



PSBS 2012B

v.1.0

PSBS 13,8V/2A/7Ah/OC

**Lineáris szünetmentes tápegység
technikai kimenettel.**

HU**

Kiadás: 4. 03.11.2016-től

Utolsó változtatás: 3. 01.06.2016-től

BLUE POWER

Tulajdonságok:

- szünetmentes tápegység DC 13,8V/2A
- akkumulátor méret 7Ah/12V
- hálózati feszültség 230VAC
- kiváló hatásfok 71%
- alacsony hullámzás
- akkumulátor töltés és karbantartás felügyelet
- mélykisülés védelem (UVP)
- akkumulátor töltőáram 0,2A/0,5A (jumperrel választható)
- START gomb, akkumulátoros indítás
- akkumulátor fordított polaritás és rövidzár védelem
- LED kijelzés
- EPS technikai kimenet (230VAC hiba kimenet) – OC típus
- PSU technikai kimenet - PSU hiba – OC (nyitott kollektor) típus
- LoB technikai kimenet (akkumulátor lemerülés hiba kimenet) – OC típus
- MPSBS relé modul opcionális használata esetén a hiba kimenetek relé kimeneté változtathatóak
- beállítható AC hiba jelzési idő
- védelem:
 - SCP rövidzár védelem
 - OHP túlmelegedés védelem
 - villám védelem
 - szabotázs védelem: doboz nyitás és falról eltávolítás
 - OLP túlterhelés védelem
- garancia – a termék gyártásától számított 5 év.

TARTALOM:

1. Technikai leírás.

1.1 Általános leírás

1.2 Blokk diagram

1.3 PSU részeinek és csatlakozóinak leírása

1.4 Műszaki adatok

2. Telepítés.

2.1 Elvárások

2.2 Telepítés menete

3. Működési állapot kijelzése.

3.1 Működést jelző LED

3.2 Technikai kimenetek

3.3 Relé technikai kimenet

4. Működés és használat.

4.1 PSU túlterhelés és rövidzár védelme, SCP kimenet

4.2 PSU működtetése akkumulátorról.

4.3 Akkumulátor mélykisülés védelem, UVP.

4.4 Karbantartás

1. Technikai leírás.

1.1 Általános leírás.

Javasolt felhasználása olyan rendszerekhez, ahol szempont a szünetmentes stabilizált **12VDC (+/-15%)** tápfeszültség. A tápegység terhelhetősége az alábbiak szerint változhat **U=13,8V DC** feszültség érték mellett:

