



MSRK 3012

v.1.0

MSRK 13,8V/3A/OC

Kapcsolóüzemű szünetmentes tápegység

technikai kimenettel.

HU**

Kiadás: 4. 21.11.2016-től

Utolsó változtatás: -----

Tulajdonságok:

- szünetmentes tápegység DC 13,8V/3A
- kiváló hatásfok 81%
- alacsony hullámzás
- akkumulátor töltés és karbantartás felügyelet
- mélykisülés védelem (UVP)
- akkumulátor fordított polaritás és rövidzár védelem
- akkumulátor töltőáram 0,5A/1A (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.

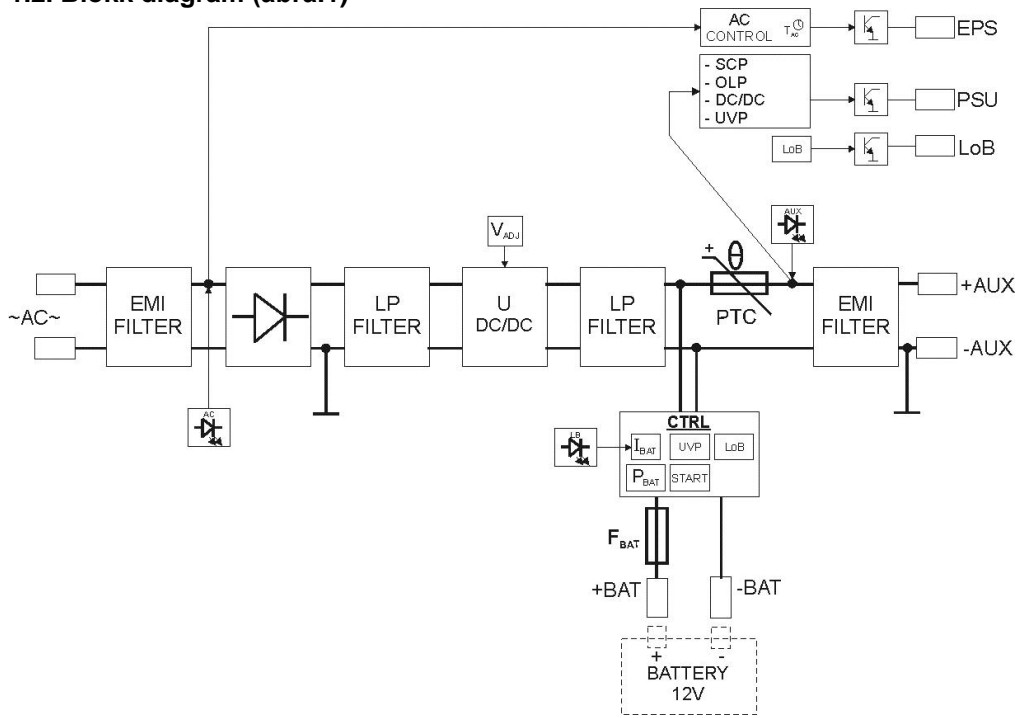
Javasolt felhasználása olyan rendszerekhez, ahol szempont a szünetmentes stabilizált **12V DC (+/-15%)** tápfeszültség. A tápegység terhelhetősége az alábbiak szerint változhat **13,8V DC** feszültség érték mellett:



1. Kimeneti áram **3A + 0,5A** akkumulátor töltés
 2. Kimeneti áram **2,5A + 1A** akkumulátor töltés
- A fogyasztó teljes áramfelvétele + akkumulátor töltés max. 3,5A**

Hálózati tápfeszültség kimaradás esetén az akkumulátoros működés azonnal aktiválódik.

1.2. Blokk diagram (ábra.1)

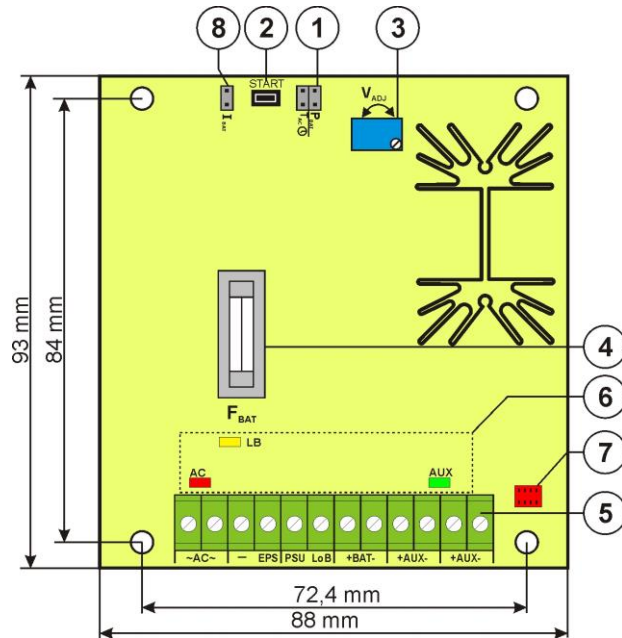


Ábra.1. PSU Blokk diagram.

1.3. PSU részeinek és csatlakozóinak leírása.

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

Számozás	Leírás
[1]	P_{BAT} Jumper – akkumulátor mélykisülés védelem (UVP) <ul style="list-style-type: none"> • P_{BAT} = védelem kikapcsolása • P_{BAT} = védelem bekapcsolása T_{AC} Jumper - AC hibajelzés késleltetése <ul style="list-style-type: none"> • T_{AC} = késleltetés T= 60s • T_{AC} = késleltetés T= 10s jelzés jelentése: jumper be, jumper ki
[2]	START gomb (launching from battery)
[3]	V _{ADJ} potenciométer, DC feszültség beállítás 12 ÷ 14,5V
[4]	F _{BAT} - akkumulátor kör biztosíték, F5A / 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]	LEDs – 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 <ul style="list-style-type: none"> • I_{BAT} = I_{bat} = 0,5A • I_{BAT} = I_{bat} = 1A 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)

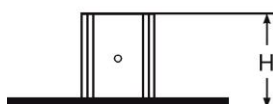
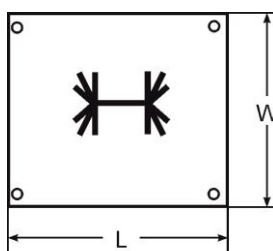
Elektromos jellemzők (táblázat 2).

Hálózati feszültség	20V÷22V AC 80VA min. (pl. AWT8161820, AWT039, AWT800)
Áramfelvétel	4,6A max.
Hálózati frekvencia	50Hz
Teljesítmény	49 W
Hatásfok	81%
Kimeneti feszültség	11V÷ 13,8V DC – normál működés 10V÷ 13,8V DC – akkumulátoros működés
Kimeneti áram	3A + 0,5A akkumulátor töltés 2,5A + 1A akkumulátor töltés
Feszültség beállítási tartomány	12V÷ 14,5V DC
Hullámzás	40 mV p-p max.
PSU modul áramfelvétel	15 mA
Akkumulátor töltőáram	0,5A / 1A - 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	tápegység teljesítmény 110% ÷ 150% (@25°C), manuális újraindítás (hiba esetén a DC kimeneti kört terhelés mentesíteni kell)
Akkumulátor rövidzár SCP és fordított polaritás védelem	F 5A - áram limitálás, F _{BAT} biztosíték (hiba esetén a biztosítékot cserélni kell)
Villámvédelem	varisztor
Akkumulátor mélykisülés védelem UVP	U<10V (± 5%) – akkumulátor csatlakozó leválasztása, beállítás P _{BAT} 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	- OC típus 50mA max. Normál működés: L állapot (0V), hiba: hi-Z állapot, - késl.idő 10s/60s (+/-20%) - jumperrel választható T _{AC}

- PSU; DC feszültség kimeneti hiba / PSU modul általános hiba	- OC típus 50mA max. Normál működés: L állapot (0V), hiba: hi-Z állapot,
- LoB alacsony akkumulátor feszültség hibajelzés	- 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}	F5A / 250V

Mechanikai méretek (táblázat 3).

Mérete	L=88, W=93, H=55 [+/- 2mm]
Rögzítés	Csavarral x4 (PCB fi=4,2 mm)
Nettó/Bruttó súly	0,14kg/0,24kg
Csatlakozók	Kimenetek: $\Phi 0,41 \div 1,63$ (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 3A + 0,5A akkumulátor töltés
 2. Kimeneti áram 2,5A + 1A akkumulátor töltés
- A fogyasztó teljes áramfelvétele + akkumulátor töltés max. 3,5A**

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 szerelőtüskéket a doboz rögzítése előtt kell a dobozba beépíteni).
4. Csatlakoztassa az AC törpefeszültség vezetékeit az AC sorkapcsokhoz.
5. Csatlakoztassa a fogyasztó vezetékeit 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 $13,6V \pm 13,9V$, akkumulátor töltés közben ez az érték $11V \pm 13,8V$). 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.

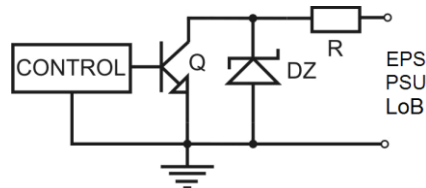
- **AC- piros LED:** normál működés esetén folyamatosan világít (AC feszültség ON). AC feszültség hiányában a led nem világít.
- **LB- sárga LED:** akkumulátor töltést jelzi. A fény intenzitása függ a töltő áramtól.
- **AUX- zöld LED:** DC feszültség állapotát jelzi a tápegység kimenetén. Normál működés 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 sematikusan 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 $110\% \pm 150\% @25^{\circ}C$) értéket, a kimeneti feszültség automatikusan megszűnik és a zöld LED dióda kialszik. 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 szem előtt 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, sales@pulsar.pl
http:// www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl