PSU-B-13,8V/S-5A/1/EL-TR-40Ah/MC

PSBD 5012

v.1.0

Záložní impulzní zdroj.

Vydání: 1 ze dne 21.04.2009

Nahrazuje vydání:----------

17062009

OBSAH:

1. Technický popis.
- **1.1. Obecný popis**
- **1.2. Blokové schéma**
- **1.3. Popis prvků a svorek zdroje**
- **1.4. Technické parametry**

2. Instalace.
- **2.1. Požadavky**
- **2.2. Postup instalace**

3. Signalizace práce napájecího zdroje.
- **3.1. Optická signalizace**
- **3.2. Technický výstup**

4. Obsluha a provoz.
- **4.1. Přetížení nebo zkrat**
- **4.2. Provoz na baterie**
- **4.3. Údržba**

1. Technický popis.

1.1. Obecný popis.

Záložní zdroj je určen k nepřetržitému napájení zařízení, která vyžadují stabilizované napětí **12V/DC (+/-15%)**. Zdroj dodává napětí **U= 11,0V÷13,8 V DC** o celkové proudové kapacitě **Imax=5A**. V případě ztráty síťového napětí dojde k okamžitému přepnutí na záložní napájení. Zdroj je vybaven ochranou: proti zkratu (SCP), proti přetížení (OLP), proti přehřátí (OHP). Zdroj spolupracuje se suchým, kyselino-olověným akumulátorem (SLA). Zdroj automaticky kontroluje proces nabíjení a údržby akumulátoru, kromě toho je vybaven ochranou výstupu BAT: proti zkratu a zapojení s opačnou polaritou. Zdroj je vybaven ochranou akumulátoru proti nadměrnému vybití (UVP, svorka JP-B: ON/OFF). Zdroj je vybaven optickou signalizací práce, která informuje o pracovním stavu (AC napájení, dobíjení LB, DC výstup). Zdroj je vybaven také dvěma technickými výstupy (OC): BS který slouží ke vzdálené kontrole stavu AC napájení a AW, který informuje o provozním stavu stabilizátoru zdroje (přetížení, zkrat).

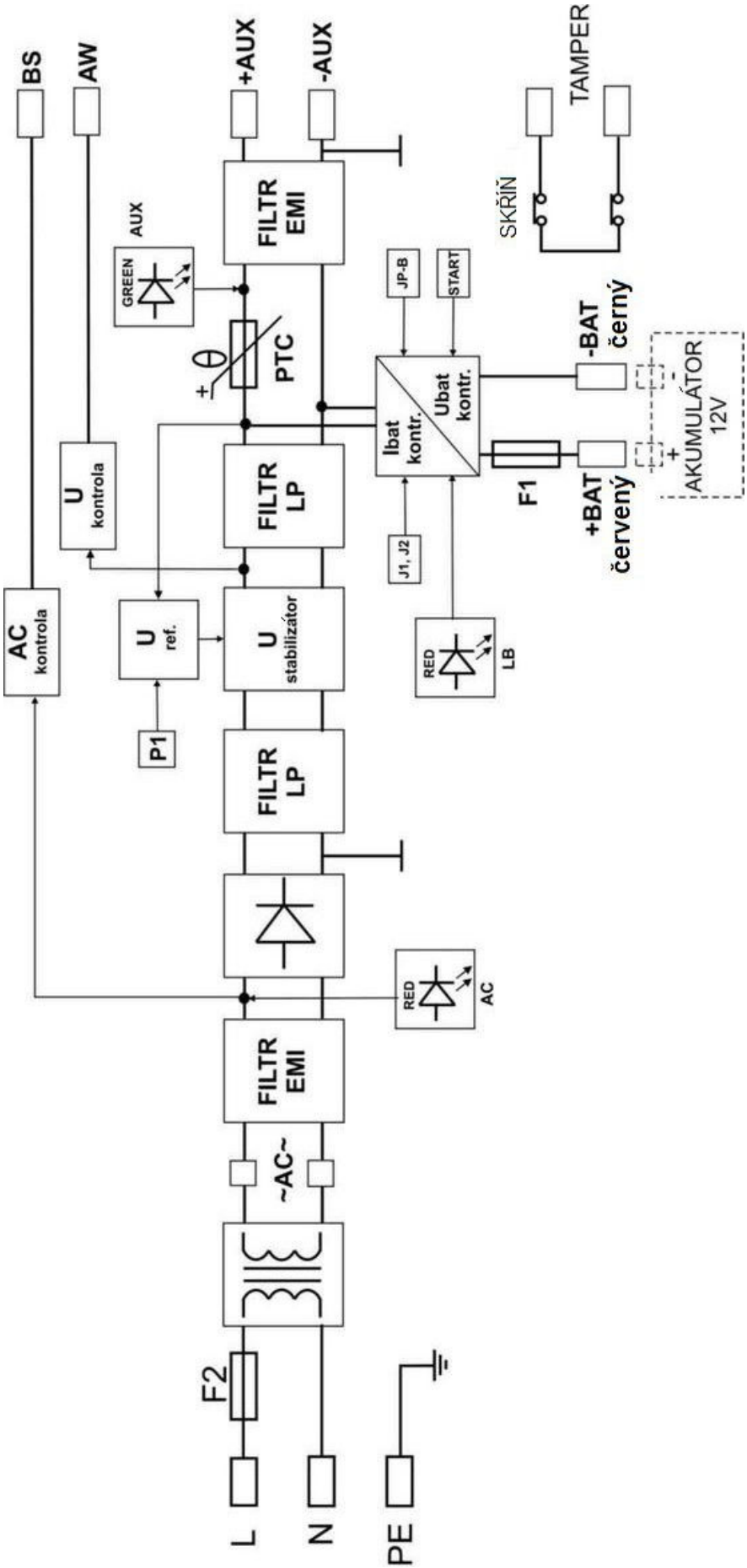
Zdroj je umístěn v kovové skříni (barva RAL 9003) s místem na akumulátor 40Ah/12V (42Ah/12V). Skříň je vybavena mikrospínačem, který informuje o otevření dveří (čelního panelu) a odtržení od podkladu.

Informace o doplňkovém vybavení napájecího zdroje PSBD 5012 (volby maximálních konfigurací):
- 2 x měnič DC/DC 2.5A/5V (ADC 255) + 2 x pojistková lišta LB5 (AWZ 534) + 40Ah
- 2 x reduktor napětí RN-2,5A/12V (RN250) + 2 x pojistková lišta LB5 (AWZ 534) + 40Ah
- 1 x reduktor napětí RN-5,0A/12V (RN500) + 2 x pojistková lišta LB5 (AWZ 534) + 40Ah

Informace o typech:

Model	Popis
PSBC 5012 **PSU-B-13,8V/S-5A/1/EL-TR-17Ah/MC**	Záložní zdroj 12V DC (impulzní), o celkové proudové kapacitě 5A a výstupním napětí 11,0V-13,8V. Vybavený systémem signalizace ztráty AC napájení (práce na baterie), poruchy a sabotáže krytu. Kovová skříň IP20 s místem na akumulátor 17Ah/12V.
PSBD 5012 **PSU-B-13,8V/S-5A/1/EL-TR-40Ah/MC**	Záložní zdroj 12V DC (impulzní), o celkové proudové kapacitě 5A a výstupním napětí 11,0V-13,8V. Vybavený systémem signalizace ztráty AC napájení (práce na baterie), poruchy a sabotáže krytu. Kovová skříň IP20 s místem na akumulátor 40Ah/12V.
PSBE 5012 **PSU-B-13,8V/S-5A/1/EL-TR-65Ah/MC**	Záložní zdroj 12V DC (impulzní), o celkové proudové kapacitě 5A a výstupním napětí 11,0V-13,8V. Vybavený systémem signalizace ztráty AC napájení (práce na baterie), poruchy a sabotáže krytu. Kovová skříň IP20 s místem na akumulátor 65Ah/12V.

1.2. Blokové schéma (obr. 1).



Obr. 1. Blokové schéma zdroje.

1.3. Popis prvků a svorek napájecího zdroje (obr. 2, tab. 1, tab. 2).

Tabulka 1.

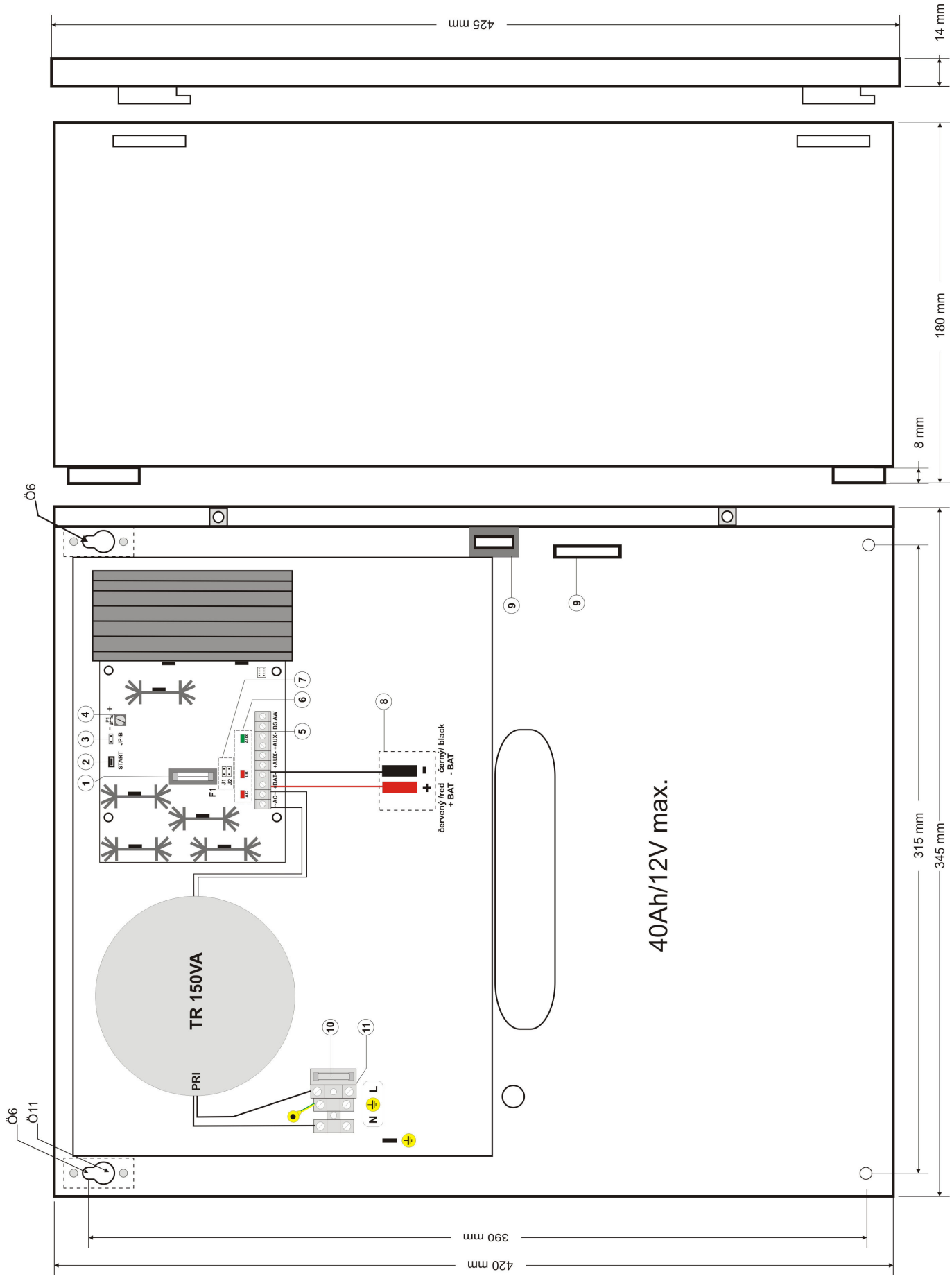
Prvek č. [Obr. 2]	Popis
[1]	**F1** pojistka v obvodu akumulátoru
[2]	**START** tlačítko (spuštění zdroje z akumulátoru)
[3]	**JP-B, svorka**- nastavení funkce ochrany akumulátoru UVP • A= ▬ funkce ochrany (odpojení) akumulátoru vypnuta • A= ▪▪ funkce ochrany (odpojení) akumulátoru zapnuta Popis: ▬ svorka zapojena, ▪▪ svorka rozpojena
[4]	**P1** potenciometr, regulace DC napětí
[5]	**VÝSTUPY** svorka (Tab. 2)
[6]	**AC, LB, AUX** optická signalizace práce zdroje
[7]	**J1, J2 svorky**- nastavení dobíjecího proudu akumulátoru • J1= ▬ J2= ▬ Ibat =2,0A max. • J1= ▪▪ J2= ▬ Ibat =1,5A max. • J1= ▬ J2= ▪▪ Ibat =0,9A max. • J1= ▪▪ J2= ▪▪ Ibat =0,3A max. Popis: ▬ svorka zapojena, ▪▪ svorka rozpojena
[8]	**BAT+/BAT-: výstupy**, konektory akumulátoru +BAT = červený, - BAT = černý
[9]	**TAMPER x2, mikrospínače** (kontakty) protisabotážní ochrany **(NC)**
[10]	**F2** pojistka v napájecím obvodu (230V/AC)
[11]	**L-N** napájecí svorky 230V/AC, ⏚ Svorky PE ochrany

Tab. 1. Prvky napájecího zdroje.

Tabulka 2.

[5]	Popis výstupů zdroje
~AC~	Vstup AC napětí
+BAT **-BAT**	Výstup DC napájení akumulátoru (+BAT=červený, - BAT=černý)
+AUX **-AUX**	Výstup DC napájení (+AUX= +U, -AUX=GND)
BS	technický výstup výpadku AC – typu OC NO (úroveň hi-Z) = stav: AC napájení NC (úroveň L) = stav: porucha AC napájení
AW	technický výstup provozního stavu měniče napětí (stabilizátoru): PWR OK – typu OC NO (úroveň hi-Z) = stav: správná činnost NC (úroveň L) = stav: porucha, přetížení

Tab. 2. Výstupní svorky zdroje.



Obr. 2. Pohled na napájecí zdroj.

1.4. Technické parametry:

- elektrické parametry (tab. 3)
- mechanické parametry (tab. 4)
- bezpečnost provozu (tab. 5)
- provozní parametry (tab. 6)

Elektrické parametry (tab. 3).

Napájecí napětí	230V/AC (-15%/+10%)
Frekvence napájení	50Hz (47÷ 63 Hz)
Výkon napájecího zdroje P	69 W max.
Odběr proudu	0,61 A max. (7,0 A „studený start")
Výstupní napětí	11,0V÷13,8Vdc – dobíjecí provoz 10,0V÷13,8Vdc – provoz na baterie
Doba nárůstu, poklesu a udržování výstupního napětí	20ms/30ms/14ms
Rozsah nastavení napětí	12,0V÷14,2V
Rozsah regulace napětí	± 1%
Zvlnění napětí	50 mV p-p max.
Výstupní proud	5,0 A max.
Odběr proudu obvody napájecího zdroje	50 mA max.
Dobíjecí proud akumulátoru	0,3A/0,9A/1,5A/2,0A max. (@40Ah, U bat.=10,0V, ± 5%) nastavení svorky: J1, J2
Ochrana proti zkratu SCP	200% ÷ 250% výkonu zdroje – omezení proudu a/nebo poškození tavné pojistky v obvodu akumulátoru (vyžaduje výměnu tavné pojistky)
Ochrana proti přetížení OLP	110% ÷ 150% (@25ºC÷55ºC) výkonu zdroje - omezení proudu pomocí vratných pojistek PTC, opětovné zprovoznění ručně (porucha vyžaduje odpojení výstupního obvodu DC)
Ochrana v akumulátorovém obvodu SCP a proti zapojení s opačnou polaritou	6,3A- omezení proudu, tavná pojistka F1 (porucha vyžaduje výměnu tavné pojistky)
Ochrana akumulátoru proti nadměrnému vybití UVP	U<10,0 V (± 5%) – odpojení (-BAT) akumulátoru konfigurace svorka: JP-B
Technické výstupy: - BS výstup signalizující poruchu AC napájení - AW technický výstup provozního stavu měniče napětí PWR OK. - TAMPER výstup signalizující otevření skříně napájecího zdroje	- typ OC, 50mA max. normální stav: úroveň hi-Z, porucha: úroveň L (0V), zpoždění 20s. - typ OC, 50mA max. normální stav: úroveň hi-Z, porucha: úroveň L (0V) zpoždění 20s, (automatický návrat po obnovení správné činnosti) - mikrospínač x 2, NC kontakty (skříň uzavřena a připevněna k podkladu), 0,5A@50V DC (max.)
Optická signalizace: zdroje - AC dioda signalizující stav AC napájení - LB dioda signalizující proces dobíjení akumulátoru - AUX dioda signalizující stav DC napájení na výstupu zdroje Optická signalizace: přední panel zdroje - AC dioda signalizující stav AC napájení - AUX dioda signalizující stav DC napájení na výstupu zdroje	- normální stav – svítí nepřerušovaným světlem, porucha: nesvítí - svítí světlem o intenzitě závislé na proudu dobíjení akumulátoru (Ibat max.= 100%) - normální stav - svítí nepřerušovaným světlem, porucha: nesvítí - normální stav – svítí nepřerušovaným světlem, porucha: nesvítí - normální stav - svítí nepřerušovaným světlem, porucha: nesvítí
Pojistka F1 Pojistka F2	F 6,3A /250V T 3,15A/ 250V

Mechanické parametry (tab. 4).

Rozměry skříně	350 x 427 x 178 (WxHxD) [mm] (+/- 2)
Upevnění	315 x 390 x Φ 6 x 4 ks (WxH)
Místo na akumulátor	40Ah/12V (SLA) max.
Hmotnost netto/brutto	7,40 kg/7,60 kg
Barva skříně	RAL 9003
Zavírání	Válcový šroub 2ks (zepředu), možnost montáže zámku
Svorky	Napájení: Φ0,63-2,50 (AWG 22-10) Výstupy: Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14) Výstupy akumulátoru BAT: konektory Φ6 (M6-0-2,5) Výstup TAMPER : vodiče, 30cm
Poznámky	Mezi skříní zdroje a montážní podložkou je ponechána mezera pro kabeláž.

Bezpečnost provozu (tab. 5).

Třída ochrany PN-EN 60950-1:2004	I (první)
Stupeň ochrany PN-EN 60529: 2002 (U)	IP20
Elektrická pevnost izolace: - mezi vstupním obvodem (síťovým) a výstupními obvody napájecího zdroje (I/P-O/P) - mezi vstupním obvodem a ochranným obvodem PE (I/P-FG) - mezi výstupním obvodem a ochranným obvodem PE (O/P-FG)	 3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Odpor izolace: - mezi vstupním obvodem a výstupním nebo ochranným obvodem	 100 MΩ, 500V/DC

Provozní parametry (tab. 6).

Provozní teplota	-10ºC...+40ºC
Teplota skladování	+5ºC...+40ºC
Relativní vlhkost	30%...90%, bez kondenzace
Vibrace během práce	nepřípustné
Nárazy během práce	nepřípustné
Přímé sluneční paprsky	nepřípustné
Vibrace a nárazy během přepravy	Podle PN-83/T-42106

2. Instalace.

2.1 Požadavky.

Záložní zdroj smí instalovat pouze kvalifikovaný montér, který vlastní příslušná (požadovaná a v dané zemi nezbytná) povolení a oprávnění pro práci s instalacemi 230V/AC a instalacemi nízkého napětí. Zařízení musí být instalováno v uzavřených prostorách, v souladu s II. třídou prostředí, s normální vlhkostí vzduchu (RH= max. 90% bez kondenzace) a teplotním rozsahem -10°C - +40°C. Napájecí zdroj musí pracovat v kolmé poloze tak, aby byl zajištěn volný konvekční průtok vzduchu ventilačními otvory skříně.

Před zahájením instalace je nutné vyhotovit bilanci zatížení napájecího zdroje. Během normálního provozu součet proudů napájejících spotřebiče nesmí překročit **I=5A (P=69W max.)** se zohledněním maximálního dobíjecího proudu akumulátoru **Ibat.**

Jelikož je zdroj navržen k nepřetržité práci, nemá vypínač napájení, proto je třeba zajistit v napájecím obvodu příslušnou ochranu proti přetížení. Uživatele je třeba také uvědomit o způsobu odpojení napájení od síťového napětí (nejčastěji označením pojistky v jističové skříňce). Elektrická instalace by měla být provedena podle platných norem a předpisů.

2.2 Postup instalace.

1. Dříve, než zahájíte instalaci, ujistěte se, že je v napájecím obvodu vypnuto napětí 230V.

2. Instalujte napáječ na zvoleném místě a přiveďte spojovací kabely.

3. Napájecí kabely (~230Vac) připojte ke svorkám L-N napájecího zdroje. Zemnící vodič připojte ke svorce označené symbolem uzemnění ⏚. Spojení se provádí trojžilovým kabelem (se žlutozeleným uzemňovacím vodičem PE). Napájecí kabely přiveďte izolační průchodkou k příslušným svorkám na přípojné desce.

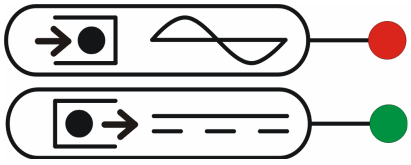
Zvláštní pozornost věnujte obvodu ochrany proti zásahu elektrickým proudem: žlutozelený uzemňovací vodič napájecího kabelu musí být z jedné strany připojen ke svorce označené symbolem ⏚ ve skříni zdroje. Provoz zdroje bez řádně provedeného a technicky účinného obvodu ochrany proti zásahu elektrickým proudem je NEPŘÍPUSTNÝ! Hrozí nebezpečí poškození zařízení a úrazu elektrickým proudem.

4. Kabely spotřebičů připojte ke svorkám +AUX, -AUX svorkovnice na desce zdroje.
5. V případě potřeby zapojte kabely od zařízení k technickým výstupům:
- BS signalizace stavu AC (alarmová centrála, kontrolér, signalizátor, LED dioda apod.)
- AW technický výstup provozního stavu měniče napětí PWR OK
- TAMPER signalizace otevření nebo vytrhnutí skříně zdroje.
6. Pomocí svorek **'J1'**, **'J2'** nastavte maximální dobíjecí proud akumulátoru se zohledněním parametrů akumulátoru.
7. Pomocí svorky **'JP-B'** nastavte, zda má být zapnuta/vypnuta funkce odpojení vybitého akumulátoru U<10V (+/-5%). **Ochrana akumulátoru je zapnuta, pokud je svorka 'JP-B' rozpojena.**
8. Zapněte napájení ~230V/AC (dioda AC musí svítit nepřerušovaně, dioda AUX musí svítit nepřerušovaně).
9. Zkontrolujte výstupní napětí (napětí zdroje bez zatížení se musí pohybovat v rozmezí 13,6V-13,9V, během dobíjení akumulátoru 11V-13,8V). Pokud hodnota napětí vyžaduje regulaci, proveďte její nastavení pomocí potenciometru P1, při neustálém monitorování napětí na AUX výstupu napájecího zdroje.
10. Zapojte akumulátor podle označení: +BAT červený na 'plus', -BAT černý na 'mínus', (červená dioda LB se musí rozsvítit a intenzita svícení se během dobíjení musí zeslabovat).
11. Po instalaci a kontrole funkčnosti napájecího zdroje můžete zavřít skříň.

3. Signalizace práce napájecího zdroje.

3.1 Optická signalizace.

Zdroj je vybaven dvěma diodami na předním panelu:



ČERVENÁ DIODA:
- svítí - zdroj je napájen napětím 230V AC
- nesvítí – výpadek napětí 230V AC

ZELENÁ DIODA
- svítí – DC napětí na výstupu zdroje AUX
- nesvítí – výpadek DC napětí na výstupu zdroje AUX

Zdroj je navíc vybaven třemi diodami signalizujícími provozní stav: AC, LB, AUX.
Diody jsou umístěny na PCB modulu zdroje:

- **AC- červená dioda**: za normálního stavu (AC napájení) dioda svítí nepřerušovaným světlem. Výpadek AC napětí je signalizován zhasnutím AC diody.
- **LB- červená dioda**: signalizuje proces dobíjení akumulátoru, intenzita svícení závisí na dobíjecím proudu.
- **AUX**- **zelená dioda:** signalizuje stav DC napájení na výstupu zdroje. Za normálního stavu svítí nepřerušovaným světlem, v případě zkratu nebo přetížení výstupu zhasne**.**

3.2 Technický výstup.

Zdroj je vybaven signalizačním výstupem:

- **BS- výstup výpadku AC napájení**: - výstup typu OC signalizuje ztrátu AC napětí. Za normálního stavu, při napájení 230V je výstup rozevřen, v případě ztráty napětí zdroj po uplynutí cca 20s sepne výstup.

- **AW- technický výstup provozního stavu měniče napětí PWR OK**: výstup typu OC signalizuje poruchu měniče napětí (zkrat, přetížení). Za normálního stavu (při správném provozu) stabilizátoru je výstup rozepnut (vysoká impedance), v případě nesprávných provozních parametrů (napětí, teplota) je výstup sepnut do stavu L „kostra'" (0V).

- **TAMPER: výstup signalizace vniknutí do skříně zdroje,** výstup typu bezpotenciálové kontakty signalizující stav dveří skříně a připevnění skříně k podkladu: zdroj uzavřen a připevněn k podkladu: NC' zdroj otevřen a/nebo nesprávně připevněn (např. odtržen od podkladu) : NO.

4. Obsluha a provoz.

4.1 Přetížení nebo zkrat výstupu zdroje.

Výstup zdroje AUX je vybaven ochranou na bázi polymerové pojistky PTC. V případě, že zdroj bude zatížen proudem překračujícím hodnotu **Imax.** (zatížení 110% ÷ 150% @25ºC výkonu zdroje) dojde k automatickému odpojení výstupního napětí, což signalizuje zhasnutí zelené diody. Obnovení napětí na výstupu vyžaduje odpojení zatížení výstupu na dobu cca 1min.

V případě zkratu na výstupu AUX, BAT (zatížení 200% ÷ 250% výkonu zdroje) nebo opačného zapojení akumulátoru dojde k trvalému poškození pojistky F1 v obvodu akumulátoru. Obnovení napětí na výstupu BAT vyžaduje výměnu pojistky.

4.2 Provoz na baterie.

V případě výpadku síťového napětí dojde k automatickému přepnutí na záložní napájení.

Pro spuštění provozu zdroje pouze na akumulátor zapojte konektory BAT podle označení: +BAT červený na 'plus', -BAT černý na 'mínus' akumulátoru, stiskněte a na 5s podržte tlačítko START na desce zařízení

Záložní zdroj je vybaven systémem odpojení vybitého akumulátoru UVP, nastavení funkce pomocí svorky 'JP-B'. Ochrana akumulátoru je zapnuta pokud je svorka 'JP-B' rozpojena.

4.3 Údržba.

Veškeré činnosti související s údržbou lze provádět po odpojení napájecího zdroje od sítě elektrické energie. Napájecí zdroj nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu, avšak v případě značného zaprášení je doporučeno vymést prach zevnitř přístroje stlačeným vzduchem. V případě výměny pojistek instalujte vždy pojistky stejného typu.

OZNAČENÍ WEEE

Použitá elektrická a elektronická zařízení nelze likvidovat spolu s běžným komunálním odpadem. Podle směrnice WEEE o nakládání s elektrickým a elektronickým odpadem, platné na území EU, je třeba použít zvláštní způsob likvidace.

Zdroj spolupracuje s kyselino-olověným akumulátorem (SLA, VRL). Po uplynutí životnosti akumulátor nevyhazujte, ale zlikvidujte v souladu s platnými předpisy směrnice Evropské unie.

OBECNÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

1. Pulsar K. Bogusz Sp.j. (výrobce) poskytuje dvouletou záruku kvality na zařízení, počínaje od data nákupu uvedeného na dokladu o koupi.
2. V případě, že při uplatňování reklamace nebude předložen doklad o koupi, je počítána tříletá záruční doba od data výroby zařízení.
3. Záruka zahrnuje bezplatnou opravu nebo výměnu za jiný funkčně odpovídající kus (volbu provádí výrobce) zařízení, které vykazuje vady zaviněné výrobcem, mj. výrobní vady a vady materiálu, pokud byly nahlášeny v záruční době (bod 1 a 2).
4. Zařízení, na něž se vztahuje záruka, je třeba dodat na místo, kde byl zakoupen, nebo přímo do sídla výrobce.
5. Záruka se vztahuje na kompletní zařízení s písemně specifikovaným druhem vady ve správně vyplněném reklamačním formuláři.
6. Výrobce, pokud reklamaci uzná, se zavazuje provést záruční opravu v nejkratším možném termínu, avšak ne delším, než 14 pracovních dnů od data dodání zařízení do servisu výrobce.
7. Doba opravy, uvedená v bodě 6, může být prodloužena v případě, že provedení opravy je technicky nemožné a také v případě, že zařízení bude přijato do servisu podmínečně z důvodů nesplnění záručních podmínek reklamujícím.
8. Veškeré servisní služby vyplývající ze záruky budou prováděny výhradně v servisu výrobce.
9. Záruka se nevztahuje na závady vzniklé:
- z příčin nezaviněných výrobcem,
- mechanickým poškozením,
- nesprávným skladováním a přepravou,
- způsobem používání, který neodpovídá pokynům v návodu k použití nebo způsobem použití, který je v rozporu s určením zařízení,
- v důsledku nešťastných náhod (např. atmosférické výboje, porucha energetické sítě, požár, zatopení, působení vysokých teplot a chemických látek,
- nesprávnou instalací a nastavením (které neodpovídají zásadám v návodu k obsluze),
10. Ztrátu záruky v každém případě způsobuje zjištění, že byly provedeny konstrukční změny nebo opravy mimo servis výrobce. Ztrátu záruky způsobuje také jakákoli změna nebo poškození sériových čísel či poškození záručních nálepek.
11. Zodpovědnost výrobce vůči kupujícímu je omezena hodnotou zařízení stanovenou podle velkoobchodní ceny výrobce platné v den nákupu.
12. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody vzniklé v důsledku poškození, vadné činnosti nebo z důvodu, že zařízení nelze používat, zvláště pokud tato skutečnost vyplývá z nedodržení pokynů a požadavků uvedených v návodu k obsluze.

Pulsar K.Bogusz Sp.j.
Siedlec 150,
32-744 Łapczyca, Polsko
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
e-mail: biuro@pulsarspj.com.pl, sales@pulsarspj.com.pl
http:// www.pulsarspj.com.pl