.
- A tápegység beszerelését és csatlakoztatását akkumulátorok nélkül kell elvégezni.
- Az akkumulátorok tápegységhez való csatlakoztatásakor különösen ügyeljen a helyes polarításra. Szükség esetén az F_{BAT} biztosíték eltávolításával lehetőség van az akkumulátor végleges leválasztására a tápellátó rendszerekről.
- A tápegységet úgy alakították ki, hogy hatékonyan földelt nullavezetővel rendelkező áramelosztó hálózathoz csatlakoztatható legyen.
- Biztosítsa a szabad, konvekciós légáramlást a készülékház körül. Ne takarja le a szellőzőnyílásokat.

TARTALOMJEGYZÉK

1. A TÁPEGYSÉG JELLEMZŐI.....	4
2. A TÁPEGYSÉGMODULOK FUNKCIONÁLIS KÖVETELMÉNYEI.....	5
3. MŰSZAKI LEÍRÁS.....	6
3.1. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS	6
3.2. BLOKKDIAGRAM	6
3.3. AZ ALKATRÉSZEK ÉS A TÁPELLÁTÁSI CSATLAKOZÓK LEÍRÁSA	7
3.4. A TÁPEGYSÉGMODULOK MÉRETEI	8
4. BEÁLLÍTÁS.....	9
4.1. KÖVETELMÉNYEK	9
4.2. TELEPÍTÉSI ELJÁRÁS	9
4.3. A TÁPEGYSÉG MODUL ELLENŐRZÉSÉNEK ELJÁRÁSA A TELEPÍTÉS HELYÉN	10
5. FUNKCIÓK.....	11
5.1. MŰSZAKI KIMENETEK	11
5.2. OPTIKAI JELZÉS	12
5.3. KOLLEKTÍV HIBA BEMENETE: EXT1.....	12
5.4. A BURKOLATNYITÁS JELZÉSE - TAMPER	13
5.5. TÖLTÉS A NÖVEGYESZTŐTÁMOGATÁS	13
5.6. A TÁPEGYSÉG KIMENETÉNEK RÖVIDZÁRLATA	14
5.7. TOVÁBBI MODULOK (NEM ALKALMAZHATÓ EN54M-10A7-17)	14
5.7.1 A tápegység kimenetek számának bővítése - EN54C-LB4 és EN54C-LB8 biztosítékmodulok.....	14
5.7.2 Együttműködés elektromos működtetővel - EN54C-LS4 és EN54C-LS8 soros modulok.....	15
6. TARTALÉK TÁPELLÁTÁSI ÁRAMKÖR.....	16
6.1. AKKUMULÁTOR-ÉRZÉKELÉS	16
6.2. AZ AKKUMULÁTOR CSATLAKOZÓK RÖVIDZÁRLAT ELLENI VÉDELME.....	16
6.3. VÉDELEM AZ AKKUMULÁTOR FORDÍTOTT CSATLAKOZTATÁSA ELLEN	16
6.4. MÉLYKISÜLÉS ELLENI VÉDELEM UVP.....	16
6.5. AKKUMULÁTOR TESZT	16
6.6. AZ AKKUMULÁTOR ÁRAMKÖR ELLENÁLLÁSÁNAK MÉRÉSE	16
6.7. AZ AKKUMULÁTOR HŐMÉRSÉKLETÉNEK MÉRÉSE.....	16
6.8. KÉSZENLÉTI IDŐ.....	17
7. MŰSZAKI PARAMÉTEREK.....	18
4. táblázat. Elektromos paraméterek.....	18
táblázat. Mechanikai paraméterek.....	19
6. táblázat. Használati biztonság.....	19
7. táblázat. A szerelőkábelek ajánlott típusai és szakaszai	19
8. MŰSZAKI ELLENŐRZÉSEK ÉS KARBANTARTÁS.....	20

1. A tápegység jellemzői.

- Beépített tápegység modul
- A szabványoknak megfelelően:
EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002+A2:2006, EN 12101-10:2005+AC:2007
- 27,6 V DC szünetmentes tápegység
- **2 A / 3 A / 5 A / 10 A** áramerősségű változatokban kapható
- rendelkezésre álló változatok **7 Ah - 65 Ah** kapacitással akkumulátorok
- egymástól függetlenül védett kimenetek AUX1 és AUX2
- DIN-sínre szerelés kiegészítő EN54M-DIN1 tartóval (opcionális felszerelés)
- együttműködés EN54C-LB4 és EN54C-LB8 biztosítékmodulokkal (opcionális felszerelés)
- együttműködés EN54C-LS4 és EN54C-LS8 szekvenciális modulokkal (opcionális felszerelés)
- optikai jelzés - LED panel EN54M-LED (opció)
- magas hatásfok (akár 89%)
- alacsony feszültség hullámmzás
- mikroprocesszoros automatizálási rendszer
- az akkumulátor-áramkör ellenállásának mérése
- automatikus hőmérséklet-kompenzált töltés
- automatikus akkumulátorteszt
- kétlépcsős akkumulátortöltési folyamat
- gyorsított akkumulátortöltés
- az akkumulátor áramkör folytonosságának ellenőrzése
- az akkumulátor feszültségének ellenőrzése
- az akkumulátorok töltésének és karbantartásának ellenőrzése
- mélykisülés elleni védelem (UVP)
- az akkumulátor túltöltésének védelme
- LoB alacsony akkumulátorfeszültség jelzése
- akkumulátor kimenet védelme rövidzárlat és fordított kapcsolás ellen
- kimeneti feszültség szabályozás
- AUX1 és AUX2 kimenetek biztosítékfelügyelete
- kollektív hiba relé kimenete ALARM
- EPS relékimenet a 230 V-os áramkimaradást jelzi
- EXTi bemenet külső hiba esetén
- Védelmek:
 - SCP rövidzárlat elleni védelem
 - OLP túlterhelés elleni védelem
 - OVP túlfeszültség elleni védelem
 - Túlfeszültség elleni védelem
- konvekciós hűtés (csak EN54M-10Axx esetén kényszerített)
- garancia - 3 év a gyártástól számítva

2. A tápegységmodulok funkcionális követelményei.

A tűzjelző rendszerek puffer tápegységmoduljait a következő szabványoknak megfelelően tervezték:

- EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002+A2:2006 Tűzjelző és tűzjelző rendszerek.
- EN 12101-10:2005+AC:2007 Füst- és hővédelmi rendszerek.

Funkcionális követelmények	A szabványok szerinti követelmények	Tápegységek EN54M sorozat
Két független áramforrás	IGEN	IGEN
Külső tápegység meghibásodásának jelzése	IGEN	IGEN
Két független, rövidzárlat ellen védett tápegység kimenet	IGEN	IGEN
Hőmérséklet-kompenzált akkumulátortöltés	IGEN	IGEN
Az akkumulátor áramkör ellenállásának mérése	IGEN	IGEN
Alacsony töltöttségi szint jelzése	IGEN	IGEN
Az akkumulátor feltöltése a névleges kapacitás 80%-áig 24 órán belül	IGEN	IGEN
Mélykisülés elleni védelem	IGEN	IGEN
Az akkumulátor csatlakozók rövidzárlat elleni védelme	IGEN	IGEN
Töltőáramkör meghibásodásának jelzése	IGEN	IGEN
Rövidzárlat elleni védelem	IGEN	IGEN
Túlterhelés elleni védelem	IGEN	IGEN
Kollektív hiba kimenete ALARM	IGEN	IGEN
EPS műszaki kimenet	IGEN	IGEN
Alacsony kimeneti feszültség jelzése	-	IGEN
Magas kimeneti feszültség jelzése	-	IGEN
A tápellátás meghibásodásának jelzése	-	IGEN
Túlfeszültség elleni védelem	-	IGEN
Külső hibajelzés bemenete EXTi	-	IGEN

3. Műszaki leírás.

3.1. Általános leírás.



Ahhoz, hogy a tápegység modulját tűzjelző rendszerbe lehessen szerelni, azt megfelelő kialakítású házba kell helyezni, és akkreditált intézményben kiegészítő vizsgálatokat kell végezni az EN54-4 vagy EN12101-10 tanúsítvány megszerzése érdekében.

