



PSUPS20A12CR

v.1.3

PSUPS 13,8V/12V/20A/2x17Ah

**Zasilacz buforowy do 16 kamer HD i rejestratora,
z miejscem na rejestrator**

PL

Wydanie: 7 z dnia 17.02.2020

Zastępuje wydanie: 6 z dnia 02.07.2018

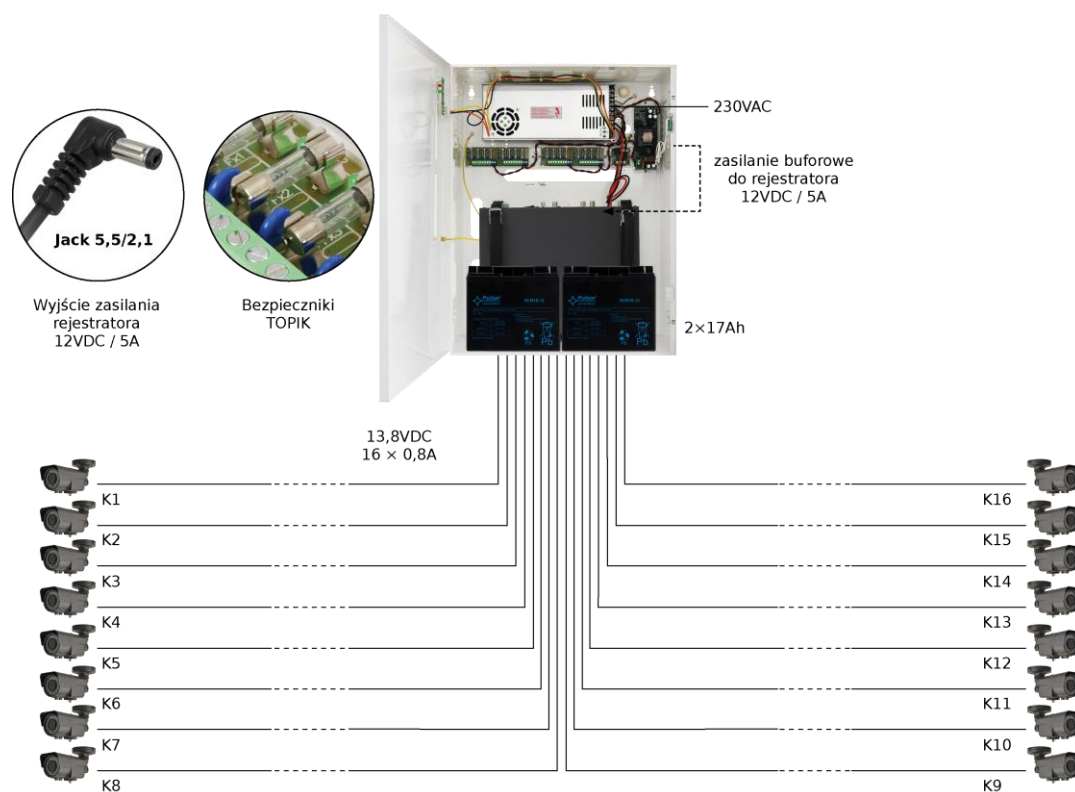
GREEN POWER CCTV



Cechy zasilacza:

