



# **RUPS1612RT**

**v.1.0**

## **RUPS 13,8V/12V/20A/TOPIC**

**Zasilacz buforowy RACK do 16 kamer i rejestratora.**

**PL**

Wydanie: 3 z dnia 15.11.2017

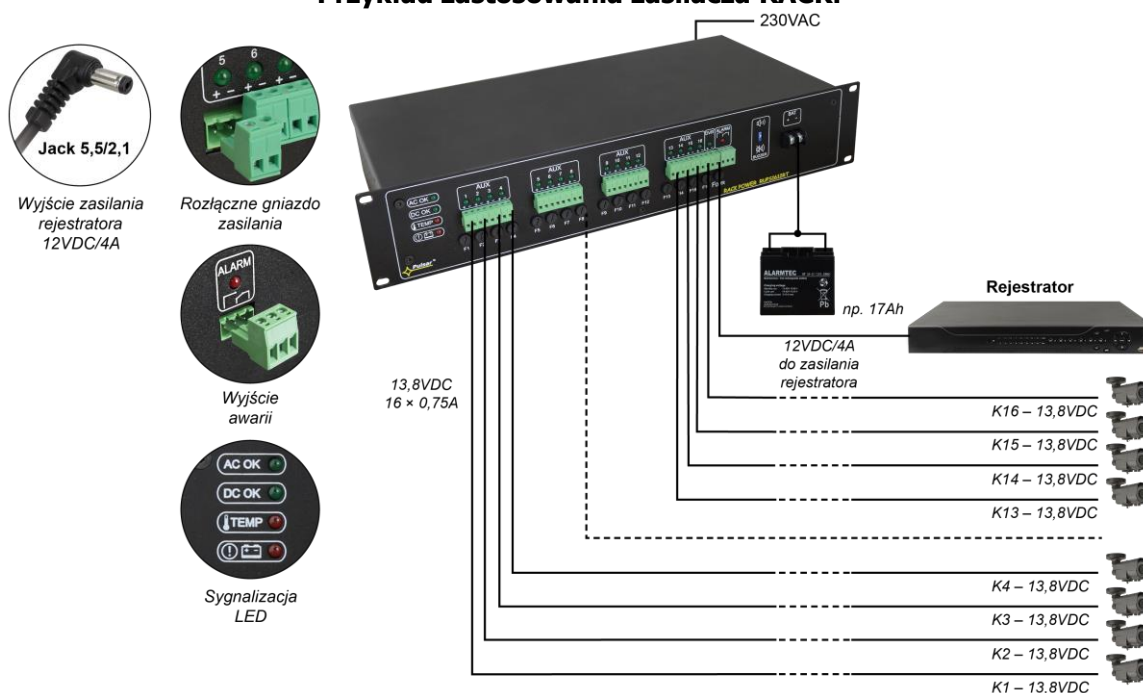
Zastępuje wydanie: 2 z dnia 30.03.2017



## Cechy zasilacza:

- bezprzerwowe zasilanie DC 13,8V/16x0,75A do kamer HD ( $\Sigma I=12A$  max.)
- bezprzerwowe zasilanie DC 12V/4A do rejestratora
- 16 wyjść do kamer zabezpieczonych niezależnie bezpiecznikami topikowymi 1A
- wyjście do rejestratora zabezpieczone bezpiecznikiem topikowym 4A
- szeroki zakres napięcia zasilania AC: 176÷264V AC
- wysoka sprawność 82%
- kontrola ładowania i konserwacji akumulatora
- ochrona akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
- zabezpieczenie wyjścia akumulatora przed zwarcie i odwrotnym podłączeniem
- prąd ładowania akumulatora: 2A (akumulator 1x17Ah / 1x28Ah / 1x40Ah / 1x65Ah)
- kontrola obecności napięcia na wyjściach AUX1 ÷ AUX16, DVR
- Orientacyjny czas podtrzymania: 4h 30min
- sygnalizacja akustyczna awarii
- sygnalizacja optyczna LED: AC, DC, TEMP, LoB, ALARM, AUX1 ÷ AUX16, DVR
- wyjście techniczne awarii zbiorczej ALARM – przekaźnikowe, wyzwalane przez:
  - zanik sieci 230V AC
  - niskie napięcie akumulatora (<11,5V)
  - zadziałanie bezpiecznika wyjściowego w obwodzie zasilania kamer
  - zadziałanie bezpiecznika wyjściowego w obwodzie zasilania rejestratora
  - zbyt wysoką temperaturę zasilacza (>70°C)
  - uszkodzenie zasilacza
- zabezpieczenia:
  - przeciwzwarciowe SCP
  - nadnapięciowe OVP
  - przepięciowe
  - przeciążeniowe OLP
- chłodzenie wymuszone (wentylator)
- gwarancja – 2 lata od daty produkcji

