



# HPSB 11A12C

v.1.0

**HPSB 13,8V/10A/17Ah**

**Buffer, spínaný napájecí zdroj.**

EN\*

Vydání: 5 ze dne 10.02.2014

Nahrazuje vydání: 4 ze dne 12.11.2013

**GREEN POWER**

## Funkce:

- DC 13,8V/10A nepřerušitelný zdroj napájení\*
- montážní baterie: 17Ah/12V
- široký rozsah síťového napájení: 176÷264V
- vysoká účinnost 83%
- nabíjení baterie a kontrola údržby
- ochrana proti nadměrnému vybíjení (UVP).
- propojkou volitelný nabíjecí proud baterie 1A/4A
- bateriový výstup plná ochrana proti zkratu a připojení přepólování
- LED indikace
- ochrany:
  - SCP ochrana proti zkratu
  - Přepětová ochrana OVP
  - ochrana před vysokým napětím (vstupAC)
  - proti sabotáži
  - ochrana proti přetížení (OLP)
- záruka – 2 roky od data výroby

## OBSAH:

### 1. Technický popis.

#### 1.1 Obecný popis

#### 1.2 Blokové schéma

#### 1.3 Popis součástí a konektorů PSU

#### 1.4 Specifikace

### 2. Instalace.

#### 2.1 Požadavky

#### 2.2 Postup instalace

### 3. Indikace provozního stavu.

#### 3.1 LED indikace provozního stavu

### 4. Provoz a použití.

#### 4.1 Přetížení nebo zkrat výstupu PSU (SCP zapnuto)

#### 4.2 Odpojení vybité baterie

#### 4.3 Údržba

## 1. Technický popis.

### 1.1 Obecný popis.

Záložní zdroj se používá pro nepřerušované napájení zařízení vyžadujících stabilizované napětí o **12V DC (+/-15%)**. PSU poskytuje napětí o **13,8V DC**. Aktuální účinnost:

**1. Výstupní proud 10 A + 1A nabíjení baterie\***

**2. Výstupní proud 7A + 4A nabíjení baterie\* \***

**Celkový proud zařízení + baterie: 11A max.**

V případě výpadku napájení se okamžitě aktivuje záložní baterie. Zdroj je konstruován na základě spínaného zdroje PSU s vysokou energetickou účinností. Zdroj je umístěn v kovové skříni (barva RAL 9003), která pojme baterii 17Ah/12V. Mikrospínač indikuje otevření dveří (přední kryt).

## VOLITELNÉ KONFIGURACE NAPÁJENÍ:

(vizualizace je k dispozici na: [www.pulsar.pl](http://www.pulsar.pl))

BATERIE 17Ah:

#### 1. Záložní zdroj HPSB 13,8V/4x2/17Ah.

- HPSB11A12C + LB4 4x2A (AWZ576) + 17Ah

#### 2. Záložní zdroj HPSB 13,8V/8x1A/17Ah.

- HPSB11A12C + LB8 8x1A (AWZ579 nebo AWZ580) + 17Ah

#### 3. Záložní zdroj HPSB 13,8V/2x12V/10A/17Ah.

- HPSB11A12C + 2 x RN500 (13,8V/12V) + 17Ah

#### 4. Záložní zdroj HPSB 13,8V/12V/4x1A/17Ah.

- HPSB11A12C + RN500 (13,8V/12V) + LB4 4x1A (AWZ575 nebo AWZ576) + 17Ah

#### 5. Záložní zdroj HPSB 13,8V/(5V÷7,4V)/2A/17Ah.

- HPSB11A12C + DCDC20 (5V÷7,4V/2A) + 17Ah

\* Viz graf 1

## BATERIE 7Ah:

**1. Záložní zdroj HPSB 13,8V/16x0,5A/7Ah.**

- HPSB11A12C + 2 x LB8 8x0,5A (2 x AWZ578 nebo AWZ580) + 7Ah

**2. Záložní zdroj HPSB 13,8V/2x12V/8x1A/7Ah.**

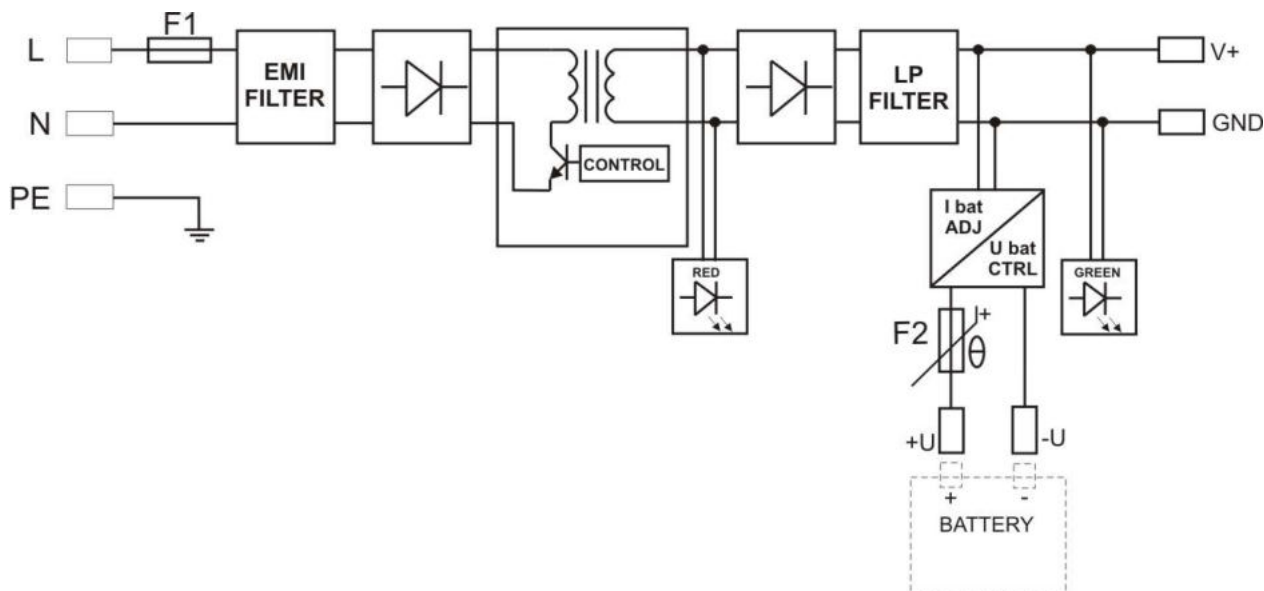
- HPSB11A12C + 2 x RN500 (13,8V/12V+ 2x LB4 4x1A (AWZ575 nebo AWZ576) + 7Ah

**3. Záložní zdroj HPSB 13,8V/2x5V÷7,4V/2x2A/7Ah.**

- HPSB11A12C + 2 x DCDC20 (2x5V÷7,4V/2x2A) + 7Ah





**4. Záložní zdroj HPSB 13,8V/5V÷7,4V/4x0,5A/7Ah.**

- HPSB11A12C + DCDC20 (5V÷7,4V/2A) + LB4x0,5A (AWZ574 nebo AWZ576) + 7Ah

**1.2 Blokové schéma (obr.1)**

Obr. 1. Blokové schéma PSU.

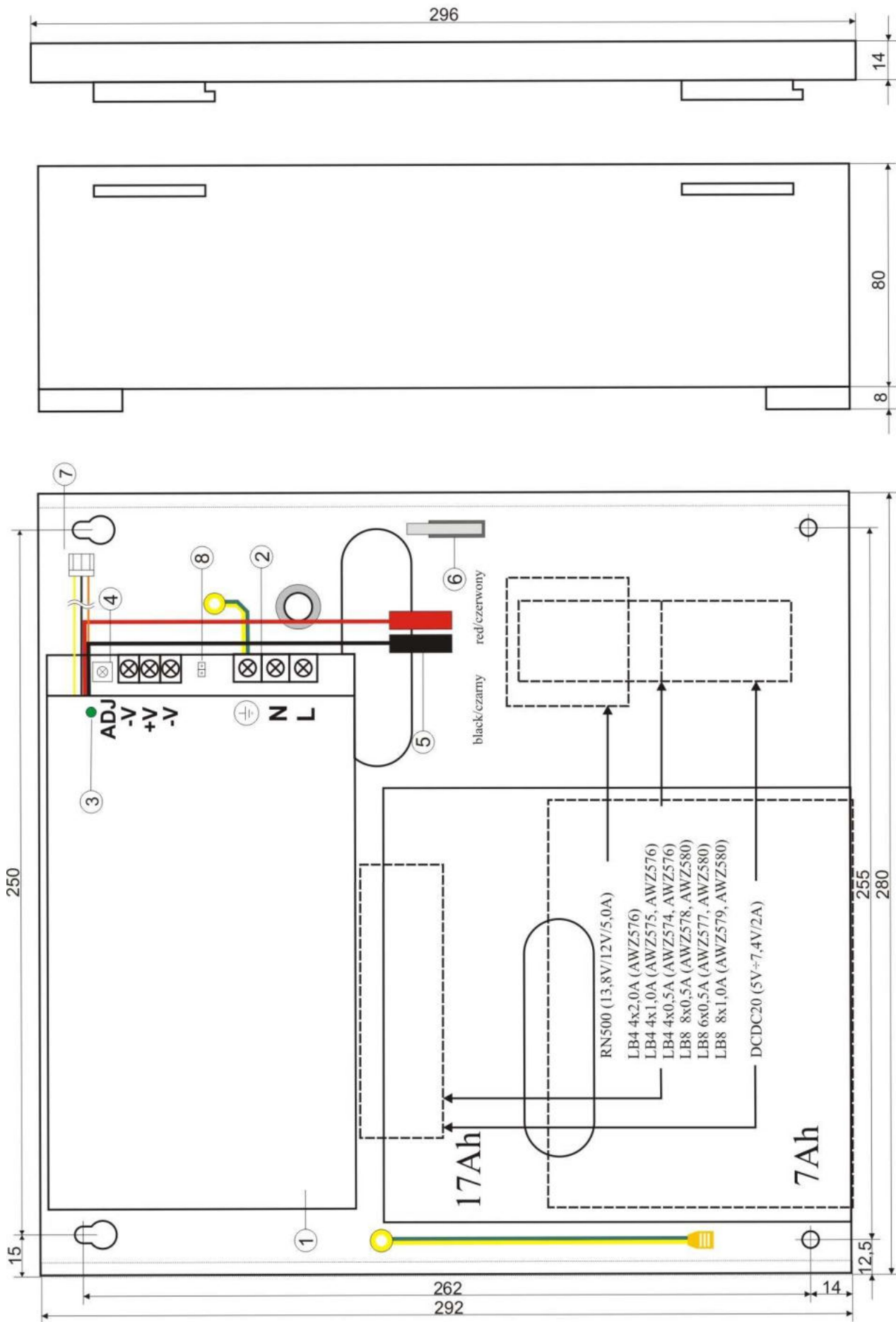
**1.3 Popis komponent a konektorů PSU ( tab.1, tab.2, obr.2).**

č. dílu [Obr. 2]	Popis
[1]	<b>Modul PSU</b>
[2]	<b>konektory (viz: tab.2)</b>
[3]	zelená LED označuje napájení střídavým proudem
[4]	<b>potenciometr, nastavení výstupního napětí</b>
[5]	<b>BAT+/GND: výstupy baterie</b> +BAT=červená, - GND=černá
[6]	<b>TAMPER, kontakt sabotážní ochrany(NC)</b>
[7]	Přídavný konektor pro indikaci LED
[8]	Volba propojky pro nabíjecí proud:  Pouze = 1 A  Pouze = 4 A Legenda:  nainstalovaný propojka,  propojka odstraněna. Tovární nastavení: Ibat =1 A (nainstalovaná propojka).

Tab.1. Součásti PSU.

Část [Obr. 2]	Popis
<b>L, N</b>	<b>LN</b> napájecí konektor
<b>PE</b>	PE ochranný konektor (ochrana před úrazem elektrickým proudem)
<b>V+</b> PROTI-	DC napájecí výstup DC napájecí výstup (GND)

Tab.2. Výstupní svorky zdroje.



Obr.2. Pohled na PSU.

**1.4 Specifikace:**

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

**Elektrické parametry (tab. 3)**

Typ PSU	A (EPS – externí zdroj napájení)
Síťové napájení	176÷264V AC
Aktuální až	1,4A@230VAC
Frekvence napájení	50÷60Hz
Napájení	155W max.
Účinnost	83 %
Výstupní napětí	13,8V DC – vyrovnávací provoz 9,5V÷13,8V DC – bateriový provoz
<b>Výstupní proud <math>t_{AMB}&lt;30\text{ °C}</math></b>	<b>10 A + 1 A nabití baterie - viz tabulka 1</b> <b>Nabití baterie 7 A + 4 A - viz tabulka 1</b>
<b>Výstupní proud <math>t_{AMB}= 40\text{ °C}</math></b>	<b>6,7 A + 1 A nabití baterie - viz tabulka 1</b> <b>3,7 A + 4 A nabití baterie - viz tabulka 1</b>
Rozsah nastavení napětí	12÷14VDC
Vlnění	120mV pp max.
Nabíjecí proud baterie	Volitelná propojka 1 A / 4 A @ 17Ah ( $\pm 5\%$ )
Ochrana proti zkratu SCP	elektronický
Ochrana proti přetížení OLP	PTC polymerová pojistka
Přepětová ochrana OVP	$U>115\% \div 150\%$ výstupního napětí (set), odpojení napájení, automatický návrat
Ochrana proti nadměrnému vybití UVP	$U<9,5\text{ V } (\pm 5\%)$ – odpojení připojovací baterie
LED indikace: - AC dioda indikující stav AC napájení - AUX dioda indikující stav DC napájení na výstupu PSU	- červená, normální stav – svítí, porucha: nesvítí - zelená, normální stav – svítí, porucha: nesvítí
Ochrana proti sabotáži: - TAMPER indikuje otevření krytu	- mikrospínač, NC kontakty (kryt uzavřen), 0,5A@50V DC (max.)

**Mechanické parametry (tab. 4)**

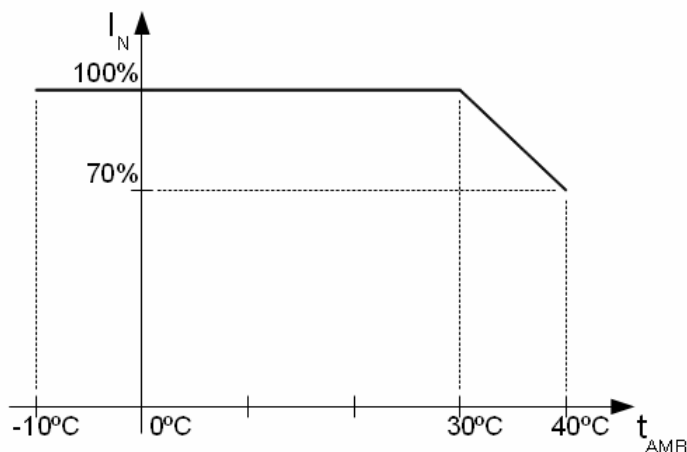
Rozměry skříně	280 x 292 x 80 + 8 [mm] (ŠxVxH)
Fixace	Viz obrázek 2
Montáž baterie	17Ah/12V (SLA) max.
Hmotnost netto/brutto	2,4 / 2,6 kg
Ohrada	Ocelový plech DC01, tloušťka: 0,7 mm, barva: RAL 9003
Zavírání	Šroub se sýrovou hlavou x 2 (vpředu), (možná montáž zámku)
Konektory	Napájení: $\Phi 0,63\text{-}2,50$ (AWG 22-10) Výstupy: $\Phi 0,63\text{-}2,50$ (AWG 22-10), bateriový výstup BAT: 6,3F-2,5 TAMPER výstup: dráty
Poznámky	Skříně se nedotýká montážní plochy, aby bylo možné vést kabely. Konvekční chlazení.

**Bezpečnost provozu (tab.5)**

Třída ochrany PN-EN 60950-1:2007	já (první)
Stupeň ochrany PN-EN 60529: 2002 (U)	IP20
Elektrická pevnost izolace: - mezi vstupními vstupními a výstupními obvody zdroje (I/PO/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.
Izolační odpor: - mezi vstupním obvodem a výstupním nebo ochranným obvodem	100 milionů $\Omega$ ,500V/DC

**Provozní parametry (tab.6)**

Provozní teplota	- 10°C...+40°C (viz: graf 1)
Skladovací teplota	- 20°C...+60°C
Relativní vlhkost	20%...90%, bez kondenzace
Vibrace během provozu	nepříjemný
Impulzní vlny během provozu	nepříjemný
Přímá izolace	nepříjemný
Vibrace a impulzní vlny při přepravě	Podle PN-83/T-42106



Tabulka 1. Příjemný výstupní proud z PSU v závislosti na okolní teplotě.

**2. Instalace.****2.1 Požadavky.**

Záložní zdroj musí namontovat kvalifikovaný montér s příslušnými oprávněními a kvalifikací pro instalaci 230V/AC a nízkonapěťové instalace (požadované a nezbytné pro danou zemi). Zařízení se montuje ve stíněných prostorách, dle třídy prostředí II, s normální vlhkostí vzduchu (RH=90% max. bez kondenzace) a teplotou od -10°C do +40°C. Zdroj musí pracovat ve svislé poloze, která zaručí dostatečné proudění vzduchu konvekčními otvory ventilačními otvory skříně.

**Před instalací si připravte vyrovnání zátěže PSU:**

1. Výstupní proud 10A + 1A nabíjení baterie\*
  2. Výstupní proud 7A + 4A nabíjení baterie\* \*
- Celkový proud zařízení + baterie: 11A max**

Vzhledem k tomu, že napájecí zdroj je navržen pro nepřetržitý provoz a není vybaven síťovým vypínačem, musí být v napájecím obvodu zaručena vhodná ochrana proti přetížení. Dále musí být uživatel informován o způsobu odpojení (obvykle přiřazením vhodné pojistky v pojistkové skříňce). Elektrický systém musí splňovat platné normy a předpisy.

**2.2 Postup instalace.****1. Před instalací vypněte napětí v napájecím obvodu 230V.**

2. Namontujte PSU na zvolené místo a připojte vodiče.
3. Připojte napájecí kabely (~230Vac) do svorek LN zdroje. Připojte zemnicí vodič ke svorce označené symbolem uzemnění PE. Pro připojení použijte třížilový kabel (se žlutým a zeleným ochranným vodičem PE). Kabely vedte k příslušným příchýtkám přes izolační průchodku připojovací desky.

\* Viz graf 1



**Obvod ochrany proti otřesům musí být proveden se zvláštní péčí, tj. žlutá a zelená vrstva vodičů napájecího kabelu musí držet na jedné straně svorky - označené**

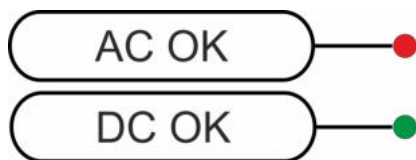
**⚠ symbol na krytu PSU. Provoz napájecího zdroje bez řádně provedeného a plně funkčního obvodu ochrany proti šoku je NEPŘIJATELNÝ! Může způsobit poruchu zařízení nebo úraz elektrickým proudem.**

4. Připojte kabely přijímačů ke svorkám V+ (+), V-(-) modulu PSU.
5. Připojte napájení (~230V)
6. Připojte baterii (pozor na barvy):
  - výstup baterie (+V): kabel BAT+ / červený,
  - výstup baterie (0V): BAT - kabel / GND / černá.
7. Zkontrolujte indikátor provozu PSU: zelená LED.
8. Zkontrolujte výstupní napětí zdroje:
  - napětí zdroje bez zátěže by mělo být U=13,8V DC.
9. Po instalaci a kontrole správné funkce lze skříň zavřít.

### 3. Indikace provozního stavu.

#### 3.1 LED indikace provozního stavu.

Zdroj je vybaven dvěma diodami na předním panelu:



ČERVENÁ LED:

ČERVENÁ LED: zdroj je napájen 230V AC

- nesvítí – žádná napájecí jednotka napájená 230V AC
- nesvítí – žádné napájení 230V AC

ZELENÁ LED:

ZELENÁ LED: napětí na výstupu AUX zdroje

- nesvítí – na výstupu AUX zdroje není stejnosměrné napětí
- nesvítí – zdroj je napájen 230V AC

### 4. Provoz a použití.

#### 4.1 Přetížení nebo zkrat výstupu PSU (SCP zapnuto)

V případě přetížení se výstupní napětí automaticky vypne, stejně jako LED indikátor. K obnovení napětí dojde ihned po odeznění poruchy (přetížení).

#### 4.2 Odpojení vybité baterie.

Zdroj je vybaven systémem odpojení vybité baterie. Během provozu na baterie způsobí snížení napětí na svorkách baterie pod 9,5 V odpojení baterie.

#### 4.3 Údržba.

Veškeré údržbové operace lze provádět po odpojení napájecího zdroje od napájecí sítě. Zdroj nevyžaduje provádění žádných zvláštních údržbových opatření, avšak v případě značné prašnosti je doporučeno jeho vnitřek vyčistit stlačeným vzduchem.

**ZNAČKA WEEE**

**Podle směrnice EU o OEEZ – Elektroodpad je nutné nelikvidovat jako netříděný komunální odpad a sbírat tento OEEZ odděleně.**

**Oznámení:** Napájecí zdroj je uzpůsoben pro uzavřený olověný akumulátor (SLA). Po uplynutí provozní doby se nesmí likvidovat, ale recyklovat v souladu s platnými zákony.

**VŠEOBECNÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY**

1. Pulsar K. Bogusz Sp.j. (výrobce) poskytuje na zařízení dvouletou záruku počítanou od data výroby zařízení.
2. Záruka zahrnuje bezplatnou opravu nebo výměnu za odpovídající ekvivalent (výběr je na uvážení výrobce), pokud je nefunkčnost způsobena výrobcem, zahrnuje výrobní nebo materiálové vady, pokud takové vady nebyly hlášeny v rámci záruky období (položka 1).
3. Zařízení, na které se vztahuje záruka, je třeba přivést na místo, kde bylo zakoupeno, nebo přímo do sídla výrobce.
4. Záruka se vztahuje na kompletní zařízení s řádně vyplněnou reklamací s popisem závady.
5. V případě uznání reklamace je výrobce povinen zajistit záruční opravu, a to co nejdříve, nejpozději však do 14 dnů od doručení do servisního střediska výrobce. 6. Lhůta na opravu uvedená v bodě 5 může být prodloužena, pokud nejsou technické možnosti k provedení opravy, nebo pokud bylo zařízení podmíněčně převzato, z důvodu porušení záručních podmínek reklamujícím. 7. Veškeré služby poskytované v rámci záruky jsou prováděny výhradně v servisním středisku výrobce.
8. Záruka se nevztahuje na vady zařízení vzniklé v důsledku:
  - důvody, které výrobce nemůže ovlivnit,
  - mechanické poškození,
  - nesprávné skladování a přeprava,
  - použití, které je v rozporu s návodem k obsluze nebo zamýšleným použitím zařízení
  - náhodné události, včetně výbojů blesku, výpadků proudu, požáru, povodní, vysokých teplot a chemických látek,
  - nesprávná instalace a konfigurace (v rozporu s manuálem),
9. Záruka je neplatná za jakékoli z následujících okolností:
  - stavební změny
  - opravy prováděné jakýmkoli neautorizovaným servisním střediskem
  - poškození nebo odstranění záručních štítků
  - úpravy sériového čísla
10. Odpovědnost výrobce vůči kupujícímu je omezena na hodnotu zařízení, stanovenou podle velkoobchodních cen navržených výrobcem v den nákupu.
11. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za vady, které vyplývají z:
  - poškození, nefunkčnosti nebo nemožnosti provozovat zařízení
  - závady, které jsou důsledkem používání zařízení mimo jeho uvedené specifikace a provozní parametry nedodržující doporučení a požadavky obsažené v návodu, nebo používání zařízení.

**Pulsar K. Bogusz Sp.j.**

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polsko Tel.  
(+48) 14-610-19-40, fax. (+48) 14-610-19-50  
e-mailem: [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)