1. Kimeneti áram 2A + 0,2A akkumulátor töltés

2. Kimeneti áram 1,7A + 0,5A akkumulátor töltés

A fogyasztó teljes áramfelvétele + akkumulátor töltés max. 2,2A

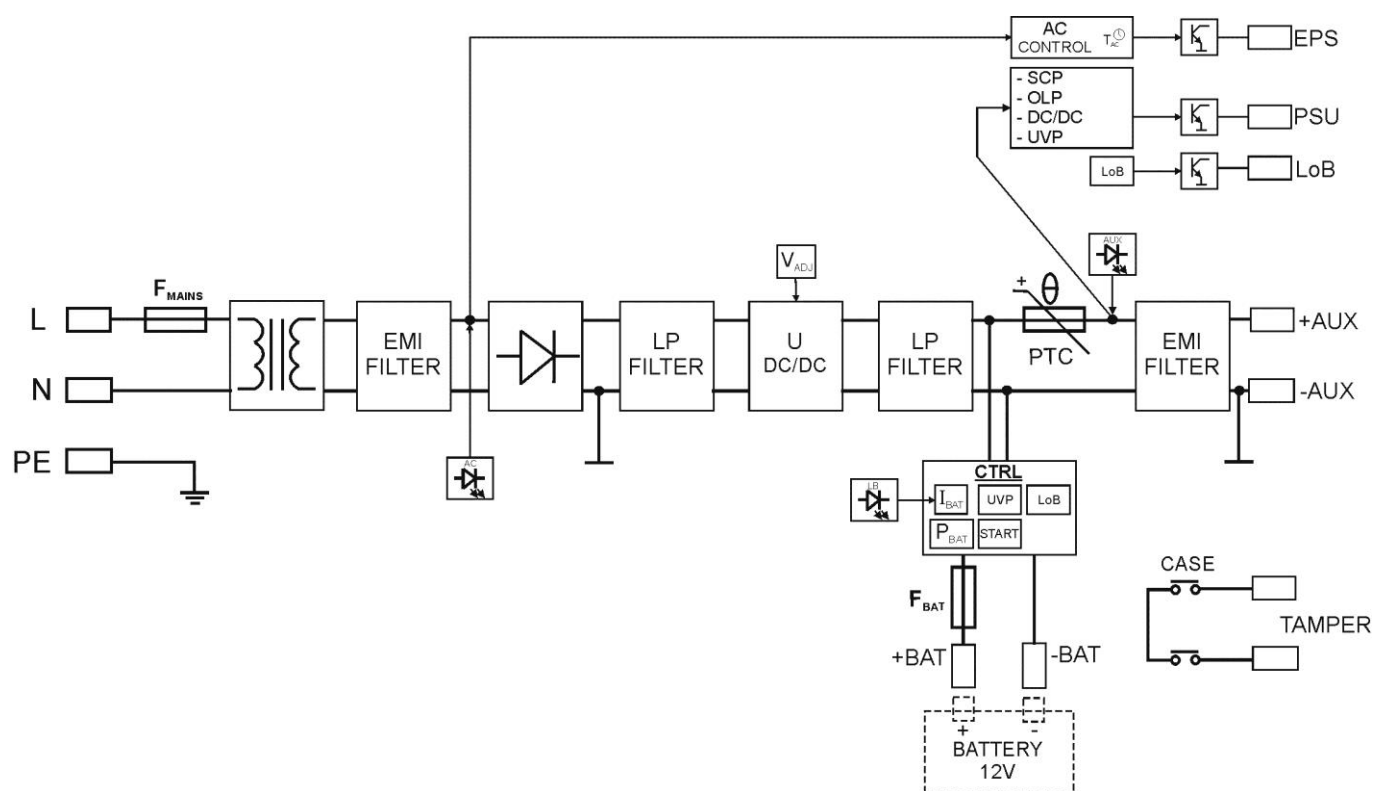
Hálózati tápfeszültség kimaradás esetén az akkumulátoros működés azonnal aktiválódik. A tápegység fémdobozba építve kerül forgalomba (RAL 9003) egy darab 7Ah/12V akkumulátor részére kialakított helyel. A doboz nyitását és falról való eltávolítását beépített mikrokapcsoló jelzi.

OPCIONÁLIS TÁPEGYSÉG KIALAKÍTÁSOK:

(további információk: www.pulsar.pl)

1. **Szünetmentes Tápegység PSBS 13,8V/relé modul MPSBS/7Ah**
- PSBS 2012B + MPSBS + 7Ah
2. **Szünetmentes Tápegység PSBS 13,8V/2x1A/MPSBS/7Ah**
- PSBS 2012B + LB2 2x1A (AWZ585, AWZ586) + MPSBS + 7Ah
3. **Szünetmentes Tápegység PSBS 13,8V/4x0,5A/MPSBS/7Ah**
- PSBS 2012B + LB4 4x0,5A (AWZ574, AWZ576) + MPSBS + 7Ah
4. **Szünetmentes Tápegység PSBS 13,8V/12V/2A/MPSBS/7Ah**
- PSBS 2012B + RN250 (13,8V/12V) + MPSBS + 7Ah
5. **Szünetmentes Tápegység PSBS 13,8V/12V/2x1A/MPSBS/7Ah**
- PSBS 2012B + RN250 (13,8V/12V) + LB2 2x1A (AWZ585, AWZ586) + 7Ah
6. **Szünetmentes Tápegység PSBS 13,8V/12V/4x0,5A/7Ah**
- PSBS 2012B + RN250 (13,8V/12V) + LB4 4x0,5A (AWZ574 vagy AWZ576) + 7Ah
7. **Szünetmentes Tápegység PSBS 13,8V/2x5V÷7,4V/2x2A/7Ah**
- PSBS 2012B + 2xDCDC20 (2x5V÷7,4V/2x2A) + 7Ah

