



INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL

Wydanie: 1 z dnia 29.07.2026

Zastępuje wydanie:

HPSG2-12V5A-B

v1.0

**HPSG2 13,8V/5A/7Ah zasilacz buforowy impulsowy
Grade 2**



Cechy zasilacza:

- zgodność z normą do systemów sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) EN50131-6:2017 w stopniu 1, 2 i klasy środowiskowej II
- zgodność z normą do systemów kontroli dostępu (KD) EN60839-11-2:2015+AC:2015 i klasy środowiskowej I
- napięcie zasilania ~200 - 240 V
- bezprzerwowe zasilanie DC 13,8 V/5 A
- prąd ładowania akumulatora wybierany zworką
- miejsce na akumulator 7Ah/12V (SLA)
- wysoka sprawność (do 85%)
- ochrona akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
- sygnalizacja optyczna LED
- funkcja START manualnego załączenia zasilania z akumulatora
- dynamiczny test akumulatora
- kontrola ciągłości obwodu akumulatora
- kontrola napięcia akumulatora
- kontrola ładowania i konserwacji akumulatora
- **wyjście techniczne EPS** zaniku sieci – przekaźnikowe
- **wyjście techniczne APS** sygnalizacji awarii akumulatora – przekaźnikowe
- **wyjście techniczne FPS** sygnalizacji zadziałania bezpiecznika – przekaźnikowe
- zabezpieczenie wyjścia akumulatora przed zwarciem i odwrotnym podłączeniem
- zabezpieczenia:
 - przeciwzwarciovowe SCP
 - przeciążeniowe OLP
 - nadnapięciowe OVP
 - przepięciowe
 - antysabotażowe: otwarcie obudowy
- Gwarancja: 2 lata

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY.....	2
1.1. OPIS OGÓLNY.....	2
1.2. SCHEMAT BLOKOWY (RYS. 1).	3
1.3. OPIS ELEMENTÓW I ZŁĄCZ ZASILACZA.....	3
1.4. PARAMETRY TECHNICZNE:.....	5
2. INSTALACJA.....	6
2.1. WYMAGANIA.....	6
2.2. PROCEDURA INSTALACJI.....	6
3. SYGNALIZACJA PRACY ZASILACZA.....	7
3.1. SYGNALIZACJA OPTYCZNA.	7
3.2. WYJŚCIA TECHNICZNE.	7
3.3. OKRES GOTOWOŚCI.....	7
3.4. CZAS ŁADOWANIA AKUMULATORA.....	8
3.5. URUCHAMIANIE ZASILACZA Z AKUMULATORA.	8
4. KONSERWACJA.....	8

1. Opis techniczny.**1.1. Opis ogólny.**

Zasilacze buforowe zostały zaprojektowane zgodnie z wymogami normy (SSWiN) EN50131-6:2017 w stopniu 1, 2 i klasie środowiskowej II oraz (KD) EN60839-11-2:2015+AC:2015 i klasy środowiskowej I. Zasilacze przeznaczone są do nieprzerwanego zasilania urządzeń SSWiN i KD wymagających stabilizowanego napięcia 12 V DC ($\pm 15\%$).

Tabela 1. Podstawowe parametry zasilacza:

