HPSBOC 5048C

v.1.0

HPSBOC 54V/5A/4x17Ah/OC

Zálohovaný pulzný zdroj

s technickými výstupmi.

SK**

Vydanie: 3 zo dňa 01.03.2018

Nahrádza vydanie: ----------

GREEN POWER plus

Vlastnosti zdroja:

- neprerušované napájanie DC 54V/5A*
- miesto na akumulátor 4x17Ah/12V
- široký rozsah napätia napájania AC 176÷264V
- zabudovaná sústava korekcie potenciálu zeme (PFC)
- vysoká účinnosť 85%
- kontrola nabíjania a údržby akumulátora
- ochrana akumulátora pred nadmerným vybitím (UVP)
- prúd nabíjania akumulátora 0,5A/1A/2A prepínaný jumperom
- 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
  - termiche OHP
- mechanické chladenie – zabudovaný ventilátor
- 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 **48V DC (+/-15%).** Zdroj dáva napätie **U=54V DC** s prúdovým výkonom**:**

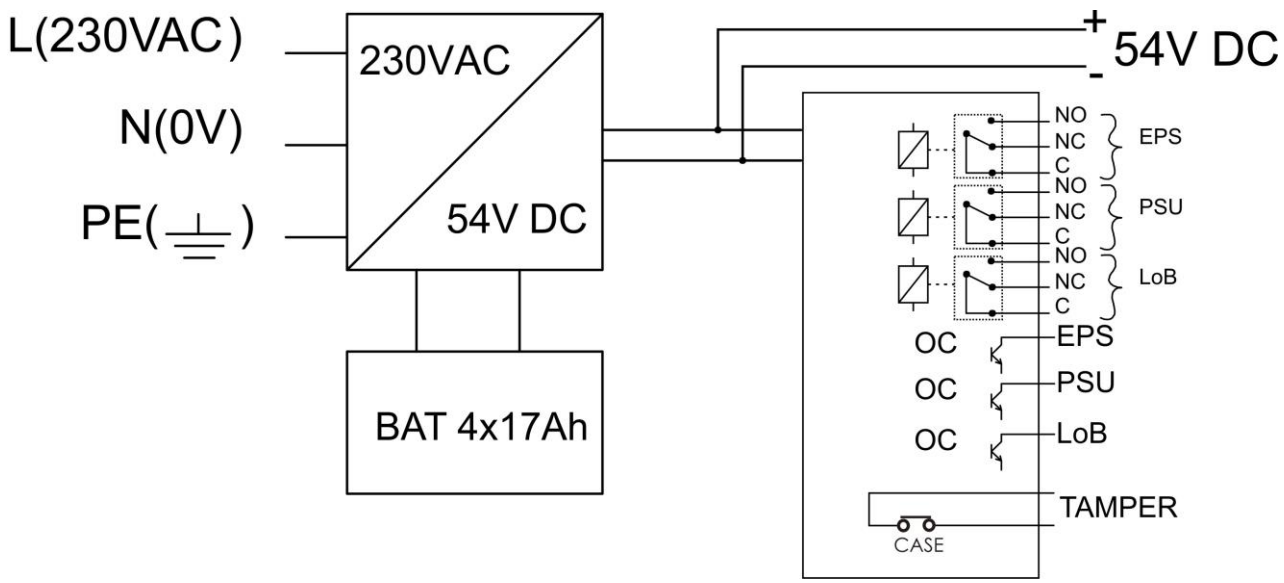
1. Výstupný prúd 4,5A + 0,5A nabíjanie akumulátora*
2. Výstupný prúd 4A + 1A nabíjanie akumulátora*
3. Výstupný prúd 3A + 2A nabíjanie akumulátora*
Sumárny prúd spotrebičov + akumulátor je max. 5A*

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 4x17Ah/12V. Skrinka má mikrospínač na signalizáciu otvorenia dvierok (predného panelu).

V skrinke zdroja je miesto na prídavné moduly (poistkové lišty, reduktory napätia a konvertory DC-DC). Voliteľné konfigurácie zdroja sú dostupné na stránke: **www.pulsar.pl**

* Pozri graf 1

1.2 Bloková schéma (obr.1).

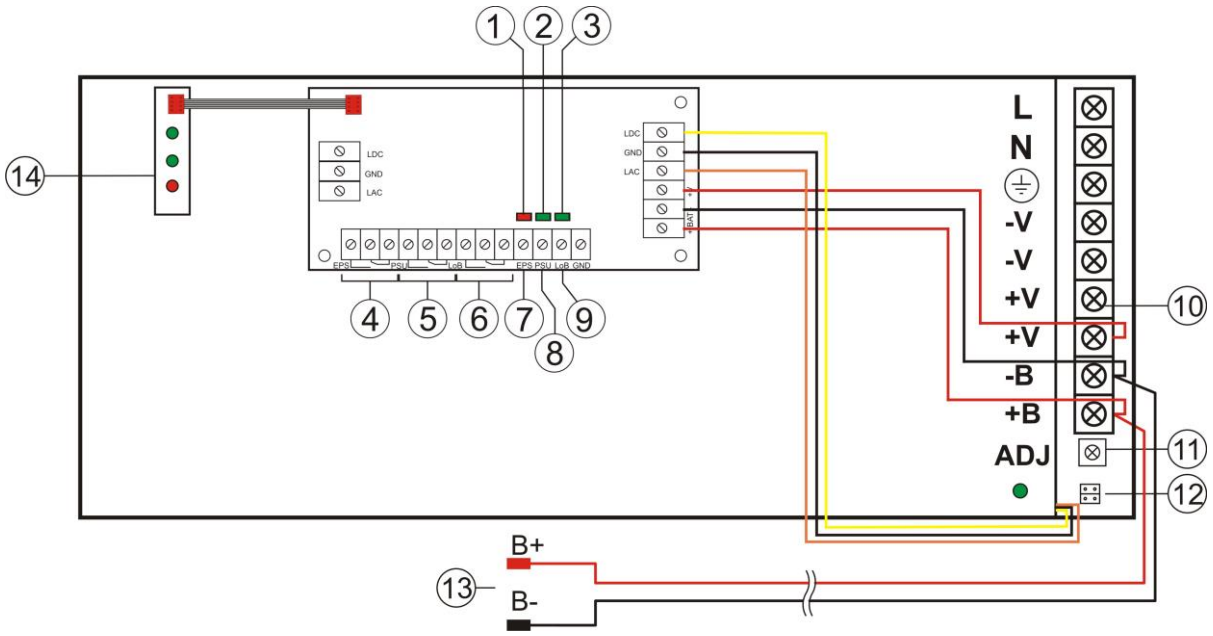


Obr.1. Bloková schéma zdroja.

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

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

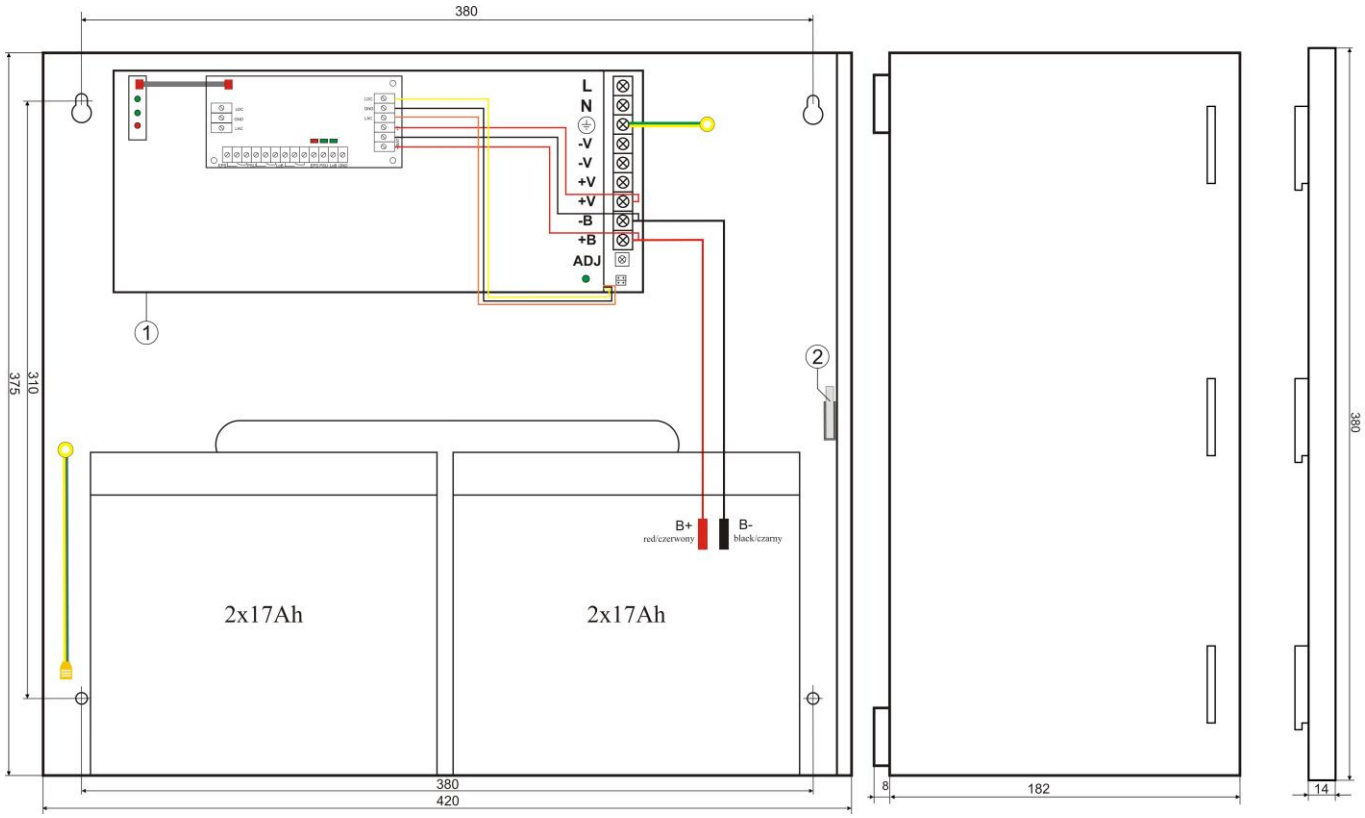
Číslo prvku	Popis
[1]	LED-ka na signalizáciu prítomnosti napätia AC
[2]	LED-ka na signalizáciu prítomnosti výstupného napätia DC
[3]	LED-ka na signalizáciu správneho napätia akumulátora
[4]	**EPS-** technický výstup výpadku siete AC – relé
[5]	**PSU-** výstup na signalizáciu výpadku napätia DC/poruchy 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]	**Konektor:** **+V ,-V-** výstup napájania DC **+B, -B** – svorky na pripojenie akumulátora **L-N** svorky napájania 230V AC, ⏚ svorky ochrany PE
[11]	**V_{ADJ}** -potenciometer, regulácia napätia DC
[12]	Jumper na výber prúdu nabíjania: I1 I2 Ibat =0,5A, I1 I2 Ibat=1A I1 I2 Ibat=2A Popis: ▬ nasadený jumper, ▫▫ bez jumpera
[13]	Konektory akumulátora: +BAT = červený, - BAT = čierny
[14]	Doska optickej signalizácie LED na prednom paneli zdroja



Obr. 2. Zobrazenie modulu zdroja.

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

Tabela 2. Výstupné svorky 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)

Tabela 3. Elektrické parametre

Napätie napájania	176÷264V AC
Odber prúdu	1,5A@230V AC max.
Výkon zdroja	270W max.
Účinnosť	85%
Výstupné napätie	44V÷54V DC – bežná činnosť 38V÷54V DC – činnosť na akumulátore
Výstupný prúd t_{AMB}<30°C	**4,5A + 0,5A nabíjanie akumulátora - pozri graf 1** **4A + 1A nabíjanie akumulátora - pozri graf 1** **3A + 2A nabíjanie akumulátora - pozri graf 1**
Výstupný prúd t_{AMB}=40°C	**3A + 0,5A nabíjanie akumulátora - pozri graf 1** **2,5A + 1A nabíjanie akumulátora - pozri graf 1** **1,5A + 2A nabíjanie akumulátora - pozri graf 1**
Rozsah regulácie výstupného napätia	48÷56V DC
Napätie vibrácií	150mV p-p max.
Odber prúdu zdrojom	140 mA
Prúd nabíjania akumulátora	0,5A / 1A alebo 2A max. @ 4x17Ah (± 5%) – prepínaný jumperom
Zabezpečenie pred skratom SCP	elektronické, automatický návrat
Proti preťaženiu OLP	105-150% výkonu zdroja, automatický návrat
Zabezpečenie v obvode akumulátora SCP pred prepólovaním	topiková poistka
Zabezpečenie proti prepätiu	varistory
Zabezpečenie proti nadnapätiu OVP	>62V (automatický návrat)
Zabezpečenie akumulátora pred nadmerným vybitím UVP	U<38V (± 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 - typu OC: 50mA max. normálny stav: úroveň L (0V), porucha: úroveň hi-Z - 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} >46V): L (0V), porucha (U_{BAT} <46V): úroveň hi-Z Zdroj nemá funkciu zisťovania akumulátora.

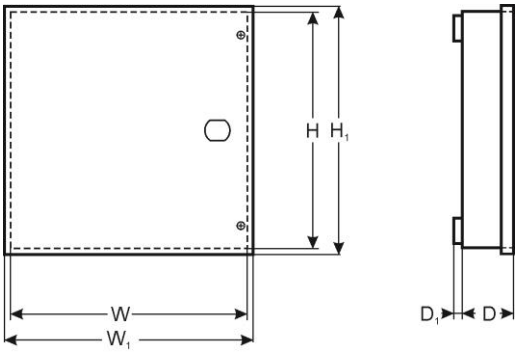


Tabela 4. Mechanické parametre

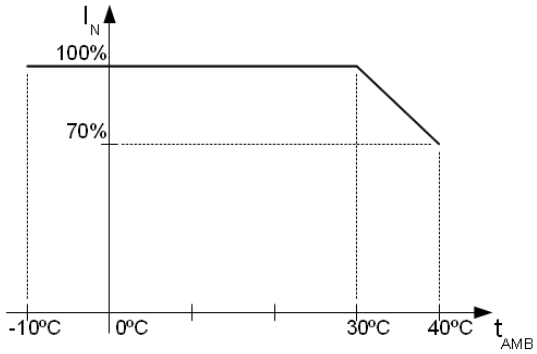
Rozmery	W=420, H=375, D+D_1=183+8 [+/- 2mm] W_1=425, H_1=380 [+/- 2mm]
Miesto na akumulátor	360x175x165mm (WxHxD) max
Uchytenie	Pozri obrázok 3
Hmotnosť netto/brutto	7,5kg / 8,0kg
Skrinka	Oceľový plech, DC01 0,7mm farba RAL 9003
Zatváranie	Skrutka x 2 (spredu), (možnosť montáže zámku)
Svorky	Napájanie: Φ0,63-2,50 (AWG 22-10) Výstupy: Φ0,63-2,50 (AWG 22-10), výstupy akumulátora BAT: 6,3F-2,5 Technické výstupy: Φ0,41-1,63 (AWG 26-14) Výstup TAMPER: vodiče
Poznámky	Skrinka má dištančné oddialenie od steny na privedenie kabeláže. Mechanické chladenie – zabudovaný ventilátor.

Tabela 5. Bezpečnosť používania

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

Tabela 6. Prevádzkové parametre

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 skrinky.

Pred začatím inštalácie treba spočítať bilanciu zaťaženia zdroja:

1. **Výstupný prúd 4,5A + 0,5A nabíjanie akumulátora***
2. **Výstupný prúd 4A + 1A nabíjanie akumulátora***
3. **Výstupný prúd 3A + 2A nabíjanie akumulátora***

Sumárny prúd spotrebičov + akumulátor je max. 5A*

* Pozri graf 1

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.

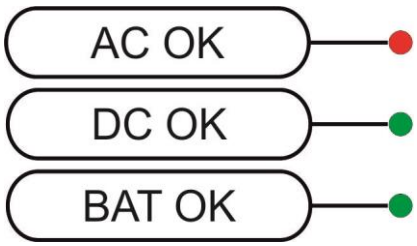
Zvláštnu pozornosť venujte pripojeniu ochranného vodiča: žlto-zelený ochranný vodič napájacieho kábla musí byť pripojený z jednej strany na svorku PE. Činnosť zdroja bez správne vykonaného a funkčného obvodu ochrany je ZAKÁZANÁ! Hrozí nebezpečenstvo úrazu a požiaru spôsobeného elektrickým prúdom.

4. Pripojiť vodiče spotrebičov na svorky V+ (+), V-(-) modulu zdroja.
5. Zapnúť napájanie (~230V).
6. Skontrolovať výstupné napätie zdroja:
- výstupné napätie nezaťaženého zdroja musí mať U=54V DC.
7. Pripojiť akumulátor:
- výstup akumulátora (+V): vodič BAT+ / červený,
- výstup akumulátora (0V): vodič BAT- / GND / čierny.
8. Skontrolovať optickú signalizáciu činnosti zdroja: LED-ka (zelená na module zdroja).
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} > 46V
- nesvieti - napätie akumulátora U_{BAT} < 46V

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.

- 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} >46V) svieti stále, v prípade poklesu napätia akumulátora (U_{BAT} < 46V) je LED-ka zhasnutá.

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.
- výstup relé. V prípade straty napájania zdroj prepne kontakty relé.

POZOR! Na obrázku 5 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.

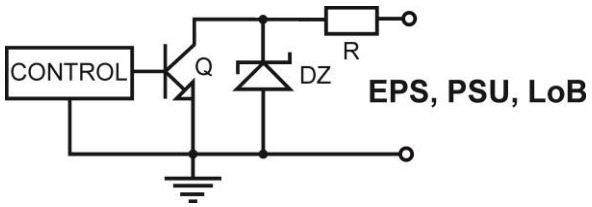
POZOR! Na obrázku 5 je zobrazený stav kontaktov relé, ktorý zodpovedá stavu signalizácie výpadku siete DC (porucha zdroja).

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

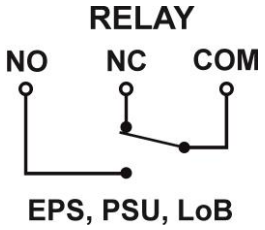
- výstup typu OC. V normálnom stave (U_{BAT} > 46V) je výstup spojený so zemou (stan L – 0V), v prípade poklesu napätia akumulátora (U_{BAT} < 46V) je výstup prepnutý do stavu vysokej impedancie hi-Z.
- výstup relé. V prípade poklesu napätia akumulátora U_{BAT} < 46V nastáva prepnutie kontaktov relé.

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

POZOR! Na obrázku 5 je zobrazený stav kontaktov relé, ktorý zodpovedá stavu signalizácie nízkej úrovne napätia akumulátora (U_{BAT} <46V).



Obr. 4. Elektrická schéma výstupov OC.



Obr. 5. Elektrická schéma výstupov relé.

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 38V 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
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