1.2 Blokk diagram. (ábra.1).

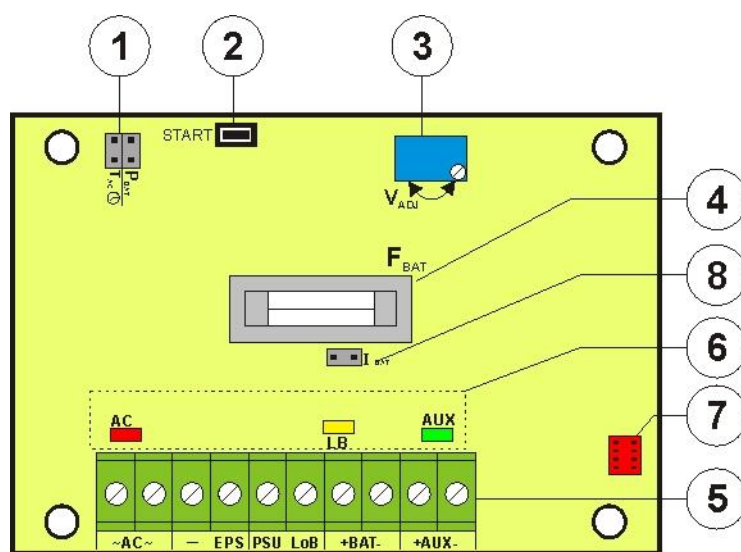


Ábra. 1. PSU Blokk diagram.

1.3 PSU részeinek és csatlakozóinak leírása (Táblázat 1, Ábra.2).

Táblázat 1. PSU pcb részei (lásd ábra 2).

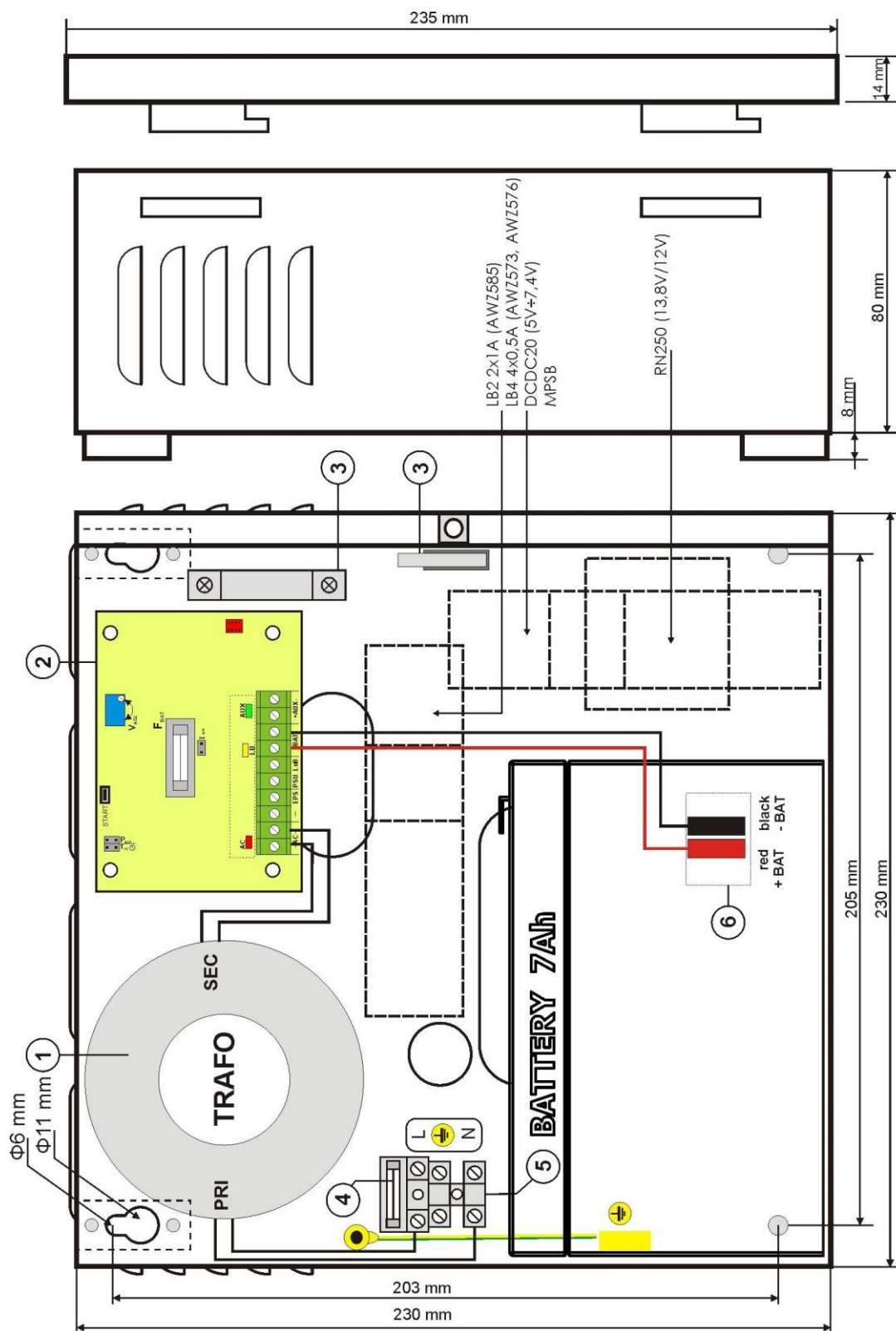
Számozás	Leírás
①	P_{BAT} Jumper – akkumulátor mélykisülés védelem (UVP) • P_{BAT} = védelem kikapcsolása • P_{BAT} = védelem bekapcsolása T_{AC} Jumper - AC hibajelzés késleltetése • T_{AC} = késleltetés T= 60s • T_{AC} = késleltetés T= 10s jelzés jelentése: jumper be, jumper ki
②	START gomb (PSU indítása akkumulátorról)
③	V _{ADJ} - potenciométer, DC feszültség beállítás DC 12 ÷ 14,5V
④	F _{BAT} – akkumulátor kör biztosíték, F3,15A / 250V
⑤	Csatlakozók: ~AC~ – AC feszültség bemenet EPS – AC feszültség hibakimenet hi-Z állapot = AC feszültség hiba 0V állapot = AC feszültség - O.K. PSU – PSU általános hiba kimenet hi-Z állapot = hiba 0V állapot = PSU állapot O.K. LoB – alacsony akkumulátor feszültség jelző hiba kimenet hi-Z állapot = akku feszültség U _{BAT} <11,5V 0V állapot = akku O.K. +BAT- – akkumulátor csatlakozók +AUX- – DC feszültség kimenet, (+AUX= +U, -AUX=GND) Leírás: hi-Z – magas ellenállás, 0V – GND (fold) felé csatlakozik
⑥	LED – optikai kijelzés: AC – AC feszültség LB – akkumulátor töltés AUX – DC feszültség kimenet
⑦	Opcionális, külső optikai kijelzés csatlakozók
⑧	I_{BAT} Jumper; - akkumulátor töltőáram beállítás • I_{BAT} = I_{bat}=0,2 A • I_{BAT} = I_{bat}=0,5 A Jelzés jelentése: jumper be, jumper ki