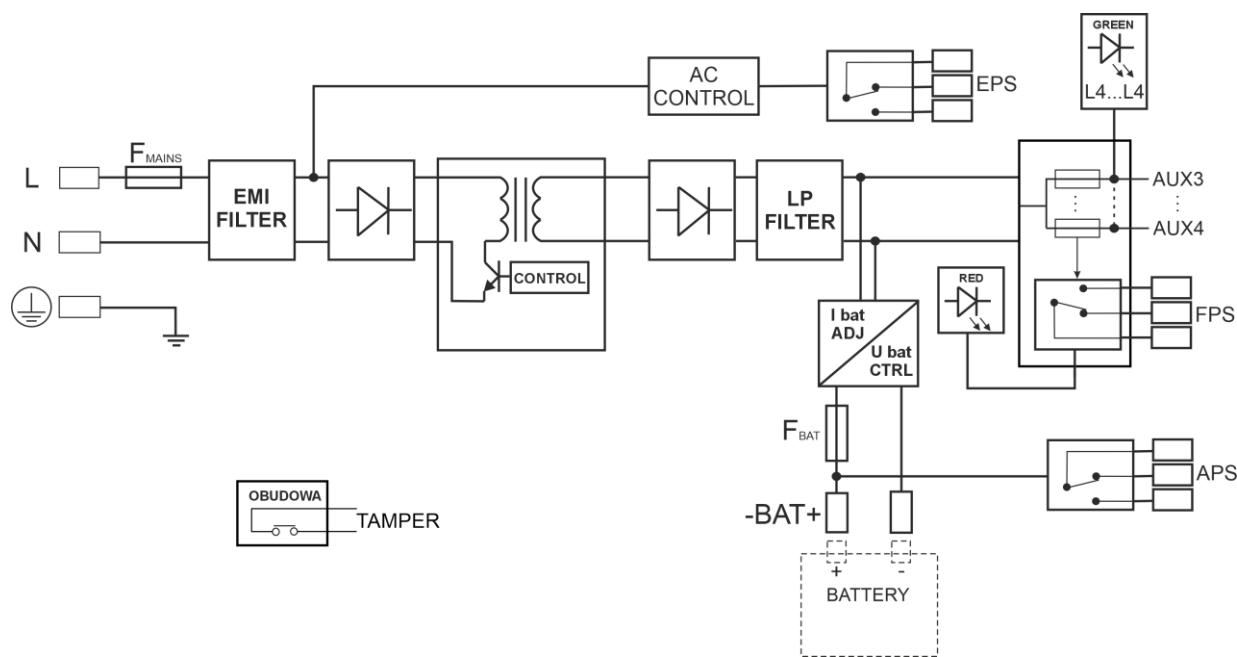
Nazwa zasilacza	Napięcie wyjściowe	Prąd ładowania	Prąd wyjściowy		Sumaryczny prąd wyjściowy wraz z ładowaniem
			W dozorze dla stopnia 1, 2 EN50131-6	Ogólnego zastosowania	
HPSG2-12V5A-B	13,8 V	0,5 / 1 A	$\Sigma=0,58$ A	4 / 4,5 A	5 A

W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje natychmiastowe przełączenie na zasilanie akumulatorowe. Zasilacz umieszczony jest w obudowie metalowej z miejscem na akumulator 7Ah/12V (SLA). Obudowa wyposażona jest w mikroprzełącznik sygnalizujący otwarcie pokrywy.



Moduł zasilacza należy skonfigurować do pracy w systemach sygnalizacji włamania i napadu lub kontroli dostępu w zależności od zastosowania. W tym celu należy dobrać odpowiedni prąd ładowania (uwzględniając pojemność akumulatora i wymagany czas ładowania).

1.2. Schemat blokowy (rys. 1).

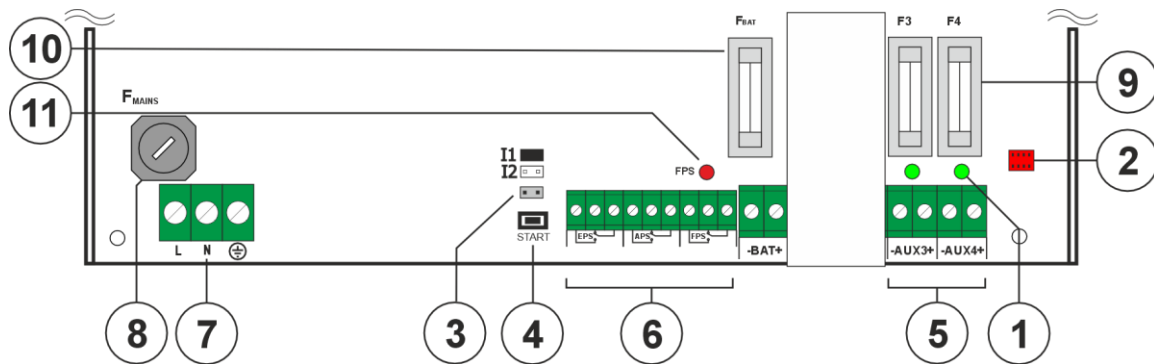


Rys.1. Schemat blokowy zasilacza.

1.3. Opis elementów i złącz zasilacza.

Tabela 2. Elementy i złącza zasilacza (patrz rys. 2).

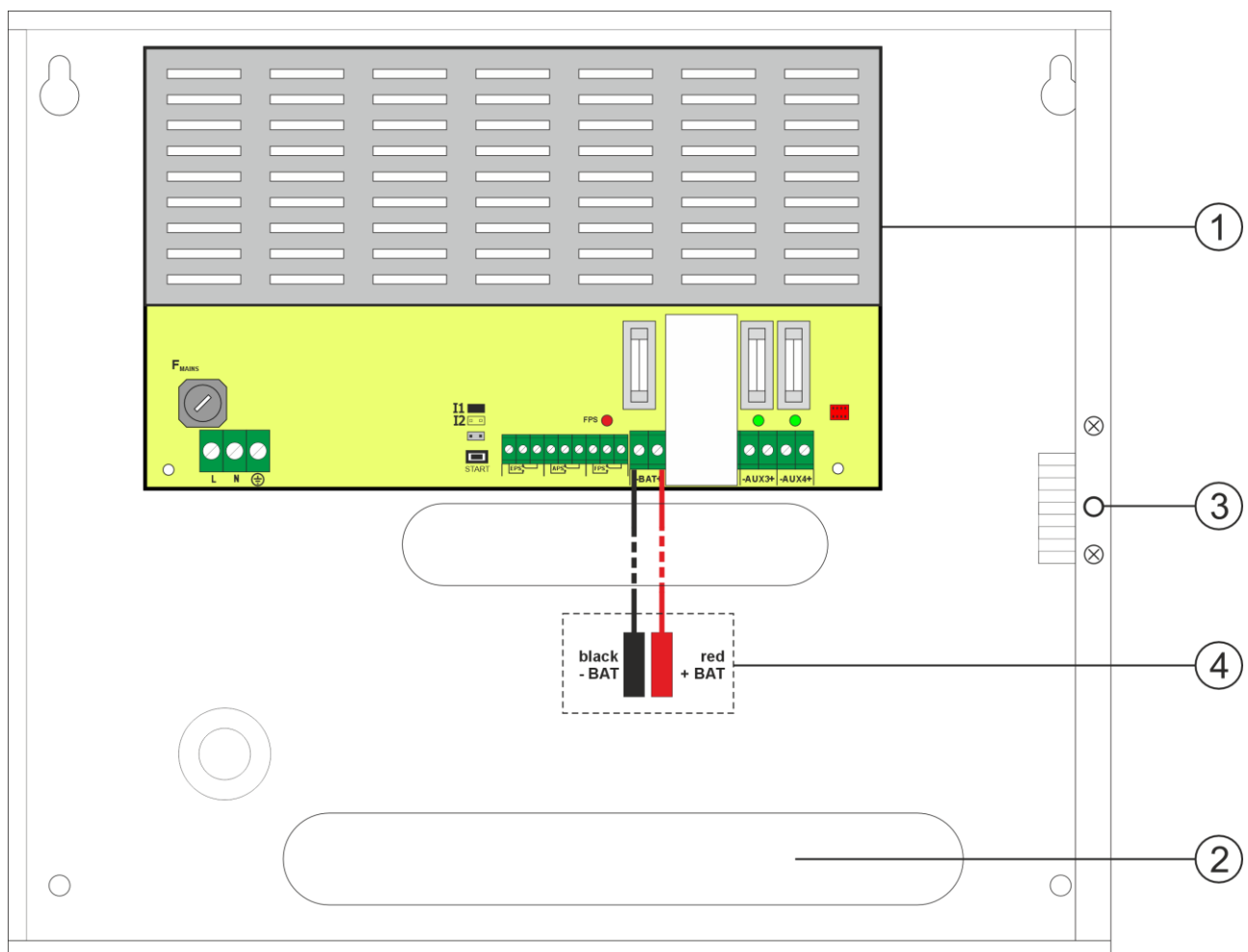
Element nr.	Opis
[1]	Diody LED sygnalizujące obecność napięcia DC na wyjściach
[2]	Złącze sygnalizacji optycznej LED
[3]	Zworki wyboru prądu ładowania: • $I_{BAT} = \text{[symbol]}$, $I_{BAT} = I1$ • $I_{BAT} = \text{[symbol]}$, $I_{BAT} = I2$
[4]	START - przycisk (uruchomienie zasilacza z akumulatora)
[5]	Wyjścia zasilacza Wyjścia AUX3... AUX4 Złącze akumulatora (-BAT+)
[6]	Wyjścia techniczne: APS - wyjście techniczne awarii akumulatora, przekaźnikowe EPS - wyjście techniczne sygnalizacji zaniku sieci AC, przekaźnikowe FPS - wyjście sygnalizujące awarię jednego z wyjść, przekaźnikowe
[7]	L-N złącze zasilania ~230 V, - złącze do podłączenia przewodu ochronnego
[8]	Bezpiecznik sieciowy F_{MAINS}
[9]	Bezpieczniki wyjściowe F3..F4
[10]	Bezpiecznik akumulatora F_{BAT}
[11]	Dioda LED (czerwona) sygnalizująca awarię jednego z wyjść (zadziałanie bezpiecznika) AUX3 ÷ AUX4



Rys.2a. Widok modułu zasilacza.

Tabela 2. Widok zasilacza (patrz rys. 3).

Element nr	Opis
[1]	Moduł zasilacza
[2]	Przepust kablowy
[3]	TAMPER ; mikrowyłącznik ochrony antysabotażowej (NC)
[4]	Konektory akumulatora: +BAT = czerwony, - BAT = czarny



Rys. 3. Widok zasilacza.

1.4. Parametry techniczne:

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

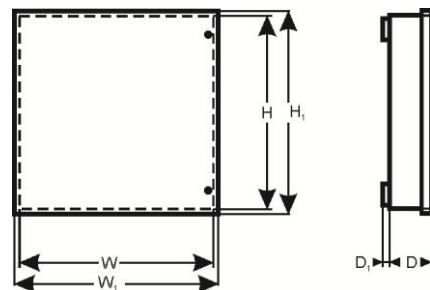


Tabela 3. Parametry elektryczne.

Typ zasilacza (EN 50131-6)	A (EPS - External Power Source), klasa środowiskowa II
Napięcie zasilania	~ 200 – 240 V
Pobór prądu	0,7 A
Częstotliwość zasilania	50/60 Hz
Prąd rozruchowy	40 A
Moc wyjściowa zasilacza	69 W
Sumaryczny prąd wyjściowy wraz z ładowaniem	5 A
Sprawność	85%
Napięcie wyjściowe	11 – 13,8 V - praca buforowa 10 – 13,8 V - praca bateryjna
Napięcie tętnienia (max.)	100 mV p-p
Pobór prądu przez układy zasilacza podczas pracy bateryjnej	50 mA
Pojemność akumulatora	7-9 Ah/ 12 V (SLA)
Prąd ładowania (przełączany zworką)	0,5 / 1 A
Zabezpieczenie przeciążeniowe OLP	105 – 150% mocy zasilacza, automatyczny powrót
Zabezpieczenie nadnapięciowe OVP	>19 V (zadziałanie wymaga odłączenia napięcia zasilania na czas ok. 1 min.)
Zabezpieczenie w obwodzie akumulatora SCP i odwrotna polaryzacja podłączenia	- bezpiecznik topikowy F _{BAT} (awaria wymaga wymiany wkładki topikowej pod pokrywą zasilacza)
Bezpieczniki: - F _{BAT} - F ₃₋₄	T6,3A/250V F5A/250V
Zabezpieczenie akumulatorów przed nadmiernym rozładowaniem UVP	U<9,5 V (± 5%) – odłączenie zacisku akumulatora
Wyjścia techniczne: - EPS; wyjście sygnalizujące awarię zasilania AC - APS; wyjście sygnalizujące awarię akumulatora - FPS; wyjście sygnalizujące awarię jednego z wyjść	- typu przekaźnikowego: 1A@ 30 V DC/50 V AC
Sygnalizacja optyczna	- diody LED na PCB zasilacza - diody LED na pokrywie zasilacza (patrz rozdział 3.1)
Zaciski: Zasilanie sieciowe: Wyjścia AUX3-AUX4:	0,5 – 2,5 mm ² (AWG 26 – 12)
Wyjście techniczne:	0,5 – 1 mm ² (AWG 26 – 18)
Wyjście akumulatora:	Przewody akumulatorowe 6,3F – 45cm, nasuwki kątowe ML062
TAMPER	przewody, 40cm
Uwagi	Chłodzenie konwekcyjne

Tabela 4. Parametry mechaniczne.

Wymiary obudowy (W x H) [±2mm]	300 x 258
Wymiary obudowy: (W ₁ x H ₁ x D ₁ + D) [±2mm]	305 x 263 x 77 + 8
Mocowanie (W x H):	267 x 226
Miejsce na akumulator (W x H x D)	200 x 120 x 70
Waga netto/brutto	2,2 / 2,3 [kg]
Obudowa	Blacha stalowa DC01 0,7mm
Zamykanie	Wkręt walcowy (z czoła, możliwość montażu zamka)

Tabela 5. Bezpieczeństwo użytkowania.

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 6. Parametry eksploatacyjne.

Klasa środowiskowa EN 50131-6	II
Klasa środowiskowa EN 60839-11-2	I
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 powinno być zamontowane w pomieszczeniach zamkniętych, o normalnej wilgotności powietrza (RH=90% maks. bez kondensacji) i temperaturze z zakresu -10°C do +40°C. Urządzenie należy montować w pozycji pionowej z dławnicami kablowymi skierowanymi w dół. Montaż w innej pozycji jest niedopuszczalny. Należy zapewnić swobodny, konwekcyjny przepływ powietrza wokół obudowy. 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.

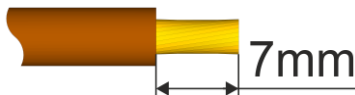


UWAGA!

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 6A.

1. Zamontować urządzenie w wybranym miejscu i doprowadzić przewody połączeniowe przez dławnicę. Następnie je dokręcić (niewykorzystane należy zaślepić).
2. Przewody zasilania (~230 V) podłączyć do zacisków L-N zasilacza. Przewód uziemiający podłączyć do zacisku oznaczonego symbolem uziemienia (⊕). Połączenie należy wykonać kablem trójżyłowym (z żółto-zielonym przewodem ochronnym (⊕)). Przewody zasilające należy doprowadzić do odpowiednich zacisków zasilacza poprzez przepust izolacyjny. Przewody mają być odizolowane na długości 7mm.



Szczególnie starannie należy wykonać obwód ochrony przeciwporażeniowej: żółto-zielony przewód ochronny kabla zasilającego musi być dołączony do oznaczonego zacisku uziemienia ochronnego w obudowie zasilacza. 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 wyjść technicznych:
 - EPS; wyjście techniczne sygnalizacji zaniku sieci AC
 - APS; wyjście techniczne sygnalizacji awarii akumulatora
 - FPS; wyjście techniczne sygnalizacji awarii bezpiecznika
4. Podłączyć obciążenie / obciążenia do odpowiednich zacisków wyjściowych zasilacza (biegun dodatni oznaczony +V, biegun ujemny -V).
5. Za pomocą zworki I_{BAT} należy określić prąd ładowania akumulatora, uwzględniając parametry akumulatora i wymagany czas ładowania.
6. Zamontować akumulator w wyznaczonym miejscu obudowy. Wykonać połączenia między akumulatorem, a płytą zasilacza zwracając szczególną uwagę na zachowanie odpowiedniej biegunowości i rodzaj połączeń.
7. Załączyć zasilanie 230 V. Dioda na PCB zasilacza powinna się zaświecić.

Napięcie wyjściowe nieobciążonego zasilacza wynosi U = 13,8 V DC.

W czasie ładowania akumulatora napięcie może wynosić U = 11 – 13,8 V DC.

8. Wykonać test zasilacza: sprawdzić wyjścia techniczne poprzez:
 - **odłączenie zasilania 230 V:** wyjście techniczne EPS zmieni stan po czasie około 30s
 - **odłączenie akumulatora:** wyjście techniczne APS zmieni stan po wykonaniu testu akumulatora (~5min)
 - **demontaż jednego z bezpieczników AUX:** dioda FPS zaświeci się, wyjście techniczne FPS zmieni stan.

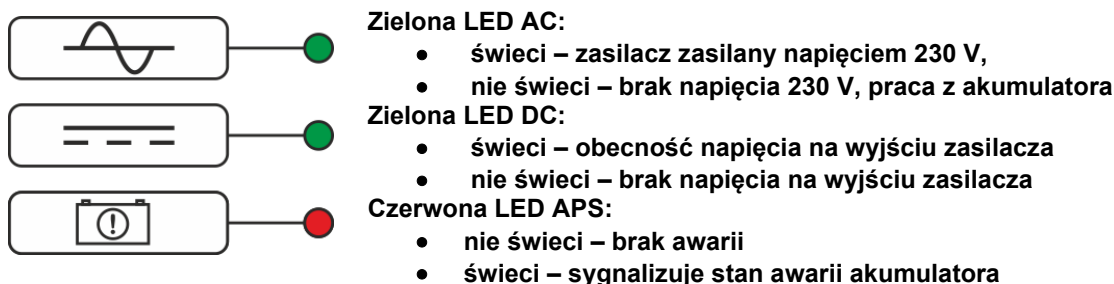
3. Sygnalizacja pracy zasilacza.