A puffer tápegység modulokat tűzjelző rendszerek, füst- és hőszabályozó rendszerek, tűzvédelmi berendezések és tűzvédelmi automatikák szünetmentes ellátására tervezték, amelyek stabilizált 24 V DC ($\pm 15\%$) feszültséget igényelnek. A tápegységek két, egymástól függetlenül védett AUX1 és AUX2 kimenettel rendelkeznek, amelyek **27,6 V DC** feszültséget és a teljes áramerősséget a változattól függően biztosítják:

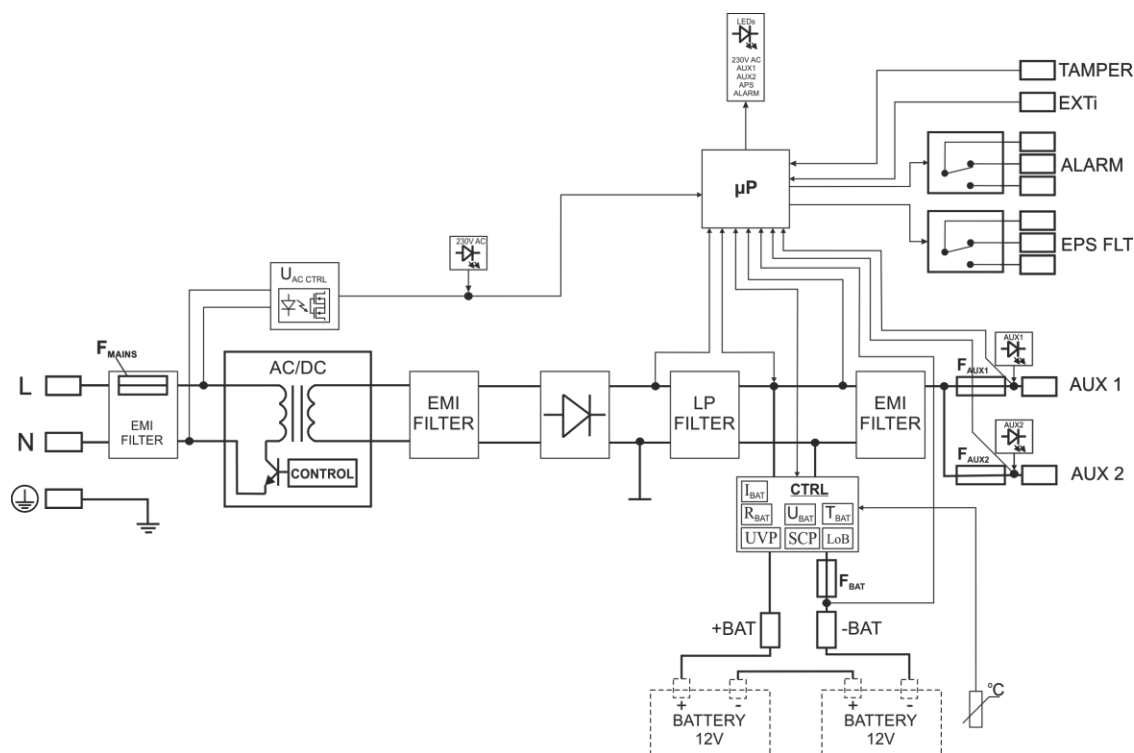
Beépített tápegységmodul modell	Akkumulátor	Folyamatos működés $I_{max a}$	Pillanatnyi működés $I_{max b}$
EN54M-2A7	7,2 Ah	1,6 A	2 A
EN54M-2A7-17	7÷20 Ah	1,2 A	
EN54M-3A7-17	7÷20 Ah	2,2 A	3 A
EN54M-3A17-40	17÷45 Ah	1,2 A	
EN54M-5A7-17	7÷20 Ah	4,2 A	5 A
EN54M-5A17-40	17÷45 Ah	3,2 A	
EN54M-5A40-65	40÷65 Ah	2,4 A	
EN54M-10A7-17	7÷17 Ah	9,2 A	10 A
EN54M-10A17-40	17÷45 Ah	8,2 A	
EN54M-10A40-65	40÷65 Ah	7,4 A	

Áramkimaradás esetén a tápegység akkumulátorteljesítményre kapcsol, szünetmentes áramellátást biztosítva.

A tápegységek AGM-technológiával vagy gél technológiával készül, karbantartásmentes ólomsavas akkumulátorokkal működnek.

3.2. Blokkdiagram.

A tápegységmodulok nagy hatékonyságú AC/DC átalakító rendszer alapján készültek. Az alkalmazott mikroprocesszoros áramkör felelős a tápegység paramétereinek és akkumulátorainak teljes körű diagnosztikájáért. Az alábbi ábra a tápegység folyamatábráját mutatja, a kiválasztott funkcionális blokkokkal együtt, amelyek elengedhetetlenek az egység megfelelő működéséhez.

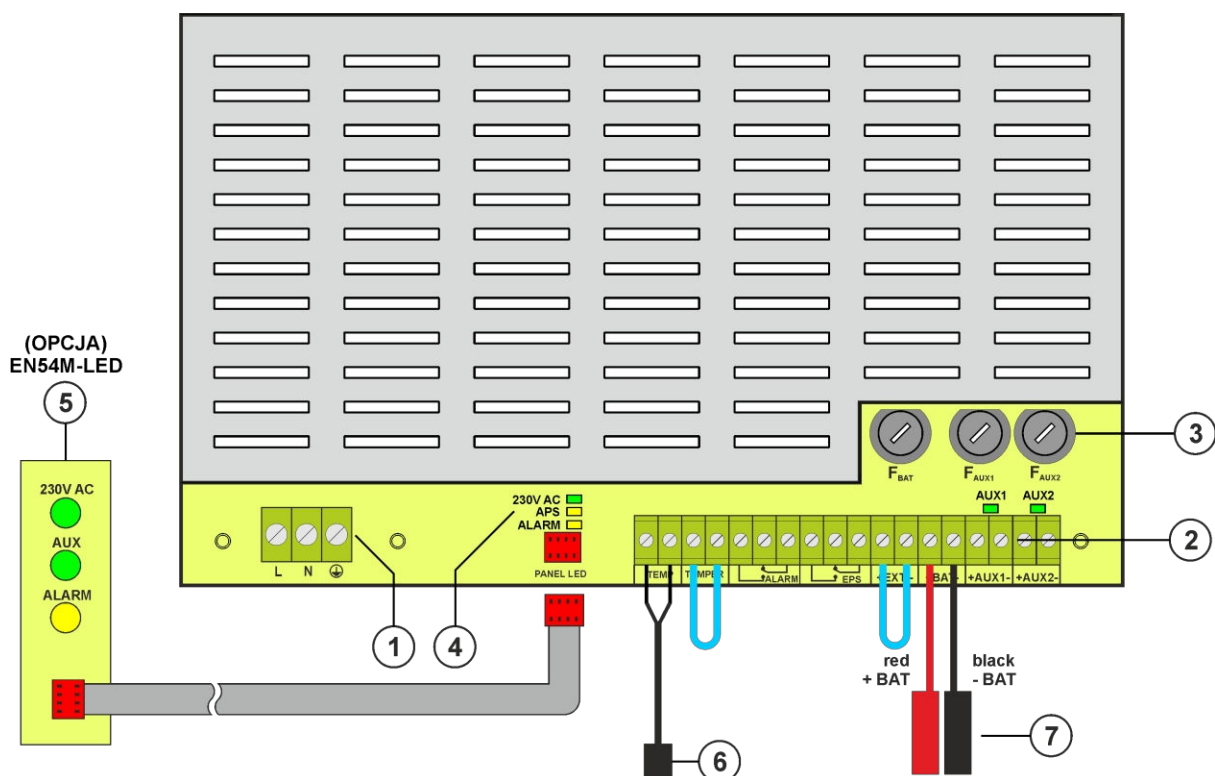


1. ábra. A tápegység modul blokkdiagramja.

