



**ML 1012**

v.1.2

**ML13,8V/1A**

**Lineární modul tlumivého napájecího zdroje.**

CZ\*\*

Vydání: 6 ze dne 10.03.2014

Nahrazuje vydání: -----



### Vlastnosti modulu napájecího zdroje:

- bezdrátové napájení 13,8VDC/1A
- oblast napájecího napětí: je požadován vnější transformátor 16 ÷ 17VAC (kupř. AWT150)
- lineární stabilizátor napětí
- kontrola nabíjení a údržby akumulátoru
- ochrana výstupu akumulátoru před zkratem a opačným zapojením
- nabíjecí proud akumulátoru 0,1A
- optická signalizace LED
- zajištění:
  - proti zkratům SCP
  - proti přetížení OLP
  - termické OHP
  - proti přepětí
- záruka – 5 let od data výroby

### Seznam:

#### 1. Technický popis.

##### 1.1. Obecný popis

##### 1.2. Blokové schéma

##### 1.3. Popis dílů a spojů modulu napájecího zdroje

##### 1.4. Technické parametry

#### 2. Instalace.

##### 2.1. Požadavky

##### 2.2. Procedura instalace

#### 3. Signalizace práce modulu napájecího zdroje.

##### 3.1. Optická signalizace

#### 4. Obsluha a provoz.

##### 4.1. Přetížení anebo zkrat výstupu modulu napájecího zdroje

##### 4.2. Provoz baterie

##### 4.3. Údržba

### 1. Technický popis.

#### 1.1. Obecný popis.

Modul tlumivého napájecího zdroje je určený pro nepřetržitě napájení poplašných systémů vyžadujících stabilní napětí **12V DC (+/-15%)**. Používaná v zařízení lineární stabilizační soustava dodává napětí s menší hladinou šumu a kratší dobou odpovědi na rušení, než v případě impulzního stabilizátoru. Modul napájecího zdroje dodává napětí při tlumivé práci **13,8 VDC** se souhrnným proudem:

**1. Výstupní proud 1A (bez akumulátoru)**

**2. Výstupní proud 0,9A + 0,1A nabíjení akumulátoru**

**Souhrnný proud spotřebičů + akumulátor je max. 1A**

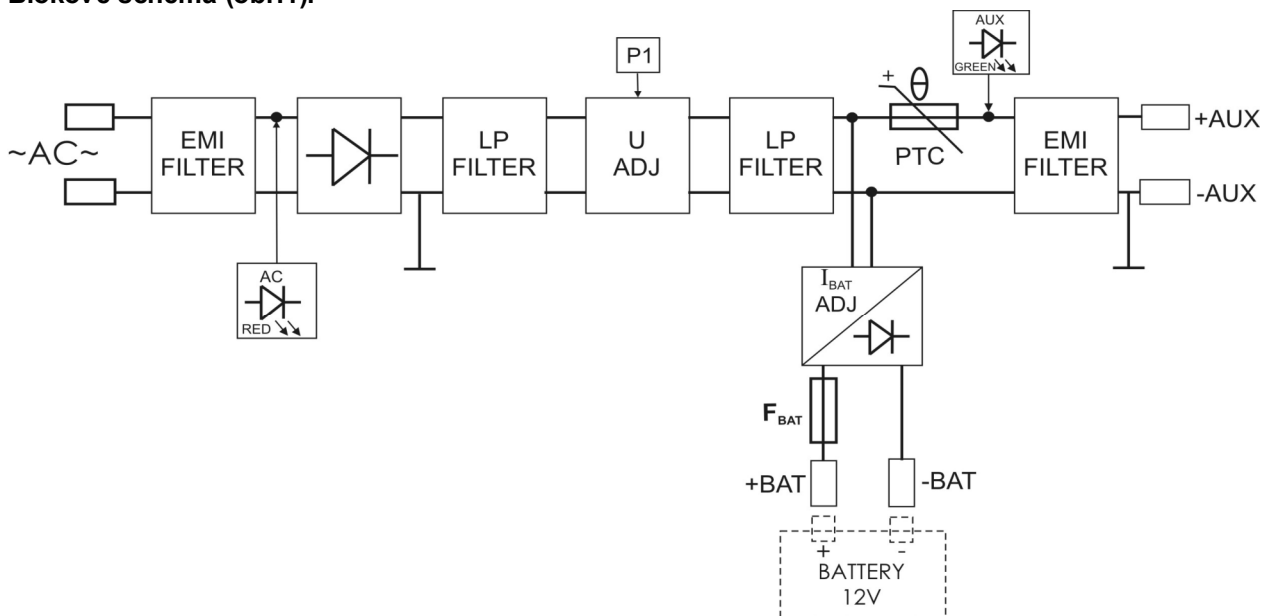


V případě ztráty síťového napětí dochází k okamžitému přepojení na akumulátorové napájení. **Modul napájecího zdroje není vybaven soustavou odpojení vybitého akumulátoru (UVP)**. Jestliže vyžaduje to využití, je třeba použít vhodný modul.