Ábra 2. áramkör nézeti rajz.

Táblázat 2. PSU részei (lásd ábra 3).

Számozás	Leírás
①	Toroid transzformátor
②	Tápegység pcb (Táblázat 1., ábra. 2)
③	TAMPER ; szabotázsvédelem, mikrokapcsoló (NC)
④	F_{MAINS} biztosíték az akkumulátor körben 230V, T500mA / 250V
⑤	L-N 230V/AC tápfeszültség csatlakozó sorkapocs, PE földelő csatlakozó
⑥	Akkumulátor csatlakozók +BAT = piros, - BAT = fekete



Ábra 3. PSU nézeti rajz.

1.4 Műszaki adatok:

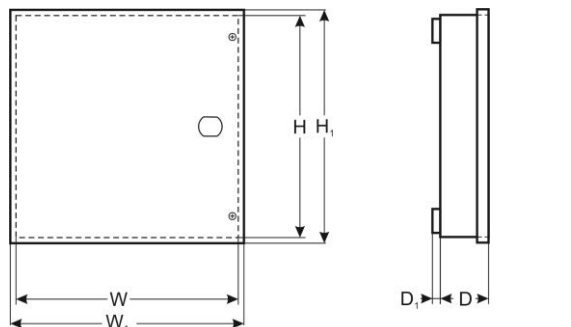
- elektromos jellemzők (táblázat 3)
- mechanikai adatok (táblázat 4)
- biztonsági adatok (táblázat 5)
- működési adatok (táblázat 6)