3.3. Az alkatrészek és a tápegység csatlakozóinak leírása.

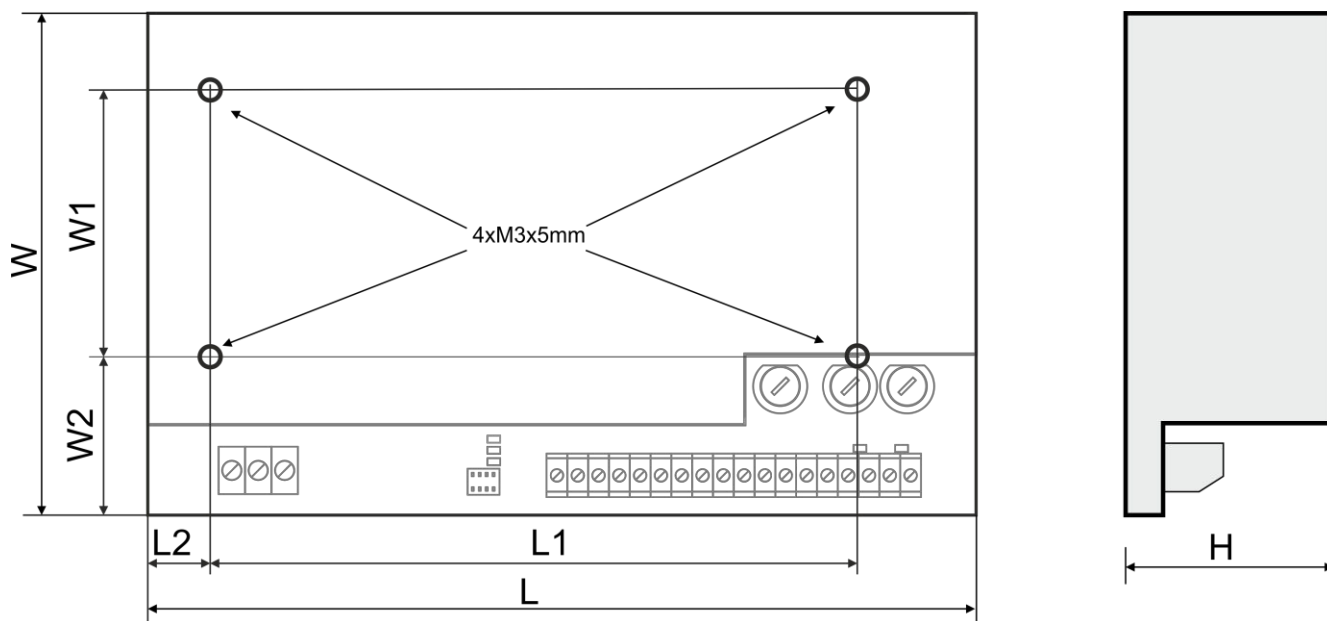
táblázat. A tápegység modul elemei (2. ábra).

Alkatrész No.	Leírás
①	230 V-os tápcsatlakozó a védővezető csatlakoztatására szolgáló csatlakozóval
②	Terminálok: TEMP - az akkumulátor hőmérséklet-érzékelőjének bemenete TAMPER - a mikrokapcsoló bemenete. Zárt bemenet = nincs jelzés Nyitott bemenet = riasztás ALARM - a tápegység kollektív meghibásodásának műszaki kimenete - relé típus EPS - a váltakozó áramú áramellátás meghibásodásának műszaki kimenete nyitott = AC hálózati hiba zárt = AC tápellátás - rendben. EXTi - külső hiba bemenet Zárt bemenet = nincs jelzés Nyitott bemenet = riasztás +BAT- - csatlakozók az akkumulátor csatlakoztatásához +AUX1- - AUX1 tápkimenet (- AUX=GND) +AUX2- - AUX2 tápkimenet (- AUX=GND) FIGYELEM! A 2. ábrán az érintkezőkészlet a relé potenciálmentes állapotát mutatja, ami a tápellátás meghibásodásának felel meg.
③	Biztosítékok: FBAT - biztosíték az akkumulátor áramkörében, FAUX1 - biztosíték az AUX1 kimeneti áramkörben, FAUX2 - biztosíték az AUX2 kimeneti áramkörben, A biztosítékok értékeit a 4. táblázat - "Elektromos paraméterek" tartalmazza.
④	LED-ek - optikai jelzés: 230 V AC - feszültség a 230 V AC áramkörben. APS - akkumulátor meghibásodás ALARM - kollektív hiba AUX1 - AUX1 kimeneti feszültség (az AUX1 csatlakozónál) AUX2 - AUX2 kimeneti feszültség (az AUX2 csatlakozónál)
⑤	PANEL LED - az EN54M-LED külső optikai jelzőpanel
⑥	Akkumulátor-hőmérsékletérzékelő
⑦	Akkumulátor csatlakozók; pozitív: +BAT = piros, negatív: - BAT = fekete



2. ábra. A tápegységmodul nézete.

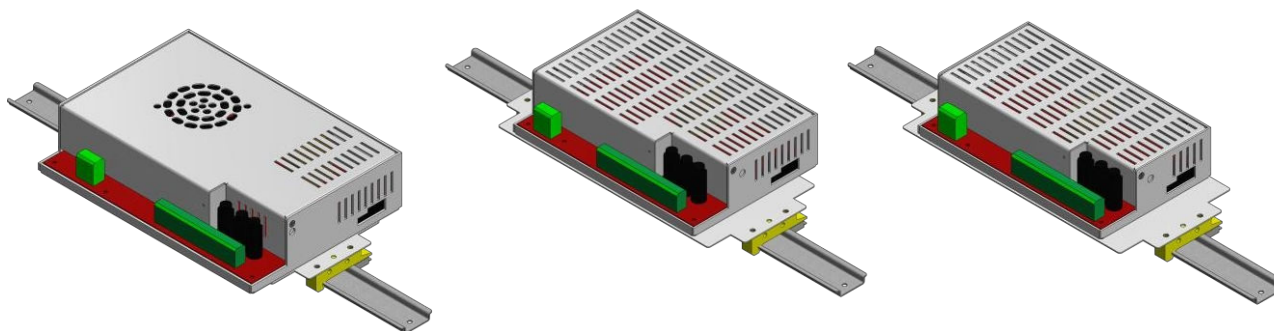
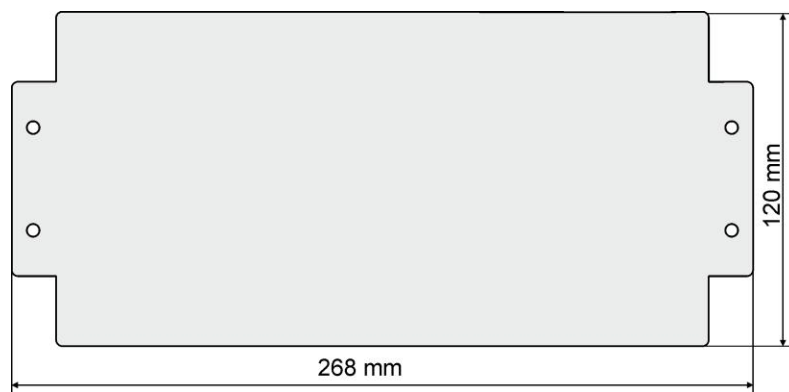
3.4. A tápegységmodulok méretei.



3. ábra. A tápegységmodul méretei.

táblázat. A tápegységmodulok méretei (3. ábra).

Tápegységmodul modell	LxBxH [mm]	L1 [mm]	W1 [mm]	L2 [mm]	W2 [mm]
EN54M-2Ax	200 x 120 x 48	155.5	64	18	41,5
EN54M-3Ax					
EN54M-5Ax	204 x 141 x 52	186	80,5	26	48,5
EN54M-10Ax	237 x 168 x 55				



4. ábra. DIN 35 mm-es sínre szerelés kiegészítő EN54M-DIN1 tartóval (opcionális).

4. Beépítés.

4.1. Követelmények.



Ahhoz, hogy a tápegység modulját tűzjelző rendszerbe lehessen szerelni, megfelelő kialakítású szekrénybe kell helyezni, és akkreditált intézményben kiegészítő vizsgálatokat kell végezni az EN54-4 vagy EN12101-10 tanúsítvány megszerzéséhez.

A tápegység-modult szakképzett szerelőnek kell felszerelnie, aki rendelkezik a megfelelő (az adott országra vonatkozó és előírt) engedélyekkel és jogosítványokkal a ~230 V-os hálózathoz való csatlakoztatáshoz (beavatkozáshoz).

Mivel a tápegységet folyamatos működésre tervezték, és nem rendelkezik hálózati kapcsolóval, ezért a tápellátó áramkörben megfelelő túlterhelés elleni védelemről kell gondoskodni. Ezenkívül a felhasználót tájékoztatni kell arról, hogyan lehet a tápegységet a hálózati áramról leválasztani (általában a biztosítékdobozban lévő megfelelő biztosíték hozzárendelésével). Egy kapcsoló csak egy tápegységet védhet. Az elektromos rendszernek az érvényes szabványokat és előírásokat kell követnie. A tápegységnek függőleges helyzetben kell működnie, hogy a burkolat szellőzőnyílásain keresztül szabad és konvektív légáramlást biztosítson.

Mivel a tápegység ciklikusan időszakos akkumulátortesztet hajt végre, amelynek során az akkumulátor áramkörének ellenállását méri, ügyeljen a kábelek megfelelő csatlakoztatására a csatlakozókhoz. A szerelőkábeleket szilárdan kell csatlakoztatni az akkumulátor oldali csatlakozókhoz és a tápegység csatlakozójához. Szükség esetén az F_{BAT} biztosíték eltávolításával lehetőség van az akkumulátor végleges leválasztására a tápellátó rendszerekről.

4.2. Telepítési eljárás.



FIGYELEM!

A telepítés előtt kapcsolja le a feszültséget a 230 V-os tápellátó áramkörben.

A feszültség kikapcsolásához használjon külső kapcsolót, amelyben a kikapcsolt állapotban az összes pólus érintkezői közötti távolság legalább 3 mm.

