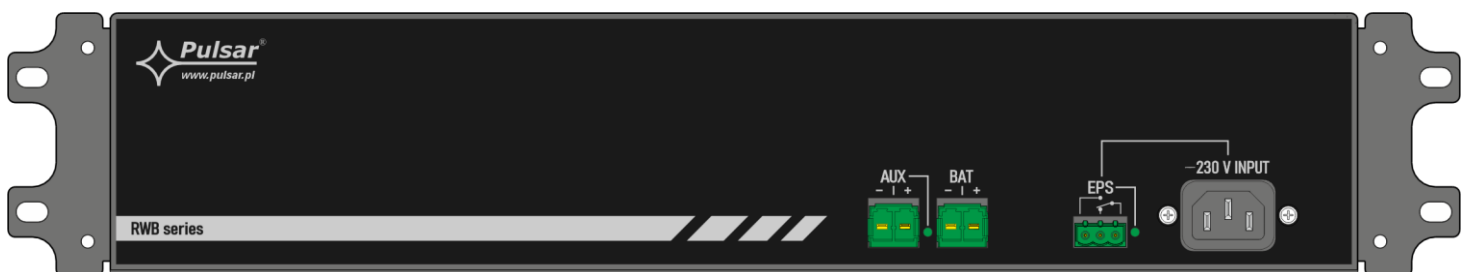


Zasilacze serii RWB

v1.0

Zasilacz buforowy impulsowy w obudowie RACK 19" 2U



Cechy zasilacza:

- napięcie zasilania ~200 – 240 V
- bezprzerwowe zasilanie DC 52 (54) V
- dostępne wersje o wydajnościach prądowych
52 V: 2,3A
54 V: 5A
- wysoka sprawność (do 87%)
- prąd ładowania akumulatora wybierany zworką (tylko RWB-48V5A)
- ochrona akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
- możliwość montażu szyn ARAS...N
- wyjście techniczne **EPS** zaniku sieci - przekaźnikowe
- sygnalizacja optyczna LED
- zabezpieczenie wyjścia akumulatora przed zwarcie i odwrotnym podłączeniem
- zabezpieczenia:
 - przeciwzwarceniowe SCP
 - przeciążeniowe OLP
 - nadnapięciowe OVP
 - przepięciowe
- gwarancja: 2 lata

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
 - 3.2. Wyjścia techniczne
 - 3.4. Czas ładowania akumulatora.
4. Integracja urządzeń serii RACK.
5. Konserwacja.

1. Opis techniczny.

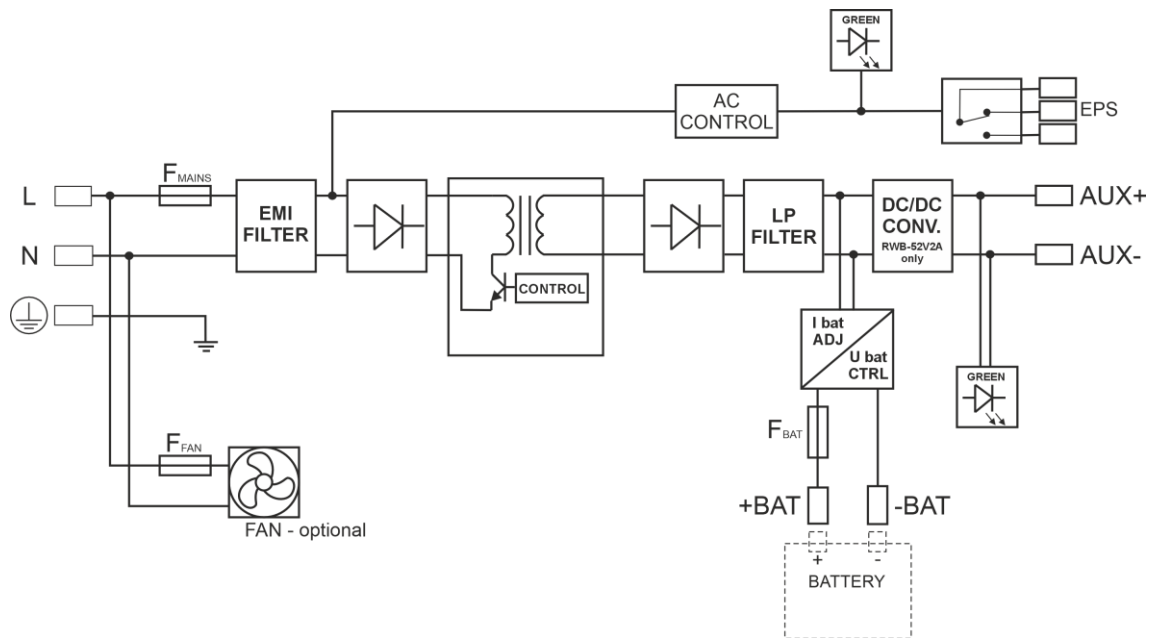
1.1. Opis ogólny.

Zasilacze buforowe impulsowe RWB przeznaczone są do nieprzerwanego zasilania urządzeń wymagających stabilizowanego napięcia 52 (54) V (np. systemy zasilania PoE, switchy PoE). W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje bezprzerwowe przełączenie na zasilanie akumulatorowe. Urządzenia zostały skonstruowane w oparciu o moduły zasilaczy impulsowych o wysokiej sprawności energetycznej zamontowanych w obudowach metalowych (kolor RAL 9005 - czarny) – dedykowanych do montażu w szafach RACK 19". Obudowy wyposażone są w mikroprzełącznik sygnalizujący otwarcie pokrywy. Ponadto model RWB-52V2A posiada wbudowaną przetwornicę DC/DC co pozwala obniżyć koszty budowy i eksploatacji niedużego systemu, dzięki ograniczeniu liczby potrzebnych akumulatorów.

Podstawowe parametry zasilaczy:

Nazwa zasilacza	Napięcie wyjściowe	Prąd ładowania	Sumaryczny prąd wyjściowy wraz z ładowaniem
RWB-52V2A	52 V	0,5 A	2,3 A
RWB-48V5A	54 V	0,5 / 1 / 2 A	5 A












1.2. Schemat blokowy (rys.1).

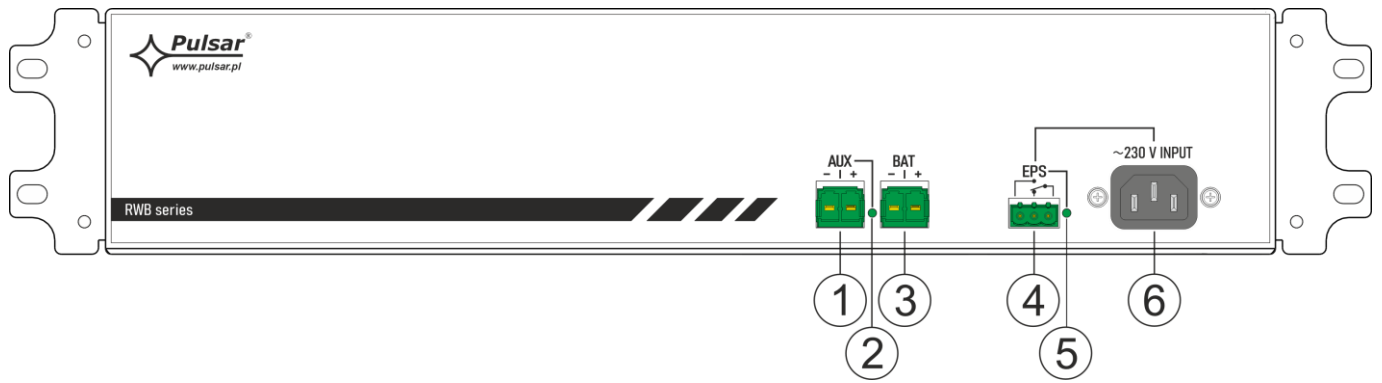


Rys.1. Schemat blokowy zasilacza.

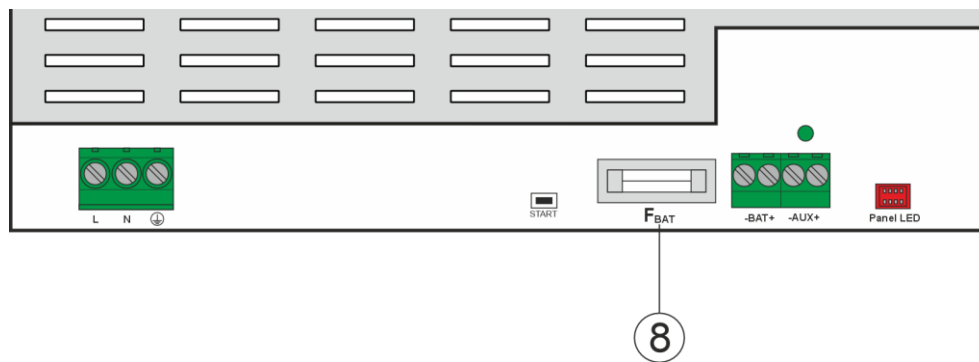
1.3. Opis elementów i złącza zasilacza.

Tabela 1. Elementy i złącza zasilacza (patrz rys. 2a, 2b, 2c, 2d).

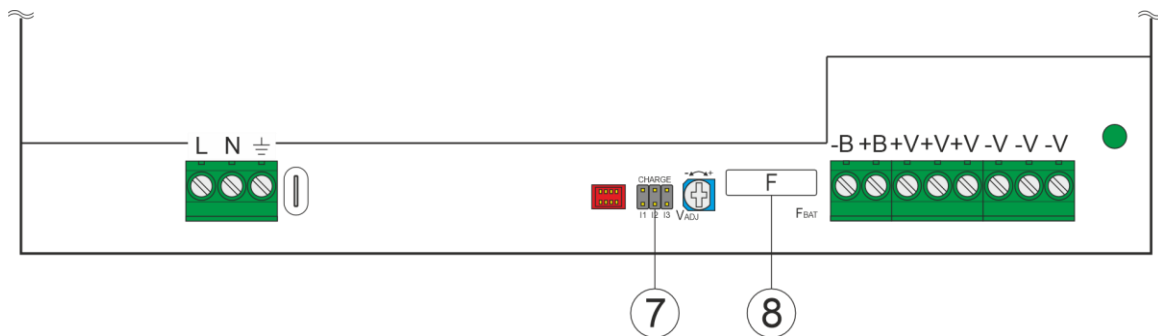
Element nr.	Opis
[1]	Wyjście zasilacza (- AUX +)
[2]	Dioda sygnalizująca obecność napięcia AUX
[3]	Złącze akumulatora (- BAT +)
[4]	EPS – wyjście techniczne sygnalizacji zaniku sieci AC
[5]	Dioda sygnalizująca obecność sieci AC
[6]	Złącze zasilania ~230 V (IEC C14)
[7]	Zworki wyboru prądu ładowania: Zasilacze 12V10A; 24V5A: <ul style="list-style-type: none"> • I_{BAT} = , I_{BAT} = I1 • I_{BAT} = , I_{BAT} = I2 Zasilacze 12V20A; 24V10A: <ul style="list-style-type: none"> • I1 =  I2 =  I3 =  I_{BAT} = I1 • I1 =  I2 =  I3 =  I_{BAT} = I2 • I1 =  I2 =  I3 =  I_{BAT} = I3
[8]	Bezpiecznik akumulatora
[9]	Wentylator (tylko modele >200W)