**POZOR!** V případě používání modulu napájecího zdroje pro napájení zařízení CCTV, KD, SSWiN a jiných obdobných zařízení je vyžadováno použití nadnapěťového modulu zajištění MZN1 v obvodu výstupu DC.

## 1.2. Blokové schéma (obr.1).

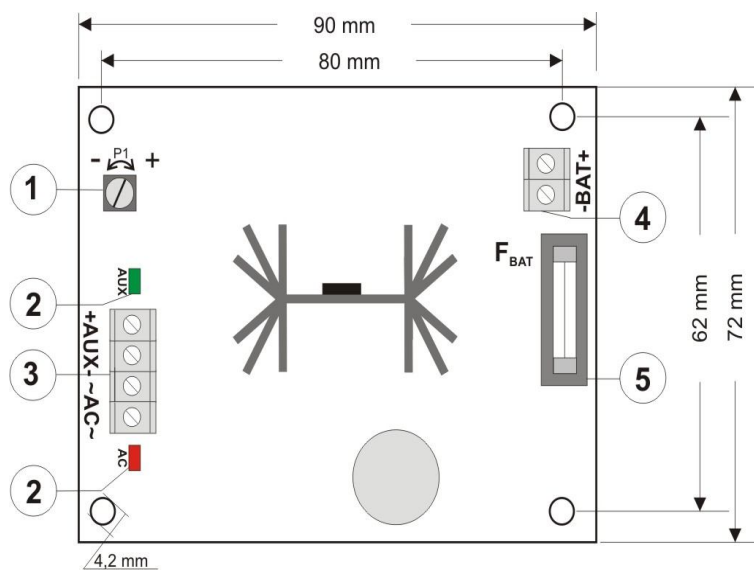


Obr. 1. Blokové schéma modulu napájecího zdroje.

## 1.3. Popis dílů a spojů napájecího zdroje.

Tabulka 1. Díly desky pcb modulu napájecího zdroje (viz obr. 2).

Díl č.	Popis
[1]	P1 potenciometr, regulace napětí DC
[2]	<b>Optická signalizace LED:</b> AC – dioda LED signalizující napětí AC AUX – dioda LED signalizující výstupní napětí DC
[3]	<b>Spoje:</b> ~AC~ - vstup napájení AC (viz výběr transformátoru) +AUX- Výstup napájení DC (+AUX= Vcc, -AUX=GND)
[4]	Výstup napájení DC akumulátoru (+BAT= červený, -BAT=černý)
[5]	F <sub>BAT</sub> pojistka v akumulátorovém obvodu



Obr. 2. Náhled desky pcb napájecího zdroje.

**1.4. Technické parametry:**

- elektrické parametry (tab.2)
- mechanické parametry (tab.3)
- exploatační parametry (tab.4)

**Elektrické parametry (tab. 2).**

Napájecí napětí modulu	16V±17V/AC
Odběr proudu z transformátoru	1,9 A max. (výkon transformátoru 30VA min. np. AWT150)
Frekvence napájení	50Hz
Výkon modulu napájecího zdroje	14 W
Výstupní napětí	12,8V± 13,8V DC – tlumivá činnost
Výstupní proud	<b>1A (bez akumulátoru)</b> <b>0,9A + 0,1A nabíjení akumulátoru</b>
Doba růstu, klesání a udržování výstupního napětí	70ms/70ms/16ms
Rozsah regulace výstupního napětí	12,0V± 14,5V
Teplé napětí	5 mV p-p max.
Odběr proudu soustavami modulů napájecího zdroje	10 mA – činnost baterie
Nabíjecí proud akumulátoru	0,3A (max.) 0,1A /24h (Istř./24h) @ 7Ah/12V
Zajištění proti zkratu SCP	200% ÷ 250% výkonu modulu napájecího zdroje – omezení proudu a/nebo poškození tavné pojistky v obvodu akumulátoru (vyžaduje výměnu tavné vložky)
Ochrana před přetížením OLP	110% ÷ 150% (@65 °C ±25°C) kapacity modulu napájecího zdroje – omezení proudu vratnou pojistkou PTC, opětovné ruční uvedení do chodu (porucha vyžaduje odpojení výstupního obvodu DC)
Ochrana v obvodu akumulátoru SCP a opačná polarizace připojení	2A- omezení proudu, tavná pojistka F <sub>BAT</sub> (porucha vyžaduje výměnu tavné pojistky)
Pojistka F <sub>BAT</sub>	F2A / 250V