- bezprzerwowe zasilanie DC 13,8 V do kamer HD
- bezprzerwowe zasilanie DC 12 V do rejestratora
- miejsce na akumulator 2x17Ah/12 V
- miejsce na rejestrator
- szeroki zakres napięcia zasilania ~200-240 V
- wbudowany układ korekcji współczynnika mocy (PFC)
- wysoka sprawność 85%
- 16 wyjść zabezpieczonych bezpiecznikami szklanymi 1 A do zasilania kamer
- wyjście 12 V/5 A dedykowane do zasilania rejestratora
- kontrola ładowania i konserwacji akumulatora
- ochrona akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
- prąd ładowania akumulatora 2 A/4 A/8 A ustawiany zworką (akumulatory 2x17Ah podłączone równolegle)
- orientacyjny czas podtrzymania: 2h
- zabezpieczenie wyjścia akumulatora przed zwarciami i odwrotnym podłączeniem
- sygnalizacja optyczna LED
- konstrukcja obudowy dostosowana do wymagań z zakresu ochrony danych osobowych RODO (możliwość montażu dwóch zamków o różnym kodzie)
- zabezpieczenia:
 - przeciwzwarceniowe SCP
 - przeciążeniowe OLP
 - nadnapięciowe OVP
 - termiczne OHP
 - przepięciowe
 - antysabotażowe
- gwarancja – 2 lata od daty produkcji

Przykład zasilacza do kamer.



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.

4. Obsługa oraz eksploatacja.

- 4.1. Przeciążenie lub zwarcie wyjścia zasilacza (zadziałanie SCP)
- 4.2. Przeciążenie lub zwarcie modułu rejestratora lub modułu kamer CCTV
- 4.3. Odłączenie rozładowanego akumulatora
- 4.4. Połączenie równoległe akumulatorów
- 4.5. Konserwacja

1. Opis techniczny.

1.1. Opis ogólny.

Zasilacz buforowy przeznaczony jest do nieprzerwanego zasilania urządzeń telewizji przemysłowej CCTV wymagających stabilizowanego napięcia **12 V DC (+/-15%)**. Zasilacz posiada dwa obwody: **1x5 A/12 V DC** do zasilania rejestratora i **16x0,8 A/13,8 V DC** do zasilania kamer. Wydajność zasilacza wynosi:

1. Prąd wyjściowy **16x0,8 A + 5 A rejestrator + 2 A ładowanie akumulatora***
2. Prąd wyjściowy **16x0,7 A + 5 A rejestrator + 4 A ładowanie akumulatora***
3. Prąd wyjściowy **16x0,4 A + 5 A rejestrator + 8 A ładowanie akumulatora***

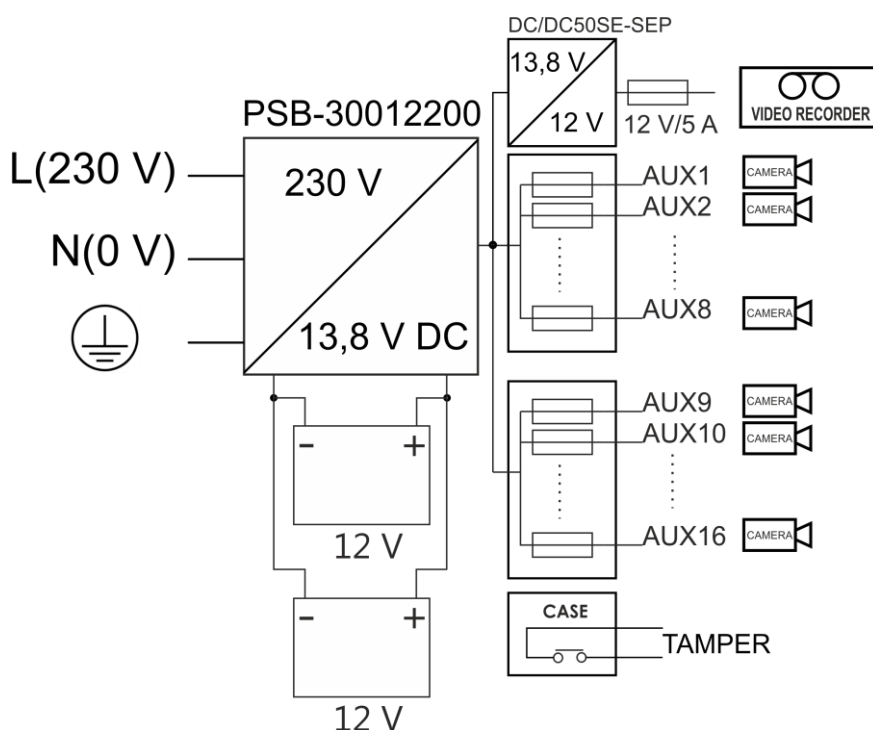
Sumaryczny prąd odbiorników + akumulatora wynosi max. 20 A .

