



PSBOC30024100

v.1.0

PSBOC 27,6V/10A/OC

**Tlumivý, impulsní napájecí zdroj pro zástavbu
s technickými výstupy.**

CZ**

Vydání: 3 ze dne 01.03.2018

Nahrazuje vydání: -----

Vlastnosti napájecího zdroje:

- nepřerušované napájení 27,6VDC/10A*
- široký rozsah napájecího napětí 176÷264VAC
- vestavěný systém korekce součinitele výkonu (PFC)
- vysoká účinnost 85%
- kontrola nabíjení a údržby akumulátoru
- ochrana akumulátoru před nadměrným vybitím (UVP)
- nabíjecí proud akumulátoru 1A/2A/4A přepojovaný jumperem
- nucené chlazení – vestavěný ventilátor
- zajištění výstupu akumulátoru proti zkratu a opačnému zapojení
- optická signalizace LED
- technické výstupy EPS výpadku sítě 230V – reléové a typu OC
- technický výstup PSU poruchy napájecího zdroje – reléové a typu OC
- technický výstup LoB nízkého napětí akumulátoru – reléové a typu OC
- zajištění:
 - proti zkratům SCP
 - proti nadměrnému napětí OVP
 - proti přepětí
 - proti přetížení OLP
 - termické OHP
- záruka – 2 roky od dne výroby

SEZNAM:

1. Technický popis.

- 1.1. Obecný popis
- 1.2. Blokové schéma
- 1.3. Popis dílů a konektorů napájecího zdroje
- 1.4. Technické parametry

2. Instalace.

- 2.1. Požadavky
- 2.2. Procedura instalace

3. Signalizace práce napájecího zdroje.

- 3.1. Optická signalizace
- 3.2. Technické výstupy

4. Obsluha a provoz.

- 4.1. Přetížení nebo zkrat výstupu napájecího zdroje
- 4.2. Provoz baterie
- 4.3. Údržba

1. Technický popis.

1.1. Obecný popis.

Tlumivý napájecí zdroj je určen pro nepřetržité napájení zařízení, které vyžadují stabilizované napětí **24V DC (+/-15%)**. Napájecí zdroj dodává napětí **U=27,6V DC** s výkonem proudu:



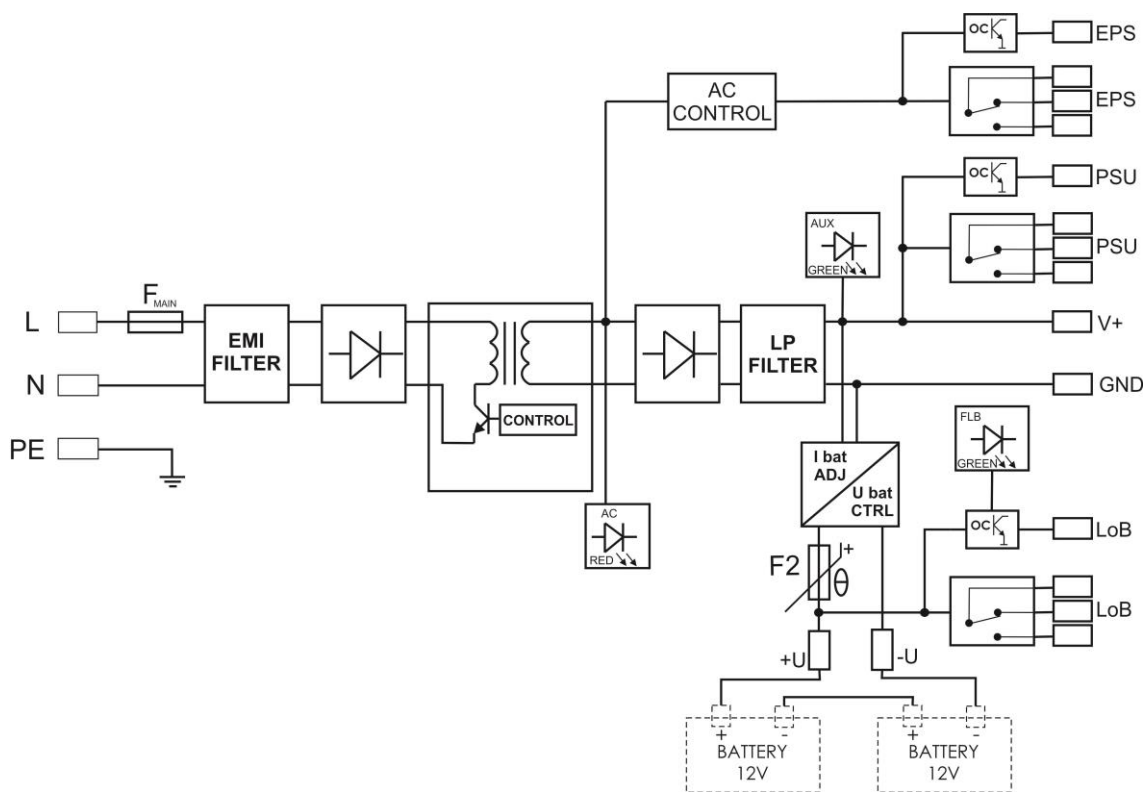
1. Výstupní proud 9A + 1A nabíjení akumulátoru*
2. Výstupní proud 8A + 2A nabíjení akumulátoru*
3. Výstupní proud 6A + 4A nabíjení akumulátoru*

Souhrnný proud spotřebičů + akumulátor je max. 20A .

V případě výpadku síťového napětí dochází k okamžitému přepojení na akumulátorové napájení. Napájecí zdroj je vybaven zajištěním proti zkratu, přetížení a přepětí a termické. Napájecí zdroj má ventilátor nuceného chlazení zapájející se v závislosti na teplotě a zatížení napájecího zdroje.

* Viz obrázek 1







1.2. Blokové schéma (obr.1).

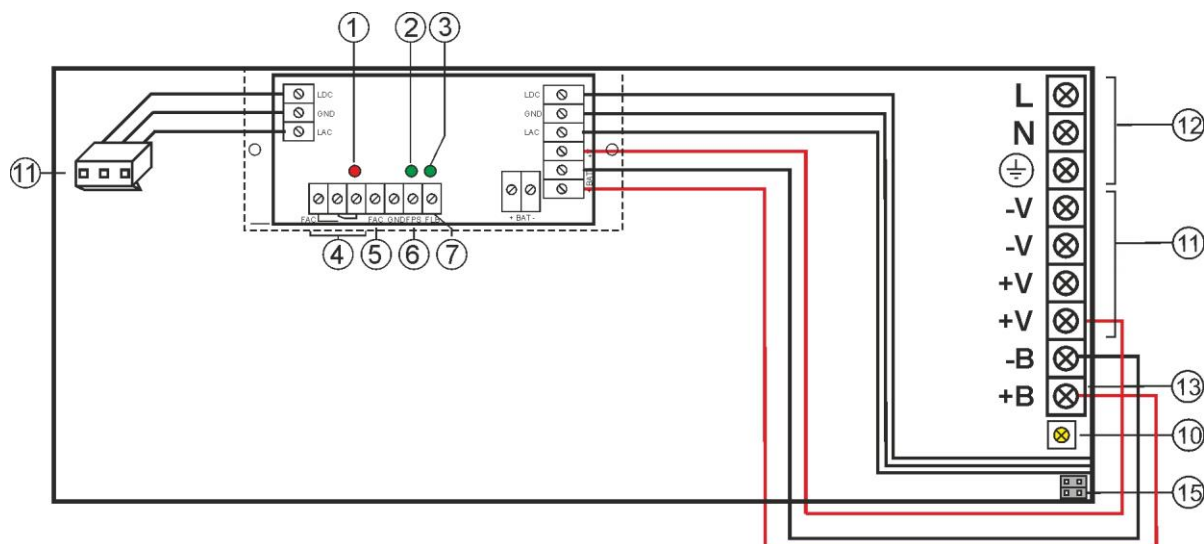


Obr.1. Blokové schéma napájecího zdroje.

1.3. Popis dílů a konektorů napájecího zdroje.

Tabulka 1. Díly napájecího zdroje (viz obr. 2).

Díl č.	Popis
[1]	dioda LED signalizující přítomnost napětí AC
[2]	dioda LED signalizující přítomnost výstupního napětí DC
[3]	dioda LED signalizující správné napětí akumulátoru
[4]	EPS - technický výstup nedostatku sítě AC – reléové
[5]	PSU - výstup signalizující nedostatek napětí DC/poruchu napájecího zdroje – reléové
[6]	LoB - výstup signalizující nízkou úroveň akumulátorového napětí – reléové
[7]	EPS - technický výstup nedostatku sítě AC – typu OC
[8]	PSU - výstup signalizující nedostatek napětí DC/porucha napájecího zdroje - typu OC
[9]	LoB - výstup signalizující nízké napětí akumulátoru - typu OC
[10]	+V , -V- výstup napájení DC
[11]	V _{ADJ} -potenciometr, regulace napětí DC
[12]	L-N konektor napájení 230V/AC,  Konektor ochrany PE
[13]	Konektory akumulátoru: +BAT = červený, - BAT = černý
[14]	Konektor dodatečné optické signalizace
[15]	Jumper výběru napájecího proudu:  I1 I2 Ibat =1 A,  I1 I2 Ibat=2A,  I1 I2 Ibat=4A Popis:  jumper nasazen,  jumper sundán



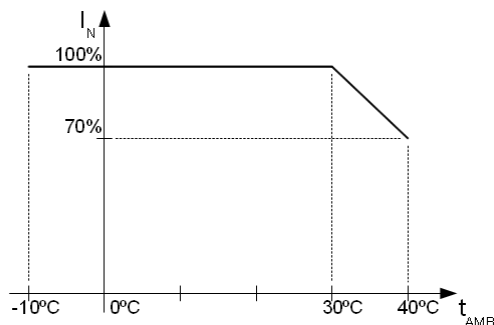
Obr. 2. Náhled napájecího zdroje.

1.4. Technické parametry:

- elektrické parametry (tab. 2)
- mechanické parametry (tab. 3)
- bezpečnost během provozu (tab. 4)
- provozní parametry (tab. 5)

Elektrické parametry (tab. 2).

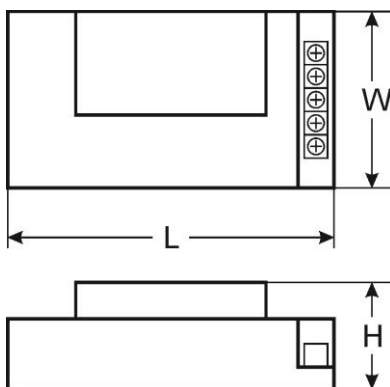
Napájecí napětí	176 ÷ 264V AC
Odběr proudu	1,5A@230VAC max.
Výkon napájecího zdroje	300W max.
Výkonnost	85%
Součinitele výkonu PF	>0,95 @230V AC
Výstupní napětí	22V÷27,6V DC – tlumivý provoz 19V÷27,6V DC – provoz baterie
Výstupní proud $t_{AMB}<30^{\circ}C$	9A + 1A nabíjení akumulátoru - viz graf 1 8A + 2A nabíjení akumulátoru - viz graf 1 6A + 4A nabíjení akumulátoru - viz graf 1
Výstupní proud $t_{AMB}=40^{\circ}C$	6A + 1A nabíjení akumulátoru - viz graf 1 5A + 2A nabíjení akumulátoru - viz graf 1 3A + 4A nabíjení akumulátoru - viz graf 1
Regulační rozsah výstupního napětí	24÷28V DC
Tepavé napětí	150 mV p-p max.
Odběr proudu obvodu napájecího zdroje	50 mA
Nabíjecí proud akumulátoru	1A / 2A / 4A – přepojování jumperem
Zajištění proti zkratu SCP	elektronicky, automatický návrat
Zajištění proti přetížení OLP	105-150% výkonu napájecího zdroje, automatická návrat
Zajištění v obvodu akumulátoru SCP a opačná polarizace připojení	pojistka - TOPIK (skleněné)
Zajištění proti přepětí	varistory
Zajištění proti nadměrnému napětí OVP	>32V (aktivace vyžaduje odpojení zátěže nebo napájení na 20 s.)
Zajištění akumulátoru proti nadměrnému vybití UVP	$U<19V (\pm 5\%)$ – odpojení akumulátorové svorky
Technické výstupy: - EPS; výstup signalizující poruchu napájení AC - PSU; výstup signalizující nedostatek napětí DC/poruchu napájecího zdroje - LoB; výstup signalizující nízkou hladinu akumulátorového napětí	- typu reléového: 1A@ 30VDC/50VAC - typu OC: 50mA max. normální stav: hladina L (0V), porucha: hladina hi-Z - typu reléového: 1A@ 30VDC/50VAC - typu OC, 50mA max. normální stav: L (0V), porucha: hladina hi-Z - typu reléového: 1A@ 30VDC/50VAC, - typu OC, 50mA max. normální stav ($U_{BAT} >23V$): L (0V), porucha ($U_{BAT} <23V$): hladina hi-Z Napájecí zdroj nemá funkci zjišťování akumulátoru.

Teplotní charakteristika napájecího zdroje.

Graf 1.
Přípustný vstupní proud napájecího zdroje podle teploty okolí.

Mechanické parametry (tab. 3).

Velikost	L=275, W=115, H=78 [+/- 2mm]
Váha netto/brutto	1,4kg / 1,5kg
Konektory	Napájení, technické výstupy: $\Phi 0,63 \pm 2,5$ I/O PCB: $\Phi 0,41 \pm 1,63$ Výstupy akumulátoru BAT: 6,3F-2,5/40cm, Výstupy optické signalizace: kontaktní kolík 3-pin 5 mm

**Bezpečnost během provozu (tab.4).**

Třída ochrany PN-EN 60950-1:2007	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 a ochranným obvodem PE (I/P-FG) - mezi výstupním a ochranným obvodem PE (O/P-FG)	3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Činný odpor izolace: - mezi vstupním a výstupním anebo ochranným obvodem	100 M Ω , 500V/DC

Provozní parametry (tab.5).

Provozní teplota	-10°C...+40°C
Skladovací teplota	-20°C...+60°C
Relativní vlhkost	20%...90%, bez kondensace
Vibrace v pracovním prostředí	nepřípustné
Údery v pracovním prostředí	nepřípustné
Přímé oslunění	nepřípustné
Vibrace a nárazy během dopravy	Podle PN-83/T-42106

2. Instalování.**2.1. Požadavky.**

Tlumivý napájecí zdroj je určený k montáži prováděné kvalifikovaným instalátérem, který má vhodné (požadované a nutné pro určitý stát) povolení a pravomoc na připojování (ingerenci) v instalaci 230V/AC, a instalacích nízkonapěťových. Zařízení by mělo být instalováno v uzavřených místnostech, v souladu s II. bezpečnostní třídou, ve kterých je normální vlhkost vzduchu (RH=90% max. bez kondensace) a teplota -10°C do +40°C.

Zařízení by mělo být montováno v kovovém krytu (skříňce, koncovém zařízení) a pro splnění požadavků LVD a EMC mělo by se dodržovat pravidla: napájení, zástavby, stínění – v závislosti na použití. Napájecí zdroj dodává napětí **U=27,6V DC** s výkonem elektrického proudu:



1. Výstupní proud 9A + 1A nabíjení akumulátoru*
2. Výstupní proud 8A + 2A nabíjení akumulátoru*
3. Výstupní proud 6A + 4A nabíjení akumulátoru*