## Przykład zastosowania zasilacza RACK.



## SPIS TREŚCI:

1. Opis techniczny.
  - 1.1. Opis ogólny
  - 1.2. Schemat blokowy
  - 1.3. Opis elementów i złączy zasilacza
  - 1.4. Parametry techniczne
2. Instalacja.
  - 2.1. Wymagania
  - 2.2. Procedura instalacji
3. Sygnalizacja pracy zasilacza.
  - 3.1. Sygnalizacja optyczna
  - 3.2. Wyjście techniczne
  - 3.3. Sygnalizacja akustyczna
4. Obsługa oraz eksploatacja.
  - 4.1. Przeciążenie lub zwarcie wyjścia zasilacza
  - 4.2. Praca bateryjna
  - 4.3. Konserwacja

## 1. Opis techniczny.

### 1.1. Opis ogólny.

Zasilacz buforowy **RUPS1612RT** przeznaczony jest do bezprzerwowego zasilania maksymalnie 16 kamer HD oraz rejestratora wymagających stabilizowanego napięcia **12V DC (+/- 15%)**. Zasilacz posiada dwa obwody: **1x4A / 12V DC** do zasilania rejestratora oraz **16x0,75A / 13,8V DC** do zasilania kamer. Wydajność zasilacza wynosi:

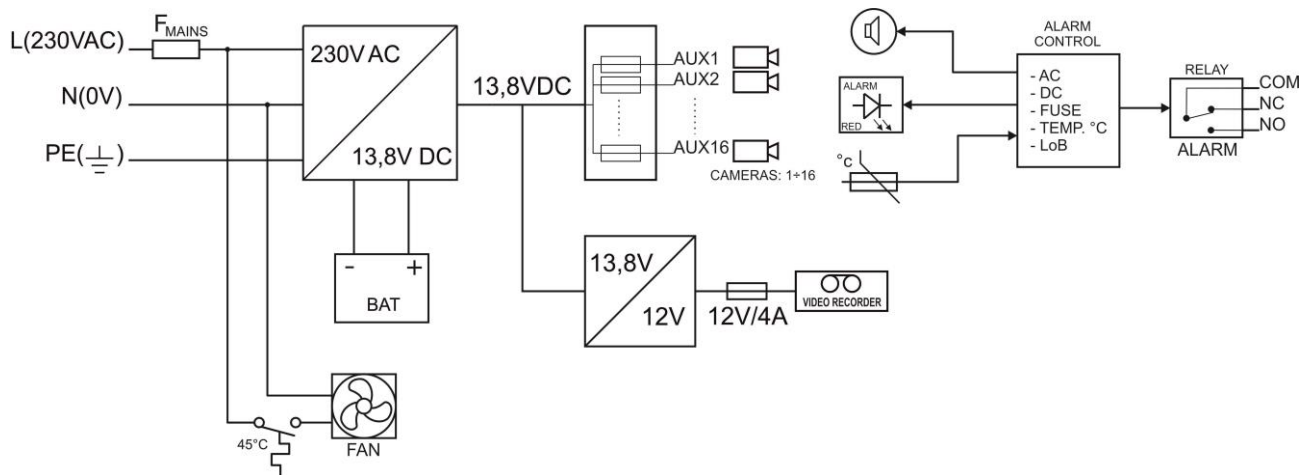
**Prąd wyjściowy 16x0,75A + 4A rejestrator + 2A ładowanie akumulatora**  
**Sumaryczny prąd odbiorników + akumulator wynosi max.18A.**

W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje natychmiastowe przełączenie na zasilanie akumulatorowe.

Orientacyjny czas podtrzymania podano z założeniem pełnego obsadzenia portów wyjściowych z użyciem typowych urządzeń i akumulatora o pojemności 65Ah. Uwzględniono pobór prądu na potrzeby własne, oraz sprawność energetyczną toru zasilania. Dokładny opis sposobu przeprowadzenia obliczeń znajduje się w dokumencie: ["Orientacyjny czas podtrzymania - założenia do obliczeń"](#).

Zasilacz posiada 16 wyjść do kamer zabezpieczonych niezależnie bezpiecznikami topikowymi 1A oraz wyjście do rejestratora zabezpieczone bezpiecznikiem topikowym 4A. Zasilacz został wyposażony w wyjście awarii zbiorczej ALARM. W przypadku wystąpienia awarii załączana jest dioda LED, następuje przełączenie styków przekaźnika oraz załączana jest sygnalizacja dźwiękowa. Zasilacz skonstruowany jest w oparciu o moduł zasilacza impulsowego o wysokiej sprawności energetycznej i umieszczony w obudowie przystosowanej do montażu w szafie **RACK standard 19"**.

### 1.2. Schemat blokowy.



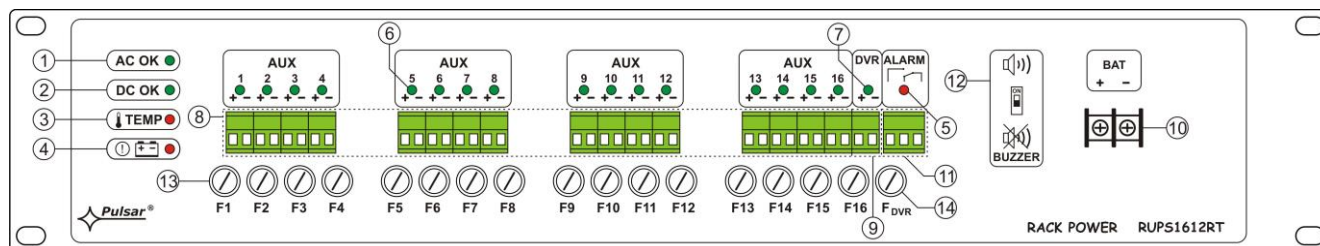
Rys.1. Schemat blokowy zasilacza.

### 1.3. Opis elementów i złącz zasilacza.

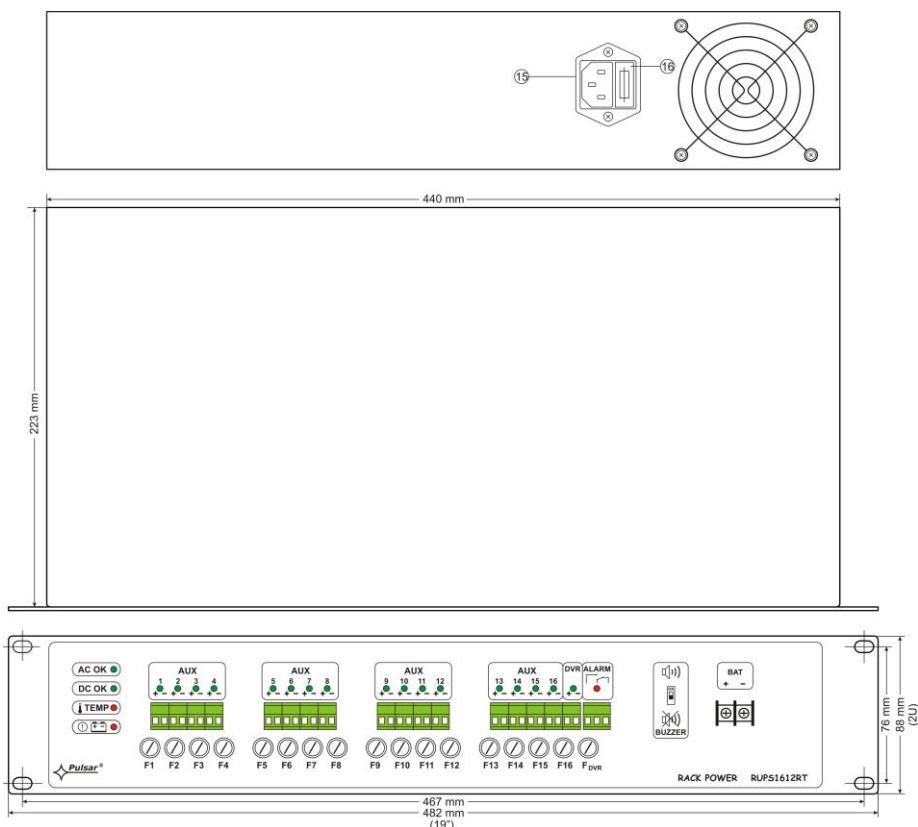
Tabela 1. Elementy zasilacza.

Element nr [Rys. 2, 3]	Opis
①	<b>AC OK</b> – dioda LED, zielona sygnalizująca obecność napięcia sieci 230V
②	<b>DC OK</b> – dioda LED, zielona sygnalizująca obecność napięcia DC
③	<b>TEMP</b> – dioda LED, czerwona sygnalizująca za wysoką temperaturę zasilacza (>70°C)
④	<b>LoB</b> – dioda LED, czerwona sygnalizująca niskie napięcie akumulatora (<11,5V)
⑤	<b>LED ALARM</b> – dioda LED czerwona sygnalizująca awarię
⑥	<b>LED AUX1 ÷ AUX16</b> – diody LED zielone sygnalizujące obecność napięcia na poszczególnych wyjściach AUX
⑦	<b>LED DVR</b> – dioda LED zielona sygnalizująca obecność napięcia na wyjściu DVR
⑧	<b>AUX1 ÷ AUX16</b> – niezależnie zabezpieczone wyjścia do kamer
⑨	<b>DVR</b> – niezależnie zabezpieczone wyjście zasilania do rejestratora
⑩	<b>BAT</b> – wyjście akumulatora
⑪	<b>ALARM</b> – wyjście techniczne awarii zbiorczej – przekaźnikowe

12	<b>BUZZER, mikroprzełącznik, załączenie/wyłączenie sygnalizacji akustycznej</b>
	przełącznik w pozycji górnej, sygnalizacja załączona
13	<b>F1 ÷ F16, bezpieczniki topikowe w obwodach zasilania kamer AUX (+), F1A</b>
14	<b>F<sub>DVR</sub>, bezpiecznik topikowy w obwodzie zasilania rejestratora DVR (+), F4A</b>
15	<b>230V AC INPUT, gniazdo zasilające 230V AC, kabel zasilający 1,5m na wyposażeniu</b>
16	<b>F<sub>MAINS</sub>, bezpiecznik w obwodzie zasilania 230V AC, T 6,3A/250V</b>



Rys. 2. Panel czołowy zasilacza.



Rys.3. Widok zasilacza.

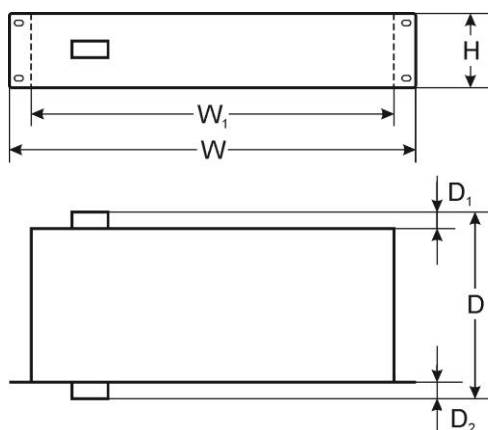
#### 1.4. Parametry techniczne.

- parametry elektryczne (tab.2)
- parametry mechaniczne (tab.3)
- bezpieczeństwo użytkownika (tab.4)
- parametry eksploatacyjne (tab.5)

#### Parametry elektryczne (tab. 2).

Napięcie zasilania	176÷264V AC
Pobór prądu	1,3A@230V AC max.
Moc zasilacza	241W max.
Sprawność	82%

Napięcie wyjściowe AUX1÷AUX16 - kamery	11V ÷ 13,8V DC – praca buforowa 9,5V ÷ 13,8V DC – praca bateryjna
Napięcie wyjściowe DVR - rejestrator	12V DC – utrzymywane niezależnie od stanu naładowania akumulatora
Prąd wyjściowy	<b>16 x 0,75A + 4A rejestrator + 2A ładowanie akumulatora</b>
Napięcie tętnienia	120 mV p-p max.
Prąd ładowania akumulatora (akumulator 1x17Ah/ 1x28Ah/ 1x40Ah/ 1x65Ah)	2A max. (+/-5%)
Orientacyjny czas podtrzymania	4h 30min
Zabezpieczenie przed zwarciem SCP	kamery: 16 x F 1A, bezpiecznik topikowy rejestrator: 1 x F 4A, bezpiecznik topikowy
Zabezpieczenie przed przeciążeniem OLP	105% ÷ 150% mocy zasilacza, automatyczny powrót
Zabezpieczenie nadnapięciowe OVP	>16V (zadziałanie wymaga odłączenia napięcia zasilania na czas min. 20 s.)
Zabezpieczenie w obwodzie akumulatora SCP i odwrotna polaryzacja podłączenia	Bezpiecznik topikowy 30A
Zabezpieczenie przepięciowe	Warystory
Zabezpieczenie akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem UVP	$U < 9,5V$ (+/-5%) – odłączenie zacisku akumulatora
Optyczna sygnalizacja pracy:	LED: AC, DC, TEMP, LoB, ALARM, AUX1÷AUX16
Akustyczna sygnalizacja pracy:	Sygnalizator piezoelektryczny ~75dB/0,3m
Wyjście techniczne awarii zbiorczej ALARM	typu przekaźnikowego: 1A@ 30V DC / 50V AC
Bezpiecznik $F_{MAINS}$ w obwodzie zasilania 230V	T 6,3A
Bezpiecznik $F_{DVR}$ w obwodzie zasilania rejestratora	F 4A
Bezpieczniki $F1÷F16$ w obwodach zasilania kamer AUX(+)	16x F 1A

**Parametry mechaniczne (tab. 3).**

Wymiary montażowe	W=19", H=2U, D=267
Wymiary	W=482, W <sub>1</sub> =442, H=88, D=267, D <sub>1</sub> =32, D <sub>2</sub> =10 [+/- 2mm]
Mocowanie	czteropunktowe doczołowe do profili RACK - w komplecie 4 śruby M6 + koszyki
Waga netto	6,3kg / 6,7kg
Obudowa	Błacha stalowa RAL 9005, czarny
Złącza	Wejście 230V AC: gniazdo IEC C14 z bezpiecznikiem, kabel zasilający 2m (na wyposażeniu) Wyjścia: ALARM, AUX1÷AUX16: $\Phi 0,5-2,1$ (AWG 24-12) 0,5-1,5mm <sup>2</sup> Wyjście DVR: $\Phi 0,5-2,1$ (AWG 24-12) 0,5-1,5mm <sup>2</sup> , kabel zasilający 2m (na wyposażeniu) Wyjście akumulatora BAT: 6,3F-2,5
Uwagi	chłodzenie wymuszone (wentylator)

**Bezpieczeństwo użytkownika (tab.4).**

Klasa ochronności PN-EN 60950-1:2007	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)	3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Rezystancja izolacji: - pomiędzy obwodem wejściowym a wyjściowym lub ochronnym	100 M $\Omega$ , 500V/DC

**Parametry eksploatacyjne (tab.5).**

Klasa środowiskowa	II
Temperatura pracy	-10°C...+45°C
Temperatura składowania	-20°C...+60°C
Wilgotność względna	20%...90%, bez kondensacji
Wibracje w czasie pracy	niedopuszczalne
Udary w czasie pracy	niedopuszczalne
Nastonecznienie bezpośrednie	niedopuszczalne
Wibracje i udary w czasie transportu	Wg PN-83/T-42106

**2. Instalacja.****2.1. Wymagania.**

Zasilacz RACK 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 +45°C.



**W czasie normalnej eksploatacji suma prądów pobieranych przez kamery nie może przekroczyć I=12A. Maksymalny prąd pobierany przez rejestrator: 4A. Maksymalny prąd ładowania akumulatora: 2A.**

**Sumaryczny prąd odbiorników + akumulator wynosi max. 18A.**

Zasilacz zaprojektowany jest do pracy ciągłej i 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 szafie RACK 19" jak na rysunku poniżej:



- zamontować koszyki pod śruby M6



- przykręcić obudowę śrubami 4xM6

3. Podłączyć przewody odbiorników do złączy AUX1...AUX16, DVR.

4. W razie potrzeby wykonać połączenia techniczne:

- ALARM – wyjście techniczne awarii zbiorczej

5. Podłączyć akumulator do zacisków +BAT-:

- wyjście akumulatora (+): zacisk BAT+

- wyjście akumulatora (-): zacisk BAT-

6. Podłączyć kabel zasilający ~230V AC z wtykiem IEC C13 (w komplecie) do gniazda 230V AC zasilacza i załączyć zasilanie (~230V).

7. Sprawdzić sygnalizację optyczną pracy zasilacza.

### 3. Sygnalizacja pracy zasilacza.

#### 3.1. Sygnalizacja optyczna.

Zasilacz wyposażony jest w 22 diody LED na przednim panelu:



ZIELONA DIODA:

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



ZIELONA DIODA:

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



CZERWONA DIODA:

- świeci – awaria
- nie świeci – brak awarii



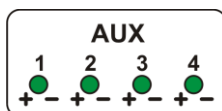
CZERWONA DIODA:

- świeci – za wysoka temperatura zasilacza impulsowego (>70°C)
- nie świeci – temperatura zasilacza impulsowego w normie



CZERWONA DIODA:

- świeci – napięcie akumulatora <11,5V
- nie świeci – napięcie akumulatora >11,5V



ZIELONA DIODA:

- świeci – napięcie DC na wyjściu AUX1...AUX16
- nie świeci – brak napięcia DC na wyjściu AUX1...AUX16



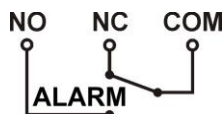
ZIELONA DIODA:

- świeci – napięcie DC na wyjściu DVR
- nie świeci – brak napięcia DC na wyjściu DVR

#### 3.2. Wyjście techniczne.

Zasilacz posiada wyjście przekaźnikowe awarii zbiorczej **ALARM**. Awarię zbiorczą mogą wywołać następujące zdarzenia:

- zanik napięcia sieciowego 230V AC
- zadziałanie bezpiecznika topikowego F1÷F16, F<sub>DVR</sub>
- uszkodzenie zasilacza impulsowego
- zbyt wysoka temperatura zasilacza impulsowego (>70°C)
- niskie napięcie akumulatora (<11,5V)



Rys. 4. Schemat elektryczny wyjścia awarii zbiorczej ALARM.



**UWAGA!** Na rysunku 4 układ styków przedstawia stan beznapięciowy przekaźnika co odpowiada stanowi sygnalizującemu wystąpienie awarii.

### 3.3 Sygnalizacja akustyczna.

Wystąpienie awarii zbiorczej sygnalizowane jest akustycznie za pomocą sygnalizatora piezoelektrycznego 1 sygnał co 1 sek. Sygnalizację akustyczną można wyłączyć zmieniając położenie przełącznika ON/OFF \*)).



przełącznik w pozycji górnej, sygnalizacja załączona



przełącznik w pozycji dolnej, sygnalizacja wyłączona

## 4. Obsługa i eksploatacja.

### 4.1. Przeciążenie lub zwarcie wyjścia zasilacza.

Wyjścia zasilacza AUX1 ÷ AUX16, DVR zabezpieczone są przeciwzwarciowo poprzez bezpieczniki topikowe (wkładki), w przypadku uszkodzenia należy wymienić bezpiecznik (zgodny z oryginałem).

### 4.2. Praca bateryjna.

W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje automatyczne przełączenie na zasilanie akumulatorowe.



**Zasilacz wyposażony jest w układ odłączenia rozładowanego akumulatora. Podczas pracy akumulatorowej obniżenie napięcia na zaciskach akumulatora poniżej 9,5V spowoduje odłączenie akumulatora.**

### 4.3. Konserwacja.

Wszelkie zabiegi konserwacyjne można wykonywać po odłączeniu zasilacza od sieci elektroenergetycznej. Zasilacz nie wymaga wykonywania żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych. 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 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 ołowiowo-kwasowym (SLA). Po okresie eksploatacji nie należy go wyrzucać, lecz zutylizować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.*

### Ogólne warunki gwarancji

Ogólne warunki gwarancji dostępne na stronie [www.pulsar.pl](http://www.pulsar.pl)

ZOBACZ

### **Pulsar**

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polska  
 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)