W przypadku zaniku napięcia sieciowego 230 V następuje natychmiastowe przełączenie na zasilanie akumulatorowe.

Orientacyjny czas podtrzymania podano z założeniem pełnego obsadzenia portów wyjściowych z użyciem typowych urządzeń i akumulatorów o pojemności 34Ah. 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 umieszczony jest w obudowie metalowej (kolor RAL 9003) z miejscem na akumulator 2x17Ah/12 V oraz rejestrator. **Konstrukcja obudowy dostosowana do wymagań z zakresu ochrony danych osobowych RODO (możliwość montażu dwóch zamków o różnym kodzie)**. Obudowa wyposażona jest w mikroprzełącznik sygnalizujący otwarcie drzwiczek (czołówki).

1.2. Schemat blokowy (rys.1).



Rys.1. Schemat blokowy zasilacza.

*
Patrz wykres 1

1.3. Opis elementów zasilacza.

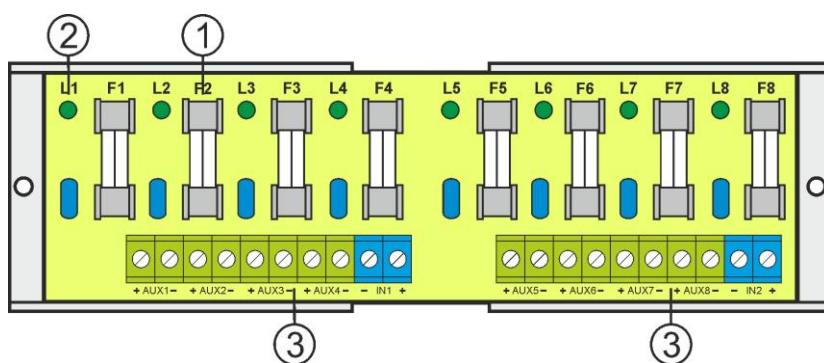
Tabela 1. Opis elementów i złącz modułu bezpiecznikowego LB8

Element nr [Rys. 2]	Opis
①	F1÷F8 bezpieczniki topikowe
②	L1÷L8 diody LED sygnalizujące obecność napięcia na wyjściach
③	AUX1 ÷ AUX8 niezależne zabezpieczone wyjścia IN1-, IN2- wejścia zasilania modułu bezpiecznikowego

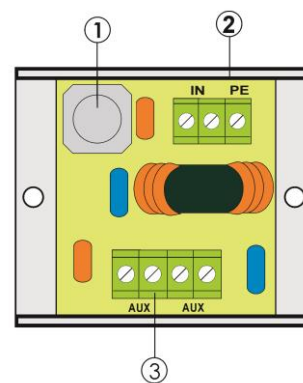
Tabela 2. Opis elementów i złącz filtra wyjściowego

Element nr [Rys. 3]	Opis
①	F _{AUX} bezpiecznik topikowy
②	⊥ Zacisk ochronny
③	AUX – wyjście IN- wejście zasilania filtra wyjściowego

W obudowie zamontowano 2 moduły bezpiecznikowe do zasilania 16 kamer.