Souhrnný proud spotřebičů + akumulátor je max. 10A . *

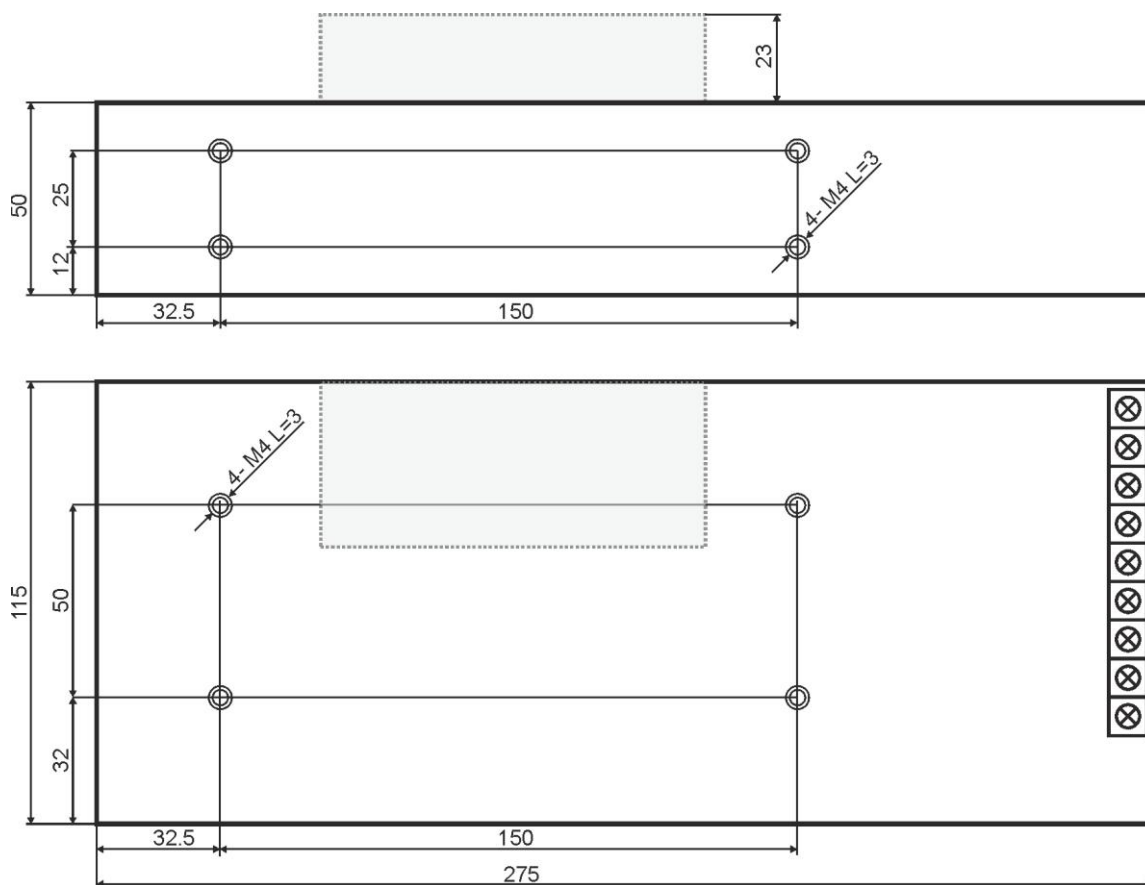
2.2. Procedura instalování.

1. Před začátkem instalování nezapomeňte zjistit, jsou-li odpojeny napájecí vodiče od sítě 230V AC.
2. Instalovat napájecí zdroj na vybraném místě.
3. Připojit napájecí vodiče 230V AC. Připojit vodič PE (žluto-zelený) ke vhodné svorce napájecího zdroje (označeného symbolem \perp).



Obzvláště pečlivě je třeba zhotovit obvod ochrany proti zasažení elektrickým proudem: žluto-zelený ochranný vodič napájecího kabelu musí být připojen na jedné straně ke vhodné svorce napájecího zdroje. Provoz napájecího zdroje bez správně provedeného a technicky provozuschopného obvodu ochrany proti zasažení elektrickým proudem je NEPŘÍPUSTNÝ! Hrozí poškození zařízení a zasažení elektrickým proudem.

4. Připojit zatížení ke vhodným výstupním konektorům napájecího zdroje (kladný pól označen +V, záporný pól -V)
5. Připojit technické výstupy k ústředně anebo jinému zařízení.
6. Připojit akumulátor podle označení (barvy).
7. Po provedení testů a kontroly provozu můžete zavřít kryt, skříňku apod.



Obrázek 3. Mechanický vzhled napájecího zdroje.

* Viz obr. 1

3. Signalizace provozu napájecího zdroje.

3.1 Optická signalizace.

Napájecí zdroj je vybaven 3 diodami LED na desce PCB:

- Dioda LED červená (Obr.2, díl 1) v normálním stavu (napájení AC) dioda svítí nepřetržitě. Nedostatek napájení AC je signalizováno zhasnutím diody AC.

- Dioda LED zelená (Obr.2, díl 2) signalizuje stav napájení DC na výstupu napájecího zdroje. V normálním stavu svítí nepřetržitě, v případě zkratu anebo přetížení výstupu dioda jest zhasnutá.

- Dioda LED zelená (Obr.2, díl 3) signalizuje hladinu akumulátorového napětí. V normálním stavu ($U_{BAT} > 23V$) svítí nepřetržitě, v případě snížení akumulátorového napětí ($U_{BAT} < 23V$) dioda jest zhasnutá.

3.2 Technické výstupy.

Napájecí zdroj má signalizační výstupy:

- **EPS – technický výstup signalizující nedostatek napájení AC:**

- výstup typu OC. V normálním stavu, v případě napájení 230V AC výstup je zkratován na kostru (stav L – 0V), v případě ztráty napájení napájecí zdroj přepojí výstup na stav vysoké impedance hi-Z.

- výstup reléový. V případě ztráty napájení napájecí zdroj přepojí kontakty relé.



POZOR! Na obrázku 2 soustava kontaktů znázorňuje beznapěťový stav relé, co odpovídá stavu signalizujícímu výpadek sítě AC (porucha sítě AC).

- **PSU - technický výstup signalizující nedostatek napětí DC na výstupu napájecího zdroje:**

- výstup typu OC signalizuje poruchu napájecího zdroje. V normálním stavu (správný provoz) výstup je zkratován na kostru (stav L – 0V), v případě nedostatku napětí DC na na výstupu (kupř. zkrat) výstup je přepojován do stavu vysoké impedance hi-Z.

- reléový výstup. V případě poruchy dochází k přepojení kontaktu relé.



POZOR! Na obrázku 2 soustava kontaktů zobrazuje beznapěťový stav relé, co odpovídá stavu signalizujícímu nedostatek napětí DC (porucha napájecího zdroje).

- **LoB - technický výstup signalizující hladinu akumulátorového napětí:**

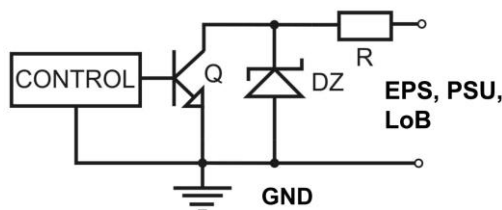
- výstup typu OC. V normálním stavu ($U_{BAT} > 23V$) výstup je zkratován na kostru (stav L – 0V), v případě snížení akumulátorového napětí ($U_{BAT} < 23V$) výstup je přepojován do stavu vysoké impedance hi-Z.

- reléový výstup. V případě snížení akumulátorového napětí $U_{BAT} < 23V$ dochází k přepojení kontaktů relé.

Napájecí zdroj nemá funkci zjišťování akumulátoru, v případě chybějícího akumulátoru nebo nezapojení akumulátoru se výstup nachází v normálním stavu.



POZOR! Na obrázku 5 soustava kontaktů zobrazuje beznapěťový stav relé co odpovídá stavu signalizujícímu nízkou hladinou akumulátoru ($U_{BAT} < 23V$).



Obr. 4. Elektrické schéma výstupů OC.

4. Údržba a provoz.

4.1 Přetížení anebo zkrat výstupu napájecího zdroje (zapůsobení SCP).

V případě přetížení napájecího zdroje dochází k automatickému odpojení výstupního napětí signalizováno zhasnutím diody LED. K obnovení napětí dochází automaticky po odstranění poruchy (přetížení).

4.2 Provoz baterie.

V případě výpadku síťového napětí přepojení na akumulátorové napětí.



Napájecí zdroj je vybaven soustavou odpojení vybitého akumulátoru. Během provozu akumulátoru snížení napětí na kontaktech akumulátoru pod hodnotu 19V způsobí odpojení akumulátoru.

4.3 Údržba.

Veškeré úkony spojené s údržbou může se provádět teprve po odpojení napájecího zdroje od elektroenergetické sítě. Napájecí zdroj nevyžaduje provedení žádných zvláštních úkonů spojených s údržbou, avšak v případě většího zaprášení doporučuje se odstranění prachu stlačeným vzduchem.



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). Po uplynutí životnosti akumulátor nevyhazujte, ale zlikvidujte v souladu s platnými předpisy směrnice Evropské unie.

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