



**MSRK 2012**

v.1.0

**MSRK 13,8V/2A/OC**

**Kapcsolóüzemű szünetmentes tápegység**

**technikai kimenettel.**

HU\*\*

Kiadás: 4. 21.11.2016-től

Utolsó változtatás: -----



### Tulajdonságok:

- szünetmentes tápegység DC 13,8V/2A
- kiváló hatásfok 89%
- alacsony hullámzás
- akkumulátor töltés és karbantartás felügyelet
- mélykisülés védelem (UVP)
- akkumulátor fordított polaritás és rövidzár védelem
- akkumulátor töltőáram 0,2A/0,5A (jumperrel választható)
- START funkció (akkumulátoros indítás)
- 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
- beállítható AC hiba jelzési idő
- védelem:
  - SCP rövidzár védelem
  - OLP túlterhelés védelem
  - OHP túlmelegedés védelem
  - villám védelem
- garancia – a termék gyártásától számított 5 év.

### TARTALOM:

#### 1. Technikai leírás.

- 1.1. Általános leírás.
- 1.2. Blokk diagram.
- 1.3. Csatlakozók és alkatrészek 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.

#### 4. Működés és használat.

- 4.1. PSU modul kimenet túlterhelése vagy rövidzárlata.
- 4.2. PSU működése akkumulátorról.
- 4.3. Akkumulátor mélykisülés védelem, UVP.
- 4.4. Karbantartás.

#### 1. Technikai leírás.

##### 1.1 Általános leírás.

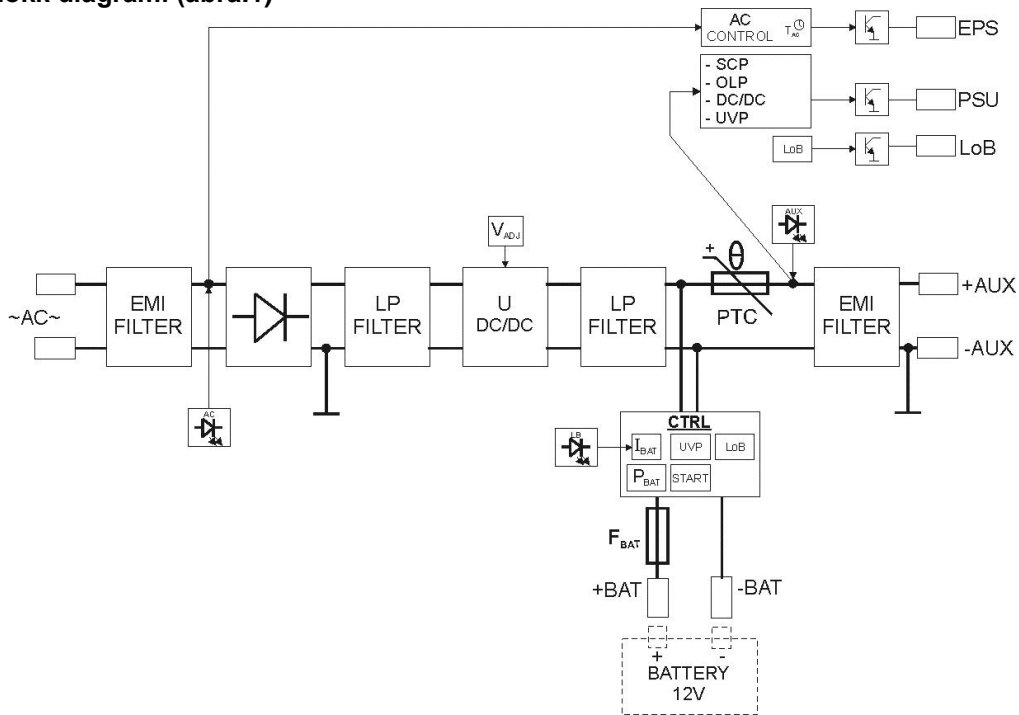
Javasolt felhasználása olyan rendszerekhez, ahol szempont a szünetmentes stabilizált **12V DC (+/-15%)** tápfeszültség. A tápegység terhelhetősége az alábbiak szerint változhat **13,8V DC** feszültség érték mellett:



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.

## 1.2. Blokk diagram. (ábra.1)

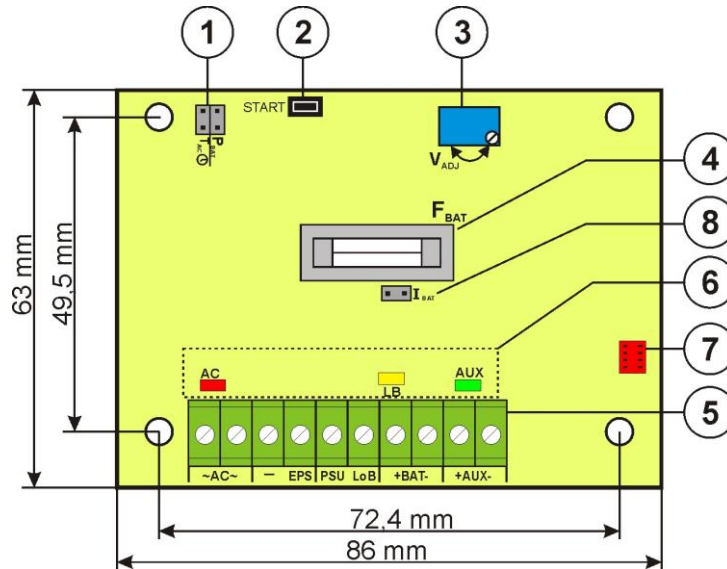


Ábra.1. PSU Blokk diagram.

## 1.3. PSU részeinek és csatlakozóinak leírása.

Táblázat 1. PSU részeinek és csatlakozóinak leírása (ábra. 2).

Számozás	Leírás
[1]	<b>P<sub>BAT</sub> Jumper</b> – akkumulátor mélykisülés védelem (UVP) <ul style="list-style-type: none"> <li>• P<sub>BAT</sub> =  védelem kikapcsolása</li> <li>• P<sub>BAT</sub> =  védelem bekapcsolása</li> </ul> <b>T<sub>AC</sub> Jumper</b> - AC hibajelzés késleltetése <ul style="list-style-type: none"> <li>• T<sub>AC</sub> =  késleltetés T= 60s</li> <li>• T<sub>AC</sub> =  késleltetés T= 10s</li> </ul> jelzés jelentése:  jumper be,  jumper ki
[2]	<b>START</b> gomb (launching from battery)
[3]	V <sub>ADJ</sub> potenciométer, DC feszültség beállítás 12 ÷ 14,5V
[4]	F <sub>BAT</sub> - akkumulátor kör biztosíték, F3,15A / 250V
[5]	<b>Csatlakozók:</b> <b>~AC~</b> – AC feszültség bemenet <b>EPS</b> – AC feszültség hibakimenet hi-Z állapot = AC feszültség hiba 0V állapot = AC feszültség - O.K. <b>PSU</b> – PSU általános hiba kimenet hi-Z állapot = hiba 0V állapot = PSU állapot O.K. <b>LoB</b> – alacsony akkumulátor feszültség jelző hiba kimenet hi-Z állapot = akku feszültség U <sub>BAT</sub> < 11,5V 0V állapot = akku O.K. <b>+BAT-</b> – akkumulátor csatlakozók <b>+AUX-</b> – DC feszültség kimenet, (+AUX= +U, -AUX=GND) Leírás: hi-Z – magas ellenállás, 0V – GND (fold) felé csatlakozik
[6]	<b>LEDs</b> - optikai kijelzés: <b>AC</b> - AC feszültség <b>LB</b> - akkumulátor töltés <b>AUX</b> - DC feszültség kimenet
[7]	Opcionális, külső optikai kijelzés csatlakozók
[8]	<b>I<sub>BAT</sub> Jumper;</b> - akkumulátor töltőáram beállítás <ul style="list-style-type: none"> <li>• I<sub>BAT</sub> =  I<sub>bat</sub> = 0,2A</li> <li>• I<sub>BAT</sub> =  I<sub>bat</sub> = 0,5A</li> </ul> Jelzés jelentése:  jumper be,  jumper ki



Ábra 2. PSU nézeti rajz.

**1.4 Műszaki adatok:**

- elektromos jellemzők (táblázat 2)
- mechanikai adatok (táblázat 3)
- működési adatok (táblázat 4)

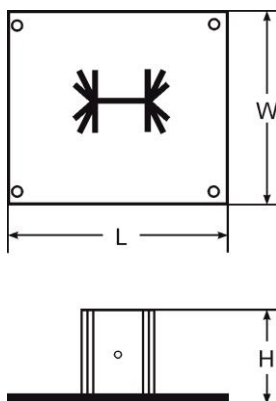
**Elektromos jellemzők (táblázat 2).**

Hálózati feszültség	20V±22V AC 50VA min. (pl. AWT5161820, AWT037, AWT500)
Áramfelvétel	2,4A max.
Hálózati frekvencia	50Hz
Teljesítmény	31 W
Hatásfok	89%
Kimeneti feszültség	11V± 13,8V DC – normál működés 10V± 13,8V DC – akkumulátoros működés
<b>Kimeneti áram</b>	<b>2A + 0,2A akkumulátor töltés</b> <b>1,7A + 0,5A akkumulátor töltés</b>
Feszültség beállítási tartomány	12V± 14,5V DC
Hullámzás	20 mV p-p max.
PSU modul áramfelvétel	15 mA
Akkumulátor töltőáram	0,2A / 0,5A - jumper választással
Rövidzár védelem SCP	Elektronikus – PTC biztosíték és/vagy olvadó biztosíték, ( F <sub>BAT</sub> olvadó biztosíték hiba esetén csere szükséges) PTC esetében automatikusan vissza áll
Túlterhelés OLP	tápegység teljesítmény 110% ÷ 150% (@25°C), manuális újraindítás (hiba esetén a DC kimeneti kört terhelés mentesíteni kell)
Akkumulátor rövidzár SCP és fordított polaritás védelem	F3,15A - áram limitálás, F <sub>BAT</sub> biztosíték (hiba esetén a biztosítékot cserélni kell)
Villámvédelem	varisztor
Akkumulátor mélykisülés védelem UVP	U<10V (± 5%) – akkumulátor csatlakozó leválasztása, beállítás P <sub>BAT</sub> jumper-rel
Optikai kijelzés: - LED az AC feszültség állapotát mutatja - LED a DC kimenet állapotát mutatja - LED az akkumulátor feszültség állapotát mutatja	- piros, normál működés: folyamatosan világít. hiba esetén: nem világít - zöld, normál működés: folyamatosan világít, hiba: nem világít - sárga, a fény intenzitása függ az akkumulátor töltőáramától
Technikai kimenetek: - EPS; AC hibajelzés  - PSU; DC feszültség kimeneti hiba / PSU modul általános hiba	- OC típus 50mA max. Normál működés: L állapot (0V), hiba: hi-Z állapot, - késl.idő 10s/60s (+/-20%) - jumperrel választható T <sub>AC</sub>  - OC típus 50mA max. Normál működés: L állapot (0V),

- LoB alacsony akkumulátor feszültség hibajelzés	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 $F_{BAT}$	F3,15A / 250V

**Mechanikai méretek (táblázat 3).**

Mérete	L=86, W=63, H=40 [+/- 2mm]
Rögzítés	Csavarral x4 (PCB fi=4,2 mm)
Nettó/Bruttó súly	0,06kg/0,14kg
Csatlakozók	Kimenetek: $\Phi 0,41 \pm 1,63$ (AWG 26-14) Akku kimenet BAT: 6,3F-2,5, 30cm

**Működési adatok (táblázat 4).**

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 országonként 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 től +40°C ig terjedhet.

A tápegységet függőleges irányba kell felszerelni, mert a megfelelő hűtését csak így tudja biztosítani.

Telepítéskor szemelőt tartva az EU tápegységekre és a dobozra vonatkozó előírásait a következő iránymutatásoknak kell megfelelni.

A modul tápfeszültség igénye 20-22V AC, galvanikusan leválasztott transzformátorral.