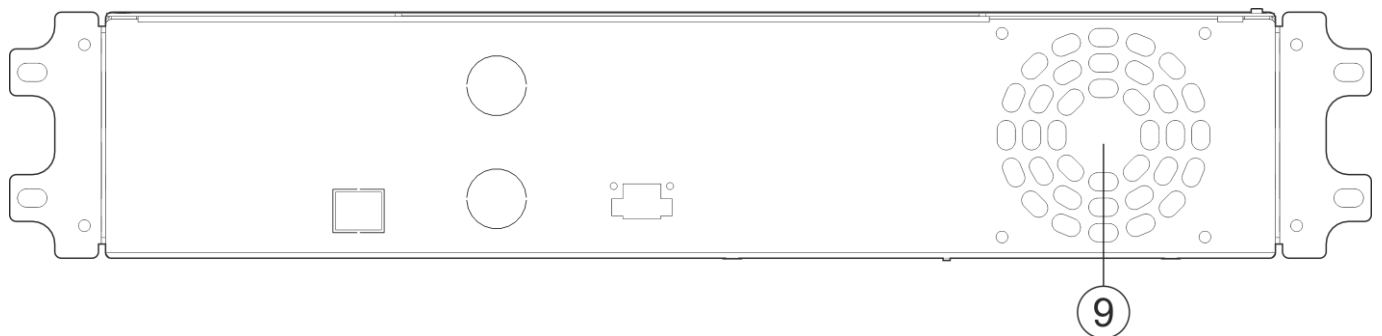
Rys. 2a. Widok panelu czołowego



Rys. 2b. Widok modułu zasilacza (model 52V2A)



Rys. 2c. Widok modułu zasilacza (model 48V5A)



Rys. 2d. Widok panelu tylnego

1.4. Parametry techniczne:

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

Tabela 3. Parametry elektryczne.

Model	RWB-52V2A	RWB-48V5A
Napięcie zasilania	~ 200 – 240 V	
Pobór prądu	1,2 A	1,5 A
Częstotliwość zasilania	50/60 Hz	
Prąd rozruchowy	60 A	
Moc wyjściowa zasilacza	134 W	270 W
Sumaryczny prąd wyjściowy wraz z ładowaniem	2,3 A	5 A
Sprawność	87%	87%
Napięcie wyjściowe	52 V - praca buforowa 52 V - praca bateryjna	44 – 54 V - praca buforowa 38 – 54 V - praca bateryjna
Napięcie tętnienia (max.)	100 mV p-p	150 mV p-p
Pobór prądu przez układy zasilacza podczas pracy bateryjnej.	50 mA	40 mA
Pojemność akumulatora (zalecana)	7 – 20 Ah	7 – 65Ah
Ilość akumulatorów	2	4
Napięcie ładowania	22 – 27,6 V	44 – 54 V
Prąd ładowania (przełączany zworką)	I1: 0,5 A	I1: 0,5 A I2: 1 A I3: 2 A
Waga netto/brutto	4,4 / 4,8 [kg]	4,9 / 5,4 [kg]
Zabezpieczenie w obwodzie akumulatora SCP i odwrotna polaryzacja podłączenia	- bezpiecznik topikowy F _{BAT} (awaria wymaga wymiany wkładki topikowej)	
Zabezpieczenie przeciążeniowe OLP	105-150% mocy zasilacza, automatyczny powrót	
Zabezpieczenie nadnapięciowe OVP	>37 V (zadziałanie wymaga odłączenia napięcia zasilania na czas ok. 1 min.)	>60 V (zadziałanie wymaga odłączenia napięcia zasilania na czas ok. 1 min.)
Zabezpieczenie akumulatorów przed nadmiernym rozładowaniem UVP	U<19 V (± 5%) – odłączenie zacisku akumulatora	U<38 V (± 5%) – odłączenie zacisku akumulatora
Sygnalizacja optyczna	- diody LED na płycie frontowej	
Wyjścia techniczne: -EPS (awaryjne zasilanie AC)	typu przekaźnikowego: 1A@ 30VDC/50VAC	
Bezpieczniki: - F _{BAT}	F 5A/250V	T 5A
Wymiary obudowy (LxWxH) [±2mm]	W=19", H=2U; 481 x 88 x 274 (WxHxD)	
Kolor obudowy:	RAL 9005 (czarny)	
Zaciski: Zasilanie sieciowe: Wyjścia: Wyjścia techniczne:	Gniazdo zasilające IEC C14 Φ0,5÷3,2 (AWG 24-8) 0,5-4mm ² Φ0,5-2,1 (AWG 24-12) 0,5-1,5mm ²	
Wyposażenie:	Kabel zasilający 1,8m, zestaw złącz (2x PC 5/2-2P, 2x 2EDGK-3P)	
Uwagi:	Chłodzenie konwekcyjne	Chłodzenie wymuszone

Tabela 4. Bezpieczeństwo użytkownika.

Klasa ochronności EN 62368-1	I (pierwsza)
Stopień ochrony EN 60529	IP20
Wytrzymałość elektryczna izolacji: - pomiędzy obwodem wejściowym (sieciowym), a obwodami wyjściowymi zasilacza - pomiędzy obwodem wejściowym, a obwodem ochronnym - pomiędzy obwodem wyjściowym, a obwodem ochronnym	4000 V DC min. 2500 V DC min. 500 V DC min.
Rezystancja izolacji: - pomiędzy obwodem wejściowym a wyjściowym lub ochronnym	100 MΩ, 500 V DC

Tabela 5. Parametry eksploatacyjne.

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.

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 sieci energetycznych 230 V. Urządzenie należy montować w metalowej obudowie (szafie) w pozycji poziomej tak, aby zapewnić swobodny, przepływ powietrza przez otwory wentylacyjne. W celu spełnienia wymagań UE należy przestrzegać zasad: zasilania, zabudowy, ekranowania - odpowiednio do zastosowania.

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.



UWAGA!

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.

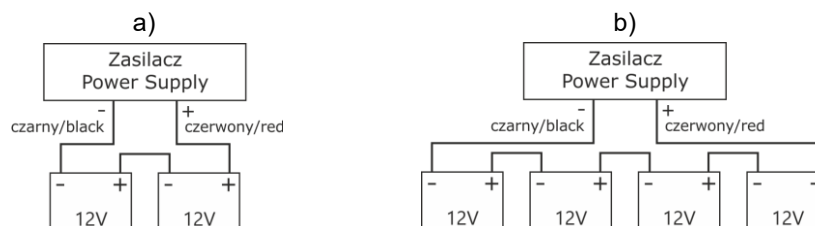
Wymagane jest zamontowanie w obwodach zasilających, poza zasilaczem, wyłącznika instalacyjnego o prądzie nominalnym 6 A.

1. Zamontować zasilacz w wybranym miejscu i doprowadzić przewody połączeniowe.
2. Podłączyć kabel zasilający ~230 V AC z wtykiem IEC C13 (w komplecie) do gniazda ~230 V zasilacza.



Urządzenie wykonane jest w I klasie ochronności, dlatego należy podłączać je wyłącznie do instalacji z czynnym obwodem ochrony przeciwporażeniowej. Praca zasilacza bez poprawnie wykonanego i sprawnego technicznie obwodu ochrony przeciwporażeniowej jest NIEDOPUSZCZALNA! Grozi uszkodzeniem urządzeń i porażeniem prądem elektrycznym.

3. W razie potrzeby podłączyć przewody od urządzeń do wyjścia technicznego (za pomocą dołączonych wtyków 2EDGK-2P):
- EPS; wyjście techniczne sygnalizacji zaniku sieci AC
4. Podłączyć obciążenie / obciążenia do złącza wyjściowego AUX wykorzystując dołączony wtyk PC5/2-2P. Zachować odpowiednią polaryzację (biegun dodatni oznaczony „+”, biegun ujemny „-“).
5. Za pomocą zworki I_{BAT} należy określić prąd ładowania akumulatora, uwzględniając parametry akumulatora i wymagany czas ładowania.
6. Podłączyć akumulator/akumulatory do złącza wyjściowego BAT wykorzystując dołączony wtyk PC5/2-2P. Zachować odpowiednią polaryzację (biegun dodatni oznaczony „+”, biegun ujemny „-“) i odpowiedni rodzaj połączeń (Rys.4):



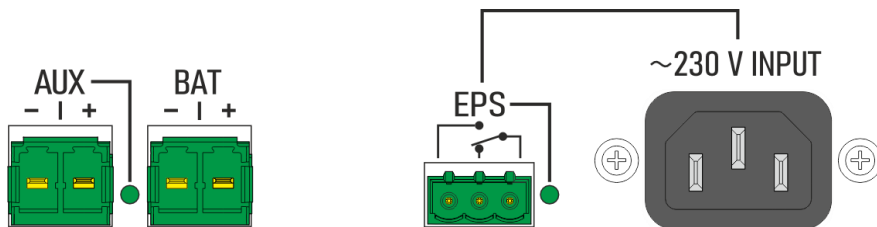
Rys. 4 Podłączenie akumulatorów w zależności od wersji napięciowej zasilacza:
a) RWB-52V2A, b) RWB-48V5A,

7. Załączyć zasilanie 230 V. Diody sygnalizujące obecność napięcia AUX i ~230 V na płycie frontowej powinny się zaświecić.
8. Po zainstalowaniu i sprawdzeniu poprawności działania zasilacza można zamknąć obudowę.
Napięcie wyjściowe nieobciążonego zasilacza wynosi $U = 52 (54) \text{ V DC}$.
**W czasie ładowania akumulatora napięcie może wynosić: $U = 52 \text{ V DC (RWB-52V2A)}$;
 $44 - 54 \text{ V DC (RWB-48V5A)}$**
9. Wykonać test zasilacza: sprawdzić sygnalizację optyczną (Tab.7), wyjścia techniczne poprzez:
- **odłączenie zasilania 230 V**: dioda LED AC (rys 2 poz.5), wyjście techniczne zmienia stan EPS po czasie około 30s

3. Sygnalizacja pracy zasilacza.

3.1 Sygnalizacja optyczna.

Zasilacz wyposażony jest w optyczną sygnalizację stanów pracy umiejscowioną na panelu frontowym



Zielona LED EPS:

- świeci - zasilacz zasilany napięciem 230 V,
- nie świeci - brak napięcia 230 V, praca z akumulatora

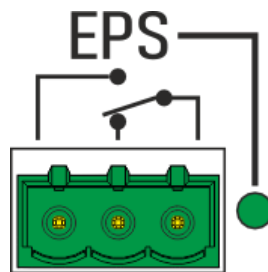
Zielona LED AUX:

- świeci - obecność napięcia na wyjściu zasilacza

3.2 Wyjścia techniczne.

Zasilacz posiada wyjścia sygnalizacyjne:

- **EPS - wyjście sygnalizacji zaniku sieci 230 V.**
Wyjście sygnalizuje utratę zasilania 230 V. W przypadku zaniku zasilania następuje przełączenie styków przekaźnika po czasie około 30s.



UWAGA! Na rysunku układ styków przedstawia stan beznapięciowy przekaźnika, co odpowiada stanowi sygnalizującemu awarię.

3.3 Czas ładowania akumulatora.

Zasilacz posiada obwód ładowania akumulatora stałym prądem z możliwością wybrania prądu ładowania za pomocą zworki* I_{BAT}. Poniższa tabela zawiera orientacyjne czasy, w jakich nastąpi naładowanie akumulatora (całkowicie rozładowanego) do minimum 80% jego pojemności znamionowej.

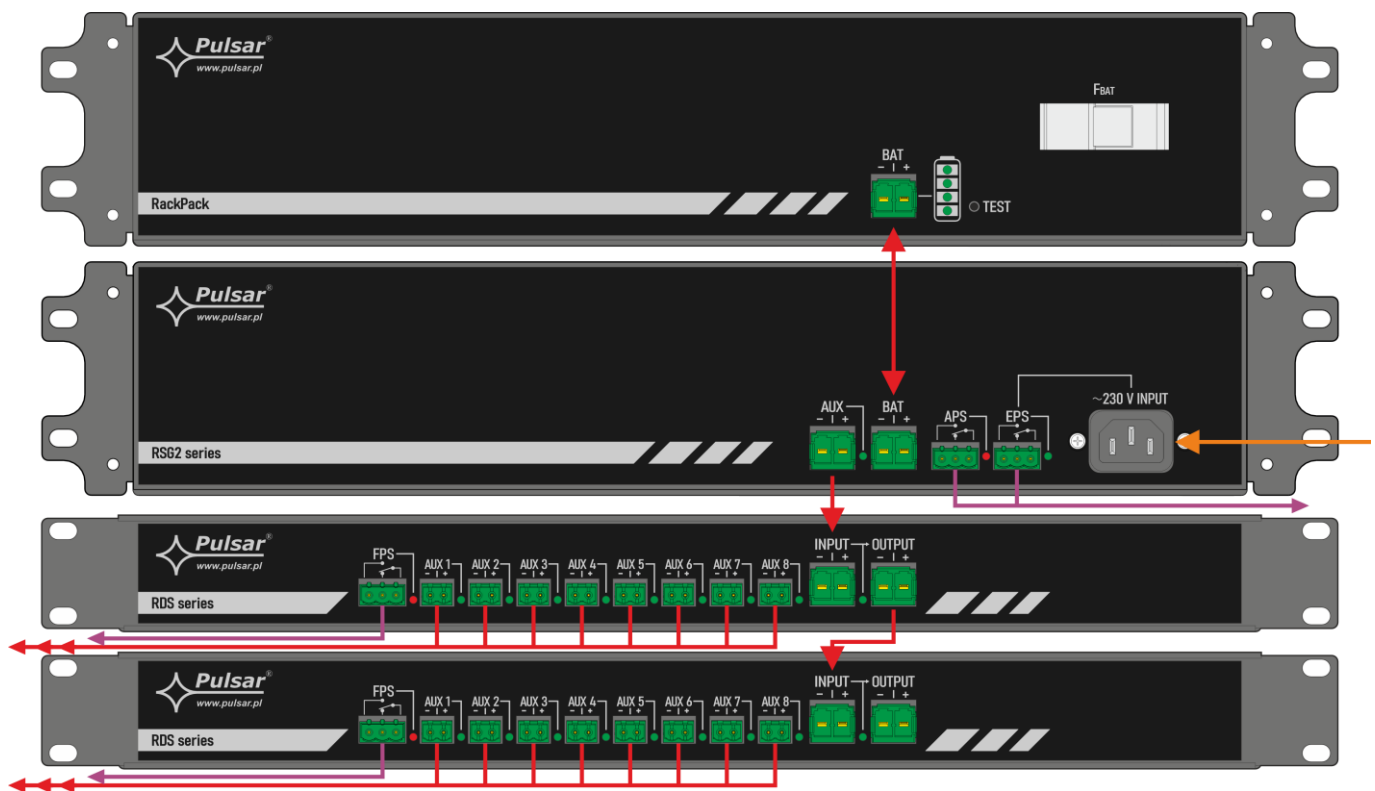
Tabela 6. Orientacyjny czas ładowania akumulatora do 0,8 pojemności.

Akumulator	Prąd ładowania		
	0,5 A	1 A*	2 A*
7Ah	14h	7h	-
17Ah	32h	16h	8h
28Ah	-	26h	13h
40Ah	-	36h	18h
65Ah	-	-	30h

*- tylko model RWB-48V5A

4. Integracja urządzeń serii RACK.

Zasilacze buforowe serii RWB są częścią systemu RACK firmy Pulsar, w skład którego wchodzi: moduł bezpiecznikowy RDS, obudowa na akumulatory RackPack oraz zasilacze serii RSG2. Urządzenia są dopasowane wzorniczo i posiadają ustandaryzowany sposób połączeń, co upraszcza montaż oraz pozwala na dostosowanie systemu do indywidualnych potrzeb. Przykładową konfigurację przedstawiono poniżej:



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 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.



UWAGA! Zasilacz współpracuje z akumulatorem ołowiowo-kwasowym (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 Łączycza
Tel. (+48) 14-610-19-40
e-mail: biuro@pulsar.pl
http:// www.pulsar.pl

