



**PSBOC1552455**

v.1.1

**PSBOC 27,6V/5,5A/OC**

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

CZ\*\*

Vydání: 9 ze dne 01.03.2018

Nahrazuje vydání: 8 ze dne 01.06.2016



## Vlastnosti napájecího zdroje:

- nepřerušované napájení 27,6VDC/5,5A\*
- široký rozsah napájecího napětí 176÷264VAC
- vysoká účinnost 84%
- kontrola nabíjení a údržby akumulátoru
- ochrana akumulátoru před nadměrným vybitím (UVP)
- nabíjecí proud akumulátoru 0,5A/2A přepojovaný jumperem
- 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
- 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:

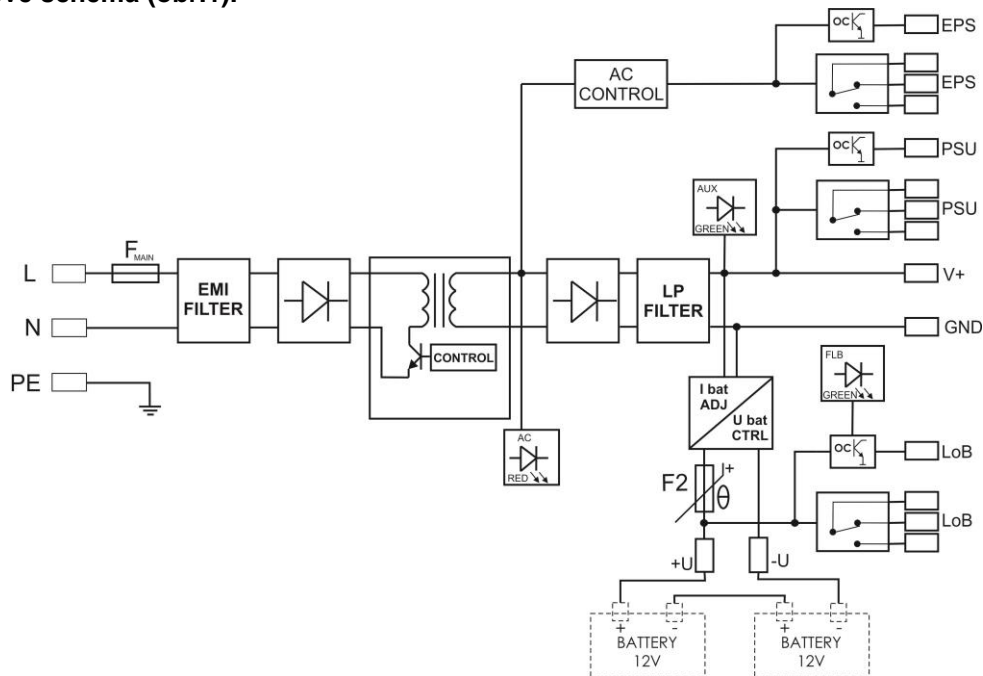


1. Výstupní proud 5A + 0,5A nabíjení akumulátoru\*
  2. Výstupní proud 3,5A + 2A nabíjení akumulátoru\*
- Souhrnný proud spotřebičů + akumulátor je max. 5,5A .

V případě výpadku síťového napětí dochází k okamžitému přepojení na akumulátorové napájení. Napájecí zdroj je vybaven zajištěním proti zkratu, přetížení a přepětí.

\* Viz obrázek 1

1.2. Blokové schéma (obr.1).

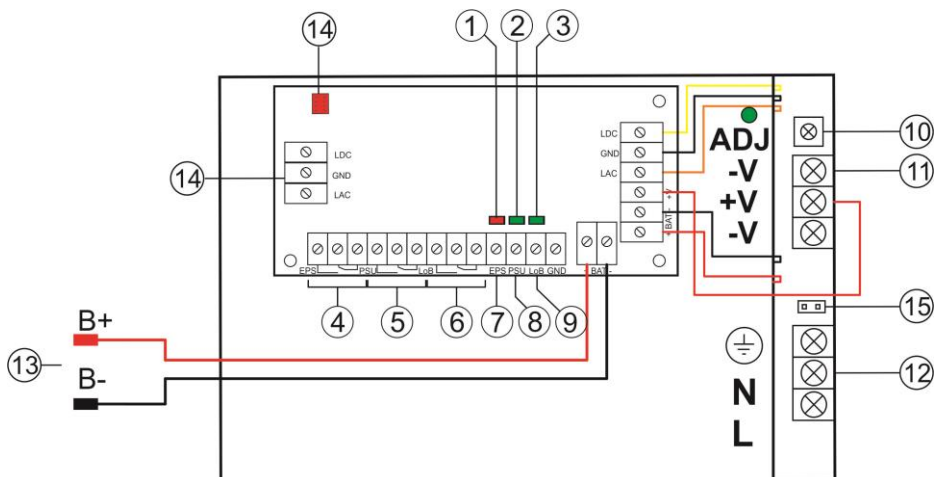


Obr.1. Blokové schéma napájecího zdroje.

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 <sub>ADJ</sub> -potenciometr, regulace napětí DC
[11]	+V ,-V- výstup napájení 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>•  I<sub>bat</sub>=0,5 A</li> <li>•  I<sub>bat</sub>=2 A</li> </ul> Popis:  jumper nasazen,  jumper sundán



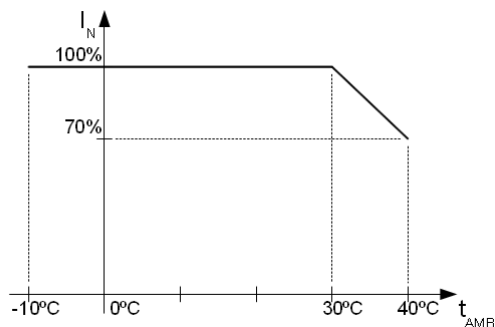
Obr. 2. Náhled napájecího zdroje.

**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).**

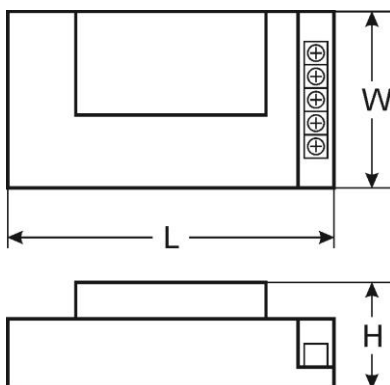
Napájecí napětí	176 ÷ 264V AC
Odběr proudu	1,4A@230VAC max.
Výkon napájecího zdroje	155W max.
Výkonnost	84%
Výstupní napětí	22V ÷ 27,6V DC – tlumivý provoz 19V ÷ 27,6V DC – provoz baterie
<b>Výstupní proud <math>t_{AMB} &lt; 30^{\circ}C</math></b>	<b>5A + 0,5A nabíjení akumulátoru - viz graf 1</b> <b>3,5A + 2A nabíjení akumulátoru - viz graf 1</b>
<b>Výstupní proud <math>t_{AMB} = 40^{\circ}C</math></b>	<b>3,3A + 0,5A nabíjení akumulátoru - viz graf 1</b> <b>1,8A + 2A nabíjení akumulátoru - viz graf 1</b>
Regulační rozsah výstupního napětí	24 ÷ 28V DC
Tepavé napětí	150 mV p-p max.
Odběr proudu obvodu napájecího zdroje	50 mA
Nabíjecí proud akumulátoru	0,5A / 2A – 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	polymerová pojistka
Zajištění proti přepětí	varistory
Zajištění proti nadměrnému napětí OVP	>32V (automatický návrat)
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=199, W=110, H=78 [+/- 2mm]
Váha netto/brutto	0,89kg / 0,94kg
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 $\Omega$ , 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 instalatérem, 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 5A + 0,5A nabíjení akumulátoru\***

**2. Výstupní proud 3,5A + 2A nabíjení akumulátoru\***

**Souhrnný proud spotřebičů + akumulátor je max. 5,5A .**

**2.2. Procedura instalování.**

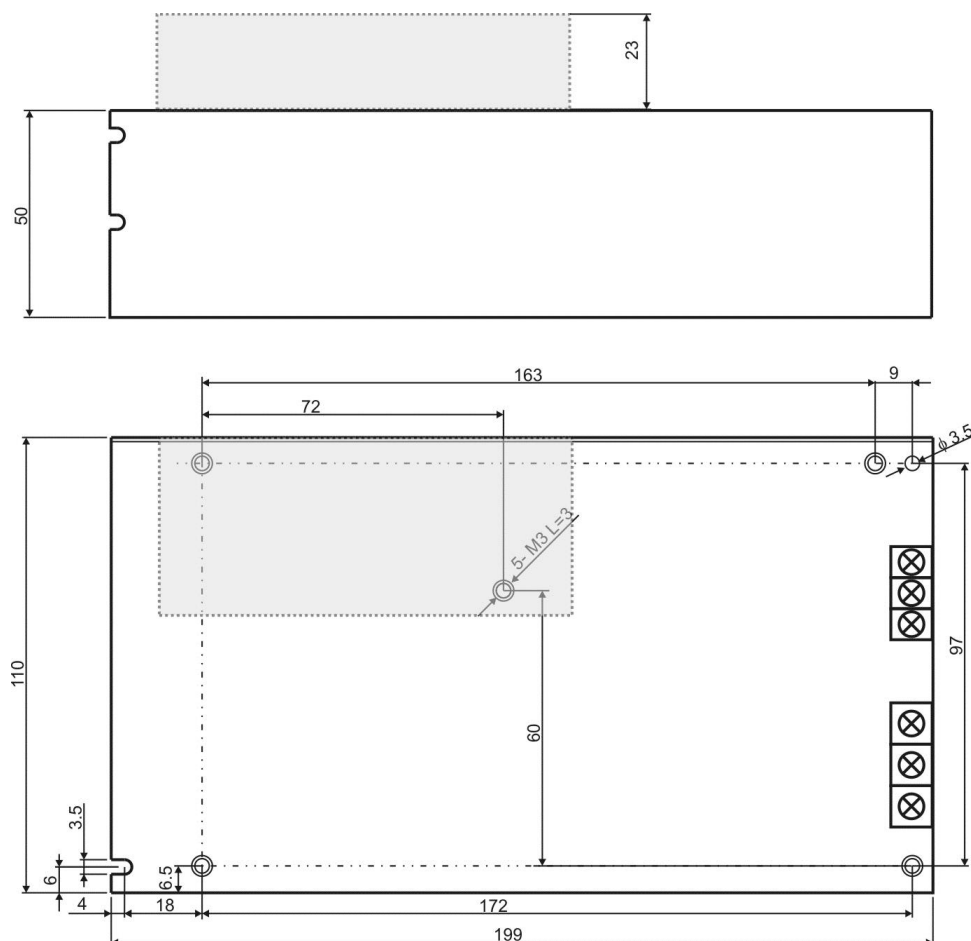
1. Před začátkem instalování nezapomeňte zjistit, jsou-li odpojeni napájecí vodiče od sítě 230V AC.
2. Instalovat napájecí zdroj na vybraném místě.
3. Připojit napájecí vodiče 230V AC. Připojit vodič PE (žluto-zelený) ke vhodné svorce napájecího zdroje (označeného symbolem  $\perp$ ).

\* Viz obr. 1



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.

### 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 ( $U_{BAT} > 23$ ) 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.
- 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 výstupu (kupř. zkrat) výstup je přepojován do stavu vysoké impedance hi-Z.
- reléový výstup. V případě poruchy dochází k přepojení kontaktu relé.



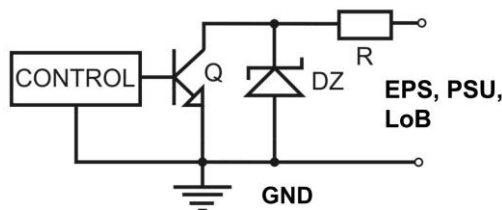
**POZOR!** Na obrázku 2 soustava kontaktů zobrazuje beznapěťový stav relé, co odpovídá stavu signalizujícímu nedostatek napětí DC (porucha napájecího zdroje).

- **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 2 soustava kontaktů zobrazuje beznapěťový stav relé co odpovídá stavu signalizujícímu nízkou hladinu 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 dochází k okamžitému 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](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)