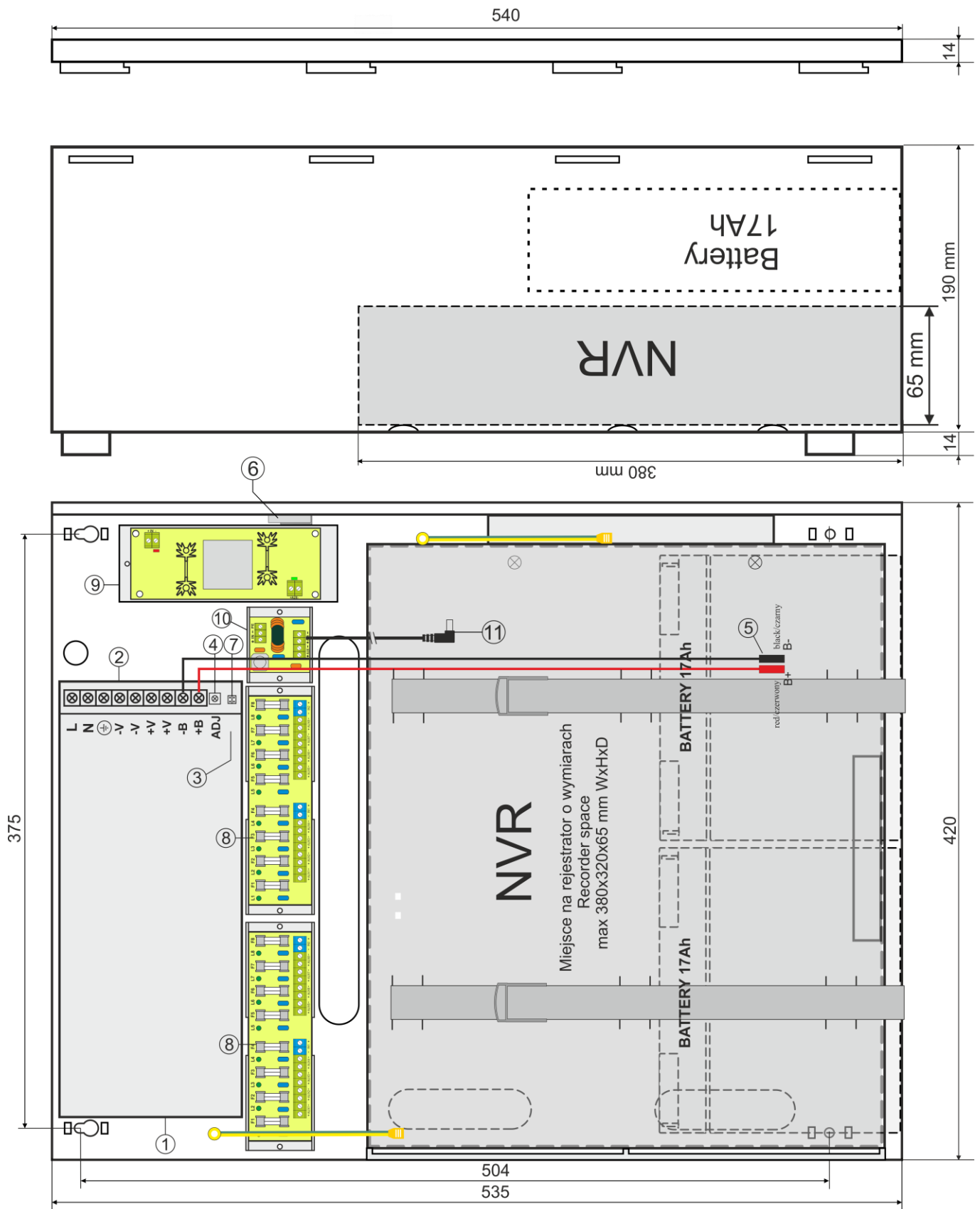
Rys.2. Widok modułu bezpiecznikowego LB8.



Rys.3. Filtr wyjściowy.

Tabela 3. Opis elementów i złącz modułu zasilacza

Element nr [Rys. 4]	Opis
①	Moduł zasilacza PSB-30012200
②	Złącza zasilacza: L-N złącze zasilania 230 V, ⊥ Złącze ochrony V+, V- wyjścia zasilania DC B+, B- wyjścia akumulatora
③	LED zielony sygnalizuje obecność napięcia DC
④	P1 potencjometr, regulacja napięcia wyjściowego
⑤	Złącza akumulatora: czerwony: +, czarny: -
⑥	TAMPER, styk ochrony antysabotażowej (NC)
⑦	Zworka wyboru prądu ładowania: Battery Charge: 2A 4A 8A Opis: ■ zworka założona, □ zworka zdjęta
⑧	Moduł bezpiecznikowy LB8
⑨	Przetwornica DC/DC 50SE-SEP
⑩	Filtr wyjściowy
⑪	Przewód do zasilania rejestratora zakończony wtykiem DC 2,1/5,5



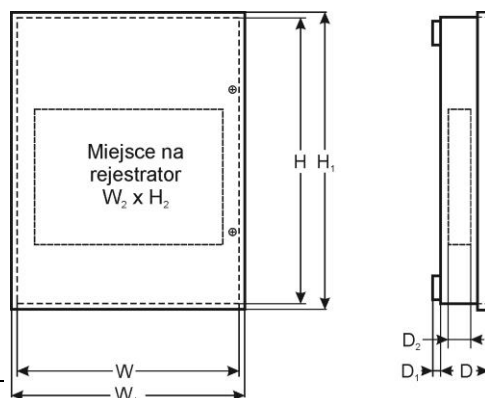
Rys. 4. Widok zasilacza.

1.4. Parametry techniczne:

- parametry elektryczne (tab.4)
- parametry mechaniczne (tab.5)
- bezpieczeństwo użytkowania (tab.6)
- parametry eksploatacyjne (tab.7)

Tabela 4. Parametry elektryczne.

Typ zasilacza:	A (EPS - External Power Source)
Napięcie zasilania	~200-240 V; 50Hz
Pobór prądu	1,5 A
Moc zasilacza	264 W
Sprawność	85%
Współczynnik mocy PF	>0,95 @230 V
Napięcie wyjściowe – listwy bezpiecznikowe 16x	11 V± 13,8 V DC – praca buforowa 9,5 V±13,8 V DC – praca bateryjna
Napięcie wyjściowe – rejestrator	12 V DC utrzymywane niezależnie od stanu naładowania akumulatora
Prąd wyjściowy $t_{AMB}<30^{\circ}C$	16x0,8 A + 5 A rejestrator + 2 A ładowanie akumulatora* 16x0,7 A + 5 A rejestrator + 4 A ładowanie akumulatora* 16x0,4 A + 5 A rejestrator + 8 A ładowanie akumulatora* Sumaryczny prąd odbiorników + akumulatora wynosi max. 20 A* *patrz wykres 1
Prąd wyjściowy $t_{AMB}=40^{\circ}C$	16x0,4 A + 5 A rejestrator + 2 A ładowanie akumulatora* Sumaryczny prąd odbiorników + akumulatora wynosi max. 14 A* *patrz wykres 1
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	12-14 V DC
Napięcie tętnienia	120mV p-p max.
Pobór prądu przez układy zasilacza	0,3 A
Prąd ładowania akumulatora (akumulatory 2x17Ah podłączone równolegle)	2 A, 4 A lub 8 A ustawiany zworką
Orientacyjny czas podtrzymania	2h
Zabezpieczenie przed zwarcie SCP	2xListwa LB8: 16x F 1 A bezpiecznik topikowy Filtr wyjściowy 1xF 5 A
Zabezpieczenie przed przeciążeniem OLP	105% ÷ 150% mocy zasilacza, automatyczny powrót
Zabezpieczenie w obwodzie akumulatora SCP i odwrotna polaryzacja podłączenia	bezpiecznik topikowy 30 A
Zabezpieczenie przepięciowe	warystory
Zabezpieczenie nadnapięciowe OVP	>16 V (zadziałanie wymaga odłączenia napięcia zasilania na czas min. 20 s.)
Zabezpieczenie akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem UVP	$U < 9,5 V (\pm 5\%)$ – odłączenie zacisku akumulatora
Zabezpieczenie antysabotażowe: - TAMPER wyjście sygnalizujące otwarcie obudowy zasilacza	- mikrowyłącznik, styki NC (obudowa zamknięta), 0,5 A@50 V DC (max.)
Sygnalizacja optyczna: panel przedni zasilacza - AC OK dioda sygnalizująca stan zasilania AC - DC OK dioda sygnalizująca stan zasilania DC na wyjściu zasilacza	- czerwona, stan normalny: świeci światłem ciągłym, awaria: nie świeci - zielona, stan normalny: świeci światłem ciągłym, awaria: nie świeci



* Patrz wykres 1

Tabela 5. Parametry mechaniczne.

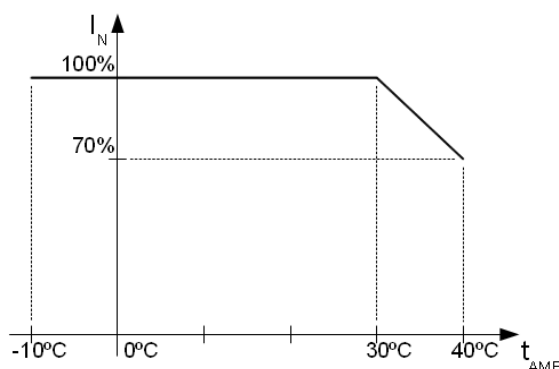
Wymiary	W=420, H=535, D+D ₁ =193+14 [+/- 2mm] W ₁ =425, H ₁ =540 [+/- 2mm]
Wymiary miejsca na rejestrator	W ₂ =380, H ₂ =320, D ₂ =65 [+/- 2mm]
Wymiary miejsca na akumulator	380 x 340 x 175 mm (WxHxD) max
Mocowanie	Patrz rysunek 3
Waga netto/brutto	8,8/9,6 kg
Obudowa	Blacha stalowa DC01 1,0mm, kolor RAL 9003
Zamykanie	Wkręt walcowy x 2 (z czoła) Możliwość montażu dwóch zamków o różnym kodzie.
Złącza	Zasilanie: $\Phi 0,63-2,50$ (AWG 22-10) Wyjścia do kamer: $\Phi 0,63-2,50$ (AWG 22-10) Wyjścia rejestratora: kabel zasilający 55cm, zakończony wtykiem DC 5,5/2,1 Wyjścia akumulatora: $\Phi 6/2,5\text{mm}^2$ Wyjście TAMPER: przewody
Uwagi	Obudowa posiada dystans od podłoża montażowego w celu prowadzenia okablowania. Chłodzenie zasilacza: wymuszone – wbudowany wentylator

Tabela 6. Bezpieczeństwo użytkowania

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 - pomiędzy obwodem wejściowym a obwodem ochronnym - pomiędzy obwodem wyjściowym a obwodem ochronnym	3000 V AC min. 1500 V AC min. 500 V AC min.
Rezystancja izolacji: - pomiędzy obwodem wejściowym a wyjściowym lub ochronnym	100M Ω , 500 V DC

Tabela 7. Parametry eksploatacyjne

Klasa środowiskowa	II
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



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 230 V 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:

1. Prąd wyjściowy 16x0,8 A + 5 A rejestrator + 2 A ładowanie akumulatora*
 2. Prąd wyjściowy 16x0,7 A + 5 A rejestrator + 4 A ładowanie akumulatora*
 3. Prąd wyjściowy 16x0,4 A + 5 A rejestrator + 8 A ładowanie akumulatora*
- Sumaryczny prąd odbiorników + akumulatora wynosi max. 20 A*.**

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.



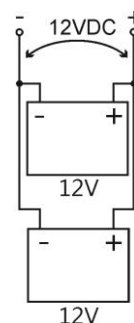
Przed przystąpieniem do instalacji należy upewnić się, że napięcie w obwodzie zasilającym 230 V jest odłączone. Do wyłączenia zasilania należy zastosować zewnętrzny wyłącznik, w którym odległość pomiędzy zestykami wszystkich biegunów w stanie rozłączenia wynosi co najmniej 3mm.

1. Zamontować zasilacz w wybranym miejscu i doprowadzić przewody połączeniowe.
2. Przewody zasilania (~230 V) podłączyć do zacisków L-N zasilacza.



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

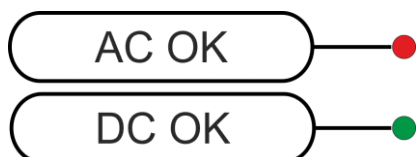
3. Przewód uziemiający podłączyć do zacisku oznaczonego symbolem (złącze modułu zasilacza). Połączenie należy wykonać kablem trójżyłowym (z żółto-zielonym przewodem ochronnym \oplus). Przewody zasilające należy doprowadzić do odpowiednich zacisków płytki przyłączeniowej, poprzez przepust izolacyjny
4. Zamontować rejestrator w wyznaczonym miejscu obudowy.
5. Podłączyć zasilanie rejestratora (fabrycznie urządzenie zostało wyposażone w przewód zakończony wtykiem DC 2,1/5,5).
6. Podłączyć przewody kamer do złączy **AUX1...AUX16** modułów LB8.
7. Załączyć zasilanie (~230 V).
8. Sprawdzić napięcie wyjściowe zasilacza:
 - napięcie wyjściowe nie obciążonego zasilacza powinno wynosić $U = 13,8 \text{ V DC}$.
9. Podłączyć akumulatory równolegle:
 - wyjście akumulatora (+): przewód BAT+ / czerwony,
 - wyjście akumulatora (-): przewód BAT- / GND / czarny.
10. Sprawdzić sygnalizację optyczną pracy zasilacza: dioda LED (zielona na module zasilacza).
11. Po zainstalowaniu i sprawdzeniu poprawności działania zasilacza można zamknąć obudowę.



* Patrz wykres 1

3. Sygnalizacja pracy zasilacza.

Zasilacz wyposażony jest w dwie diody LED na przednim panelu:



CZERWONA DIODA:

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

ZIELONA DIODA:

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

4. Obsługa oraz eksploatacja.

4.1 Przeciążenie lub zwarcie wyjścia zasilacza (zadziałanie SCP).

W przypadku przeciążenia zasilacza następuje automatyczne odłączenie napięcia wyjściowego, sygnalizowane zgaszeniem diody LED. Powrót napięcia następuje automatycznie po ustaniu awarii (przeciążenia).

4.2 Przeciążenie lub zwarcie wyjścia modułu rejestratora lub modułu kamer CCTV

Wyjścia modułu rejestratora i modułu kamer zabezpieczone są przeciwzwarciowo poprzez bezpieczniki topikowe (wkładki). W przypadku uszkodzenia należy wymienić bezpiecznik na odpowiedni (zgodny z oryginałem lub wynikający z norm i bilansu mocy).

4.3 Odłączenie rozładowanego akumulatora.

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

4.4 Połączenie równoległe akumulatorów.

Zasilacz posiada miejsce na dwa akumulatory które są łączone w sposób równoległy. Przy takim połączeniu należy przestrzegać następujących zasad:

- należy podłączać tylko nowe akumulatory, tego samego producenta, typu i pojemności
- aby zminimalizować gwałtowny przepływ prądu między akumulatorami należy przed podłączeniem w pełni je naładować ładowarką zewnętrzną
- w przypadku zużycia akumulatorów należy wymieniać zawsze oba jednocześnie.

4.5 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.

**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.



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

Ogólne warunki gwarancji

Ogólne warunki gwarancji dostępne na stronie www.pulsar.pl
ZOBACZ

Pulsar 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, sales@pulsar.pl
http:// www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl