



# **POE1824B**

v.1.0

**PoE 27,6V/4x0,4A/2x7Ah/PoE**

**Zasilacz buforowy, impulsowy.**

PL

Wydanie: 1 z dnia 06.02.2012

Zastępuje wydanie: -----



## Cechy zasilacza:

- bezprzerwowe zasilanie DC 27,6 V/4x0,4A
- miejsce na akumulator 2x7Ah/12V
- szeroki zakres napięcia zasilania AC: 176÷264V
- wysoka sprawność 77%
- kontrola ładowania i konserwacji akumulatora
- ochrona akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
- prąd ładowania akumulatora 0,2A
- zabezpieczenie wyjścia akumulatora przed zwarcie i odwrotnym podłączeniem
- przeznaczony do pracy w sieciach 10Mbit/s i 100Mbit/s
- kontrola obecności napięcia na wyjściach AUX1 ÷ AUX4
- wyjście techniczne AW awarii wyzwalane przez:
  - zwarcie wyjścia (SCP)
  - przeciążenie wyjścia (OLP)
- sygnalizacja optyczna LED
- zabezpieczenia:
  - przeciwzwarciowe SCP
  - nadnapięciowe OVP
  - przepięciowe
  - antysabotażowe
  - przeciążeniowe OLP

## 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

### 4. Obsługa oraz eksploatacja.

- 4.1. Przeciążenie lub zwarcie wyjścia zasilacza
- 4.2. Odłączenie rozładowanego akumulatora
- 4.3. Konserwacja

## 1. Opis techniczny.

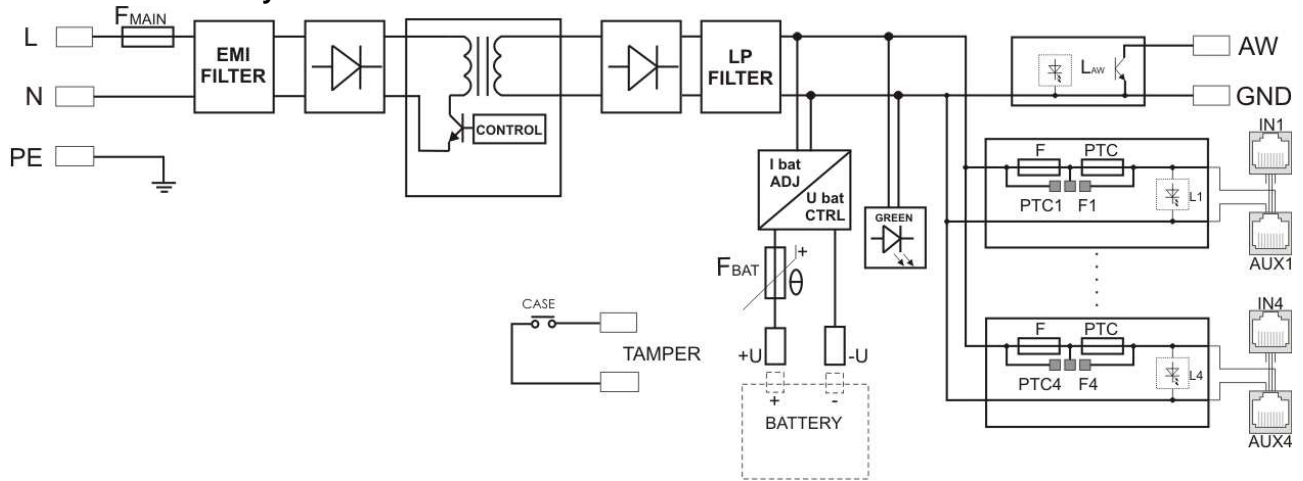
### 1.1. Opis ogólny.

Zasilacz buforowy przeznaczony jest do nieprzerwanego zasilania maksymalnie czterech kamer internetowych wymagających stabilizowanego napięcia **24 V DC (+/-15%)**. Zasilacz dostarcza napięcia **27,6V DC** o wydajności prądowej **I=4x0,4A + 0,2A ładowanie akumulatora**. W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje natychmiastowe przełączenie na zasilanie akumulatorowe. Zasilacz skonstruowany jest w oparciu o moduł zasilacza impulsowego, o wysokiej sprawności energetycznej i umieszczony w obudowie metalowej (kolor RAL 9003) z miejscem na akumulator 2x7Ah/12V. Obudowa wyposażona jest w mikroprzełącznik sygnalizujący otwarcie drzwiczek (czołówki). Zasilanie do kamer jest dostarczane przy pomocy okablowania sieciowego z wykorzystaniem pary 4/5 (+) i 7/8 (-) które zgodnie ze standardem sieci Ethernet nie są wykorzystywane do transmisji danych (transmisja danych odbywa się z wykorzystaniem pary 1/2 i 3/6). Zasilacz nie może być wykorzystany w sieciach Gigabit Ethernet, gdzie wszystkie pary skrętki biorą udział w transmisji danych! Zasilacz przystosowany jest również do montażu przetwornicy DCDC20 (5V÷18V/2A÷1,3A).



**W czasie normalnej eksploatacji suma prądów pobieranych przez odbiorniki nie może przekroczyć I=1,6A. Maksymalny prąd ładowania akumulatora wynosi 0,2A. Sumaryczny prąd odbiorników + akumulator wynosi max. 1,8A.**

1.2. Schemat blokowy.



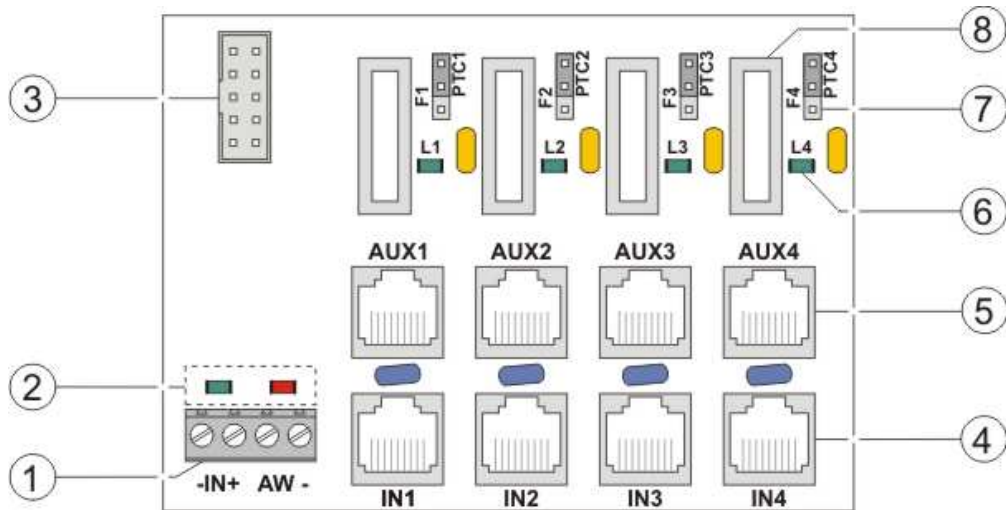
Rys. 1. Schemat blokowy zasilacza.