**Mechanické parametry (tab. 3).**

Velikost pcb	90 x 55 x 72 (WxLxH) [mm] (+/- 2)
Uchycení	Kolíky se záseky x 4 (PCB fi=4,2 mm)
Váha netto/brutto	0,12kg/0,15kg
Spoje	Výstupy : Φ0,41±1,63 (AWG 26-14) Výstupy akumulátoru BAT: 6,3F-2,5, 30cm

**Provozní parametry (tab.4).**

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	Dle PN-83/T-42106

**2. Instalace.****2.1 Požadavky.**

Modul tlumivého napájecího zdroj je určený k montáži prováděné kvalifikovaným instalátérem, který má vhodné (požadované a nutné pro určitý stát) povolení a pravomoc na připojování (ingerenci) instalace 230V/AC, a nízkonapěťové instalace. 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. Modul napájecího zdroj by měl být provozován ve svislé poloze tak, aby byl zajištěn volný, konvekční průtok vzduchu ventilačními otvory krytu.

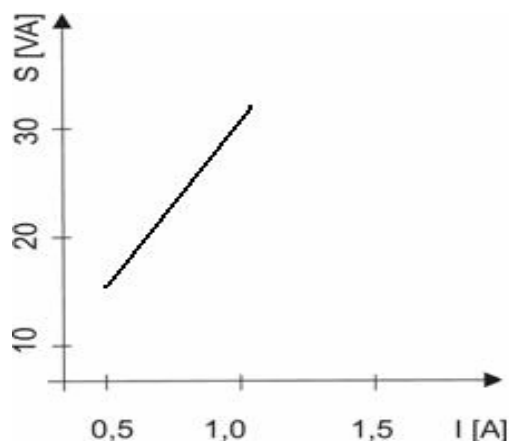


1. Výstupní proud 1A (bez akumulátoru)
2. Výstupní proud 0,9A + 0,1A nabíjení akumulátoru

**Souhrnný proud spotřebičů + akumulátor činí max. 1A**

Protože modul napájecího zdroj je projektován pro nepřetržitý provoz, nemá vypínač, a proto je nutné zajištění vhodné ochrany proti přetížení v napájecím obvodu. Je také nutné informovat uživatele o způsobu odpojení napájecího zdroje od síťového napětí (nejčastěji vyčleněním a označením vhodné pojistky v pojistkové skříňce). Elektrická instalace by měla být provedena podle platných norem a předpisů.

Zařízení je nutné zamontovat do kovové skřínky a pro splnění požadavků EU je třeba dodržovat tyto zásady: napájení, zástavby, stínění – podle použití. Modul napájecího zdroje vyžaduje od napájení napětí 16-17V AC s galvanickou (transformátorovou) separací. Výkon transformátoru je třeba vybrat podle grafu  $S=f(I)$  (výkres 1).



Výkres 1. Závislost požadovaného výkonu transformátoru  $S$  Na výstupním modulu napájecího zdroje  $I_o$ .

## 2.2 Procedura instalování.



**Před instalováním nezapomeňte zjistit, je-li vypojeno napětí v napájecím obvodu 230V.**

1. Instalovat kryt nebo skřínku a připravit napájecí vedení.
2. Instalovat modul napájecího zdroje na montážních kolíčkách (kolíky je třeba instalovat před operaci montáže krytu nebo skřínky).
3. Přivést výstupní napětí z transformátoru AC ke svorkám  $\sim AC \sim$ .
4. Připojit vodiče spotřebičů ke svorkám +AUX, -AUX svorkovnice na desce modulu napájecího zdroje.
5. Zapojit napájení  $\sim 230V/AC$  (červená dioda AC by měla svítit nepřetržitě, zelená dioda AUX by měla svítit nepřetržitě).
6. Zkontrolovat výstupní napětí (napětí modulu napájecího zdroje bez zatížení by mělo mít hodnotu  $13,6V \div 13,9V$ , během nabíjení akumulátoru  $12V \div 13,8V$ ). Jestliže hodnota napětí vyžaduje úpravu, je třeba provést seřízení s využitím potenciometru P1, se současným sledováním napětí na výstupu AUX modlu napájecího zdroje.
7. Připojit akumulátor podle označení: +BAT červená ke znaménku 'plus', -BAT černá ke znaménku 'minus'.
8. Po provedení zkoušek a kontroly funkce zavřít kryt, skřínku apod.

## 3. Signalizace provozu napájecího zdroje.

### 3.1. Optická signalizace.

Napájecí zdroj je vybaven dvěma diodami, které signalizují stav provozu: AC, AUX.

- **AC- červená dioda:** v normálním stavu (napájení AC) dioda svítí nepřetržitě. Nedostatek napájení AC je signalizován zhasnutím diody AC.
- **AUX- zelená dioda:** signalizuje stav napájení DC na výstupu modulu napájecího zdroje. V normálním stavu svítí nepřetržitě, v případě zkratu anebo přetížení výstupu dioda je zhasnutá.

