



MLR 1012

v.1.2

MLR13,8V/1A

Moduł zasilacza buforowego liniowy.

PL

Wydanie: 6 z dnia 10.03.2014

Zastępuje wydanie: 5 z dnia 16.09.2013



Cechy modułu zasilacza:

- bezprzerwowe zasilanie 13,8VDC/1A
- zakres napięcia zasilania: wymagany zewnętrzny transformator 16 ÷ 17VAC (np. AWT150)
- liniowy stabilizator napięcia
- kontrola ładowania i konserwacji akumulatora
- zabezpieczenie wyjścia akumulatora przed zwarcie i odwrotnym podłączeniem
- prąd ładowania akumulatora 0,1A
- sygnalizacja optyczna LED
- wyjście techniczne FAC sygnalizacji zaniku sieci AC
- zabezpieczenia:
 - przeciwzwarceniowe SCP
 - przeciążeniowe OLP
 - termiczne OHP
 - przepięciowe
- gwarancja – 5 lat od daty produkcji

SPIS TREŚCI:**1. Opis techniczny.**

- 1.1. Opis ogólny
- 1.2. Schemat blokowy
- 1.3. Opis elementów i złącz modułu zasilacza
- 1.4. Parametry techniczne

2. Instalacja.

- 2.1. Wymagania
- 2.2. Procedura instalacji

3. Sygnalizacja pracy modułu zasilacza.

- 3.1. Sygnalizacja optyczna
- 3.2. Wyjście techniczne

4. Obsługa oraz eksploatacja.

- 4.1. Przeciążenie lub zwarcie wyjścia modułu zasilacza
- 4.2. Praca bateryjna
- 4.3. Konserwacja

1. Opis techniczny.**1.1. Opis ogólny.**

Moduł zasilacza buforowego przeznaczony jest do nieprzerwanego zasilania urządzeń systemów alarmowych wymagających stabilizowanego napięcia **12V DC (+/-15%)**. Zastosowany w urządzeniu liniowy układ stabilizacyjny dostarcza napięcia o mniejszym poziomie szumów i krótszym czasie odpowiedzi na zakłócenie, niż w przypadku stosowania stabilizatora impulsowego. Moduł zasilacza dostarcza napięcia przy pracy buforowej **13,8V DC** o sumarycznej wydajności prądowej:

1. Prąd wyjściowy 1A (bez akumulatora)
2. Prąd wyjściowy 0,9A + 0,1A ładowanie akumulatora



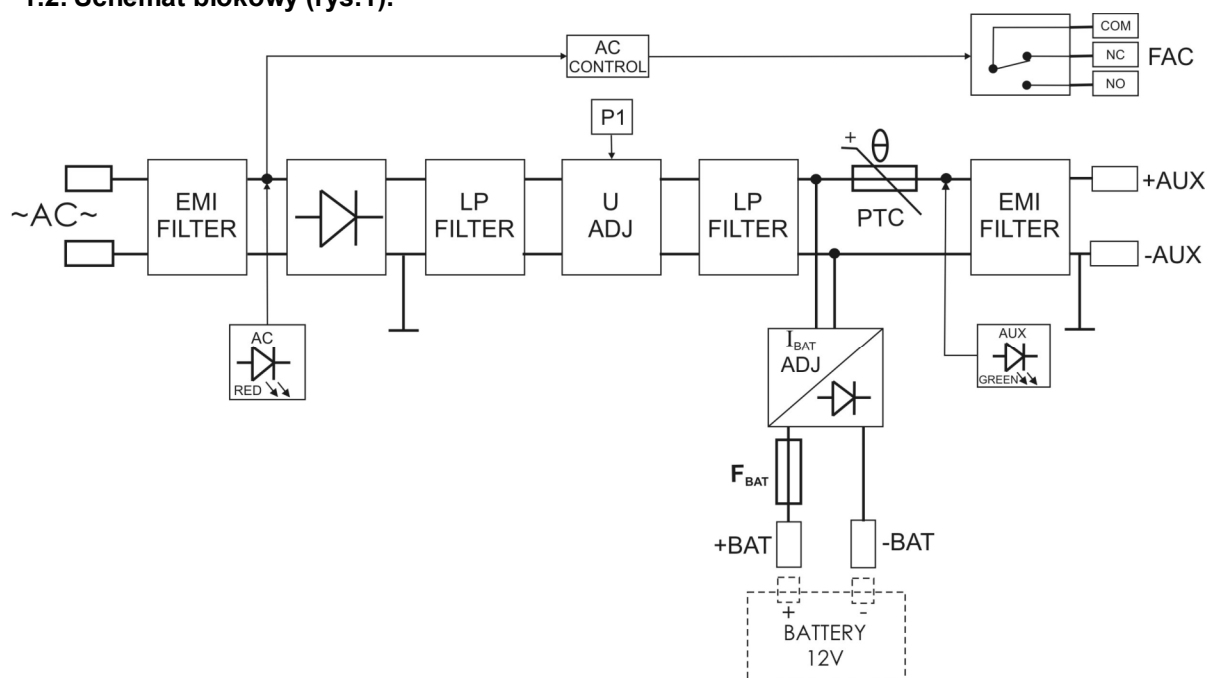
Sumaryczny prąd odbiorników + akumulator wynosi max 1A

W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje natychmiastowe przełączenie na zasilanie akumulatorowe. **Akumulator nie jest chroniony przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)**. Jeżeli wymaga tego zastosowanie należy zastosować odpowiedni moduł.



UWAGA! W przypadku zastosowania modułu zasilacza do zasilania urządzeń CCTV, KD, SSWiN oraz innych urządzeń o podobnym charakterze wymagane jest zastosowanie modułu zabezpieczenia nadnapięciowego MZN1 w obwodzie wyjścia zasilania DC.

1.2. Schemat blokowy (rys.1).

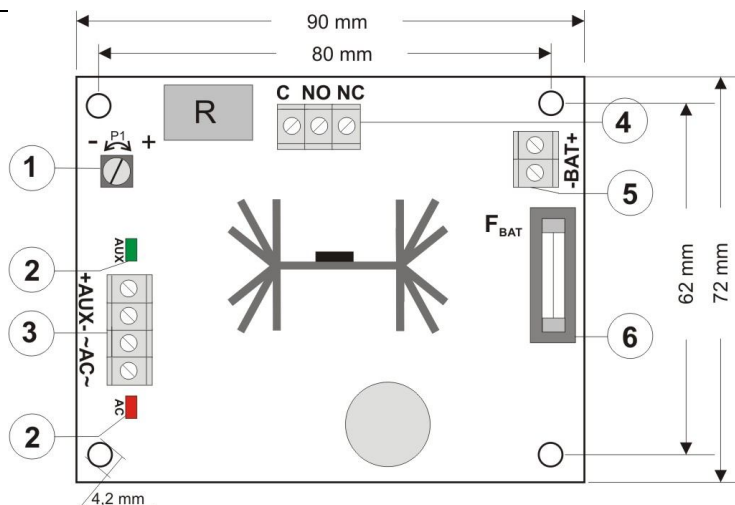


Rys. 1. Schemat blokowy modułu zasilacza.

1.3. Opis elementów i złącz modułu zasilacza.

Tabela 1. Elementy płyty pcb modułu zasilacza (patrz rys. 2).

Element nr	Opis
[1]	P1 potencjometr, regulacja napięcia DC
[2]	Sygnalizacja optyczna LED: AC – dioda LED sygnalizująca obecność napięcia AC AUX – dioda LED sygnalizująca obecność napięcia wyjściowego DC
[3]	Złącza: ~AC~ - wejście zasilania AC (patrz dobór transformatora) +AUX- Wyjście zasilania DC (+AUX= Vcc, -AUX=GND)
[4]	FAC - wyjście techniczne braku sieci AC – przekaźnikowe UWAGA! Na rysunku 1 układ styków przedstawia stan beznapięciowy przekaźnika co odpowiada stanowi sygnalizującemu brak sieci AC (awaria sieci AC).
[5]	Wyjście zasilania DC akumulatora (+BAT= czerwony, -BAT=czarny)
[6]	F _{BAT} bezpiecznik w obwodzie akumulatora



Rys. 2. Widok płyty pcb zasilacza.

1.4. Parametry techniczne:

- parametry elektryczne (tab.2)
- parametry mechaniczne (tab.3)
- parametry eksploatacyjne (tab.4)

Parametry elektryczne (tab. 2).

Napięcie zasilania modułu	16V÷17V/AC
Pobór prądu z transformatora	1,9 A max. (moc transformatora 30VA min. np. AWT150)
Częstotliwość zasilania	50Hz
Moc modułu zasilacza	14 W
Napięcie wyjściowe	12,8V ÷ 13,8V DC – praca buforowa
Prąd wyjściowy	1A (bez akumulatora) 0,9A + 0,1A ładowanie akumulatora
Czas narastania, opadania i podtrzymania napięcia wyjściowego	70ms/70ms/16ms
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	12,0V÷ 14,5V
Napięcie tętnienia	5 mV p-p max.
Pobór prądu przez układy modułu zasilacza	10 mA – praca bateryjna
Prąd ładowania akumulatora	0,3A (max.) 0,1A /24h (I _{sr} /24h) @ 7Ah/12V
Zabezpieczenie przed zwarcie SCP	200% ÷ 250% mocy modułu zasilacza - ograniczenie prądu i/lub uszkodzenie bezpiecznika topikowego w obwodzie akumulatora (wymaga wymiany wkładki topikowej)
Zabezpieczenie przed przeciążeniem OLP	110% ÷ 150% (@65 °C ÷25°C) mocy modułu zasilacza - ograniczenie prądu poprzez bezpiecznik powracalny PTC, ponowne uruchomienie ręczne (awaria wymaga odłączenie obwodu wyjściowego DC)
Zabezpieczenie w obwodzie akumulatora SCP i odwrotna polaryzacja podłączenia	2A- ograniczenie prądu, bezpiecznik topikowy F _{BAT} (awaria wymaga wymiany wkładki topikowej)
Wyjście techniczne: - FAC; wyjście sygnalizujące awarię zasilania AC	- typ R - przekaźnikowe, 1A@ 30Vdc/50Vac max. opóźnienie ok. 5s
Bezpiecznik F _{BAT}	F2A / 250V

Parametry mechaniczne (tab. 3).

Wymiary pcb	90 x 55 x 72 (WxLxH) [mm] (+/- 2)
Mocowanie	Kołki montażowe x 4 (PCB fi=4,2 mm)
Waga netto/brutto	0,14kg/0,17kg
Złącza	Wyjścia : Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14) Wyjścia akumulatora BAT: 6,3F-2,5, 30cm

Parametry eksploatacyjne (tab.4).

Temperatura pracy	-10°C...+40°C
Temperatura składowania	-20°C...+60°C
Wilgotność względna	20%...90%, bez kondensacji
Wibracje w czasie pracy	niedopuszczalne
Udary w czasie pracy	niedopuszczalne
Nasłonecznienie bezpośrednie	niedopuszczalne
Wibracje i udary w czasie transportu	Wg PN-83/T-42106

2. Instalacja.**2.1 Wymagania.**

Moduł zasilacza buforowego przeznaczony jest do montażu przez wykwalifikowanego instalatora, posiadającego odpowiednie (wymagane i konieczne dla danego kraju) zezwolenia i uprawnienia do przyłączania (ingerencji) w instalacje 230V/AC oraz instalacje niskonapięciowe. Urządzenie powinno być zamontowane w pomieszczeniach zamkniętych zgodnie z II klasą środowiskową, o normalnej wilgotności powietrza (RH=90% maks. bez kondensacji) i temperaturze z zakresu -10°C do +40°C. Moduł zasilacza powinien pracować w pozycji pionowej tak, aby zapewnić swobodny, konwekcyjny przepływ powietrza przez otwory wentylacyjne obudowy.

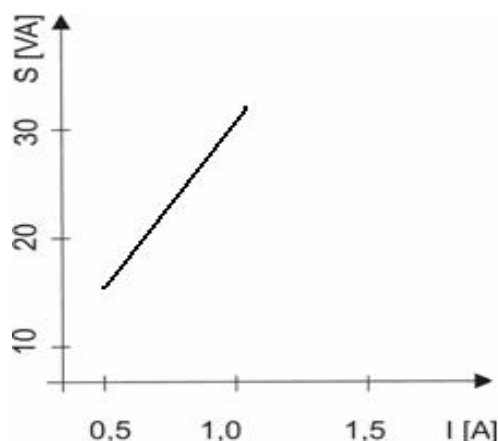


1. Prąd wyjściowy 1A (bez akumulatora)
2. Prąd wyjściowy 0,9A + 0,1A ładowanie akumulatora

Sumaryczny prąd odbiorników + akumulator wynosi max 1A

Ponieważ moduł zasilacza zaprojektowany jest do pracy ciągłej nie posiada wyłącznika zasilania, dlatego należy zapewnić właściwą ochronę przeciążeniową w obwodzie zasilającym. Należy także poinformować użytkownika o sposobie odłączenia modułu zasilacza od napięcia sieciowego (najczęściej poprzez wydzielenie i oznaczenie odpowiedniego bezpiecznika w skrzynce bezpiecznikowej). Instalacja elektryczna powinna być wykonana według obowiązujących norm i przepisów.

Urządzenie należy montować w metalowej obudowie (szafie) oraz w celu spełnienia wymagań UE należy przestrzegać zasad: zasilania, zabudowy, ekranowania - odpowiednio do zastosowania. Moduł zasilacza wymaga do zasilania napięcia 16-17V AC z separacją galwaniczną (transformatorową). Moc transformatora należy dobrać zgodnie z wykresem $S=f(I)$ (wykres.1).



Wykres.1. Zależność wymaganej mocy transformatora S od prądu wyjściowego modułu zasilacza I_o .

2.2 Procedura instalacji.



Przed przystąpieniem do instalacji należy upewnić się, że napięcie w obwodzie zasilającym 230V jest odłączone.

1. Zainstalować obudowę lub szafę i doprowadzić okablowanie.
2. Zainstalować moduł zasilacza na kołkach montażowych (kołki należy zainstalować przed operacją montażu obudowy lub szafy).
3. Doprowadzić napięcie wyjściowe z transformatora AC do zacisków ~AC~.
4. Podłączyć przewody odbiorników do złączy +AUX, -AUX kostki zaciskowej na płytce modułu zasilacza.
5. W razie potrzeby podłączyć przewody od urządzeń do wyjścia technicznego COM-NC-NO (centrala alarmowa, kontroler, sygnalizator, dioda LED itp.).
6. Załączyć zasilanie ~230V/AC (dioda AC czerwona powinna świecić na stałe, dioda AUX zielona powinna świecić na stałe).
7. Sprawdzić napięcie wyjściowe (napięcie modułu zasilacza bez obciążenia powinno wynosić 13,6V-13,9V, w czasie ładowania akumulatora 12V-13,8V). Jeżeli wartość napięcia wymaga korekty należy dokonać nastawy za pomocą potencjometru P1, monitorując napięcie na wyjściu AUX modułu zasilacza.
8. Podłączyć akumulator zgodnie z oznaczeniami: +BAT czerwony do 'plusa', -BAT czarny do 'minusa'
9. Po wykonaniu testów i kontroli działania zamknąć obudowę, szafę itp.

3. Sygnalizacja pracy modułu zasilacza.

3.1. Sygnalizacja optyczna.

Zasilacz wyposażony jest w dwie diody sygnalizujące stan pracy: AC, AUX.

- **AC- dioda czerwona:** w stanie normalnym (zasilanie AC) dioda świeci światłem ciągłym. Brak zasilania AC sygnalizowane jest poprzez zgaszenie diody AC.
- **AUX- dioda zielona:** sygnalizuje stan zasilania DC na wyjściu modułu zasilacza. W stanie normalnym świeci światłem ciągłym, w przypadku zwarcia lub przeciążenia wyjścia dioda jest zgaszona.

3.2 Wyjście techniczne.

Moduł zasilacza posiada wyjście sygnalizacyjne:

- **FAC - wyjście brak zasilania AC:** - wyjście przekaźnikowe sygnalizuje utratę zasilania AC. W przypadku utraty zasilania moduł zasilacza przełączy styki przekaźnika po upływie czasu 5s.



UWAGA! Na rysunku 1 układ styków przedstawia stan beznapięciowy przekaźnika co odpowiada stanowi sygnalizującemu brak sieci AC (awaria sieci AC).

4. Obsługa oraz eksploatacja.

4.1. Przeciążenie lub zwarcie wyjścia modułu zasilacza.

Wyjście modułu zasilacza AUX wyposażone jest w zabezpieczenie z wykorzystaniem bezpiecznika polimerowego PTC. W przypadku obciążenia zasilacza prądem przekraczającym 1,5A (obciążenie 110% ÷ 150% @25°C mocy modułu zasilacza) następuje automatyczne odłączenie napięcia wyjściowego sygnalizowane przez zgaszenie zielonej diody. Przywrócenie napięcia na wyjściu wymaga odłączenia obciążenia wyjścia na okres ok 1min.

W przypadku zwarcia wyjścia AUX, BAT (obciążenie 200% ÷ 250% mocy zasilacza) lub odwrotnego podłączenia akumulatora następuje trwałe uszkodzenie bezpiecznika F1 w obwodzie akumulatora. Przywrócenie napięcia na wyjściu BAT wymaga wymiany bezpiecznika.

4.2. Praca bateryjna.

W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje natychmiastowe przełączenie na zasilanie akumulatorowe. W celu uruchomienia pracy modułu zasilacza z samego akumulatora należy podłączyć konektory BAT zgodnie z oznaczeniami: +BAT czerwony do 'plusa', -BAT czarny do 'minusa' akumulatora.



Moduł zasilacza nie jest wyposażony w układ odłączenia rozładowanego akumulatora (UVP).

4.3. Konserwacja.

Wszelkie zabiegi konserwacyjne można wykonywać po odłączeniu zasilacza od sieci elektroenergetycznej. Moduł zasilacza nie wymaga wykonywania żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych jednak w przypadku znacznego zapylenia wskazane jest jedynie odkurzenie jego powierzchni sprężonym powietrzem. W przypadku wymiany bezpiecznika należy używać zamienników zgodnych z oryginalnymi.

OZNAKOWANIE WEEE

Zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi domowymi odpadami. Według dyrektywy WEEE obowiązującej w UE dla użytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.

W Polsce zgodnie z przepisami ustawy o użytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, który zamierza się pozbyć tego produktu, jest obowiązany do oddania ww. do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m. in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w użytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

UWAGA! Zasilacz współpracuje z akumulatorem ołowiowo-kwasowym (SLA). Po okresie eksploatacji nie należy go wyrzucać, lecz zutylizować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI

1. Pulsar K. Bogusz Sp.j. (producent) udziela pięcioletniej gwarancji jakości na urządzenia, liczonej od daty produkcji urządzenia.
2. Gwarancja obejmuje nieodpłatną naprawę lub wymianę na odpowiednik funkcjonalny (wyboru dokonuje producent) niesprawnego urządzenia z przyczyn zależnych od producenta, w tym wad produkcyjnych i materiałowych, o ile wady zostały zgłoszone w okresie gwarancji (pkt.1).
3. Podlegający gwarancji sprzęt należy dostarczyć do punktu, w którym został on zakupiony lub bezpośrednio do siedziby producenta.
4. Gwarancją objęte są urządzenia kompletne z pisemnie określonym rodzajem wady w poprawnie wypełnionym zgłoszeniu reklamacyjnym.
5. Producent, w razie uwzględnienia reklamacji, zobowiązuje się do dokonania napraw gwarancyjnych w możliwie najkrótszym terminie, nie dłuższym jednak niż 14 dni roboczych od daty dostarczenia urządzenia do serwisu producenta.
6. Okres naprawy z pkt. 5 może być przedłużony w przypadku braku możliwości technicznych dokonania naprawy oraz w przypadku sprzętu przyjętego warunkowo do serwisu ze względu na niedopełnienie warunków gwarancji przez reklamującego.
7. Wszelkie usługi serwisowe wynikające z gwarancji dokonywane są wyłącznie w serwisie producenta.
8. Gwarancją nie są objęte wady urządzenia wynikłe z:
 - przyczyn niezależnych od producenta,
 - uszkodzeń mechanicznych,
 - nieprawidłowego przechowywania i transportu,
 - użytkowania niezgodnego z zaleceniami instrukcji obsługi lub przeznaczeniem urządzenia,
 - zdarzeń losowych, w tym wyładowań atmosferycznych, awarii sieci energetycznej, pożaru, zalania, działania wysokich temperatur i czynników chemicznych,
 - niewłaściwej instalacji i konfiguracji (niezgodnej z zasadami zawartymi w instrukcji),
9. Utratę uprawnień wynikających z gwarancji w każdym wypadku powoduje stwierdzenie dokonania zmian konstrukcyjnych lub napraw poza serwisem producenta lub, gdy w urządzeniu w jakikolwiek sposób zmieniono lub uszkodzono numery seryjne lub nalepki gwarancyjne.
10. Odpowiedzialność producenta względem nabywcy ogranicza się do wartości urządzenia ustalonej według ceny hurtowej sugerowanej przez producenta z dnia zakupu.
11. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku uszkodzenia, wadliwego działania lub niemożliwości korzystania z urządzenia, w szczególności, jeśli wynika to z niedostosowania się do zaleceń i wymagań zawartych w instrukcji lub zastosowania urządzenia.

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, sales@pulsar.pl
[http:// www.pulsar.pl](http://www.pulsar.pl), www.zasilacze.pl