



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL

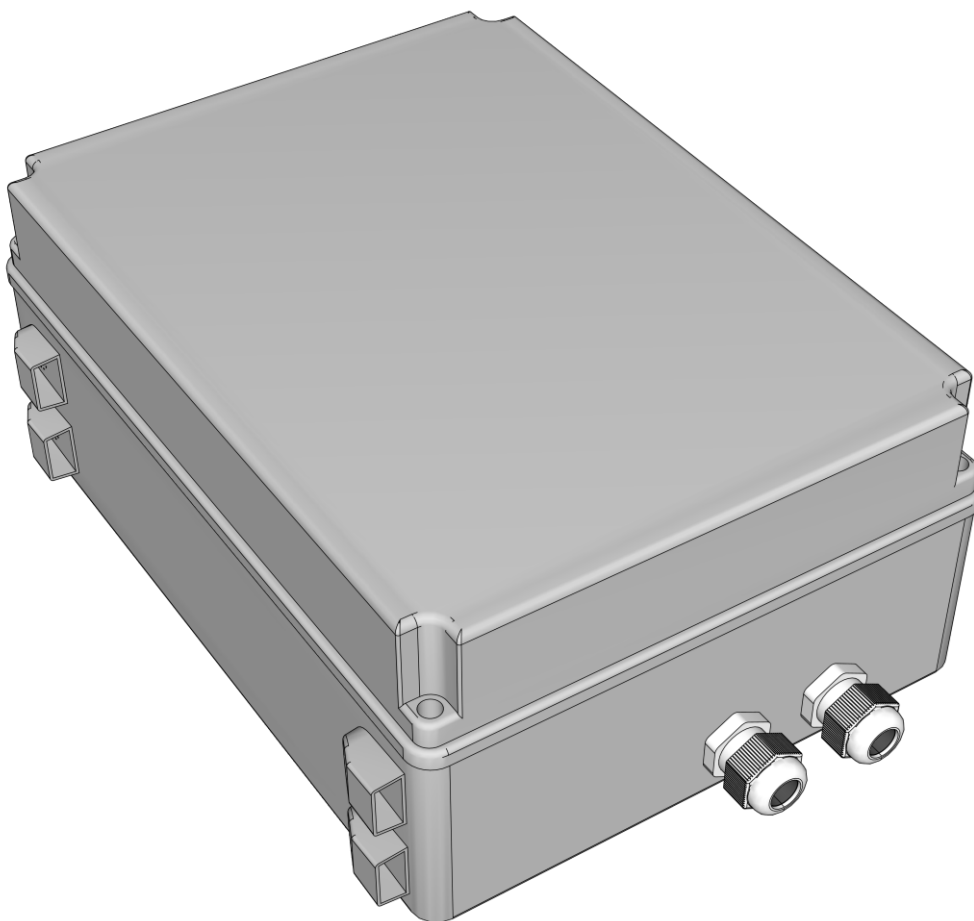
Wydanie: 1 z dnia 06.12.2022

Zastępuje wydanie:

## HPSG2H-12V5A-C

v1.0

**HPSG2H 13,8V/5A/17Ah zasilacz buforowy impulsowy  
Grade 2, obudowa ABS IP44**



**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
- miejsce na akumulator 17Ah/12V (SLA)
- wysoka sprawność (do 87%)
- funkcja START manualnego załączenia zasilania z akumulatora
- obudowa **ABS – IP44**
- zastosowane dławnice pozwalają na swobodne przeprowadzenie okablowania
- możliwość montażu na słupie (wymaga zastosowania adaptera OZB4)
- sygnalizacja optyczna LED
- ochrona akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
- prąd ładowania akumulatora wybierany zworką
- dynamiczny test akumulatora
- kontrola ciągłości obwodu akumulatora
- kontrola napięcia akumulatora
- kontrola ładowania i konserwacji akumulatora
- zabezpieczenie wyjścia akumulatora przed zwarciem i odwrotnym podłączeniem
- zabezpieczenia:
  - przeciwzwarciowe SCP
  - przeciążeniowe OLP
  - nadnapięciowe OVP
  - przepięciowe
  - antysabotażowe: otwarcie obudowy
- gwarancja – 2 lata od daty produkcji

**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
- 3.3. Okres gotowości
- 3.4. Czas ładowania akumulatora
- 3.5. Uruchamianie zasilacza z akumulatora

