



PSU-B/H-13,8V/S-2A/1/EL-7Ah/MC

ABM 0212

v.1.0

Zasilacz buforowy, impulsowy.

Wydanie: 1 z dnia 14.11.2008

Zastępuje wydanie: -----

14042009



SPIS TREŚCI:

1. Opis techniczny

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

2. Instalacja

- 2.1. Wymagania**
- 2.2. Procedura instalacji**

3. Sygnalizacja pracy zasilacza

- 3.1. Sygnalizacja optyczna pracy**

4. Obsługa oraz eksploatacja

- 4.1. Przeciążenie lub zwarcie wyjścia zasilacza (zadziałanie OLP/SCP)**
 - 4.2. Praca bateryjna**
 - 4.3. Konserwacja**
-

1. Opis techniczny.

1.1. Opis ogólny.

Zasilacz buforowy przeznaczony jest do nieprzerwanego zasilania urządzeń wymagających stabilizowanego napięcia **12V/DC (+/-15%)**. Zasilacz dostarcza napięcia **$U=13,4\text{ V} \div 13,8\text{ V DC}$** o wydajności prądowej wyjściowej **$I_{\text{max}}= 2,0\text{A}$ ($P=35\text{W max}$)**. W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje natychmiastowe przełączenie na zasilanie akumulatorowe. Zasilacz skonstruowany jest w oparciu o moduł zasilacza impulsowego, o wysokiej sprawności energetycznej.

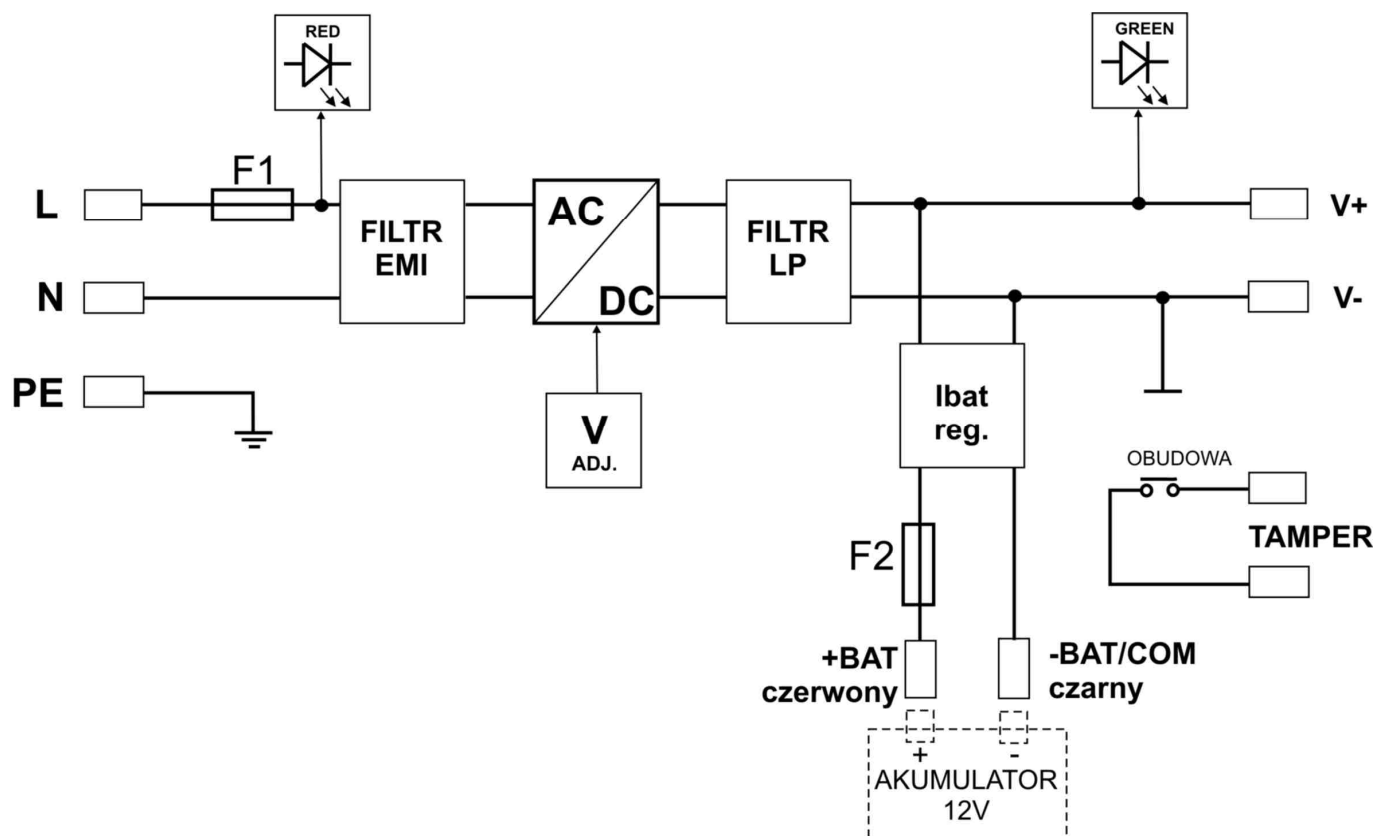
Zasilacz wyposażony jest w zabezpieczenia: przeciwzwarcie (SCP), przeciążeniowe (OLP), termiczne (OHP). Przystosowany jest do współpracy z akumulatorem ołowiowo-kwasowym, suchym (SLA). Zasilacz wyposażony jest w zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją podłączenia akumulatora. Ponadto posiada sygnalizację optyczną informującą o stanie pracy (zasilanie AC, wyjście DC) na przednim panelu (czołówce).