## 4. Obsluha a provoz.

### 4.1. Přetížení anebo zkrat výstupu napájecího zdroje.

Výstup modulu napájecího zdroje AUX je zajištěn polymerovou pojistkou PTC. V případě zatížení napájecího zdroje dochází k automatickému odpojení výstupního napětí, které je signalizováno zhasnutím zelené diody. Obnovení napětí na výstupu vyžaduje odpojení zatížení výstupu po dobu kolem 1min.

V případě zkratu výstupu AUX, BAT (zatížení  $200\% \div 250\%$  výkonu napájecího zdroje) anebo opačného zapojení akumulátoru dochází k trvalému poškození pojistky F1 v akumulátorovém obvodu. Obnovení napětí na výstupu BAT vyžaduje výměnu pojistky.

### 4.2. Provoz baterie.

V případě ztráty síťového napětí dochází k okamžitému přepojení na akumulátorové napájení. Pro zprovoznění modulu napájecího zdroje ze stejného akumulátoru je třeba připojit konektory BAT podle označení: +BAT červený k 'plus', -BAT černá k 'minus' akumulátoru.



**Akumulátor není chráněn před přílišným vybitím (UVP). Pokud se vyžaduje tuto funkci, použijte vhodný modul.**

#### 4.3. Údržba.

Údržbu se může provádět teprve po odpojení napájecího zdroje z elektroenergetické sítě. Modul napájecího zdroje nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu, avšak v případě většího zaprášení se doporučuje odstranění vnitřního prachu stlačeným vzduchem. V případě výměny pojistek je třeba používat náhradní pojistky shodné s originálními.



#### OZNAČENÍ WEEE

**Odpadní elektrické a elektronické zařízení se nesmí vyhazovat jako obyčejný komunální odpad. Podle direktivy WEEE, která platí v EU, pro odpadní elektrické a elektronické zařízení je třeba používat samostatné způsoby zneškodňování.**

**POZOR!** Napájecí zdroj spolupracuje s olověno-kyselinovým akumulátorem (SLA). Opatřované zařízení se nesmí vyhodit, nýbrž zneškodnit způsobem souladným s platnými předpisy.

#### OBECNÉ PODMÍNKY ZÁRUKY

1. Pulsar K. Bogusz Sp.j. (výrobce) poskytuje 5 let záruku za jakost ode dne výroby zařízení.
2. Záruka se vztahuje na bezúplatnou opravu anebo výměnu za funkční ekvivalent (volbu nabízí výrobce) vadného zařízení z důvodů, za které přímo odpovídá výrobce, v tom výrobní a materiálové vady, pokud tyto vady byly přihlášeny v záručním období (bod 1).
3. Zařízení, na které se vztahuje záruka, je třeba dodat dodavateli anebo přímo do sídla výrobce.
4. Záruka se vztahuje na kompletní zařízení spolu s písemným uvedením druhu vady na správně vyplněným oznámení reklamace.
5. Výrobce, v případě uznání reklamace, se zavazuje k provedení opravy v co nejkratším termínu, do 14 pracovních dnů od dodání zařízení na adresu servisu výrobce.
6. Termín opravy uvedený v bodu 5 může být prodloužen v případě nedostatku technických možností provedení opravy a v případě zařízení, které bylo v servisu přijato podmíněně vzhledem k nesplnění reklamujícím záručních podmínek.
7. Veškeré servisní služby vyplývající ze záruky probíhají výlučně v servisu výrobce.
8. Záruka se nevztahuje na vady zařízení vyplývající z:
  - důvodů nezávislých na výrobcí,
  - mechanického poškození,
  - nesprávného skladování a dopravy,
  - pokud nebyly dodrženy instrukce pro provoz, anebo předurčení zařízení,
  - porucha byla způsobena okolními vlivy, m.j. atmosférickými výboji, poruchami energetické sítě, požárem, poškozením vodou anebo působením vysokých teplot a chemikálií,
  - nevhodné instalace a konfigurace (nebyly dodrženy instrukce popsané v uživatelském manuálu),
9. V každém případě záruka se nevztahuje na vady způsobené konstrukční změnou, anebo opravou provedenou mimo servis výrobce, a také když v zařízení byly libovolně změněno či porušeno výrobní číslo, anebo záruční nálepky
10. Odpovědnost výrobce vůči odběrateli se omezuje na hodnotu zařízení určenou podle velkoobchodní ceny navržené výrobcem v okamžiku uskutečnění nákupu.
11. Výrobce neodpovídá za škody způsobené poškozením, selháním funkce anebo nemožnosti používání zařízení, jestliže vyplývá to z nedodržení veškerých doporučení a požadavků obsažených v instrukci, anebo požadavků spojených s používáním zařízení.

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

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)