1.3. Opis elementów i złącz zasilacza.

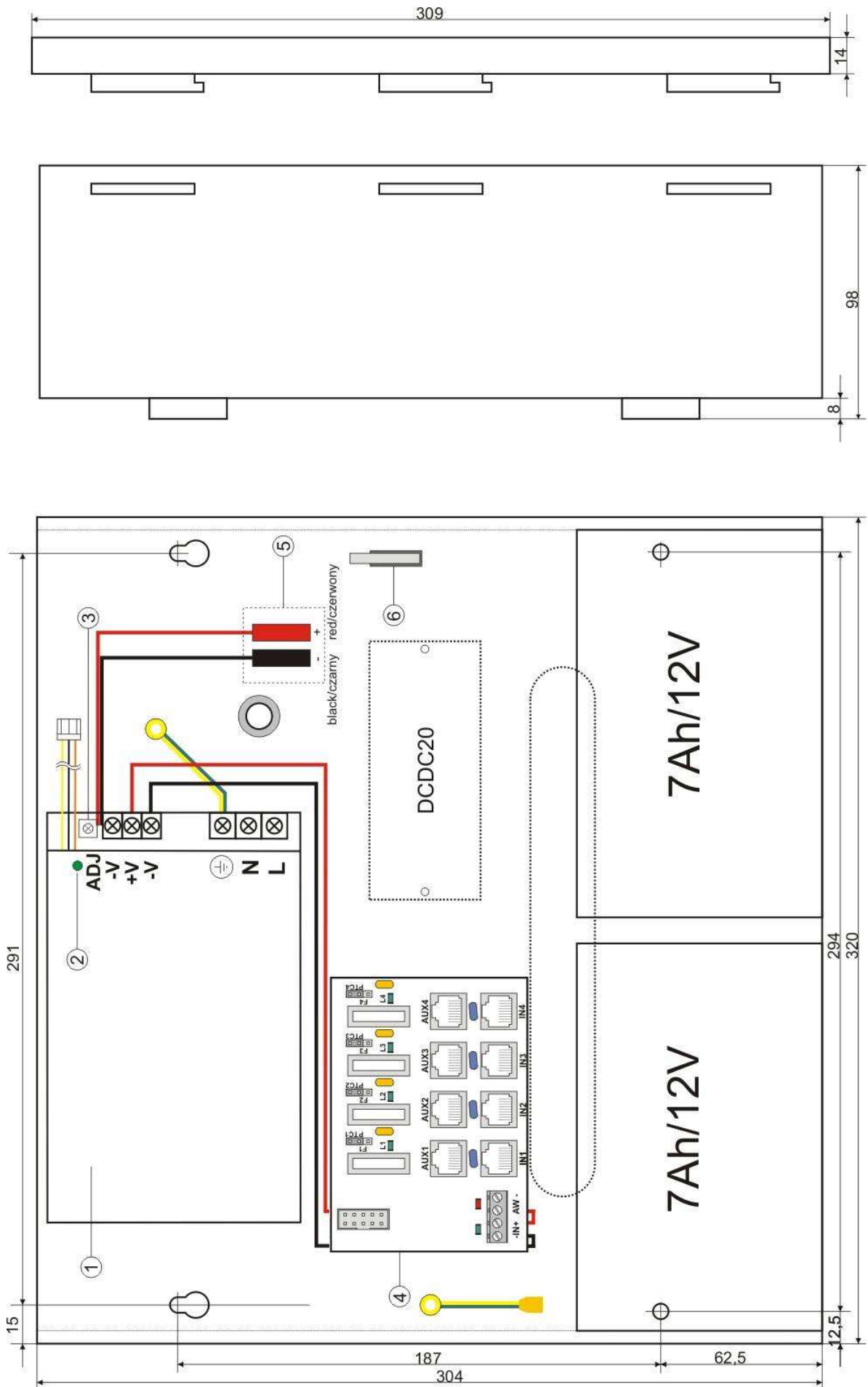
Tabela 1.

Element nr [Rys. 2]	Opis
[1]	<b>Złącze:</b> IN – zasilanie modułu AW – wyjście techniczne awarii – typu OC (open collector) poziom hi-Z = stan: awaria poziom L = stan: praca poprawna
[2]	<b>Sygnalizacja optyczna LED:</b> LED zielona – sygnalizacja obecności napięcia na wejściu IN LED czerwona – sygnalizacja awarii AW
[3]	Złącze dodatkowej, zewnętrznej sygnalizacji optycznej
[4]	Wejścia sieciowe (Ethernet)
[5]	Wyjścia sieciowe (Ethernet + zasilanie) – do podłączenia kamer.
[6]	LED L1 ÷ L4 zielone – sygnalizują obecność napięcia na poszczególnych wyjściach AUX (w stanie normalnej pracy diody te świecą)
[7]	Zwórka wyboru bezpiecznika topikowego/PTC
[8]	F1, F2, F3, F4 bezpieczniki w obwodach AUX (+)

Tab. 1. Opis elementów modułu PoE.



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów.



Rys. 3. Widok zasilacza.

Element nr [Rys. 3]	Opis
[1]	Zasilacz impulsowy
[2]	Dioda LED sygnalizująca pracę zasilacza impulsowego
[3]	Potencjometr P1 – regulacja napięcia wyjściowego zasilacza
[4]	Moduł PoE
[5]	Konektory do podłączenia akumulatorów: +BAT = czerwony, - BAT = czarny
[6]	TAMPER – styk ochrony antysabotażowej (NC)

Tab. 2. Elementy zasilacza (patrz rys. 3).

#### 1.4. Parametry techniczne.

- parametry elektryczne (tab.3)
- parametry mechaniczne (tab.4)
- bezpieczeństwo użytkowania (tab.5)
- parametry eksploatacyjne (tab.6)

#### Parametry elektryczne (tab. 3).

Napięcie zasilania	176÷264V AC
Pobór prądu	0,6A@230V AC max.
Częstotliwość zasilania	50-60Hz
Moc zasilacza	50W max.
Sprawność	77%
Napięcie wyjściowe	27,6 V DC – praca buforowa 19V÷27,0V DC – praca bateryjna
Prąd wyjściowy	<b>4x 0,4 A + 0,2A ładowanie akumulatora</b>
Prąd wyjściowy $t_{AMB}<30^{\circ}C$	4x 0,4 A + 0,2A ładowanie akumulatora – patrz wykres 1
Prąd wyjściowy $t_{AMB}=40^{\circ}C$	4x 0,25 A + 0,2A ładowanie akumulatora – patrz wykres 1
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	24÷28V DC
Napięcie tętnienia	150 mV p-p max.
Prąd ładowania akumulatora	0,2A max. @ 2x7Ah ( $\pm 5\%$ )
Zabezpieczenie przed zwarcie SCP	elektroniczne
Zabezpieczenie przed przeciążeniem OLP	4 x F 0,5A lub 4 x PTC 0,5A
Zabezpieczenie w obwodzie akumulatora OLP	bezpiecznik polimerowy
Zabezpieczenie nadnapięciowe OVP	4 x warystor
Zabezpieczenie akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem UVP	<19,0 V ( $\pm 5\%$ ) – odłączenie zacisku akumulatora
Optyczna sygnalizacja pracy:	TAK – diody LED
Wyjścia techniczne: - AW wyjście techniczne sygnalizujące awarię bezpiecznika  - TAMPER wyjście sygnalizujące otwarcie obudowy zasilacza	- typ OC, 50mA max. stan normalny: poziom L (0V), awaria: poziom H (hi-Z), (powrót automatyczny po powrocie prawidłowej pracy) - microswitch, styki NC (obudowa zamknięta), 0,5A@50V DC (max.)
Bezpieczniki F1 ÷ F4	F 0,5A /250V lub PTC 0,5A

**Parametry mechaniczne (tab. 4).**

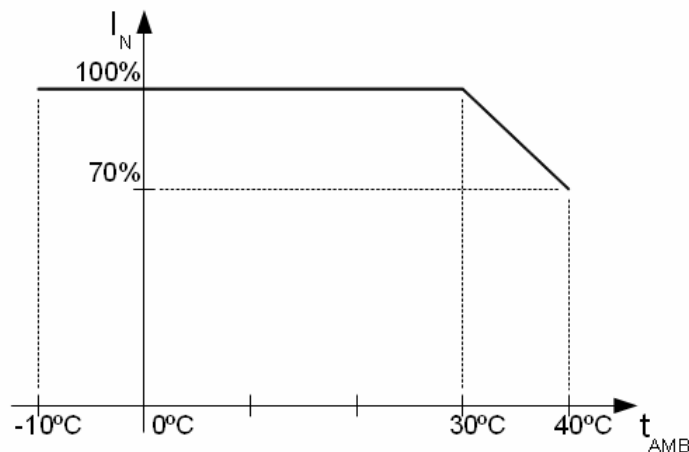
Wymiary obudowy	320 x 304 x 90+8 (325 x 309 x 98) (WxHxD)
Mocowanie	patrz rysunek 3
Miejsce na akumulator	2 x 7Ah/12V (SLA) max.
Waga netto	2,50kg / 2,80kg
Obudowa	Blacha stalowa DC01, 0,7mm, RAL 9003
Zamykanie	Wkręt walcowy x 2 (z czoła)
Złącza	Zasilacz impulsowy: $\Phi 0,4-2,5$ (AWG 26-10) Wyjścia akumulatora: BAT: 6,3F-2,5, 50cm Moduł PoE : $\Phi 0,5-2,5$ (AWG 24-12) Wyjścia AUX1...4: RJ45 8pin Wyjście TAMPER : $\Phi 0,8$ , 50cm.
Uwagi	Obudowa posiada dystans od podłoża montażowego w celu prowadzenia okablowania

**Bezpieczeństwo użytkowania (tab.5).**

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.6).**

Temperatura pracy	-10°C...+40°C (patrz: Wykres 1)
Temperatura składowania	-20°C...+60°C
Wilgotność względna	20%...90%, bez kondensacji
Wibracje w czasie pracy	niedopuszczalne
Udary w czasie pracy	niedopuszczalne
Nastłonecznienie bezpośrednie	niedopuszczalne
Wibracje i udary w czasie transportu	Wg PN-83/T-42106



Wykres 1. Dopuszczalny prąd wyjściowy zasilacza w zależności od 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 nie może przekroczyć  $I=1,6A$ . Maksymalny prąd ładowania akumulatora wynosi  $0,2A$ . Sumaryczny prąd odbiorników + akumulator wynosi max.  $1,8A$ .**


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.