Zasilacz umieszczony jest w obudowie metalowej (kolor RAL 9003) z miejscem na akumulator 7Ah/12. Obudowa wyposażona jest w mikroprzełącznik sygnalizujący otwarcie drzwiczek (czołówki).

Informacje o wyposażeniu dodatkowym zasilacza ABM 0212 (opcje maksymalnych konfiguracji):

- 1 x listwa bezpiecznikowa LB5 (AWZ 534) + 7Ah
- 1 x listwa bezpiecznikowa LB5 (AWZ 534) + 1 x przetwornica DC/DC 2.5A/5V (ADC 255) + 7Ah
- 1 x LB5 (AWZ 534) + 1 x RN-2,5A/12V (RN250) + 7Ah

1.2. Schemat blokowy (rys.1).



Rys.1. Schemat blokowy zasilacza.

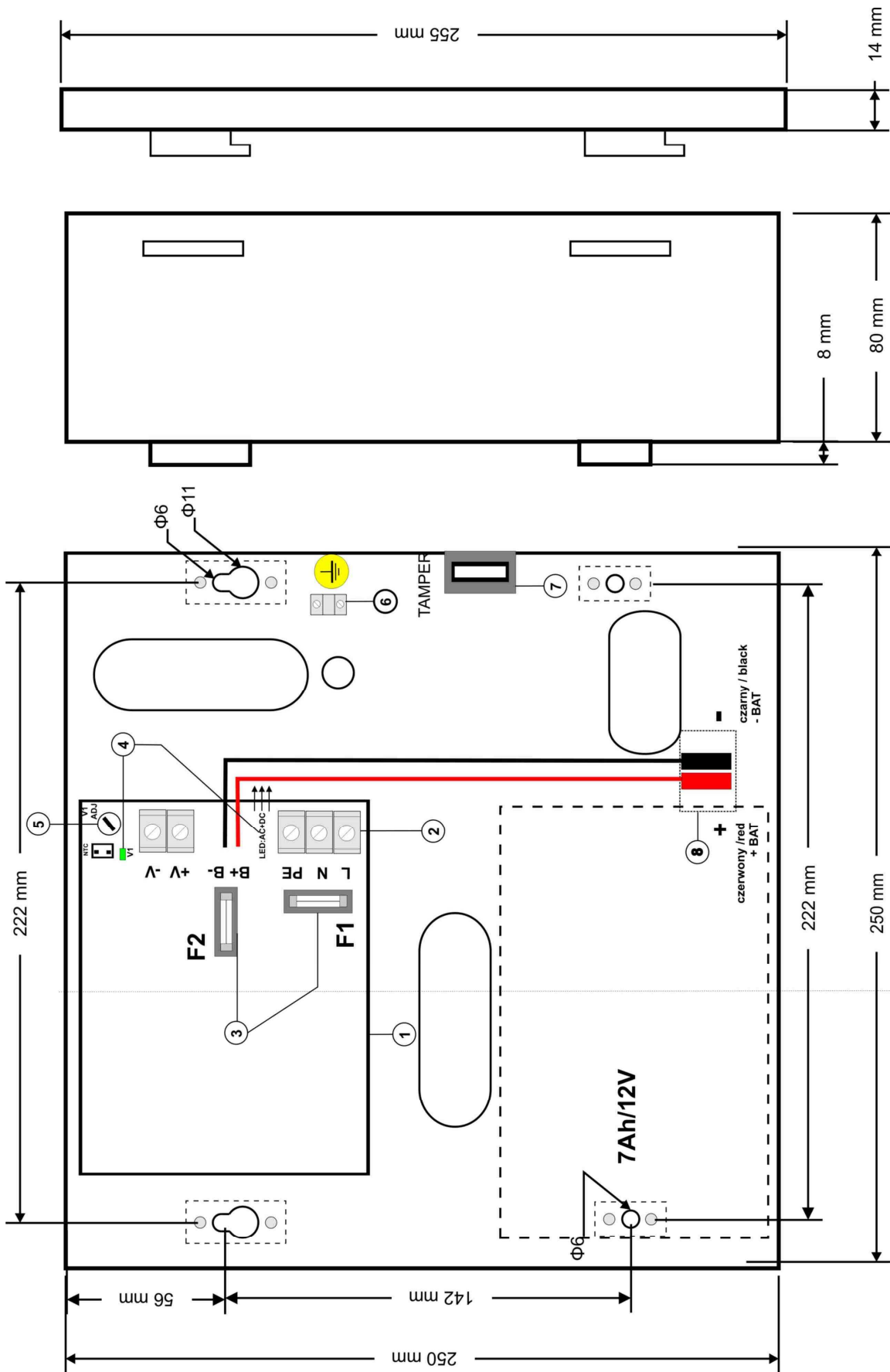
1.3. Opis elementów i złącze zasilacza (tab.1, tab.2, rys.2).

Element nr [Rys. 2]	Opis
[1]	Moduł zasilacza
[2]	Złącza zasilacza (patrz: tab.2)
[3]	F1 bezpiecznik w obwodzie zasilania (230V/AC) F2 bezpiecznik w obwodzie akumulatora
[4]	Diody LED , sygnalizacja optyczna
[5]	V1 potencjometr , regulacja napięcia wyjściowego
[6]	☹ Złącze ochrony PE (przeciwporażeniowej)
[7]	TAMPER , styk ochrony antysabotażowej (NC)
[8]	BAT+/BAT- : wyjścia akumulatora +BAT=czerwony, - BAT=czarny

Tab.1. Elementy zasilacza

Element [Rys. 2]	Opis
L, N	L-N złącze zasilania zasilacza (AC) ,
☹	Złącze ochrony PE (ochrony przeciwporażeniowej)
BAT+ BAT-	Wyjście akumulatora (+V): przewód BAT+/ czerwony Wyjście akumulatora (0V): przewód BAT-/ czarny (zacisk wspólny z V-)
V+ V-	Wyjście zasilania DC +U Wyjście zasilania DC 0V (GND)

Tab.2. Zaciski wyjściowe zasilacza.



Rys.2. Widok zasilacza

1.3. Parametry techniczne:

- parametry elektryczne (tab.3)
- parametry mechaniczne (tab.4)
- bezpieczeństwo użytkowania (tab.5)
- parametry eksploatacyjne (tab.6)
- wykres P(temp.) (mocy maksymalnej w funkcji temp. otoczenia) (wykr.1)

Parametry elektryczne (tab. 3)

Napięcie zasilania	180÷264V AC
Częstotliwość zasilania	47÷63Hz
Moc zasilacza P	35W max. patrz: Wykres 1
Pobór prądu	0,5A@230VAC max. (40A „zimny start”)
Napięcie wyjściowe	13,4V÷13,8Vdc – praca buforowa U<13,8Vdc – praca bateryjna
Czas ustalania, narastania i trzymania napięcia wyjściowego	200ms/100ms/30ms
Zakres nastawy napięcia	12,0 V÷14,5 V
Zakres regulacji napięcia	± 2%
Napięcie tętnienia	120mV p-p max.
Prąd wyjściowy	2,0 A max.
Pobór prądu przez układy zasilacza	75mA@ Io=0A (max.)
Prąd ładowania akumulatora	1,5A max.@ I wyjścia = 2,0A 3,0A max.@ I wyjścia = 0,5A (7Ah, U bat.=10,0V) (± 5%)
Zabezpieczenie przed zwarcie SCP	120% ÷ 160% mocy zasilacza – automatyczne ograniczenie prądu, powrót automatyczny po zaniku awarii
Zabezpieczenie przed przeciążeniem OLP	120% ÷ 160% mocy zasilacza – automatyczne ograniczenie prądu, powrót autoamatyczny po zaniku awarii
Zabezpieczenie w obwodzie akumulatora SCP	bezpiecznik topikowy F2 (obwód +B) – uszkodzenie wymaga wymiany wkładki
Zabezpieczenie nadnapięciowe OVP	brak
Zabezpieczenie akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem UVP	brak
Wyjścia techniczne: - TAMPER wyjście sygnalizujące otwarcie obudowy zasilacza	- microswitch, styki NC (obudowa zamknięta), 0,5A@50V DC (max.)
Bezpiecznik F1	F 2A/250V
Bezpiecznik F2	F 6,3A/250V