Zasilacz wyposażony jest w optyczną sygnalizację stanów pracy

3.1. Sygnalizacja optyczna.

Obecność napięcia na wyjściach zasilacza sygnalizowana jest świeceniem zielonych diod LED L3 ÷ L4. Awaria (uszkodzenie bezpiecznika) sygnalizowana jest poprzez zaświecenie czerwonej diody LED FPS. Stan zasilacza (uszkodzenie bezpiecznika **AUX3 ÷ AUX4**) może być zdalnie kontrolowany poprzez wyjście techniczne FPS.

Ponadto, na czołówce zasilacza znajduje się dodatkowa sygnalizacja:

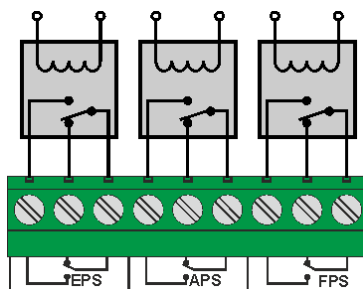


3.2. Wyjścia techniczne.

Zasilacz posiada wyjścia sygnalizacyjne:

- **FPS - wyjście sygnalizujące awarie bezpiecznika**
Wyjście sygnalizuje uszkodzenie przynajmniej jednego z bezpieczników wyjść AUX3-AUX4. W przypadku uszkodzenia bezpiecznika następuje niezwłoczne przełączenie styków przekaźnika.
- **EPS FLT - wyjście sygnalizacji zaniku sieci 230 V.**
Wyjście sygnalizuje utratę zasilania 230 V. W przypadku zaniku zasilania następuje przełączenie styków przekaźnika po czasie około 30s.
- **APS FLT - wyjście sygnalizacji awarii akumulatora.**
Wyjście sygnalizuje awarię obwodu akumulatora. W przypadku awarii następuje przełączenie styków przekaźnika. Awarię mogą wywołać następujące zdarzenia:
 - niesprawny lub niedoładowany akumulator
 - przepalenie bezpiecznika akumulatora
 - brak ciągłości w obwodzie akumulatora
 - napięcie akumulatora poniżej 11,5 V podczas pracy bateryjnej

Wykrycie awarii akumulatora następuje w maksymalnym czasie 5 minut – po każdym teście akumulatora



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

3.3. Okres gotowości.

Czas pracy zasilacza z akumulatora podczas pracy bateryjnej zależy od pojemności akumulatora, stopnia naładowania oraz prądu obciążenia. Aby zachować odpowiedni czas gotowości należy ograniczyć prąd pobierany z zasilacza w czasie pracy bateryjnej. Wymaganą pojemność akumulatora można wyliczyć za pomocą poniższego wzoru:

$$Q_{AKU} = \text{okres gotowości} \cdot (I_{WY} + I_Z)$$

gdzie:

Q_{AKU} – minimalna pojemność akumulatorów [Ah]

I_{WY} – prąd wyjściowy zasilacza (pobierany przez odbiorniki)

I_Z – prąd pobierany na potrzeby własne zasilacza i ew. modułów dodatkowych [A] (tabela 4)

Sumaryczny prąd odbiorników + prąd ładowania akumulatora nie może przekroczyć maksymalnego prądu zasilacza.

3.4. 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 7. Orientacyjny czas ładowania akumulatora do 0,8 pojemności.

Akumulator	Prąd ładowania	
	0,5 A	1 A
7Ah	13h	7h

3.5. Uruchamianie zasilacza z akumulatora.

Zasilacz pozwala w razie potrzeby na uruchomienie z akumulatora. W tym celu należy nacisnąć przycisk START na PCB.

4. 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 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 go 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

Tel. (+48) 14-610-19-40

e-mail: biuro@pulsar.pl

http:// www.pulsar.pl

