MSR 1012

v.1.0

MSR 13,8V/1A

Modul eines Puffernetzteils, Impulsnetzteils mit technischer Ausgang FAC.

DE**

Ausgabe: 3 vom 21.11.2016

Ersetzt Ausgabe: 2 vom 11.05.2015

Eigenschaften des Moduls des Netzteils:

- unterbrechungsfreie Stromversorgung DC 13,8V/1A
- hoher Wirkungsgrad 78%
- niedriger Grad der Brummspannung
- Kontrolle des Ladens und der Wartung des Akkus
- Akkuausgangsschutz gegen Kurzschluss und umgekehrten Anschluss
- Strom zum Laden des Akkus 0,2A/0,5A, mit Hilfe der Kurzschlussbrücke umgeschaltet
- optische LED-Signalanlage
- technischer Ausgang FAC für AC - Netzschwund Signalisierung
- Schutz:
  - Kurzschlussschutz SCP
  - Überlastschutz OLP
  - Wärmeschutz OHP
  - Umschaltsicherung
- Garantie – 5 Jahre ab Herstellungsdatum

INHALTSVERZEICHNIS:

1. Technische Beschreibung
- **1.1 Allgemeines**
- **1.2 Blockschaltbild**
- **1.3 Beschreibung der Elemente und Verbindungen des Moduls des Netzteils**
- **1.4 Technische Daten**

2. Montage
- **2.1 Anforderungen**
- **2.2 Montageprozedur**

3. Warnungen während des Betriebs des Netzteils
- **3.1 Optische Signalanlage**
- **3.2. Technischer Ausgang**

4. Bedienung und Betrieb
- **4.1 Überlastung oder Kurzschluss des Ausgangs des Moduls des Netzteils**
- **4.2 Batteriebetrieb**
- **4.3 Wartung**

1. Technische Beschreibung

1.1. Allgemeines

Das Modul des Puffernetzteils ist zur unterbrechungsfreier Speisung von Alarmanlagen bestimmt, die eine stabilisierte Stromspannung **12V DC (+/-15%)** erfordern. Das Netzteil führt eine Spannung **13,8V DC** von folgender Stromleitungsfähigkeit zu.**:**

1. **Ausgangsstrom 1A + 0,2A Laden des Akkus**
2. **Ausgangsstrom 0,7A + 0,5A Laden des Akkus**

Die Gesamtheit der von den Empfängern und des Akkus entnommenen Ströme beträgt max. 1,2A

Bei einer Netzstörung erfolgt eine sofortige Umschaltung auf Akkuversorgung.

1.2. Blockschaltbild (Abb. 1)

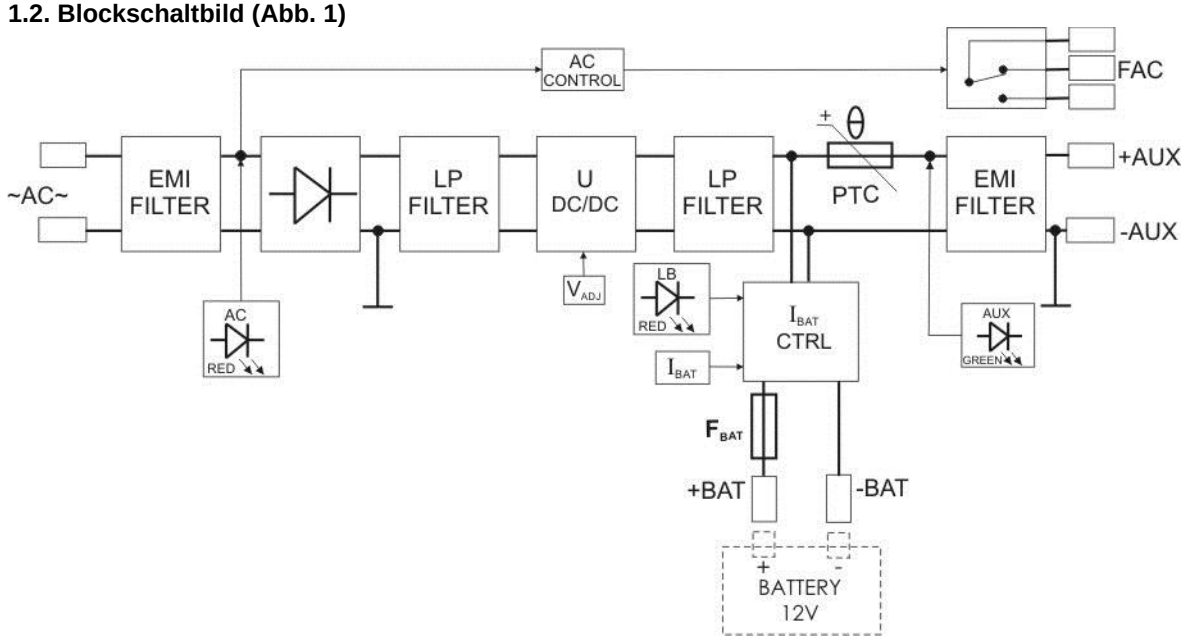


Abb.1. Blockschaltbild des Moduls des Netzteils.

1.3. Beschreibung der Elemente und Verbindungen des Moduls des Netzteils

Tabelle 1. Elemente der PCB-Platte des Moduls Netzteils (siehe Abb. 2)

Nr. des Elements	Beschreibung
①	**V_{ADJ}** Potentiometer, Regulierung der DC-Spannung
②	**F_{BAT}** Sicherung im Schaltkreis des Akkus
③	**Anschlüsse:** **+BAT-** Klemmen zum Anschluss der Akku **+AUX-** Versorgungsausgang DC, (+AUX= +U, -AUX=GND) **FAC** - technischer Relaisausgang für AC - Netzschwund ACHTUNG! In der Abb. 2 stellt das Kontaktesystem spannungslosen Zustand des Relais dar, was dem AC-Netzschwund signalisierenden Zustand entspricht (Ausfall des AC - Netzes).
④	**LED-Dioden** - optische Signalisierung: **AC** – AC-Spannung **LB** – Ladung des Akkus **AUX** – DC-Ausgangsspannung
⑤	Ausgangs-Anschluss einer zusätzlichen, externen optischen Signalanlage AC und AUX.
⑥	**Kurzschlussbrücke I_{BAT};** - Konfiguration des Ladestroms des Akkus • **I_{BAT}** = ▬, Ibat = 0,2A • **I_{BAT}** = ▪▪, Ibat = 0,5A Beschreibung: ▬ Kurzschlussbrücke an, ▪▪ Kurzschlussbrücke aus

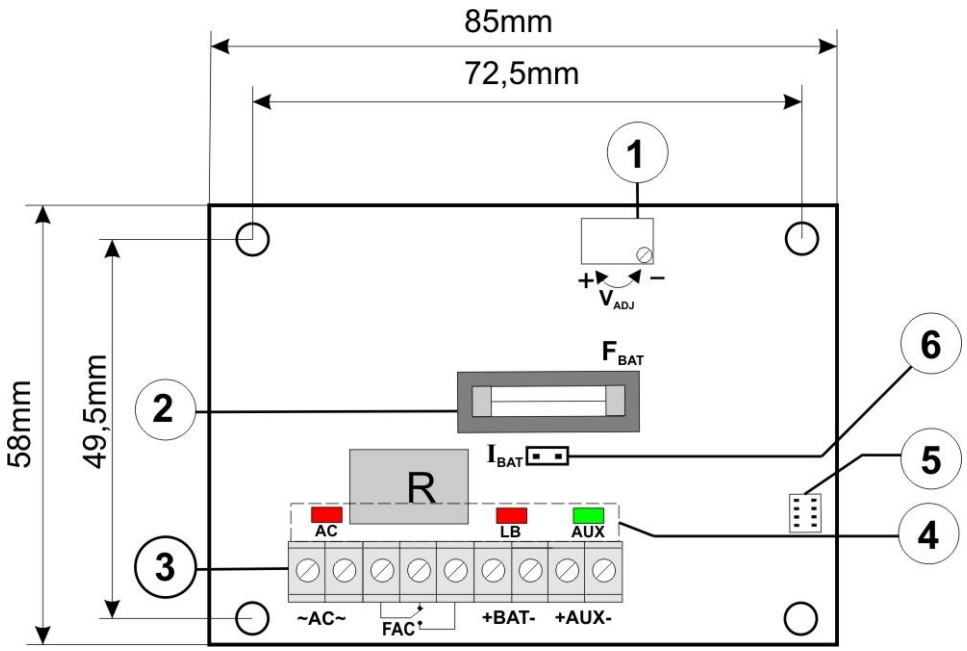


Abb. 2. Ansicht PCB-Platte des Moduls des Netzteils.

1.4. Technische Daten:

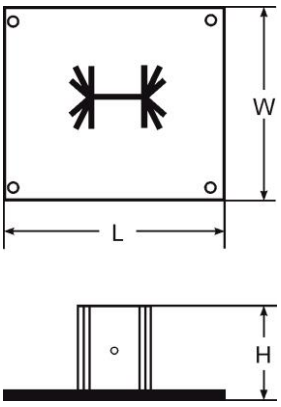
- Elektrische Parameter (Tab. 2)
- Mechanische Parameter (Tab. 3)
- Betriebsparameter (Tab. 4)

Elektrische Parameter (Tab. 2)

Versorgung	18V÷22V AC 30VA min. (z.B. AWT150)
Stromentnahme	1,45A max.
Versorgungsfrequenz	50Hz
Leistung des Netzteils	17 W
Wirkungsgrad	78%
Ausgangsspannung	11V÷ 13,8V DC – Pufferbetrieb 10V÷ 13,8V DC – Batteriebetrieb
Ausgangsstrom	**1A + 0,2A Laden des Akkus** **0,7A + 0,5A Laden des Akkus**
Einstellbereich der Ausgangsspannung	12V÷ 14,5V DC
Brummspannung	30 mV p-p max.
Stromentnahme durch die Schaltkreise des Netzteils	13 mA - Batteriebetrieb
Strom zum Laden des Akkus	0,2A oder 0,5A – wird mithilfe einer Kurzschlussbrücke ausgewählt I_{BAT}
Kurzschlussschutz SCP	Elektronisch – Einschränkung des Stroms und/oder Ausfall der Schmelzsicherung F_{BAT} im Schaltkreis des Akkus (Austausch des Schmelzeinsatzes erforderlich) Automatische Rückkehr
Überlastschutz OLP	110-150% der Leistung des Netzteilmoduls - Beschränkung des Stroms und / PTC, erneute Betätigung der Hand (beim Ausfall – Ausschaltung des Schaltkreises des DC-Ausgangs)
Schutz im Schaltkreis des Akkus im SCP und umgekehrte Polarisation des Anschlusses	2A- Einschränkung des Stroms, Schmelzsicherung F_{BAT} (beim Ausfall – Austausch des Schmelzeinsatzes)
Technischer Ausgang: - FAC; Ausgang signalisiert den AC - Versorgungsausfall	- Typ R – Relais, 1A@ 30VDC/50VAC max. Verzögerung ca. 10s
Sicherungen F_{BAT}	F2A / 250V

Mechanische Parameter (Tab. 3).

Ausmaße	L=85, W=58, H=25 [+/- 2mm]
Befestigung	Montagedübel x 4 (PCB fi=4,2 mm)
Netto-/Brutto-Gewicht	0,07kg/0,12kg
Verbindungen	Ausgänge: Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14) Ausgänge des Akkus BAT: 6,3F-2,5, 30cm



Betriebsparameter (Tab. 4).

Umweltklasse	II
Betriebstemperatur	-10ºC...+40ºC
Lagerungstemperatur	-20ºC...+60ºC
Relative Feuchtigkeit	20%...90%, ohne Kondensation
Betriebsschwingungen	nicht zulässig
Betriebsstöße	nicht zulässig
Direkte Sonnenbestrahlung	nicht zulässig
Transportschwingungen und –stöße	gemäß PN-83/T-42106

2. Montage.

2.1 Anforderungen.

Das Modul des Puffernetzteil muss von einem Fachinstallateur montiert werden, der über entsprechende (für das gegebene Land erforderlichen und unerlässliche) Genehmigungen und Berechtigungen zum Anschluss von (Eingriff in) Installationen 230V/AC und Niederspannungsinstallationen verfügt. Die Anlage ins in geschlossenen Räumen, gemäß der Umweltklasse II, bei standardmäßiger Luftfeuchtigkeit (RH=90% max. ohne Kondensation) und Temperaturen zwischen -10°C und +40°C zu montieren. Das Gerät muss in einem Metallgehäuse (Schrank) in einer senkrechten Position montiert werden, um freie Konvektionsströmung (Luftströmung) durch Belüftungsöffnungen zu gewährleisten.

Um die Anforderungen der EU zu erfüllen, sollten folgende Regeln befolgt werden: betreffend der Versorgung, der Bebauung, der Abschirmung. Das Modul des Netzteils erfordert zur Versorgung eine Spannung von 18÷22V AC mit einer galvanischen Trennung.

1. Ausgangsstrom 1A + 0,2A Laden des Akkus
2. Ausgangsstrom 0,7A + 0,5A Laden des Akkus

Die Gesamtheit der von den Empfängern und des Akkus entnommenen Ströme beträgt max. 1,2A.

Da das Modul des Netzteil für einen unterbrechungsfreien Betrieb bestimmt ist, verfügt es über keinen Ausspeiseschalter. Aus diesem Grund muss ein entsprechender Überlastungsschutz im Speisekreis gesichert werden. Der Benutzer muss auch über die Art der Abschaltung des Netzteils von der Speisespannung (meistens durch das Ausschalten und die Markierung einer entsprechenden Sicherung im Sicherungskasten) unterrichtet werden. Die elektrische Installation ist nach den geltenden Normen und Vorschriften auszuführen.

2.2 Montageprozedur

1. **Vor Beginn der Montagearbeiten ist sicherzustellen, dass die Spannung im Speisekreis 230V abgeschaltet ist.**
2. Das Gehäuse oder ein Schrank montieren und die Verkabelung durch die Kabeldurchführung durchführen.
3. Das Modul des Netzteils auf den Montagedübeln montieren (die Dübel vor Montage des Gehäuses oder des Schranks montieren).
4. Die Ausgangsspannung vom AC-Transformator an die Klemmen ~AC~ anschließen.
5. Die Leitungen der Empfänger an die Klemmen +AUX, -AUX des Steckverbinders an der Netzteilplatte des Moduls anschließen.
6. Falls notwendig, die Leitungen der Gerate an folgende technische Ausgänge anschließen:
   - FAC; Signalisierung des AC Zustandes (Alarmanlage, Controller, Signalgeber, LED Diode etc.).
7. Mit Hilfe der Kurzschlussbrücke I_{BAT} den max. Ladestrom des Akkus, unter Berücksichtigung der Parameter des Akkus, feststellen.
8. Verbindungen zwischen dem Akku und der Platte des Netzteils unter Beachtung der Polarität herstellen.
9. Die 230V AC-Versorgung einschalten (die rote AC - Diode soll dauernd leuchten, die grüne AUX Diode soll dauernd leuchten).
10. Die Ausgangspannung überprüfen (die Spannung des Netzteils sollte ohne Belastung einen Wert von 13,6V ÷ 13,9V und beim Laden des Akkus 11V ÷ 13,8V aufweisen). Falls der Wert der Spannung eine Korrektur erfordert, so sollte der Wert anhand eines Potentiometers V_{ADJ} eingestellt werden. Dabei die Spannung am AUX-Ausgang des Netzteils ständig überprüfen.
11. Die Stromentnahme durch die Empfänger überprüfen und dabei den Ladestrom des Akkus beachten, damit die gesamte Stromeffizienz des Netzteils nicht überschritten wird (Kapital 1.1).
12. Nach den Tests und der Überprüfung, ob alles funktioniert, das Netzteil abschließen.

3. Warnungen während des Betriebs des Moduls des Netzteils

3.1 Optische Signalanlage

Das Modul des Netzteils ist wurde mit 3 LED-Dioden ausgestattet: AC, LB, AUX:

- **AC- rote LED-Diode**: im Normalbetrieb (AC-Versorgung) leuchtendes Licht. Beim Fehlen der AC-Stromversorgung wird die LED-Diode ausgeschaltet.
- **LB- rote LED-Diode**: signalisiert über den Stand der Akkuladung, die Intensität des Leuchtens ist vom Ladestrom abhängig.
- **AUX- grüne LED-Diode:** signalisiert über den Stand der DC-Versorgung am Ausgang des Netzteils. Im Normalbetrieb (DC-Versorgung) leuchtendes Licht. Im Falle von Kurzschluss und Überlastung wird die Diode ausgeschaltet.

3.2 Technischer Ausgang.

Das Netzgerätmodul hat einen Signalausgang:

- **FAC - Ausgang, Ausfall der AC-Versorgung**: - der Relaisausgang signalisiert Verlust der AC – Versorgung. In diesem Fall schaltet das Netzgerätmodul die Kontakte des Relais nach der eingestellten Zeit um ca10s.

ACHTUNG! In der Abbildung 2 stellt das Kontaktesystem den spannungslosen Zustand des Relais dar, was dem Zustand entspricht, der den AC – Netzschwund signalisiert (Ausfall des AC - Netzes).

4. Bedienung und Betrieb.

4.1 Überlastung oder Kurzschluss des Ausgangs des Moduls des Netzteils.

Der Netzteilausgang AUX wurde durch PTC-Sicherungen gegen Kurzschluss gesichert. Im Falle der Belastung des Netzteil mit einem Strom der den Wert von Imax (Belastung:0% ÷ 150% @25ºC der Netzteilleistung) überschreitet, wird automatisch die Ausgangsspannung ausgeschaltet. Die grüne AUX-Diode signalisiert über diesen Vorfall, in dem sie ausgeschaltet wird. Die Wiederherstellung der Spannung am Ausgang erfordert einer Ausschaltung der Belastung des Ausgangs für ca. 1 Minute.

Beim Kurzschluss des AUX- oder BAT-Ausgangs oder umgekehrten Anschluss des Akkus erfolgt eine dauerhafte Beschädigung der Sicherung F_{BAT} im Schaltkries des Akkus. Die Wiederherstellung der Spannung am BAT-Ausgang erfordert einen Austausch der Sicherung.

4.2 Batteriebetrieb

Beim Schwund der Netzspannung wird sofort auf Akkumulatorversorgung umgeschaltet.
Netzteilmodul hat kein System für die Abschaltung des entladenen Akkus.

4.3 Wartung

Sämtlicher Wartungseingriffe sollten nach Abschaltung des Netzteils vom Stromnetz durchgeführt werden. Das Netzteil erfordert keine spezielle Wartungseingriffe, nur beim enormen Staubgehalt wird das Staubsaugen des Inneren mit Hilfe von Pressluft empfohlen. Im Falle des Austauschs der Sicherungen sollte ein Ersatz gemäß den Empfehlungen verwendet werden.

WEEE-KENNZEICHNUNG
Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Gemäß der für die EU geltenden Richtlinie WEEE über Elektro- und Elektronik-Altgeräte sind für Elektro- und Elektronikgeräte gesonderte Entsorgungsmaßnahmen vorzunehmen.

BEMERKUNG! *Das Netzteil-Modul arbeitet mit einer Blei-Säure-Batterie (SLA) zusammen. Nach der Betriebsdauer darf es nicht mit gewöhnlichem Müll weggeworfen werden, sondern ist gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen.*

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