Parametry mechaniczne (tab. 4)

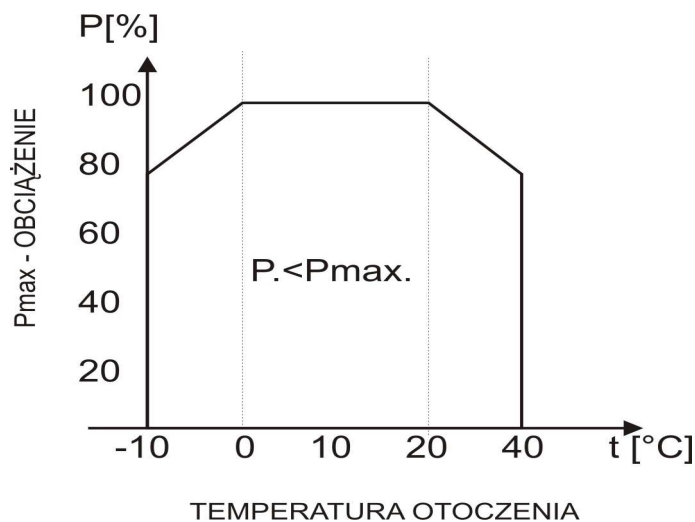
Wymiary obudowy	255 x 255 x 88 (250 x 250 x 80) (WxHxD)
Mocowanie	222 x 142 x Φ 6 WxH
Miejsce na akumulator	7Ah/12V (SLA) max.
Waga netto/brutto	2,25/2,35 kg
Kolor obudowy	RAL 9003
Zamykanie	Błachowkręt x 4 (z boku obudowy) (możliwość montażu zamka)
Złącza	Zasilanie: Φ0,63-2,50 (AWG 22-10) Wyjścia : Φ0,63-2,50 (AWG 22-10) Wyjścia akumulatora BAT: 6,3F-2,5/40cm Wyjście TAMPER : przewody 30cm
Uwagi	Obudowa posiada dystans od podłoża montażowego w celu prowadzenia okablowania

Bezpieczeństwo użytkowania (tab.5)

Klasa ochronności PN-EN 60950-1:2004	I (pierwsza)
Stopień ochrony PN-EN 60529: 2002 (U)	IP20
Wytrzymałość elektryczna izolacji: - pomiędzy obwodem wejściowym (sieciowym) a obwodami wyjściowymi zasilacza (I/P-O/P) - pomiędzy obwodem wejściowym a obwodem ochronnym PE (I/P-FG) - pomiędzy obwodem wyjściowym a obwodem ochronnym PE (O/P-FG)	1500 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Rezystancja izolacji: - pomiędzy obwodem wejściowym a wyjściowym lub ochronnym	100 M Ω , 500V/DC

Parametry eksploatacyjne (tab.6)

Temperatura pracy	-10°C...+40°C (patrz: Wykres 1)
Temperatura składowania	+5°C...+40°C
Wilgotność względna	30%...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



Wykres 1. Krzywa maksymalnego obciążenia w funkcji temperatury otoczenia.

2. Instalacja.

2.1 Wymagania.

Zasilacz buforowy 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. Zasilacz powinien pracować w pozycji pionowej tak, aby zapewnić swobodny konwekcyjny przepływ powietrza przez otwory wentylacyjne obudowy.

Przed przystąpieniem do instalacji należy sporządzić bilans obciążenia zasilacza. W czasie normalnej eksploatacji suma prądów pobieranych przez odbiorniki (z wyjścia) nie może przekroczyć **I=2A**. Ponieważ zasilacz 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 zasilacza od napięcia sieciowego (najczęściej poprzez wydzielenie i oznaczenie odpowiedniego bezpiecznika w skrzynce bezpiecznikowej). Instalacja elektryczna powinna być wykonana według obowiązujących norm i przepisów.

2.2 Procedura instalacji.

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

2. Zamontować zasilacz w wybranym miejscu i doprowadzić przewody połączeniowe.

3. Przewody zasilania ($\sim 230\text{V}_{\text{ac}}$) podłączyć do zacisków L-N zasilacza. Przewód uziemiający podłączyć do zacisku oznaczonego symbolem uziemienia \oplus . Połączenie należy wykonać kablem trójżyłowym (z żółto-zielonym przewodem ochronnym PE). Przewody zasilające należy doprowadzić do odpowiednich zacisków płytki przyłączeniowej, poprzez przepust izolacyjny.



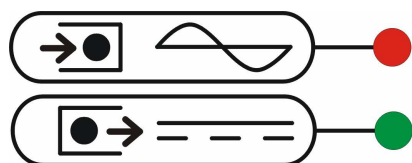
Szczególnie starannie należy wykonać obwód ochrony przeciwporażeniowej: żółto-zielony przewód ochronny kabla zasilającego musi być dołączony z jednej strony do zacisku oznaczonego \oplus w obudowie zasilacza. Praca zasilacza bez poprawnie wykonanego i sprawnego technicznie obwodu ochrony przeciwporażeniowej jest NIEDOPUSZCZALNA! Grozi uszkodzeniem urządzeń, porażeniem prądem elektrycznym.

5. Podłączyć przewody odbiorników do złączy V+, V- modułu zasilacza.
6. Załączyć zasilanie ($\sim 230\text{V}$).
7. Podłączyć akumulator zgodnie z oznaczeniami (kolorami):
 - wyjście akumulatora (+): przewód BAT+/ czerwony,
 - wyjście akumulatora (-): przewód BAT-/ czarny (zacisk wspólny z -V).
8. Sprawdzić sygnalizację optyczną pracy zasilacza.
9. Sprawdzić napięcie wyjściowe zasilacza: napięcie wyjściowe nie obciążonego zasilacza powinno wynosić $U=13,6\text{V}-13,8\text{V}$ DC. Jeżeli wartość napięcia wymaga korekty należy dokonać nastawy za pomocą potencjometru V1, monitorując napięcie na wyjściu zasilacza.
10. Po zainstalowaniu i sprawdzeniu poprawności działania zasilacza można zamknąć obudowę.

3. Sygnalizacja pracy zasilacza

3.1 Sygnalizacja optyczna pracy.

Zasilacz wyposażony jest w dwie diody LED na przednim panelu:



CZERWONA DIODA

- świeci - zasilacz zasilany napięciem 230V AC
- nie świeci - brak zasilania 230V AC

ZIELONA DIODA

- świeci - napięcie DC na wyjściu zasilacza
- nie świeci - brak napięcia DC na wyjściu zasilacza

Ponadto zasilacz wyposażony jest w jedną diodę LED umieszczoną na PCB modułu zasilacza: Dioda LED (zielona) na płycie PCB sygnalizuje:

- Świeci = obecne napięcie AC na wejściu zasilacza
- Nie świeci = brak napięcia AC na wejściu zasilacza

4. Obsługa oraz eksploatacja.

4.1 Przeciążenie lub zwarcie wyjścia zasilacza (zadziałanie OLP/SCP).

W przypadku obciążenia zasilacza prądem przekraczającym 2,5A ($100\% \div 150\% P$) następuje automatyczne obniżenie napięcia wyjściowego. Powrót napięcia następuje automatycznie po ustaniu awarii (przeciążenia).

4.2 Praca bateryjna.

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

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

4.3 Konserwacja

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

Pulsar K.Bogusz Sp.j.
Siedlec 150,
32-744 Łapczyca, Polska
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
e-mail: biuro@pulsarspj.com.pl, sales@pulsarspj.com.pl
[http:// www.pulsarspj.com.pl](http://www.pulsarspj.com.pl)



OZNAKOWANIE WEEE

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

W Polsce zgodnie z przepisami ustawy o zużytym 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 zużytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

Zasilacz współpracuje z akumulatorem ołowiuowo-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 dwuletniej gwarancji jakości na urządzenia, począwszy od daty nabycia zamieszczonej na dowodzie zakupu.
2. W przypadku braku dowodu zakupu przy zgłoszeniu reklamacji, trzyletni okres gwarancji jest liczony od daty produkcji urządzenia.
3. 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 i 2).
4. Podlegający gwarancji sprzęt należy dostarczyć do punktu, w którym został on zakupiony lub bezpośrednio do siedziby producenta.
5. Gwarancją objęte są urządzenia kompletne z pisemnie określonym rodzajem wady w poprawnie wypełnionym zgłoszeniu reklamacyjnym.
6. 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.
7. 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.
8. Wszelkie usługi serwisowe wynikające z gwarancji dokonywane są wyłącznie w serwisie producenta.
9. 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),
10. 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.
11. Odpowiedzialność producenta względem nabywcy ogranicza się do wartości urządzenia ustalonej według ceny hurtowej sugerowanej przez producenta z dnia zakupu.
12. 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.