Táblázat 3. Elektromos jellemzők

PSU típus:	A (EPS - External Power Source)
Hálózati feszültség	230V AC / 50Hz (-15%/+10%)
Áramfelvétel	0,23A @230V AC
PSU teljesítmény	31W
Hatásfok	71%
Kimeneti feszültség	11V÷13,8V DC – normál működés 10V÷13,8V DC – akkumulátoros működés
Kimeneti áram	2A + 0,2A akkumulátor töltés 1,7A + 0,5A akkumulátor töltés
Feszültség beállítási tartomány	12÷14,5V DC
Hullámzás	20mV p-p max.
PSU rendszer áramfelvétele	15 mA
Akkumulátor töltőáram	0,2A /0,5A – jumper választással
Rövidzár védelem SCP	Elektronikus – PTC biztosíték és/vagy olvadó biztosíték, (F _{BAT} olvadó biztosíték hiba esetén csere szükséges) PTC esetében automatikusan vissza áll
Túlterhelés OLP	110% ÷ 150% PSU teljesítmény – PTC biztosíték (helyreáll), manuális újraindítás (hiba esetén a DC kimeneti kört terhelés mentesíteni kell)
Akkumulátor rövidzár SCP és fordított polaritás védelem	F3,15A- áram limitálás, F _{BAT} biztosíték (hiba esetén a biztosítékot cserélni kell)
Villámvédelem	varisztor
Akkumulátor mélykisülés védelem UVP	U<10V (± 0,5V) – akkumulátor csatlakozó leválasztása
Tamper védelem: - TAMPER kimenet doboz zártságát és sértetlenségét jelzi	- mikrokapcsoló x 2, NC kontaktus (doboz zárt állapotában és a falról való eltávolítás esetén), 0,5A@50V DC (max.)
Optikai kijelzés a tápegység előlapján - AC OK.; LED az AC feszültség állapotát mutatja - DC OK.; LED a DC kimenet állapotát mutatja - BAT OK.; LED az akkumulátor feszültség állapotát mutatja	- piros, normál működés: folyamatosan világít. hiba esetén: nem világít - zöld, normál működés: folyamatosan világít, hiba: nem világít - zöld, normál működés: folyamatosan világít, hiba: nem világít
Technikai kimenetek: - EPS; AC hibajelzés - PSU; DC feszültség vagy PSU általános hibajelzés - LoB alacsony akkumulátor feszültség hibajelzés	- OC típus50mA max. Normál működés: L állapot (0V), hiba: hi-Z állapot, - késl.idő 10s/60s (+/-20%) - jumperrel választható T _{AC} - OC típus 50mA max. Normál működés: L állapot (0V), hiba: hi-Z állapot, - OC típus, 50mA max. Normál működés (U _{BAT} >11,5V): L állapot (0V), hiba (U _{BAT} <11,5V): hi-Z állapot A tápegység nem tartalmaz akkumulátor érzékelő szolgáltatást.
Biztosítékok: - F _{MAINS} - F _{BAT}	T 500mA / 250V F 3,15A / 250V

Táblázat 4. Mechanikai méretek.

Méret	W=230 H=230 D+D ₁ =82+8 mm [+/- 2 mm] W ₁ =235, H ₁ =235 [+/- 2 mm]
Rögzítés	lásd ábra 3.
Akkumulátor méret	7Ah/12V (SLA) max. 150x95x75mm (Szé x Ma x Mé) max
Nettó/Bruttó súly	2,3kg / 2,5kg
Doboz anyaga	Acéllemez, DC01, vastagság: 0,7mm, szín: RAL 9003
Zárhatóság	Hengeres csavar (előlapon), (zár beépíthető)
Csatlakozók	Hálózati tápellátás 230V AC: Ø0,51÷2 (AWG 24-12) Kimenetek: Ø0,41÷1,63 (AWG 26-14) Akku kimenet BAT: 6,3F-2,5, 30cm TAMPER kimenet: vezeték, 25cm
Megjegyzés	A doboz Falitávtartó tartalmaz a könnyű kábel elősegítéséhez. Megfelelő hűtés.

**Táblázat 5. Biztonsági adatok.**

Védelmi osztály PN-EN 60950-1:2007	I (első)
Védelmi fok PN-EN 60529: 2002 (U)	IP20
Elektromos szigetelés: - PSU bemeneti és kimeneti köre között (I/P-O/P) - a bemenet és a védőföldelés (PE) között (I/P-FG) - kimenet és a védőföldelés (PE) között (O/P-FG)	3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Szigetelési ellenállás: - a bemeneti és kimeneti kör között	100 MΩ, 500V/DC

Táblázat 6. Működési adatok.

Környezeti osztály	II
Működési hőmérséklet	-10°C...+40°C
Tárolási hőmérséklet	-20°C...+60°C
Relatív páratartalom	20%...90%, víz kicsapódás mentes
Rázkódás működés közben	nem elfogadható
Impulzus hullámok működés közben	nem elfogadható
Közvetlen szigetelés	nem elfogadható
Rázkódás és elektromos hullámok szállítás közben	Megfelel a PN-83/T-42106 szabványnak

2. Telepítés.

2.1 Elvárások.

A tápegység telepítését csak hozzáértő szakember végezheti, betartva a vonatkozó előírásokat. A 230VAC hálózati feszültség és az alacsony feszültség előírásai országoként változó. A tápegység csak normál száraz, nedvességtől védett helységben telepíthető ahol a környezeti besorolás 2-es osztályú, a relatív páratartalom max.90%. A hőmérséklet -10°C tól +40°C ig terjedhet. A tápegységet függőleges irányba kell felszerelni, mert a doboz szelőztető nyílásai csak így tudják biztosítani a hűtést.

A tápegység töltés beállítását a beüzemelést megelőzően kell elvégezni:

1. **Kimeneti áram 2A + 0,2A akkumulátor töltés**
 2. **Kimeneti áram 1,7A + 0,5A akkumulátor töltés**
- A fogyasztó teljes áramfelvétele + akkumulátor töltés max. 2,2A**

A tápegység folyamatos működésre lett tervezve, nem rendelkezik ki és bekapcsolásra alkalmas kapcsolóval. Javasolt lenne a hálózati feszültségi oldalt túlfeszültség elleni védelemmel ellátni. A felhasználót tájékoztassa, hogy a tápegység feszültségmentesítése a hálózati olvadó biztosíték kivételével lehetséges. A telepítést mindig a megfelelő szabályok és előírások szerint végezze.

2.2 Telepítés menete.

1. **A telepítés előtt győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség le van kapcsolva.**
2. Rögzítse a tápegységet a kiválasztott helyre, majd csatlakoztassa a vezetékeket.
3. Csatlakoztassa a hálózati kábelt (~230Vac) az L-N sorkapcsokhoz. Csatlakoztassa a földelő vezetékét a  jellel ellátott sorkapocshoz. A bekötéshez három eres kábelt használjon (sárga és zöld színű PE földelő kábel). A kábelt az erre a célra kialakított szigetelt átvezetőn jutassa a dobozba.



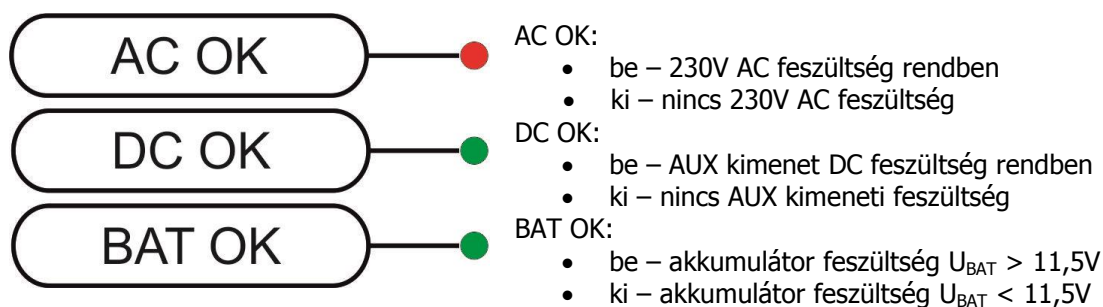
Fontos hogy fordítson kiemelkedő figyelmet a védővezeték megfelelő bekötésére (zöld-sárga vezeték). A védő vezeték bekötésének helyét szimbólum jelzi. A tápegység működtetése a védővezeték nélkül életveszélyes és TILOS. Ez áramütést és/ vagy a készülék meghibásodását is okozhatja.

4. Csatlakoztassa fogyasztó vezetékeit az AUX sorkapcsokhoz.
5. Amennyiben szükséges kösse be a hibajelző kimeneteket:
 - EPS; AC hiba kimenet
 - PSU; PSU hiba kimenet
 - LoB; alacsony akkumulátor feszültség kimenet
 - MPSBS relé modul opcionális használatával, az OC kimenet helyett relé kimenet (lásd 9. oldal. 3.3 rész)
6. Az I_{BAT} jumperrel állítsa be a kívánt akkumulátor töltőáramot.
7. A P_{BAT} jumperrel tudja be/kikapcsolni az akkumulátor mélykisülés védelmet $U < 10V$ (+/-5%). **A védelem a jumper rövidzár állapotában aktív.**
8. Helyezze be az akkumulátort a dobozba (ábra 3.) Csatlakoztassa az akkumulátort a színeknek megfelelően. A vezetékek csatlakoztatásánál fordítson különös figyelmet a megfelelő polarításra.
9. Kapcsolja be a 230V AC tápfeszültséget. Normál működés esetén a következő LED diódák kezdenek világítani: piros – AC, és zöld - AUX. A sárga LB LED az akkumulátor töltés alatt világít.
10. Ellenőrizze a kimenő feszültséget (terhelés nélkül a feszültség $13,6V \div 13,9V$, töltés alatt $11V \div 13,8V$). Amennyiben szükséges állítsa be a kívánt értékre. Használja a V_{ADJ} , potenciométert az AUX kimeneti feszültség mérése közben.
11. Ellenőrizze a fogyasztó áramfelvételét, vegye figyelembe az akkumulátor töltéséhez szükséges áramot. A fogyasztás nem haladhatja meg a tápegység névleges teljesítményét. (leírás 1.1).
12. A telepítés és ellenőrzés befejeztével zárja be a tápegység fedelét.

3. Működési állapotok jelzése.

3.1 LED kijelzés.

A Tápegység előlapján 3 LED található:



Egyéb, nem előlapon található LED jelzések (PCB modulon): AC, LB és AUX:

- **AC- piros LED:** normál működés esetén folyamatosan világít (AC feszültség ON). AC feszültség hiányában a led nem világít.
- **LB- sárga LED:** akkumulátor töltést jelzi. A fény intenzitása függ a töltő áramtól.
- **AUX- zöld LED:** DC feszültség állapotát jelzi a tápegység kimenetén. Normál működés esetén folyamatosan világít. Hiba esetén, ha nincs DC feszültség (rövidzár, túlterhelés) a LED nem világít.

3.2 Technikai kimenetek.

PSU hiba kimenetek:

- **EPS - 230V AC hálózati feszültség hiba kimenet.**

A kimenet 230V AC feszültség hiányát jelzi. Normál állapotban a kimenet zárt a GND felé. Hiba esetén nyitottá válik. A T_{AC} jumperrel beállítható a késleltetés ideje.

- **PSU - PSU általános hiba kimenet.**

A tápegység általános hiba kimenete. Normál működés esetén a kimenet zárt a GND felé. Amennyiben a DC feszültség megszűnik az AUX kimeneten, a hiba kimenet nyitottá válik. (pl., rövid zár).

PSU hibát a következők válthatják ki:

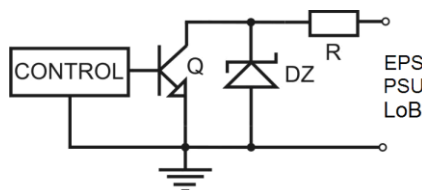
- Rövidzár a DC kimeneten
- Kimenet túlterhelése
- DC/DC feszültség átalakító hiba
- Kimenő feszültség védelem hiba

- **LoB - alacsony akkumulátor feszültség kimenet.**

Alacsony akkumulátor feszültség kimenet. Normál működés esetén ($U_{BAT} > 11,5V$) a kimenet zárt a GND felé. Amikor az akkumulátor feszültség normál érték alá süllyed, a hiba kimenet nyitottá válik. ($U_{BAT} < 11,5V$).

A tápegység nem tartalmaz akkumulátor érzékelő szolgáltatást. Nem érzékeli az akkumulátor hiányát illetve a nem csatlakoztatt akkumulátort. A kimenet ilyenkor is normál állapotot mutat.

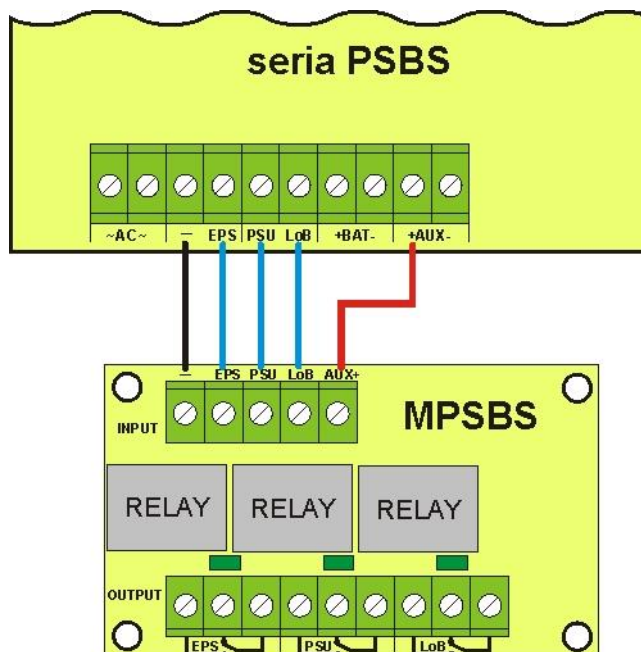
A tápegység nyitott kollektoros kimeneteket tartalmaz (OC). Az alábbi rajz a sematikus ábrázolja a működését.



Ábra 4. OC típusú kimenet.

3.3 Relé technikai kimenet.

Amennyiben a nyitott kollektoros kimenet nem megfelelő, az MPSBS modulal a kimenet relé kontaktussá alakítható.



Ábra 5. MPSBS modul bekötése.

4. Szerviz és működtetés.

4.1 PSU túlterhelés és rövidzár védelme, SCP kimenet.

Az AUX kimenetek egyedi rövidzár védelmét PTC biztosítékok látják el. Amennyiben a terhelés meghaladja a I_{max} . (terhelés $110\% \div 150\%$ @25°C PSU teljesítmény) áramfelvételt a kimeneti feszültség automatikusan megszűnik. Az AUX1 zöld LED kialszik. A normál működéshez távolítsa el a terhelést a kimenetről és várjon 1 percet. Szüntesse meg a túlterhelést, majd kösse vissza a fogyasztót.

Rövidzár az AUX vagy BAT kimeneteken, illetve akkumulátor fordított polaritás bekötése esetén az F_{BAT} biztosíték kör megszakad. A feszültség helyreállításához ki kell cserélni a kiégett üvegbiztosítékot.

4.2 PSU indítása akkumulátorról.

Szükség esetén a tápegység akkumulátorról elindítható. Ehhez a PCB modulon található **START** gombot kell lenyomni és 1mp.-ig nyomva tartani.

4.3 Mélykisülés védelem UVP.

A tápegység akkumulátor mélykisülés védelemmel van ellátva. (UVP). Amennyiben az akkumulátor feszültség $10V \pm 0.5V$ alá csökken, a védelem bekapcsol. Az elektronika az akkumulátort leválasztja a tápegységről. **Az akkumulátor védelem a P_{BAT} jumper eltávolított állapotában aktív.**



Figyelem.

Az UVP védelem kikapcsolása nem javasolt. Az akkumulátor mélykisülése csökkenti az akkumulátor élettartamát és energiatároló képességét. Ez az akkumulátor végleges tönkremenetelét is jelentheti

4.4 Karbantartás.

A karbantartáshoz kapcsolja le a hálózati feszültséget. A tápegység nem igényel különleges karbantartást. Poros levegő esetén javasolt időnként sűrített levegővel kitisztítani a tápegység belsejét. A hibás biztosíték cseréje esetén csak az eredetivel megegyező biztosítékot használjon.

WEEE JELZÉS

Használt elektromos és elektronikai terméket ne keverjen bele normál háztartási hulladékba. Ezeket elkülönítve az EU előírásoknak megfelelően kell kezelni szem előtt tartva a WEEE előírásokat.

A Tápegység zárt ólom-savas (SLA) akkumulátor típusra tervezett. Az akkumulátor működési időszakon túli cseréje esetén az érvényben lévő előírásoknak megfelelően kezelje az akkumulátort.

Pulsar

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Poland
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
e-mail: biuro@pulsar.pl, sales@pulsar.pl
http:// www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl