HPSBOC 2512B

v.1.1

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

Zálohovaný pulzný zdroj

s technickými výstupmi.

SK**

Vydanie: 9 zo dňa 01.03.2018

Nahrádza vydanie: 8 zo dňa 01.06.2016

GREEN POWER plus

Vlastnosti zdroja:

- neprerušované napájanie DC 13,8V/2A*
- miesto na akumulátor 7Ah/12V
- široký rozsah napätia napájania AC 176÷264V
- vysoká účinnosť 74%
- kontrola nabíjania a údržby akumulátora
- ochrana akumulátora pred nadmerným vybitím (UVP)
- prúd nabíjania akumulátora 0,5A
- zabezpečenie výstupu akumulátora pred skratom a prepólovaním
- optická signalizácia LED
- technické výstupy EPS výpadku siete 230V – relé a typu OC
- technický výstup PSU poruchy zdroja – relé a typu OC
- technický výstup LoB nízkeho napätia akumulátora – relé a typu OC
- zabezpečenia:
  - proti skratu SCP
  - nadnapäťové OVP
  - prepäťové
  - sabotážne
  - proti preťaženiu OLP
- záruka – 2 roky od dátumu výroby

OBSAH:

1. Technický popis.
1.1 Popis
1.2 Bloková schéma
1.3 Popis prvkov a svoriek zdroja
1.4 Technické informácie
2. Inštalácia.
2.1 Požiadavky
2.2 Procedúra inštalácie
3. Signalizácia činnosti zdroja.
3.1 Optická signalizácia činnosti
3.2 Technické výstupy
4. Obsluha a používanie.
4.1 Preťaženie alebo skrat výstupu zdroja (spustenie SCP)
4.2 Činnosť na akumulátore
4.3 Údržba

1. Technický popis.

1.1 Popis.

Zálohovaný zdroj je určený na nepretržité napájanie zariadení vyžadujúcich stabilizované napätie **12V DC (+/-15%).** Zdroj dáva napätie **U=13,8V DC** s prúdovým výkonom **I=2A+0,5A nabíjanie akumulátora*.**
V prípade výpadku sieťového napätia nastáva okamžité prepnutie na napájanie z akumulátora. Zdroj je skonštruovaný na základe modulu pulzného zdroja, s vysokou energetickou účinnosťou a je umiestnený v kovovej skrinke (farba RAL 9003) s miestom na akumulátor 7Ah/12V. Skrinka má mikrospínač na signalizáciu otvorenia dvierok (predného panelu).

Počas normálnej prevádzky nesmie suma prúdov odoberaných spotrebičmi prekročiť I=2A*.

Maximálny prúd nabíjania akumulátora je 0,5A*. Sumárny prúd spotrebičov + akumulátor je max. 2,5A*.

VOLITEĽNÉ KONFIGURÁCIE ZDROJA:
(vizualizácia je dostupná na www.pulsar.pl)

1. Zálohovaný zdroj HPSBOC 13,8V/2x1A/7Ah.
- HPSBOC2512B + LB2 2x1A (AWZ585, AWZ586) + 7Ah

2. Zálohovaný zdroj HPSBOC 13,8V/4x0,5A/7Ah.
- HPSBOC2512B + LB4 4x0,5A (AWZ574, AWZ576) + 7Ah

3. Zálohovaný zdroj HPSBOC 13,8V/12V/2A/7Ah.
- HPSBOC2512B + RN250 (13,8V/12V) + 7Ah

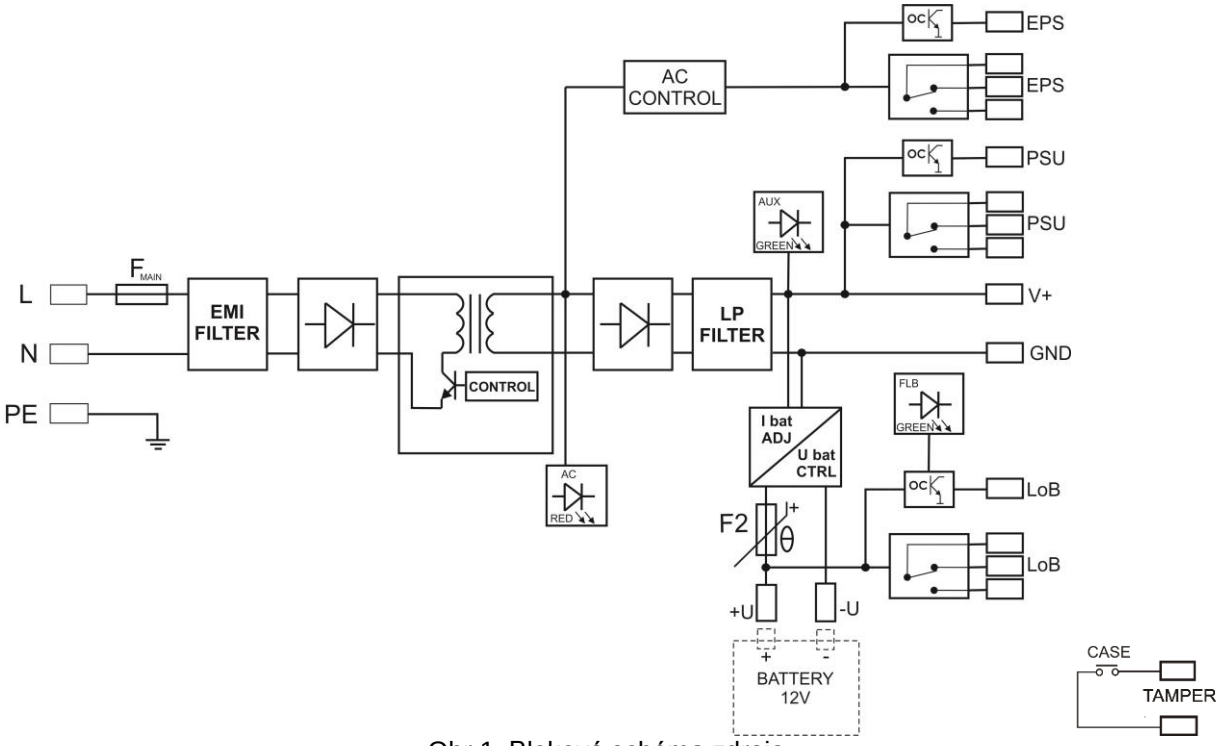
4. Zálohovaný zdroj HPSBOC 13,8V/12V/2x1A/7Ah.
- HPSBOC2512B + RN250 (13,8V/12V) + LB2 2x1A (AWZ585, AWZ586) + 7Ah

5. Zálohovaný zdroj HPSBOC 13,8V/12V/4x0,5A/7Ah.
- HPSBOC2512B + RN250 (13,8V/12V) + LB4 4x0,5A (AWZ574, AWZ576) + 7Ah

6. Zálohovaný zdroj HPSBOC 13,8V/2x5V÷7,4V/2x2A/7Ah.
- HPSBOC2512B + DCDC20 x 2 szt. (2x5V÷7,4V/2x2A) + 7Ah

* Pozri graf 1

1.2 Bloková schéma (obr.1).

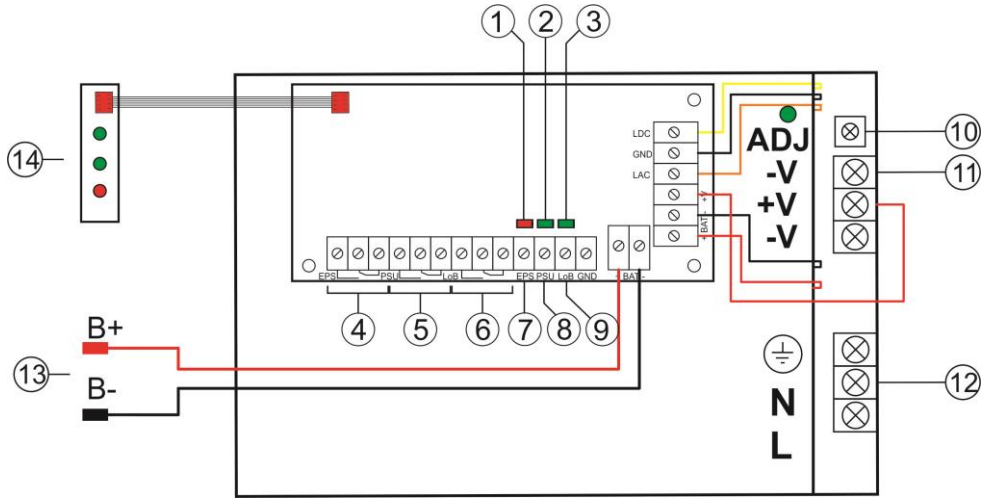


Obr.1. Bloková schéma zdroja.

1.3 Popis prvkov a svoriek modulu zdroja (tab.1, obr.2).

Tabela 1. Prvky modulu zdroja (pozri obr. 2).

Číslo prvku	Popis
[1]	LED-ka na signalizáciu prítomnosti napätia AC
[2]	LED-ka na signalizáciu prítomnosti výstupného napätia DC
[3]	LED-ka na signalizáciu správneho napätia akumulátora
[4]	**EPS -** technický výstup výpadku siete AC – relé
[5]	**PSU -** výstup na signalizáciu výpadku napätia DC/poruchy zdroja – relé
[6]	**LoB -** výstup na signalizáciu nízkej úrovne napätia akumulátora – relé
[7]	**EPS -** technický výstup výpadku siete AC – typu OC
[8]	**PSU -** výstup na signalizáciu výpadku napätia DC/poruchy zdroja - typu OC
[9]	**LoB -** výstup na signalizáciu nízkej úrovne napätia akumulátora - typu OC
[10]	$\mathbf{V_{ADJ}}$ - potenciometer, regulácia napätia DC
[11]	**+V ,-V-** výstup napájania DC
[12]	**L-N** svorky napájania 230V AC, ⏚ svorky ochrany PE
[13]	Konektory akumulátora: +BAT = červený, - BAT = čierny
[14]	Doska optickej signalizácie LED na prednom paneli zdroja

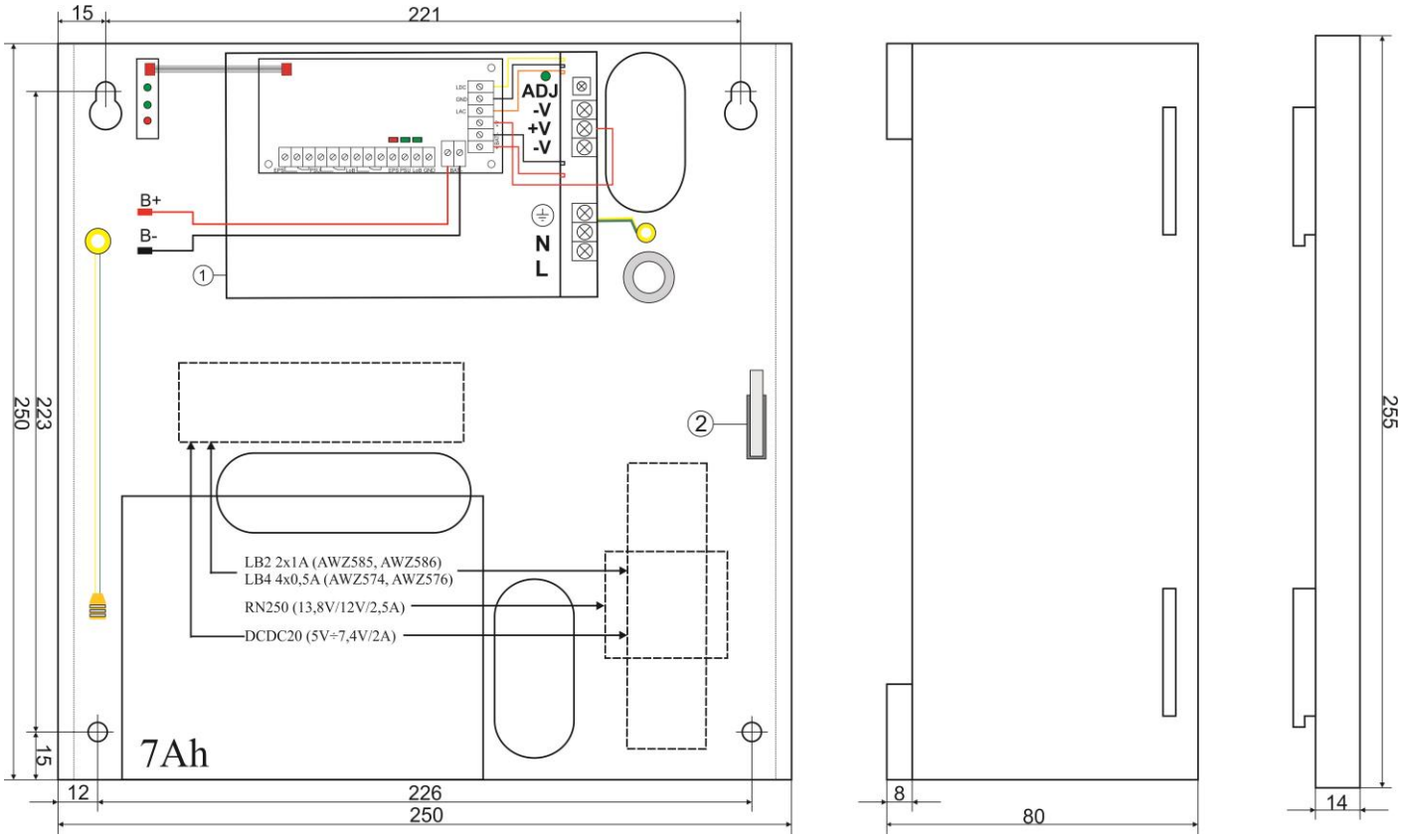


Obr. 2. Zobrazenie modulu zdroja.

Popis prvkov zdroja (tab.2, obr.3)

Číslo prvku. [Obr. 3]	Popis
[1]	**Modul zdroja**
[2]	**TAMPER,** sabotážny kontakt **(NC)**

Tab.2. Elementy zdroja.



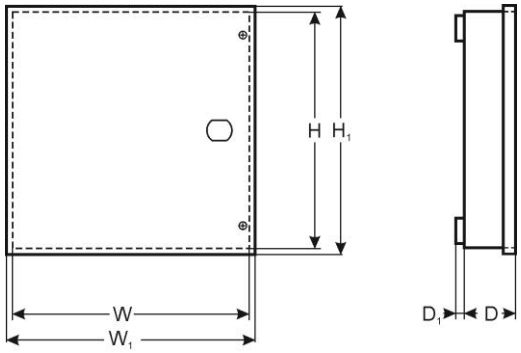
Obr.3. Rozmery zdroja.

1.4 Technické informácie:

- elektrické parametre (tab.3)
- mechanické parametre (tab.4)
- bezpečnosť používania (tab.5)
- prevádzkové parametre (tab.6)

Elektrické parametre (tab. 3)

Napätie napájania	176÷264V AC
Odber prúdu	0,45A@230V AC max.
Výkon zdroja	35W max.
Účinnosť	74%
Výstupné napätie	11V ÷ 13,8V DC – bežná činnosť 9,5V ÷ 13,8V DC – činnosť na akumulátore
Výstupný prúd t_{AMB}<30°C	**2A+ 0,5A nabíjanie akumulátora - pozri graf 1**
Výstupný prúd t_{AMB}=40°C	**1,4A + 0,5A nabíjanie akumulátora - pozri graf 1**
Rozsah regulácie výstupného napätia	12÷14V DC
Napätie vibrácií	120mV p-p max.
Odber prúdu zdrojom	60 mA
Prúd nabíjania akumulátora	0,5A max. @ 7Ah (± 5%)
Zabezpečenie pred skratom SCP	elektronické, automatický návrat
Proti preťaženiu OLP	105-150% výkonu zdroja, automatický návrat
Zabezpečenie v obvode akumulátora SCP pred prepólovaním	polymérová poistka
Zabezpečenie proti prepätiu	varistory
Zabezpečenie proti nadnapätiu OVP	>16V (automatický návrat)
Zabezpečenie akumulátora pred nadmerným vybitím UVP	U<9,5V (± 5%) – odpojenie svorky akumulátora
Zabezpečenie proti sabotáži: - TAMPER výstup na signalizáciu, otvorenie skrinky zdroja	 - microswitch, kontakty NC (zatvorená skrinka), 0,5A@50V DC (max.)
Optická signalizácia: predný panel zdroja - AC LED-ka na signalizáciu stavu napájania AC - AUX LED-ka na signalizáciu stavu napájania DC na výstupe zdroja - BAT LED-ka na signalizáciu úrovne napätia akumulátora	 - červená, normálny stav: svieti stále, porucha: nesvieti - zelená, normálny stav: svieti stále, porucha: nesvieti - zelená, normálny stav: svieti stále, porucha: nesvieti
Technické výstupy: - EPS; výstup na signalizáciu poruchy napájania AC - PSU; výstup na signalizáciu výpadku napätia DC/poruchy zdroja - LoB výstup na signalizáciu nízkej úrovne napätia akumulátora	 - typu relé: 1A@ 30VDC/50VAC, čas oneskorenia spustenia: približne 10s. - typu OC: 50mA max. normálny stav: úroveň L (0V), porucha: úroveň hi-Z, oneskorenie 10s. - typu relé: 1A@ 30VDC/50VAC - typu OC, 50mA max. normálny stav: L (0V), porucha: úroveň hi-Z - typu relé: 1A@ 30VDC/50VAC, - typu OC, 50mA max. normálny stav (U_{BAT} >11,5V): L (0V), porucha (U_{BAT} <11,5V): úroveň hi-Z Zdroj nemá funkciu zisťovania akumulátora.



Mechanické parametre (tab. 4)

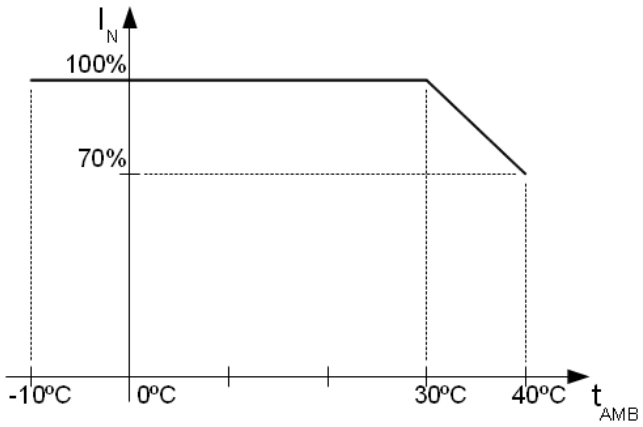
Rozmery	W=250, H=250, D+D_1=82+8 [+/- 2mm] W_1=255, H_1=255 [+/- 2mm]
Miesto na akumulátor	160x100x75mm (WxHxD) max
Uchytenie	Pozri obrázok 3
Hmotnosť netto/brutto	1,8kg / 2,0kg
Skrinka	Oceľový plech, DC01 0,7mm farba RAL 9003
Zatváranie	Skrutka x 1 (spredu), (možnosť montáže zámku)
Svorky	Napájanie: Φ0,63-2,50 (AWG 22-10) Výstupy: Φ0,63-2,50 (AWG 22-10) Výstupy akumulátora BAT: 6,3F-2,5 Výstup TAMPER: vodiče
Poznámky	Skrinka má dištančné oddialenie od steny na privedenie kabeláže.

Bezpečnosť používania (tab.5)

Trieda ochrany PN-EN 60950-1:2007	I (prvá)
Stupeň ochrany PN-EN 60529: 2002 (U)	IP20
Elektrická odolnosť izolácie: - medzi vstupným obvodom (sieťovým) a výstupnými obvodmi zdroja (I/P-O/P) - medzi vstupným obvodom a ochranným obvodom PE (I/P-FG) - medzi vstupným obvodom a ochranným obvodom PE (O/P-FG)	 3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Odpor izolácie: - medzi vstupným obvodom a výstupným alebo ochranným obvodom	 100 MΩ, 500V/DC

Prevádzkové parametre (tab.6)

Teplota činnosti	-10ºC...+40ºC (pozri: Graf 1)
Teplota skladovania	-20ºC...+60ºC
Vlhkosť ovzdušia	20%...90%, bez kondenzácie
Vibrácie počas činnosti	nepovolené
Nárazy počas činnosti	nepovolené
Priame pôsobenie slnečného svetla	nepovolené
Vibrácie a nárazy počas transportu	Podľa PN-83/T-42106



Graf 1. Prípustný výstupný prúd zdroja v závislosti od teploty okolia.

2. Inštalácia.

2.1 Požiadavky.

Zálohovaný zdroj je určený na montáž kvalifikovaným inštalačným technikom s príslušnými (podľa danej krajiny) oprávneniami a certifikátmi na pripájanie (a zásahy) do inštalácie 230V/AC a nízkoprúdovej inštalácie. Zariadenie musí byť namontované v uzatvorených miestnostiach zhodne s II. triedou prostredia, s normálnou vlhkosťou ovzdušia (RH=90% max. bez kondenzácie) s teplotou z rozsahu -10°C do +40°C. Zdroj musí byť nainštalovaný vo vertikálnej polohe, aby bol zaistený voľný prietok vzduchu cez ventilačné otvory skrinky.

Pred začatím inštalácie treba spočítať bilanciu zaťaženia zdroja.Počas normálnej prevádzky nesmie suma prúdov odoberaných spotrebičmi prekročiť I=2A*. Maximálny prúd nabíjania akumulátora je 0,5A*. Sumárny prúd spotrebičov + akumulátor je max. 2,5A* .

Nakoľko zdroj je naprojektovaný na nepretržitú činnosť a nemá vypínač, treba v napájacom obvode zabezpečiť príslušnú ochranu proti preťaženiu. Je potrebné užívateľa informovať o spôsobe odpojenia zdroja od sieťového napájania (napríklad určením a označením príslušného ističa v rozvádzači). Elektrická inštalácia musí byť vykonaná podľa platných noriem a predpisov.

2.2 Procedúra inštalácie.

1. Pred inštaláciou je potrebné skontrolovať, či je v napájacom obvode 230V vypnuté napájanie.
2. Namontovať zdroj na vybrané miesto a pritiahnuť káble na pripojenie.
3. Vodiče napájania (~230V AC) pripojiť na svorky L-N zdroja. Vodič uzemnenia pripojiť na svorku označenú symbolom PE (svorky modulu zdroja). Pripojenie vykonajte pomocou trojžilového kábla (so žlto-zeleným ochranným vodičom PE). Napájacie vodiče je potrebné pretiahnuť cez otvor v zadnej časti skrinky.

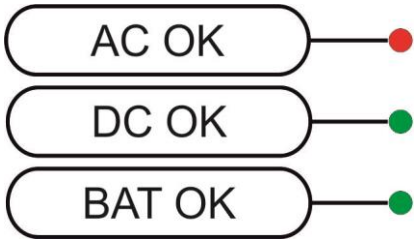
Zvláštnu pozornosť venujte pripojeniu ochranného vodiča: žlto-zelený ochranný vodič napájacieho kábla musí byť pripojený z jednej strany na svorku PE. Činnosť zdroja bez správne vykonaného a funkčného obvodu ochrany je ZAKÁZANÁ! Hrozí nebezpečenstvo úrazu a požiaru spôsobeného elektrickým prúdom.

4. Pripojiť vodiče spotrebičov na svorky V+ (+), V-(-) modulu zdroja.
5. Zapnúť napájanie (~230V).
6. Pripojiť akumulátor:
- výstup akumulátora (+V): vodič BAT+ / červený,
- výstup akumulátora (0V): vodič BAT- / GND / čierny.
7. Skontrolovať optickú signalizáciu činnosti zdroja: LED-ka (zelená na module zdroja).
8. Skontrolovať výstupné napätie zdroja:
- výstupné napätie nezaťaženého zdroja musí mať U= 13,8V DC.
9. Po nainštalovaní a skontrolovaní správnej činnosti zdroja je možné zatvoriť skrinku.

3. Signalizácia činnosti zdroja.

3.1 Optická signalizácia.

Zdroj má na prednom paneli tri LED-ky:



ČERVENÁ LED-KA:
- svieti - zdroj napájaný napätím 230V AC
- nesvieti – bez napájania 230V AC

ZELENÁ LED-KA:
- svieti - napätie DC na výstupe zdroja AUX
- nesvieti – bez napätia DC na výstupe zdroja AUX
- svieti - napätie akumulátora $U_{BAT} > 11,5V$
- nesvieti - napätie akumulátora $U_{BAT} < 11,5V$

Zdroj má okrem toho 3 LED-ky na doske PCB:
- Červená LED-ka (Obr.2, prvok 1) v normálnom stave (napájanie AC) svieti stále. Výpadok napájania AC je signalizovaný zhasnutím LED-ky AC.
Pozor: LED-ka signalizuje výpadok napätia ak trvá výpadok siete >10s.

- Zelená LED-ka (Obr.2, prvok 2) signalizuje stav napájania DC na výstupe zdroja. V normálnom stave svieti stále, v prípade skratu alebo preťaženia výstupu je LED-ka zhasnutá.

- Zelená LED-ka (Obr.2, prvok 3) signalizuje úroveň napätia akumulátora.V normálnom stave (U_{BAT} >11,5V) svieti stále, v prípade poklesu napätia akumulátora (U_{BAT} < 11,5V) je LED-ka zhasnutá.

* Pozri graf 1

3.2 Technické výstupy.

Zdroj má výstupy na signalizáciu:

- **EPS – technický výstup signalizuje výpadok napájania AC**:

- výstup typu OC. V normálnom stave, pri napájaní 230V AC je výstup spojený so zemou (stav L – 0V), v prípade straty napájania zdroj prepne výstup do stavu vysokej impedancie hi-Z po uplynutí času približne 10s.
- výstup relé. V prípade straty napájania zdroj prepne kontakty relé po uplynutí času približne 10s.

POZOR! Na obrázku 2 je zobrazený stav kontaktov relé, ktorý zodpovedá stavu signalizácie výpadku siete AC (porucha siete AC).

- **PSU - technický výstup signalizuje výpadok napätia DC na výstupe zdroja**:

- výstup typu OC signalizuje poruchu zdroja. V normálnom stave (pri správnej činnosti) je výstup spojený so zemou (stan L – 0V), v prípade výpadku napätia DC na výstupe (napr. pri skrate) je výstup prepnutý do stavu vysokej impedancie hi-Z.
- výstup relé. V prípade poruchy nastáva prepnutie kontaktov relé.

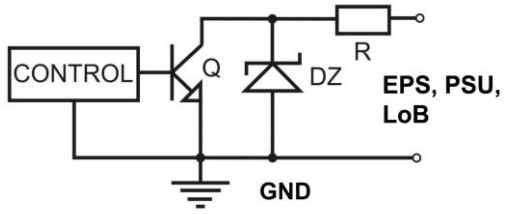
POZOR! Na obrázku 2 je zobrazený stav kontaktov relé, ktorý zodpovedá stavu signalizácie výpadku siete DC (porucha zdroja).

- **LoB - technický výstup signalizuje úroveň napätia akumulátora**:

- výstup typu OC. V normálnom stave (U_{BAT} > 11,5V) je výstup spojený so zemou (stan L – 0V), v prípade poklesu napätia akumulátora (U_{BAT} < 11,5V) je výstup prepnutý do stavu vysokej impedancie hi-Z.
- výstup relé. V prípade poklesu napätia akumulátora U_{BAT} < 11,5V nastáva prepnutie kontaktov relé.

Zdroj nemá funkciu zisťovania akumulátora, v prípade výpadku alebo nepripojenia akumulátora je výstup v normálnom stave.

POZOR! Na obrázku 2 je zobrazený stav kontaktov relé, ktorý zodpovedá stavu signalizácie nízkej úrovne napätia akumulátora (U_{BAT} <11,5V).



Obr. 4. Elektrická schéma výstupov OC.

4. Obsluha a používanie.

4.1 Preťaženie alebo skrat výstupu zdroja (spustenie SCP).

V prípade preťaženia zdroja nastáva automatické odpojenie výstupného napätia, signalizované zhasnutím LED-ky. Návrat napätia nastáva automaticky po odstránení poruchy (preťaženia).

4.2 Činnosť na akumulátore.

V prípade výpadku sieťového napätia nastáva okamžité prepnutie na napájanie z akumulátora.

Zdroj má mechanizmus odpojenia vybitého akumulátora. Počas činnosti na akumulátore spôsobí pokles napätia na svorkách akumulátora pod 9,5V odpojenie akumulátora.

4.3 Údržba.

Všetky práce spojené s údržbou je možné vykonávať po odpojení zdroja od siete. Zdroj nevyžaduje vykonávanie žiadnych špeciálnych zásahov, ale v prípade značného znečistenia prachom sa odporúča použiť stlačený vzduch na jeho vyčistenie. V prípade výmeny poistky treba používať poistky s odporúčanými parametrami.

ZNAK WEEE
Je zakázané vyhadzovať použitý elektronický odpad do kontajnerov určených na komunálny odpad. Podľa nariadenia WEEE platného v EÚ treba elektronický odpad odovzdať na miesta určené na tento účel.

Zdroj spolupracuje s oloveno-kyselinovým akumulátorom (SLA). Po ukončení životnosti akumulátora treba akumulátor zhodne s platnými predpismi odovzdať do zberu.

Pulsar sp. j.
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