A tápegységen kívüli tápellátó áramkörökbe 6 A névleges áramerősségű szerelőkapcsolót kell beépíteni.

1. Szerelje be a tápegységet a ház kiválasztott helyére.
2. Csatlakoztassa a ~230 V-os tápkábeleket a tápegység L-N kapcsolaihoz. A kábel hossza a házban belül nem haladhatja meg a 10 cm-t. Csatlakoztassa a földelővezetékét a házban található földelés  szimbólummal jelölt csatlakozóhoz. A csatlakozáshoz használjon háromvezetékes kábelt (sárga és zöld védőhuzallal). A vezetékeket 7,2 mm hosszúságúra kell leválasztani.



Az ütésvédelmi áramkört különös gondossággal kell elvégezni: a sárga és a zöld drót bevonatát

tápkábelt a tápegység burkolatán található földelés  szimbólummal jelölt csatlakozóhoz kell csatlakoztatni. A tápegység üzemeltetése a megfelelően elkészített és teljesen működőképes áramkör nélküli ütésvédelmi áramkör nélkül ELFOGADHATATLAN! Ez a berendezés károsodását vagy áramütést okozhat.

3. Csatlakoztassa a vevőkészülékek kábeleit az AUX1 és AUX2 kimeneti csatlakozókhoz.
4. Szükség esetén csatlakoztassa a készülékek kábeleit a műszaki bemenetekhez és kimenetekhez:
 - ALARM; a tápegység kollektív meghibásodásának műszaki kimenete.
 - EPS; 230 V-os hálózati összeomlás műszaki kimenetének jelzése
 - EXTi; külső hiba bemenete
5. Telepítse az akkumulátorokat a szekrény egy kijelölt helyére. Csatlakoztassa az akkumulátorokat a tápegységhez, különös figyelmet fordítva a helyes polarításra. Az akkumulátorokat sorba kell csatlakoztatni a speciális kábellel (mellékelve). Rögzítse a hőmérséklet-érzékelőt bármelyik akkumulátorhoz a rögzítőszalaggal (mellékelve). Csavarozza a hőmérséklet-érzékelőt a tápegység "Temp" kapcsaira (2. ábra, 6. pont). Helyezze az érzékelőt az elemek közé.
6. Kapcsolja be a 230 V-os tápfeszültséget. A tápegység nyomtatott áramköri lapján lévő megfelelő LED-eknek világítaniuk kell: AC zöld és az AUX1, AUX2 csatlakozók.
7. Ellenőrizze a vevőkészülékek áramfelvételét, figyelembe véve az akkumulátorok töltési áramát, hogy ne lépje túl a tápegység teljes áramerősségét (lásd a 3.1. szakaszt).
8. A tesztek befejezése után zárja be a burkolatot, szekrényt stb.

táblázat. Működési paraméterek.

Környezetvédelmi osztály EN 12101-10:2005 + AC:2007	2
Védelmi fokozat EN 60529	IP00
Üzemi hőmérséklet	-5 ^(o) C ... +75°C
Tárolási hőmérséklet	-25 ^(o) C ... +60°C
Relatív páratartalom	20%...90%, páralecsapódás nélkül
Színuszos rezgések működés közben: 10 ÷ 50 Hz 50 ÷ 150 Hz	0,1 G 0,5 G
Túlfeszültségek működés közben	0,5 J
Közvetlen besugárzás	elfogadhatatlan
Vibrációk és túlfeszültségek szállítás közben	A PN-83/T-42106 szabvány szerint

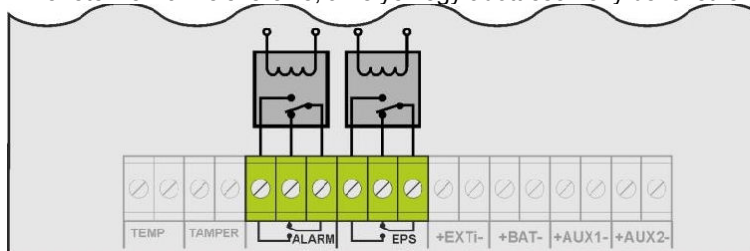
4.3. A tápegységmodul ellenőrzésére vonatkozó eljárás a telepítés helyén.

- Ellenőrizze a tápegység előlapján megjelenő jelzést:
 - A 230 V LED-nek világítania kell, hogy jelezze a hálózati tápfeszültség meglétét.
 - A 230 V AUX 1 és AUX 2 LED-nek világítania kell, hogy jelezze a tápfeszültség meglétét.
- Ellenőrizze a kimeneti feszültséget a 230 V-os tápfeszültség meghibásodása után.
 - Szimulálja a 230 V-os hálózati feszültség hiányát a főkapcsoló lekapcsolásával.
 - A 230 V LED-nek ki kell aludnia.
 - Az AUX 1 és AUX 2 LED-nek világítania kell, hogy jelezze a kimeneti feszültség meglétét.
 - A LED ALARM LED villogni kezd.
 - Az EPS és ALARM műszaki kimenetek 10s után ellentétesre váltják állapotukat.
 - Kapcsolja be ismét a 230 V-os hálózati feszültséget. A jelzésnek néhány másodperc múlva vissza kell térnie az 1. pontból kiinduló állapotba.
- Ellenőrizze, hogy az akkumulátor áramkörében a folytonosság hiánya megfelelően van-e jelezve.
 - Normál tápegység-működés közben (230 V-os hálózati feszültség bekapcsolva) kapcsolja ki az akkumulátor áramkört az F_{BAT} biztosíték kihúzásával.
 - A tápegység 5 percen belül beindul, és jelzi az akkumulátor áramkörének meghibásodását.
 - Az ALARM LED villogni kezd.
 - Az ALARM műszaki kimenet állapota ellentétesre változik.
 - Kapcsolja be a F_{BAT} biztosítékot az akkumulátor áramkörben újra.
 - A tápegységnek az akkumulátorteszt befejezése után 5 percen belül vissza kell térnie a normál működéshez, a kezdeti állapotot jelezve.

5. Funkciók

5.1. Műszaki kimenetek.

A tápegység reléjelző kimenetekkel van felszerelve, amelyek egy adott esemény bekövetkezésekor állapotot váltanak.



ábra. A relékimenetek elektromos kapcsolási rajza.

- **EPS - 230 V-os áramkimaradást jelző kimenet.**

A 230 V-os áramkimaradást jelző kimenet. Normál állapotban - 230 V-os tápfeszültség bekapcsolása esetén a kimenet zárt. Tápellátás kiesése esetén a tápegység 10 s elteltével a kimenetet nyitott állásba kapcsolja.



6. ábra. EPS műszaki kimenet.



FIGYELEM! Az ábrán az érintkezőkészlet a relé potenciálmentes állapotát mutatja, ami a tápellátás meghibásodásának felel meg.

- **ALARM - a kollektív meghibásodást jelző műszaki kimenet.**

Kollektív meghibásodást jelző kimenet. 230 V-os hálózati hiba, akkumulátor áramkör hiba, tápegység hiba vagy EXTi bemenet aktiválása esetén az ALARM kollektív hibajelzés generálódik.

A meghibásodást a következő események válthatják ki:

- AC tápellátás kiesése
- hibás akkumulátorok
- alultöltött akkumulátorok
- lekapcsolt akkumulátorok
- az akkumulátor áramkörének nagy ellenállása
- nincs folytonosság az akkumulátor áramkörében
- $U_{(AUX1,)(AUX2)}$ 26 V alatti kimeneti feszültség
- $U_{(AUX1,)(AUX2)}$ kimeneti feszültség 29,2 V fölött
- az akkumulátor töltőáramkörének meghibásodása
- kiégett F_{AUX1} vagy F_{AUX2} biztosíték.
- A tápegység túlterhelése
- az akkumulátor magas hőmérséklete ($>65^{\circ}\text{C}$)
- hőmérséklet-érzékelő hiba, $t < -20^{\circ}\text{C}$ vagy $t > 80^{\circ}\text{C}$
- burkolatnyitás - TAMPER
- a tápegység belső sérülése



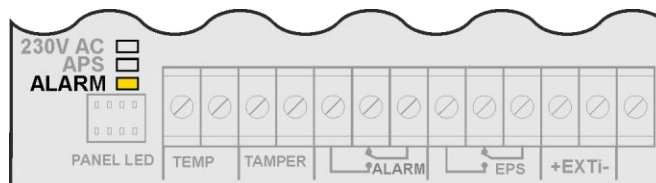
7. ábra. Műszaki kimenet ALARM.



FIGYELEM! Az ábrán az érintkezőkészlet a relé potenciálmentes állapotát mutatja, ami a tápellátás meghibásodásának felel meg.

5.2. Optikai jelzés.

A tápegység modul a NYÁK-on LED-ekkel van felszerelve, amelyek jelzik a tápegység működési állapotát:



A 8. ábra. LED ALARM.

Az ALARM LED az alábbi táblázat szerinti hibakód jelzésére meghatározott számú alkalommal villog. Ha a tápegységben egyszerre több meghibásodás van, akkor ezek mindegyike egymás után jelenik meg.

Tabela 4. A tápegység meghibásodásának kódolása a tápegység nyomtatott áramköri lapján villogó ALARM LED-ek száma alapján.

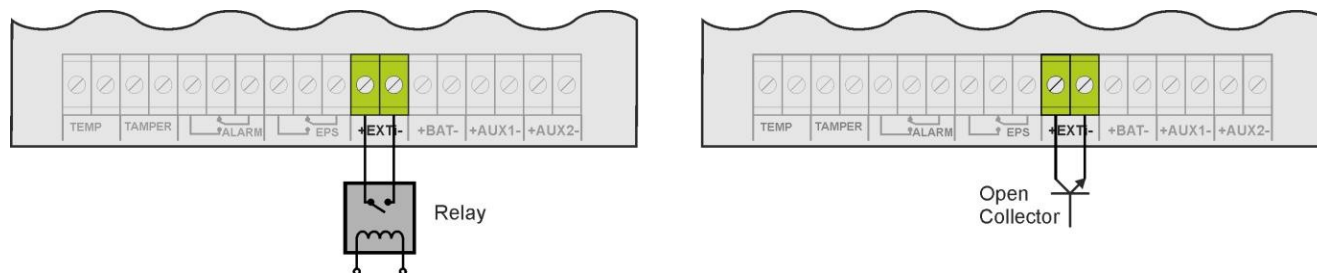
Hiba leírása	A villogások száma
F01 - Nincs AC	1
F02 - AUX1 biztosíték hibás	2
F04 - Kimenet túlterhelés	3
F05 - Alacsony töltöttségű akkumulátor	4
F06 - Magas AUX1 feszültség	5
F08 - Töltőáramkör hiba	6
F09 - Alacsony AUX1 feszültség	7
F10 - Alacsony akkumulátorfeszültség	8
F12 - Külső bemenet EXT	9
F14 - A hőmérséklet-érzékelő meghibásodása	10
F15 - Magas akkumulátor hőmérséklet	11
F16 - Nincs akkumulátor	12
F17 - Akkumulátor hiba	13
F18 - Az akkumulátor áramkörének magas ellenállása	14
F21 - A tápegység fedele kinyílt	15
F22 - AUX2 biztosíték hibás	16
F26 - Magas AUX2 feszültség	17
F29 - Alacsony AUX2 feszültség	18
F51 - Szervizkód	19
F52 - Szervizkód	20
F60 - Szervizkód	21
F61, F64, F65, F69, F70, F71, F72, F73, F74 - Szervizkód	22

5.3. Kollektív hiba bemenete: EXTi.

Az EXT IN (külső bemenet) gyűjtőhibát jelző műszaki bemenet a hibajelzést generáló további, külső eszközök számára szolgál. Az EXTi csatlakozók lekapcsolása a tápegység meghibásodását okozza, és hibajelzést generál az ALARM kimeneten.

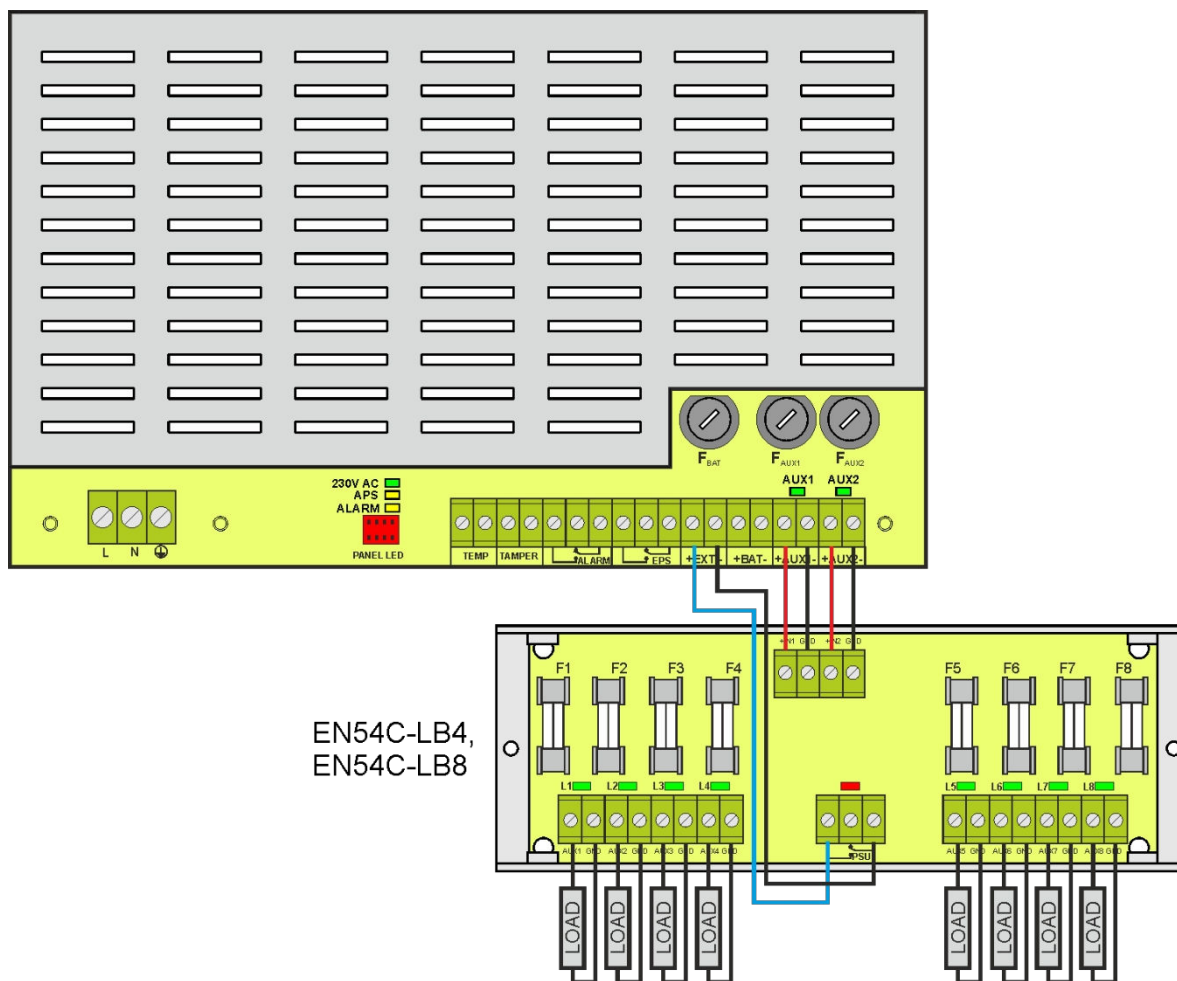
Az EXTi műszaki bemenet nincs galvanikusan elválasztva a tápegységtől. A "mínusz" terminál a tápegységhez van csatlakoztatva.

A külső eszközöknek az EXT IN bemenetre történő csatlakoztatása az alábbi elektromos diagramon látható. Jelforrásként relékimenetek vagy "nyitott kollektoros" jelkimenetek használhatók.



9. ábra. Csatlakozások az EXTi bemenethez.

Az EXTi bemenet úgy lett beállítva, hogy az EN54C-LB4 és EN54C-LB8 biztosítékmodulokkal működjön, amelyek hibajelzést generálnak, ha a kimeneti szakaszok bármelyikében meghibásodik a biztosíték (lásd az 5.6.1. szakaszt). A biztosítékmodul és az EXTi bemenet közötti megfelelő együttműködés biztosítása érdekében a csatlakozásokat az alábbi ábrán bemutatott módon kell elvégezni.



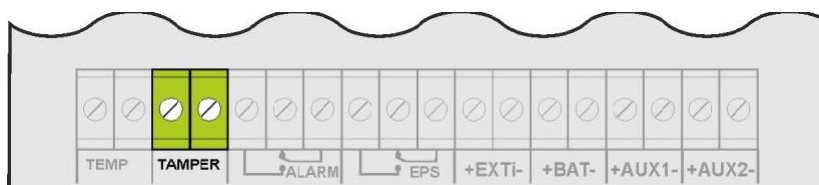
10. ábra. Példa az EN54C-LB8 biztosítékmodullal való csatlakozásra.

5.4. A burkolatnyitás jelzése - TAMPER.

A tápegység-modul a burkolat nyitását jelző mikrokapcsolóval van felszerelve.

A tamper kábel a gyári beállításoknál nincs csatlakoztatva a terminálhoz. A tamper aktiválásához távolítsa el a jumper-t a tamper-kapocsról, és csatlakoztassa a tamper-kábelt.

Minden TAMPER bemenet hibajelzést generál az ALARM műszaki kimeneten.



Ábra 11. TAMPER műszaki kimenet.

5.5. A tápegység túlterhelése.

Ha a kimenet túlterhelése a PSU működése közben következik be, a PSU 1 percre korlátozza az akkumulátor töltőáramát. Ha ez idő elteltével a túlterhelés megszűnik, a normál töltési üzemmód visszaáll.

5.6. A tápegység kimenetének rövidzárata.

Az AUX1 vagy AUX2 kimenet rövidzárata esetén az egyik biztosíték - F_{AUX1} vagy $F_{(AUX2)}$ - tartósan kiég. A feszültség helyreállítása a kimeneten a biztosíték cseréjét igényli.

Rövidzárlat esetén a tápegység meghibásodását az ALARM LED és az ALARM kimenet kollektív hibajelzése jelzi.

5.7. További modulok (nem alkalmazható EN54M-10A7-17).

A tápegység modul opcionális biztosítékkal vagy szekvenciális modulokkal használható, amelyek kiterjesztett tűzvédelmi rendszerek esetén növelik a funkcionalitását.



A biztosítékmodul tápegységbe történő beépítésekor vegye figyelembe a tápegység saját szükségleteinek áramfelvételét, amelyet a készenléti idő kiszámításához használnak (lásd a 6.8. szakaszt).

5.7.1 A tápegység kimenetek számának bővítése - EN54C-LB4 és EN54C-LB8 biztosítékmodulok.

A tápegység két egymástól függetlenül védett kimenettel rendelkezik az AUX1 és AUX2 vevőkészülékek csatlakoztatásához.

Ha több vevőt csatlakoztat a tápegységhez, akkor ajánlott mindegyiküket független biztosítékkal biztosítani. Egy ilyen megoldás lehetővé teszi a teljes rendszer meghibásodásának elkerülését bármelyik csatlakoztatott vevőegység meghibásodása (rövidzárlat a vezetéken) esetén.

Az ilyen védelem lehetőségét az opcionális EN54C-LB4 (4 csatornás) vagy EN54C-LB8 (8 csatornás) biztosítékmodul biztosítja. A 9. ábra a tápegység, a biztosítékmodul csatlakoztatását mutatja, és a vevőkészülékek (LOAD).

A biztosítékmodul a változattól függően 4 vagy 8 vevő csatlakoztatását teszi lehetővé a tápegységhez. A kimeneti állapotot zöld LED-ek jelzik.

A kiégett szalagbiztosítékot a következőképpen jelzi:

- a megfelelő LED kikapcsolása: L1 az AUX1 stb. esetében.
- a piros tápegység LED világít
- a tápegység relékimenetének feszültségmentes állapotba kapcsolása (érintkezők a 9. ábrán látható módon).

Ezenkívül a kiégett biztosíték jelét a kollektív tápegység meghibásodásának EXTi bemenetére továbbítja, és a PSU az ALARM kimeneten hibát jelent.

A tápegység biztosítékszalagjának relékimenete távvezérlésre, pl. külső optikai jelzésre használható.

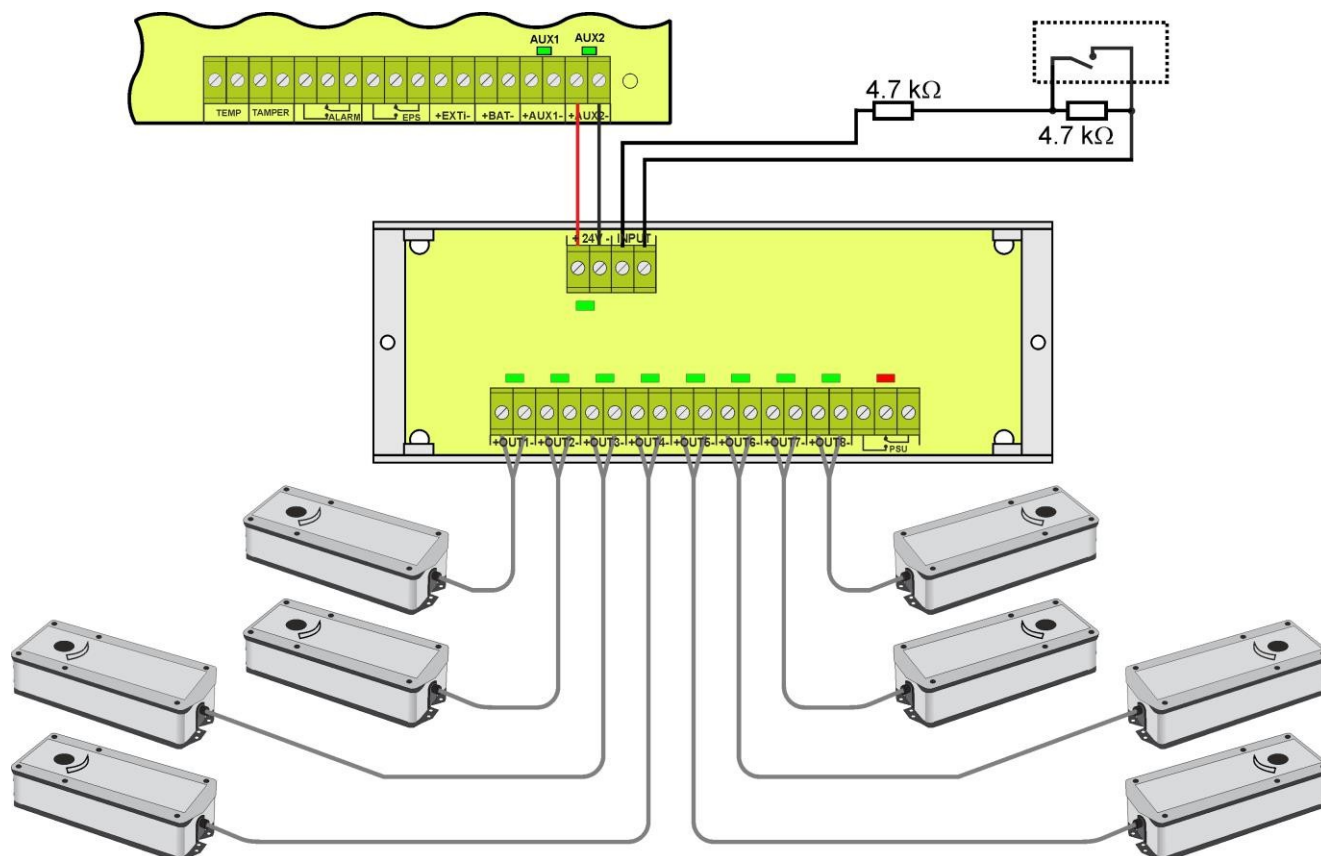
5.7.2 Együtműködés elektromos működtetőekkel - EN54C-LS4 és EN54C-LS8 szekvenciális modulok.

A szekvenciális modulok a tűzcsappantyúkhöz és füstelvezetőkhöz használt, visszarugó nélküli (EN54C-LS4) és a visszarugóval ellátott (EN54C-LS8) elektromos működtetőelemekkel való használatra készültek. Ezeket a készülékeket tűzjelző rendszerekben, valamint füst- és hőszabályozó rendszerekben használják.

Az elektromos működtető bekapcsolásakor rövid ideig tartó, a névleges áramot meghaladó áramlökés léphet fel. Több elektromos működtető csatlakoztatása esetén a fent említett túlfeszültség a tápegység hibás működésének veszélyét hordozza magában (pl. a kimeneti áramkör védelmének kioldása), annak ellenére, hogy a tápegység áramkapacitását nem haladja meg.

A szekvenciális kapcsolómodul a kimeneteire csatlakoztatott vevőkészülékek 100 ms késleltetéssel történő szekvenciális kapcsolását okozza. Ennek a megoldásnak köszönhetően a túlfeszültségi áram a tápegység helyes működését biztosító értékre csökken. Így lehetővé teszi további működtetők biztonságos csatlakoztatását. Minden kimenet egymástól függetlenül PTC polimer biztosítékkal védett, és LED-diódák jelzik az egyes kimenetek aktiválását.

A modul vezérlése egy vezérlőeszközzel (pl. CSP vezérlőpanel) történik, amely az INPUT csatlakozónál lévő ellenállást konfigurálja. A műszaki kimenet a meghibásodást jelzi a parametrikus INPUT bemenet hibáit.



12. ábra. Példa az EN54C-LS8 szekvenciális modul csatlakoztatására visszatérő rugóval ellátott működtetőelemekkel.

6. Tartalék tápellátási áramkör.

A tartalék tápegység modul intelligens áramkörökkel van felszerelve: akkumulátor töltőáramkör a gyorsított töltés és az akkumulátor vezérlés funkciójával, amelynek fő feladata az akkumulátorok állapotának és az áramkörben lévő csatlakozásoknak a felügyelete.

Ha a vezérlő áramkimaradást észlel az akkumulátor áramkörben, megfelelő jelzés és az ALARM műszaki kimenet változása.

6.1. Akkumulátor érzékelés.

A tápegység vezérlőegysége ellenőrzi az akkumulátorok csatlakozóinak feszültségét, és a mért értékektől függően meghatározza a megfelelő reakciót:

- $U_{BAT} 4 \text{ V}$ alatt - a tápegység áramköreihez nem csatlakoztatott akkumulátorok
- $U_{BAT} = 4-20 \text{ V}$ - hibás akkumulátorok
- $U_{BAT} 20 \text{ V}$ felett - a tápegység áramköreire csatlakoztatott akkumulátorok

6.2. Az akkumulátorok csatlakozóinak rövidzárlat elleni védelme.

A tápegység modulja rendelkezik az akkumulátorok kapcsainak rövidzárlata elleni védelemmel. Rövidzárlat esetén a vezérlőáramkör azonnal leválasztja az akkumulátorokat a tápegység többi áramköréről, így a tápegység kimenetein a kimeneti feszültség kiesése nem figyelhető meg. Az akkumulátorok automatikus visszakapcsolása a tápegység áramköreihez csak a rövidzárlat megszüntetése és az áramkörök helyes csatlakoztatása után lehetséges.

6.3. Védelem az akkumulátorok fordított csatlakoztatása ellen.

A tápegység modul védett az akkumulátorok csatlakozóinak fordított csatlakoztatása ellen. Helytelen csatlakoztatás esetén az akkumulátor-áramkörben lévő F_{BAT} biztosíték kiáll. A normál működéshez való visszatérés csak a biztosíték cseréje és az akkumulátorok helyes csatlakoztatása után lehetséges.

6.4. Mélykisüléses akkumulátorvédelem UVP.

A tápegység modul a lekapcsoló rendszerrel és az akkumulátorok lemerülésének jelzésével van felszerelve. Ha az akkumulátorkapcsokon lévő feszültség az akkumulátorral támogatott működés során $20 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$ alá csökken, akkor akusztikus jelzés aktiválódik, és az akkumulátorok 15 másodpercen belül lekapcsolódnak.

Az akkumulátorok automatikusan visszakapcsolódnak a tápegységhez, amint a 230 V-os hálózati áramellátás helyreáll.

6.5. Akkumulátor teszt.

A tápegység 5 percenként lefuttatja az akkumulátortesztet. A tesztelés során a tápegység vezérlőegysége a bevezetett mérési módszernek megfelelően méri az elektromos paramétereket.

Negatív eredmény akkor születik, ha a:

- az akkumulátor áramkör folytonossága megszakad,
- az akkumulátor áramkörének ellenállása $300 \text{ m}\Omega$ fölé nő.
- a kapocsfeszültség 24 V alá csökken.

Az akkumulátorteszt automatikusan zárolásra kerül akkor is, ha a tápegység olyan üzemmódban van, amelyben az akkumulátorteszt nem lehetséges. Ilyen állapot például akkumulátorral támogatott működés közben fordul elő.

6.6. Az akkumulátor áramkör ellenállásának mérése.

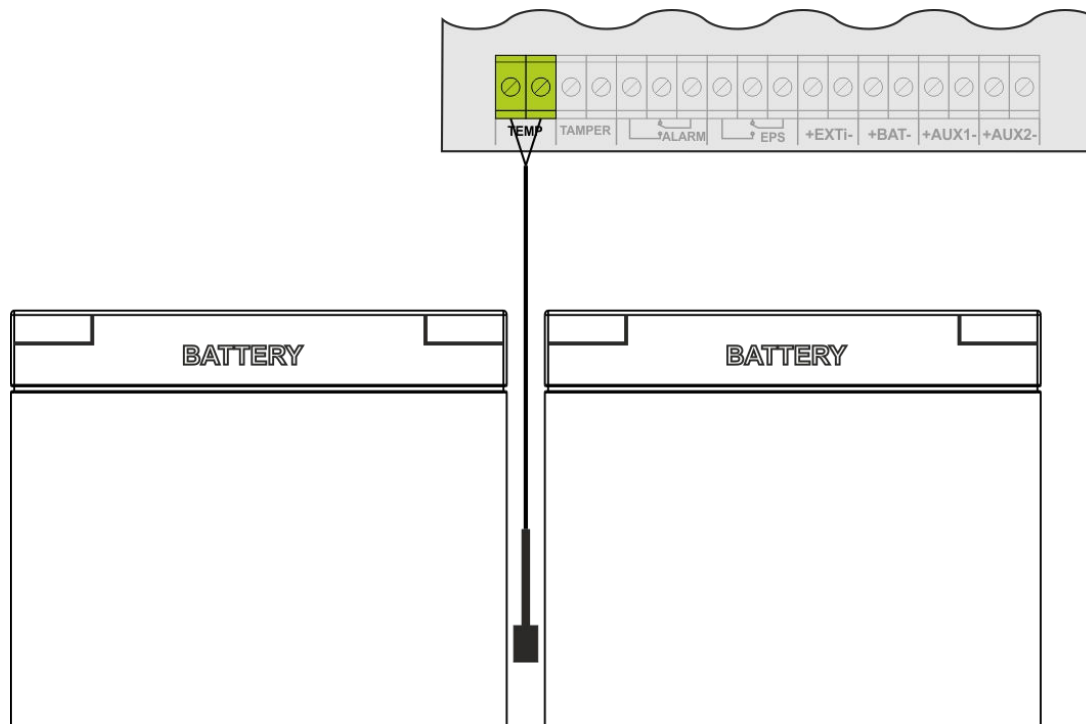
A tápegység modul ellenőrzi az akkumulátor áramkör ellenállását. A mérés során a PSU vezérlő figyelembe veszi az áramkör legfontosabb paramétereit, és amint a $300 \text{ m}\Omega$ határértéket túllépi, hibát jelez.

A hiba jelentős kopást vagy az akkumulátorokat összekötő laza kábeleket jelezhet.

6.7. Az akkumulátor hőmérsékletének mérése.

Az akkumulátorok töltőfeszültségének hőmérsékletmérése és kompenzálása meghosszabbíthatja az akkumulátorok élettartamát. A tápegység rendelkezik egy hőmérséklet-érzékelővel a beszerelt akkumulátorok hőmérsékleti paramétereinek figyelésére.

A hőmérséklet-érzékelőt ajánlott az akkumulátorok közé helyezni. Vigyázzon, hogy az akkumulátorok mozgathatóságakor ne sérüljön meg az érzékelő.



13. ábra. A hőmérséklet-érzékelő felszerelése.



A sok gyártó által ajánlott névleges akkumulátor-üzemelési hőmérséklet 25 °C. A magasabb hőmérsékleten történő munkavégzés jelentősen lerövidíti az akkumulátor élettartamát. Az élettartam a névleges hőmérséklet felére csökken minden egyes tartósan 8°C-kal magasabb hőmérséklet-emelkedés esetén. Ez azt jelenti, hogy az akkumulátor élettartama 33°C-on történő üzemeltetés esetén 50%-kal csökkenhet!

6.8. Készenléti idő.

Az akkumulátorral való üzemelés az akkumulátor kapacitásától, a töltési szinttől és a terhelési áramtól függ. A megfelelő készenléti idő fenntartása érdekében az akkumulátoros üzemmódban a tápegységből felvett áramot korlátozni kell.

A szükséges, a tápegységgel való működéshez szükséges minimális akkumulátorkapacitás a következő képlettel

$$\text{számítható ki: } Q_{AKU} = 1,25 \left((I_d +)I_z \cdot T_d + (I_a +)I_z \cdot T_a + 0,05 I_c \cdot) \right)$$

ahol:

Q_{AKU} - Az akkumulátor minimális kapacitása [Ah]

1.25 - az akkumulátor kapacitásának az öregedés miatti csökkenésével

kapcsolatos tényező I_d - a terhelés által a vizsgálat során felvett áram [A].

I_z - a tápegység áramfelvétele (beleértve az opcionális modulokat) [A] (4.

táblázat) T_d - a szükséges vizsgálati idő [h]

I_a - a terhelés által riasztáskor felvett áram [A] T_a -

riasztás időtartama [h]

I_c - rövid távú kimeneti áram

7. Műszaki paraméterek.

Elektromos paraméterek (4. táblázat).

Mechanikai paraméterek (5. táblázat).

Használati biztonság (6. táblázat).

A szerelőkábelek ajánlott típusai és szakaszai (7. táblázat). táblázat.

Elektromos paraméterek.

	EN54M-2A7	EN54M-2A7-17	EN54M-3A7-17	EN54M-3A17-40	EN54M-5A7-17	EN54M-5A17-40	EN54M-5A40-65	EN54M-10A7-17	EN54M-10A17-40	EN54M-10A40-65
Funkcionális osztály EN 12101-10:2005 + AC:2007	A									
Hálózati tápellátás	~230 V									
Áramfelvétel	0,58 A		0,9 A		1,38 A			1,62 A		
Inrush áram	40 A		40 A		50 A			60 A		
Teljesítmény frekvencia	50Hz									
Kimeneti teljesítmény PSU	56,8 W		85,2 W		142 W			284 W		
Hatékonyság	88%		89%		87%			88%		
Kimeneti feszültség 20 °C-on	22 V ÷ 27,6 V DC - puffer üzemmódban 20 V ÷ 27,6 V DC - akkumulátoros működés									
Folyamatos kimeneti áram I_{max a}	1,6A	1,2A	2,2A	1,2A	4,2A	3,2A	2,4A	9,2A	8,2A	7,4A
Pillanatnyi kimeneti áram I_{max b} (5 perc)	2A		3A		5A			10A		
Az akkumulátor kapacitása	7,2Ah	7÷20Ah	7÷20Ah	17÷45Ah	7÷20Ah	17÷45Ah	40÷65Ah	7-17Ah	17÷45 Ah	40÷65 Ah
Akkumulátor töltési áram	0,4A	0,8A	0,8A	1,8A	0,8A	1,8A	2,6A	0,8A	1,8A	2,6A
Az akkumulátor áramkörének maximális ellenállása	300mΩ									
Hullámfeszültség (max.)	50mVp-p		50mVp-p		150mVp-p			30mVp-p		
A tápegység áramfelvétele akkumulátoros működés közben	52mA		52mA		55mA			85mA		
Hőmérsékleti együttható az akkumulátor feszültségének kompenzációja	-36mV / °C (-5°C ÷ 40°C)									
LoB alacsony akkumulátorfeszültség jelzése	U _{bat} < 23V, akkumulátor üzemmódban									
Túlfeszültségvédelem OVP	U > 32V ± 2V, automatikus helyreállítás									
Rövidzárlatvédelem SCP	F4A		F5A		F6,3A			F10A		
	- F _(A) (U) (X) (1), F _(A) (U) (X) (2) olvadó biztosíték (meghibásodás esetén biztosítékcseré szükséges)									
Túlterhelés elleni védelem OLP	A tápfeszültség 105-150%-a, automatikus helyreállítás									
Akkumulátor áramköri védelem SCP és fordított polaritás kapcsolás	F5A		F6,3A		F10A			F12,5A		
	- F _{BAT} olvadó biztosíték (meghibásodás esetén biztosítékcseré szükséges)									
Mélykisüléssel akkumulátorvédelem UVP	U < 20V (± 2%) - az akkumulátorok lekapcsolása									
Műszaki kimenetek: - EPS FLT; jelzi a váltakozó áramú áramellátás meghibásodását - ALARM; jelzi a kollektív hibát	- relé típusa: 1A @ 30 V DC / 50 V AC, 10 s késleltetéssel.									
	- relé típusa: AC: 1A @ 30 V EGYENFESZÜLTSG / 50 V VÁLTAKOZÓ ÁRAM.									
Műszaki bemenetek: - EXTi; külső hiba bemenet - TAMPER; mikrokapcsolós szabotázs bemenet	Zárt bemenet - nincs jelzés Nyitott bemenet - riasztás									
	Zárt bemenet - nincs jelzés Nyitott bemenet - riasztás									
Optikai jelzés:	- LED-ek a tápegység nyomtatott áramköri lapján (lásd a 3.3. szakaszt).									
Biztosítékok: - F_{BAT} - FAUX1 - FAUX2	F 5A/250V F 4A/250V F 4A/250V F 4A/250V		F 6,3A/250V F 5A/250V F 5A/250V F 5A/250V		F 10A/250V F 6,3A/250V F 6,3A/250V F 6,3A/250V			F 12,5A/250V F 10A/250V F 10A/250V F 10A/250V		
Kiegészítő berendezések (nem tartozék)	- biztosítékmodulok: EN54C-LB4, EN54C-LB8 (nem alkalmazható: EN54M-10A7-17) - szekvenciális modulok: EN54C-LS4, EN54C-LS8 (nem alkalmazható EN54M-10A7-17) - panel külső LED-es kijelzőkhöz EN54M-LED									

5. táblázat. Mechanikai paraméterek.

	EN54M-2A7	EN54M- 2A7-17	EN54M-3A7-17	EN54M-3A17-40	EN54M-5A7-17	EN54M-5A17-40	EN54M- 5A40-65	EN54M-10A7-17	EN54M- 10A17-40	EN54M- 10A40-65
A készülékház méretei (LxSxH)	200 x 120 x 48 [mm] [+/- 2mm]				204 x 141 x 52 [+/- 2mm]			237 x 168 x 55 [+/- 2mm]		
Szerelés (L1xW1) (lásd a 3. ábrát)	212 x 75 x Φ5 [+/- 2mm]				216 x 88 x Φ5 [+/- 2mm]			249 x 84 x Φ5 [+/- 2mm]		
Nettó/bruttó súly	0,69 / 0,74 [kg]				0,83 / 0,88 [kg]			1,32 / 1,39 [kg]		
Terminálok	Akkumulátor kimenetek BAT: 6,3F-2,5		Akkumulátor kimenetek BAT: Φ6 (M6-0-2,5)							
	Hálózati tápellátás: (AWG 26-10), 0,5÷4mm ² Kimenetek: Φ0,51÷2,05 (AWG 24-12), 0,5÷2,5mm ²									
Megjegyzések	Konvekciós hűtés							Kényszerített hűtés		

6. táblázat. Használati biztonság.

Védelmi osztály EN 62368-1	I (első)
Védelmi fokozat EN 60529	IP00
Szigetelés elektromos szilárdsága: - a bemeneti (hálózati) áramkör és a tápegység kimeneti áramkörei között - a bemeneti áramkör és a védelmi áramkör között - a kimeneti áramkör és a védelmi áramkör között	4000 V DC 2500 V DC 500 V DC
Szigetelési ellenállás: - a bemeneti áramkör és a kimeneti vagy védelmi áramkör között	100 M Ω , 500 V EGYENÁRAM

7. táblázat. A szerelőkábelek ajánlott típusai és szakaszai.

Hálózati táp ~230 V L-N-PE (1. táblázat [1])	HDG 3 x 0,75 mm ⁽²⁾ ..1,5 mm ² OMY 3 x 0,75 mm ⁽²⁾ ..1,5 mm ⁽²⁾
AUX1, AUX2 kimeneti csatlakozók (1. táblázat [2])	HLG 2 x 1,5 mm ⁽²⁾ ..2,5 mm ²
Jelzőbemenetek/kimenetek (1. táblázat [2])	YnTKSY 1 x 2 x 0,8 mm ²

8. Műszaki ellenőrzések és karbantartás.

A műszaki ellenőrzéseket és karbantartást a tápegységnek az elektromos hálózatról való leválasztása után lehet elvégezni. A tápegység nem igényel különösebb karbantartást, azonban a belsejét sűrített levegővel meg kell tisztítani, ha poros körülmények között használják. Biztosítékcseré esetén csak kompatibilis cserealkatrészeket használjon.

A műszaki ellenőrzéseket legalább évente egyszer el kell végezni. Az ellenőrzés során ellenőrizze az akkumulátorokat, és futtassa le az akkumulátortesztet.

4 héttel a telepítés után húzza meg újra az összes menetes csatlakozást (2. ábra [1,2]).



WEEE-JELZÉS

Az EU WEE irányelv szerint - Az elektromos vagy elektronikus hulladékot nem szabad válogatás nélküli települési hulladékként elhelyezni, és az ilyen elektromos és elektronikus hulladékot külön kell gyűjteni.



VIGYÁZAT! A tápegység a zárt ólom-sav akkumulátorokkal (SLA) való együttműködésre van kialakítva. Az üzemidő letelte után ezeket nem szabad kidobni, hanem a vonatkozó törvényeknek megfelelően újrahasznosítani.

Pulsar sp. j.

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Lengyelország

Tel. (+48) 14-610-19-45

e-mail: sales@pulsar.pl http://

www.pulsar.pl



This document has been automatically translated. The translation may contain errors or inaccuracies. In case of doubt, please refer to the original version of document or contact us.