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**

Tápegység modul 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 dobozt vagy szekrényt, (amennyiben a Tápegység modul abban került elhelyezésre) és vezesse be a vezetékeket a kábelátvezető nyíláson.
3. Rögzítse a PSU modult a szerelő tűskékre ( a szerelőtűskéket a doboz rögzítése előtt kell a dobozba beépíteni).
4. Csatlakoztassa az AC törpefeszültség vezetékét az AC sorkapcsokhoz.
5. Csatlakoztassa a fogyasztó vezetékét a PSU modul + AUX, - AUX csatlakozóihoz.
6. Amennyiben szükséges kösse be a hibajelző kimeneteket:
  - EPS; AC hiba kimenet
  - PSU; PSU hiba kimenet
  - LoB; alacsony akkumulátor feszültség kimenet
7. Az  $I_{BAT}$  jumperrel állítsa be a kívánt akkumulátor töltőáramot.
8. A  $P_{BAT}$  jumperrel tudja be/kikapcsolni az akkumulátor mélykisülés védelmet  $U < 10V (+/-5\%)$ . **A védelem a jumper rövidzár állapotában aktív.**
9. Csatlakoztassa az akkumulátort a tápegységhez. Fordítson fokozott figyelmet a megfelelő polarításra.
10. Csatlakoztassa a ~ 230V AC feszültséget a transzformátorhoz. A PSU PCB modulon a piros AC LED diódának és a zöld AUX LED diódának világítani kell. A sárga LB LED csak az akkumulátor töltés közben világít.
11. Ellenőrizze a kimeneti feszültséget (a PSU kimeneti feszültség terhelés nélkül  $13,6V \div 13,9V$ , akkumulátor töltés közben ez az érték  $11V \div 13,8V$ ). Szükség esetén a feszültség érték változtatásához használja a  $V_{ADJ}$  potenciómétert. Szabályozás közben mérje az AUX kimeneti feszültséget.
12. Ellenőrizze a fogyasztó áramfelvételét. Vegye figyelembe az akkumulátor töltőáramot. A terhelés ne haladja meg a PSU névleges terhelhetőségét. (lásd: 1.1 fejezet).
13. A telepítés és ellenőrzés végeztével zárja be a doboz/szekrény fedelét.

## 3. Működési állapotok jelzése.

### 3.1 LED kijelzés.

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

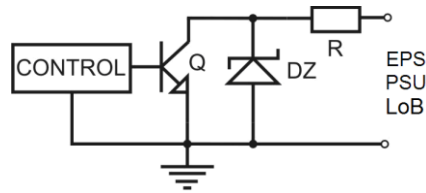
- **AC- piros LED:** normál működés esetén folyamatosan világít (AC feszültség ON). AC feszültség hiányában a led nem világít.
- **LB- sárga LED:** akkumulátor töltést jelzi. A fény intenzitása függ a töltő áramtól.
- **AUX- zöld LED:** DC feszültség állapotát jelzi a tápegység kimenetén. Normál működés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

### 3.2. Technikai kimenetek.

A PSU modul a következő hibajelző kimeneteket tartalmazza:

- **EPS - AC hálózati feszültség hiba kimenet.**  
A kimenet 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 modul általános hiba kimenet.**  
A kimenet a PSU meghibásodása esetén aktiválódik. 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 technikai kimenete nyitott kollektoros típusú (OC). Az alábbi rajz a sematikus ábrázolja a működését.



Ábra 3. OC típusú kimenet.

#### 4. Szerviz és működtetés.

##### 4.1 PSU kimenet túlterhelés / rövidzár.

A tápegység AUX kimenete PTC biztosítókkal védett. Amennyiben a PSU terhelése meghaladja az  $I_{max}$  (terhelés  $110\% \div 150\% @25^{\circ}C$ ) értéket, a kimeneti feszültség automatikusan megszűnik és a zöld LED dióda kiálszik. A kimeneti feszültség helyreállításához távolítsa el a terhelést megközelítőleg 1 percre.

Az AUX, BAT akkumulátor kimenet rövidzárása esetén vagy akkumulátor fordított polaritású csatlakozásakor  $F_{BAT}$  biztosíték kiég. A megfelelő működés helyreállításához ki kell cserélni a biztosítékot.

##### 4.2 PSU működtetése akkumulátorról.

A tápegység hálózati feszültség nélküli indításhoz (csak akkumulátoros táplálás) nyomja meg és tartsa lenyomva 1 másodpercig a PCB modulon található **START** felíratú gombot.

##### 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 tartva a WEEE előírásokat.**

*A Tápegység modul 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](mailto:biuro@pulsar.pl), [sales@pulsar.pl](mailto:sales@pulsar.pl)  
http:// [www.pulsar.pl](http://www.pulsar.pl), [www.zasilacze.pl](http://www.zasilacze.pl)