Zasilacz przeznaczony jest do pracy w sieciach Ethernet o przepustowości 10Mbit/s lub 100Mbit/s (tzw. Fast Ethernet). **Nie może być natomiast wykorzystany w sieciach o przepustowości 1000Mbit/s (tzw. Gigabit Ethernet).** Połączenia pomiędzy zasilaczem a kamerą można wykonać kablem kategorii UTP-3 (w sieci o szybkości transmisji danych do 10Mbit/s) lub UTP-5. Ze względu na mniejszą rezystancję przewodów, zaleca się (zwłaszcza przy dużych odległościach pomiędzy zasilaczem a odbiornikami) wykorzystanie kabli kategorii UTP-5 także w sieciach o prędkości transmisji ograniczonej do 10Mbit/s.


### 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 (~230V AC) podłączyć do zacisków L-N zasilacza. Przewód uziemiający podłączyć do zacisku oznaczonego symbolem uziemienia . 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  w obudowie zasilacza. Praca zasilacza bez poprawnie wykonanego i sprawnego technicznie obwodu ochrony przeciwporażeniowej jest NIEDOPUSZCZALNA! Grozi uszkodzeniem urządzeń, porażeniem prądem elektrycznym.**

4. Podłączyć przewody sieciowe (Ethernet) do modułu PoE: napięcie zasilające występuje tylko w gniazdach AUX i do nich należy podłączyć kamery.

5. Zworkami F1/PTC1 – F4/PTC4 wybrać typ zabezpieczenia chroniącego poszczególne obwody przed skutkami zwarcia / przeciążenia. Zworka w pozycji Fx – aktywny bezpiecznik topikowy, PTCx – aktywny bezpiecznik PTC.

6. W razie potrzeby wykonać połączenia techniczne:

- **AW** wyjście techniczne stanu pracy zasilacza – sygnalizuje zanik napięcia na którymkolwiek z wyjść (AUX1 ÷ AUX4).

- **TAMPER** sygnalizuje otwarcie zasilacza.

7. Podłączyć akumulatory szeregowo zgodnie z oznaczeniami (kolorami):

- wyjście akumulatora (+V): przewód BAT+ / czerwony

- wyjście akumulatora (0V): przewód BAT - / czarny.

8. Sprawdzić sygnalizację optyczną pracy zasilacza: dioda LED (zielona na module PoE)

9. Sprawdzić napięcie wyjściowe zasilacza:

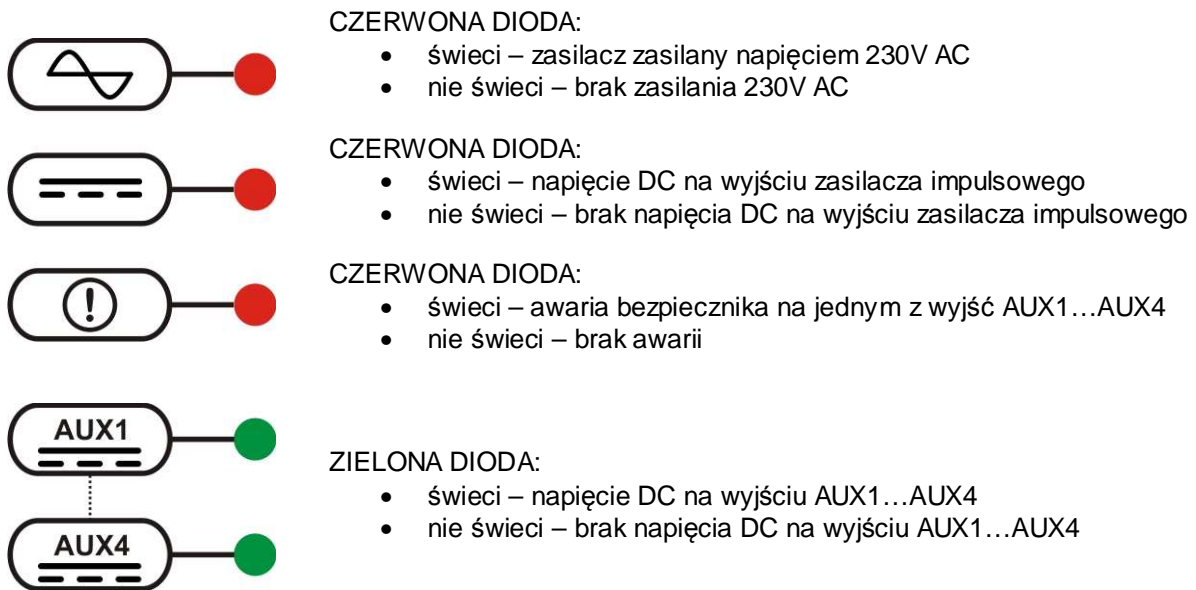
- napięcie wyjściowe nieobciążonego zasilacza powinno wynosić  $U=27,6V$  DC

10. Po zainstalowaniu i sprawdzeniu poprawności działania zasilacza można zamknąć obudowę.

### 3. Sygnalizacja pracy zasilacza.

#### 3.1. Sygnalizacja optyczna.

Zasilacz wyposażony jest w siedem diod LED na przednim panelu:



Dodatkowo zasilacz wyposażony jest w diody LED umieszczone wewnątrz obudowy – rysunek 2 i 3.

Sygnalizacja pracy zasilacza impulsowego:

Zielona dioda LED sygnalizująca poprawną pracę zasilacza impulsowego.

Sygnalizacja obecności napięcia na wejściu IN modułu PoE – dioda zielona.

Diody zielone L1 ÷ L4 – sygnalizują obecność napięcia na poszczególnych wyjściach modułu (L1 dla AUX 1 itd.). Zgaśnięcie jednej z diod Lx oznacza zadziałanie zabezpieczenia zwarciovego / przeciw przeciążeniowego danego obwodu.

#### 3.2. Wyjścia techniczne.

Zasilacz posiada wyjścia sygnalizacyjne, umożliwiające przekazanie informacji o braku zasilania AC lub ingerencji we wnętrze zasilacza:

- **AW - wyjście techniczne stanu pracy zasilacza:** - wyjście typu OC sygnalizuje awarię (zwarcie, przeciążenie). W stanie normalnym (przy poprawnej pracy) zwarte do masy - stan L (0V), w przypadku zaniku napięcia na co najmniej jednym z wyjść AUX wyjście techniczne AW jest przełączane w stan hi-Z (wysoka impedancja).
- **TAMPER - wyjście sygnalizacji otwarcia zasilacza:** - wyjście typu styki bezpotencjałowe sygnalizujące stan drzwiczek zasilacza, zasilacz zamknięty: styki zwarte (NC), zasilacz otwarty: styki otwarte (NO).

### 4. Obsługa i eksploatacja.

#### 4.1. Przeciążenie lub zwarcie wyjścia zasilacza.

Wyjścia listwy przyłączeniowej AUX1 – AUX4 wyposażone są w niezależne zabezpieczenia zwarciovie / przeciążeniowe zrealizowane z wykorzystaniem bezpieczników topikowych lub polimerowych PTC (o tym który bezpiecznik jest wykorzystywany decyduje ustawienie zworki Fx/PTCx). W przypadku obciążenia zasilacza prądem przekraczającym  $I_{max}$ . (obciążenie 110% ÷ 150% @25°C mocy zasilacza) następuje automatyczne odłączenie napięcia wyjściowego sygnalizowane przez zgaszenie zielonej diody Lx.

W celu przywrócenia napięcia na wyjściu należy dla zabezpieczenia PTC odłączyć obciążenie na okres nie krótszy niż 1 minuta (czas niezbędny do ostygnięcia bezpiecznika PTC). W przypadku gdy zabezpieczeniem był bezpiecznik topikowy, należy wymienić go na sprawny egzemplarz tego samego typu i o tym samym prądzie znamionowym.



#### **4.2. Odłączenie rozładowanego akumulatora.**

Zasilacz wyposażony jest w układ odłączenia rozładowanego akumulatora. Podczas pracy akumulatorowej obniżenie napięcia na zaciskach akumulatora poniżej 19V 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 jednak w przypadku znacznego zapylenia wskazane jest jedynie odkurzenie jego wnętrza sprężonym powietrzem. Okresowo powinien być sprawdzony stan akumulatorów. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości (utrata pojemności, zbyt duża rezystancja wewnętrzna) akumulatory należy wymienić na nowe. 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 zużyтым 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 zużyтым 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 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.6 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.

**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@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)