**4. Konserwacja****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:**

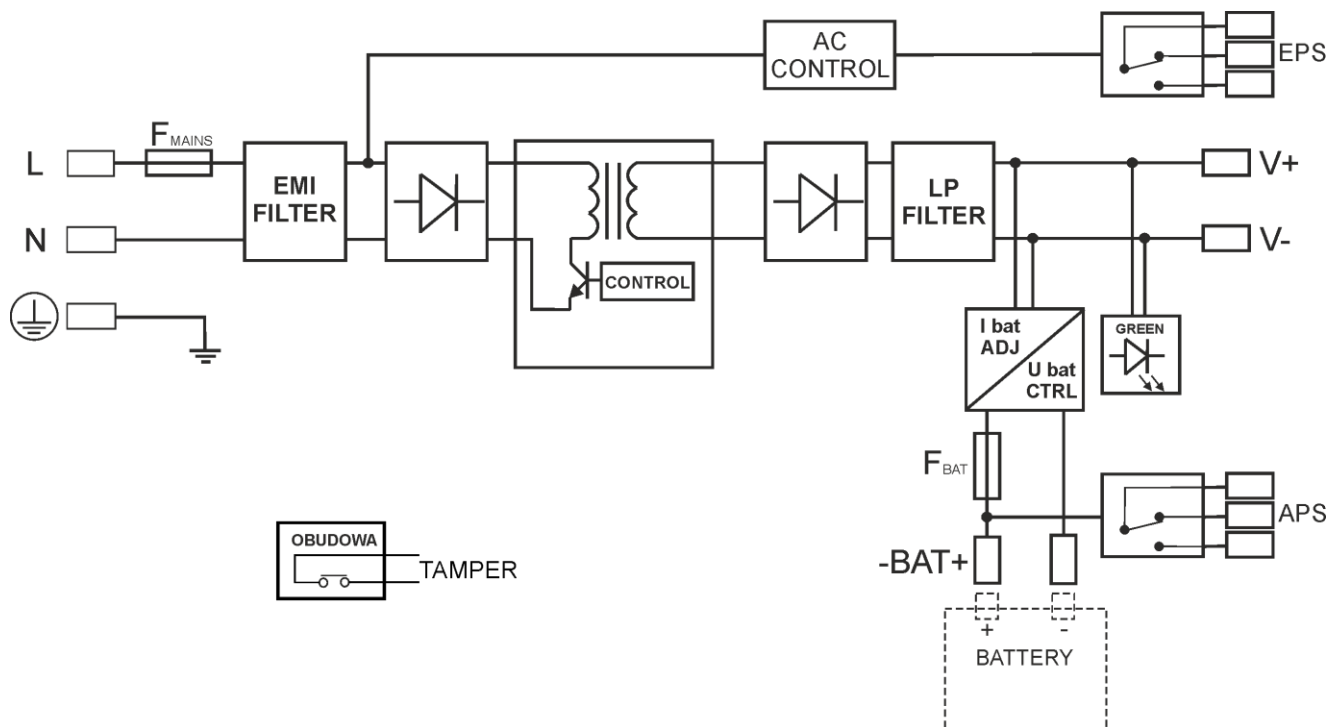
Nazwa zasilacza	Napięcie wyjściowe	Prąd ładowania	Prąd wyjściowy		Sumaryczny prąd wyjściowy wraz z ładowaniem
			W dozorze dla stopnia 1, 2 EN50131-6	Ogólnego zastosowania	
HPSG2H-12V5A-C	13,8 V	1 / 2 A	$\Sigma=1,41$ A	4 / 3 A	5 A

W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje natychmiastowe przełączenie na zasilanie akumulatorowe. Zasilacz umieszczony jest w obudowie **ABS (IP44)**, z miejscem na akumulator 17Ah/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).

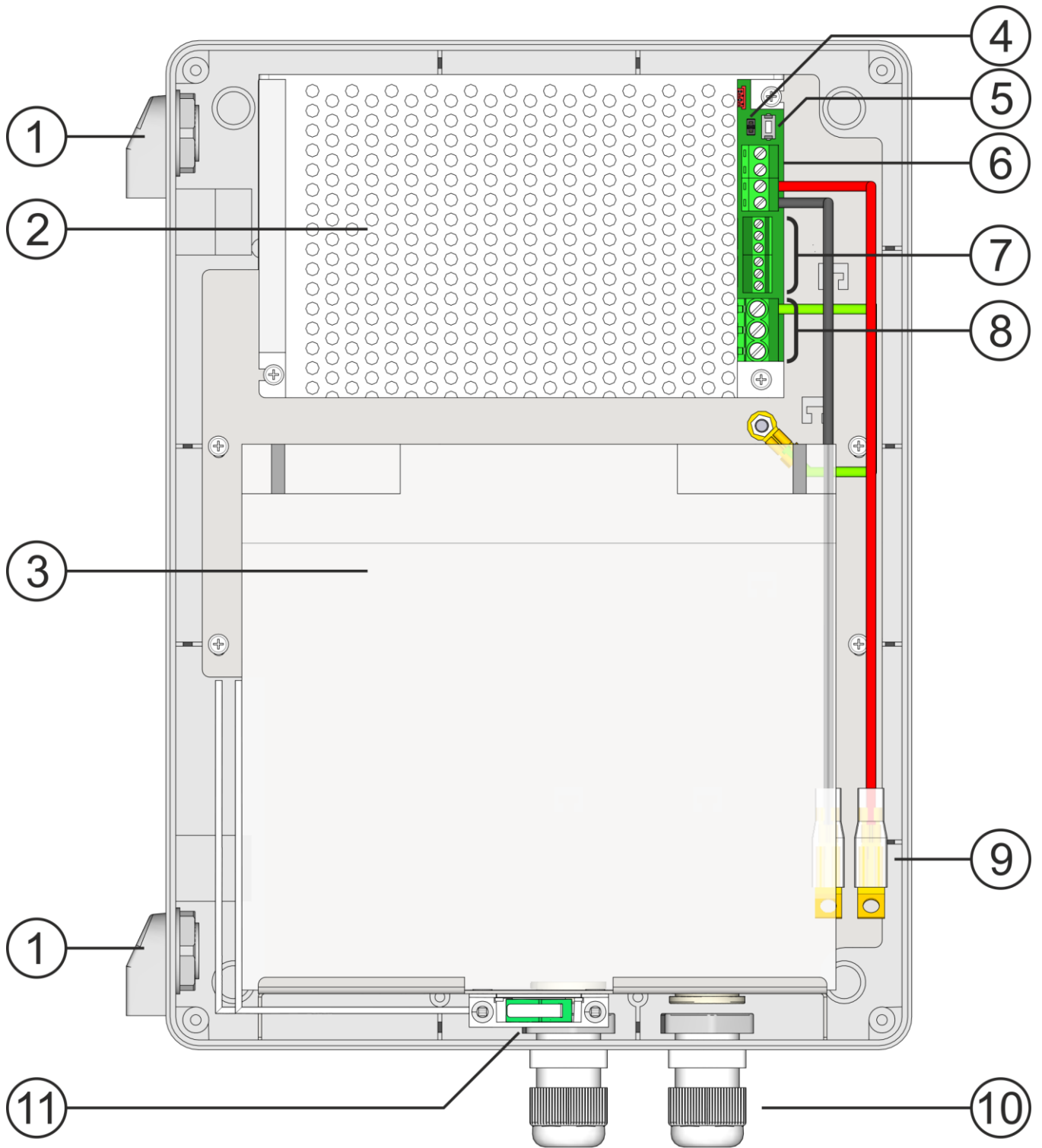


Rys.1. Schemat blokowy zasilacza.

1.3. Opis elementów i złącz zasilacza.

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

Element nr.	Opis
[1]	Element wentylujący
[2]	Zasilacz
[3]	Dedykowane miejsce na akumulator (17Ah; 12 V; SLA)
[4]	Zworki wyboru prądu ładowania: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>I_{BAT} = \blacksquare</math>, <math>I_{BAT} = 1 \text{ A}</math></li> <li>• <math>I_{BAT} = \blacksquare\blacksquare</math>, <math>I_{BAT} = 2 \text{ A}</math></li> </ul>
[5]	<b>START</b> - przycisk (uruchomienie zasilacza z akumulatora)
[6]	Wyjście zasilacza ( <b>V+</b> , <b>V-</b> )
[7]	Wyjścia techniczne
[8]	<b>L-N</b> złącze zasilania 230 V AC, $\perp$ - złącze do podłączenia przewodu ochronnego
[9]	<b>BAT +</b> , <b>BAT -</b> wyjście akumulatora + <b>BAT</b> czerwony, - <b>BAT</b> czarny
[10]	Dławnice izolacyjne
[11]	<b>TAMPER</b> ; mikrowyłącznik ochrony antysabotażowej (NC)



Rys.2. Widok zasilacza.

## 1.4. Parametry techniczne:

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

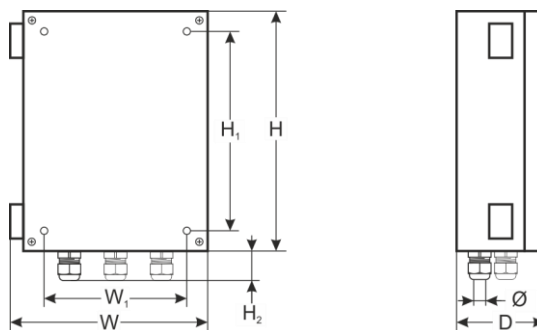


Tabela 3. Parametry elektryczne.

Typ zasilacza (EN 50131-6)	A (EPS - External Power Source), klasa środowiskowa II
Napięcie zasilania	~ 200 - 240 V
Pobór prądu	0,8 A
Częstotliwość zasilania	50/60 Hz
Prąd rozruchowy	40 A
Moc wyjściowa zasilacza	69 W
Sumaryczny prąd wyjściowy wraz z ładowaniem	5 A
Sprawność	87%
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.	30 mA
Pojemność akumulatora	17-20 Ah/ 12 V (SLA)
Prąd ładowania (przełączany zworką)	1 / 2 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 <sub>BAT</sub> (awaria wymaga wymiany wkładki topikowej pod pokrywą zasilacza)
Bezpieczniki: - F <sub>BAT</sub>	T 6,3A/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	- typu przekaźnikowego: 1A@ 30 V DC/50 V AC
Sygnalizacja optyczna	- dioda LED na PCB zasilacza
Zaciski: Zasilanie sieciowe: Wyjścia: Wyjście akumulatora: TAMPER	0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 26 – 12) Przewody akumulatorowe 6,3F – 45cm, nasuwki kątowe ML062 przewody, 40cm
Uwagi	Chłodzenie konwekcyjne

Tabela 4. Parametry mechaniczne.

Wymiary obudowy	W=238, H=308, D=130 [+/- 2mm]
Mocowanie	W <sub>1</sub> =185, H <sub>1</sub> =265 [+/- 2mm]
Wysokość dławnic	H <sub>2</sub> =37 [+/- 2mm]
Miejsce na akumulator	W=190, H=176, D=86 [+/- 2mm]
Ilość dławnic/średnica przewodu:	2 szt. / 10 - 14 mm
Waga netto/brutto	1,9 / 2,1 [kg]
Obudowa	Obudowa ABS, IP44
Zamykanie	Wkręt x 4 (z czola)

Tabela 5. Bezpieczeństwo użytkowania.

Klasa ochronności EN 62368-1	I (pierwsza)
Stopień ochrony EN 60529	IP44
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.

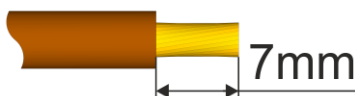


#### UWAGA!

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.

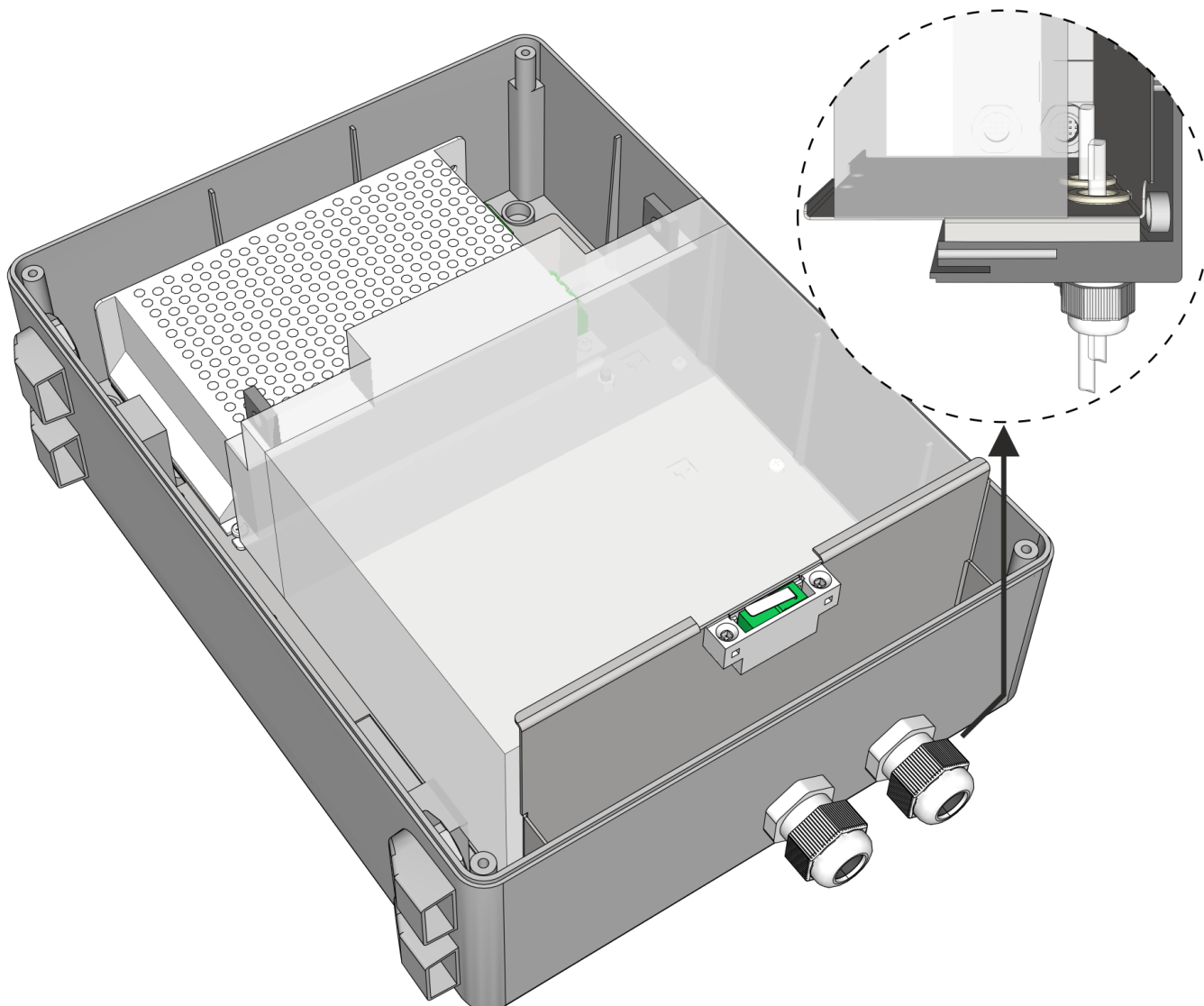
3. W razie potrzeby podłączyć przewody od urządzeń do wyjść technicznych:
  - EPS; wyjście techniczne sygnalizacji zaniku sieci AC
  - APS; wyjście techniczne sygnalizacji awarii akumulatora
4. Podłączyć obciążenie / obciążenia do odpowiednich zacisków wyjściowych zasilacza (biegun dodatni oznaczony +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  $U = 13,8 \text{ V DC}$ .**

**W czasie ładowania akumulatora napięcie może wynosić  $U = 11 - 13,8 \text{ V DC}$ .**

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)

9. Po zainstalowaniu i sprawdzeniu poprawności działania zasilacza można zamknąć obudowę (upewnić się, że pokrywa dolega równo całą swoją powierzchnią).



Rys.3. Przykład sposobu montażu zasilacza

### 3. Sygnalizacja pracy zasilacza.

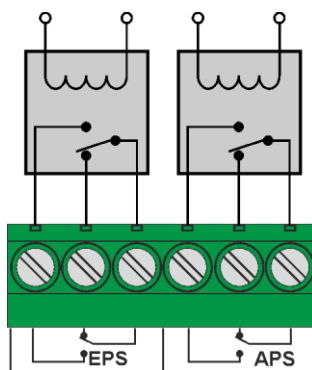
#### 3.1 Sygnalizacja optyczna.

Zasilacz wyposażony jest w diodę sygnalizującą obecność napięcia na wyjściu zasilacza, umieszczoną na PCB modułu zasilacza.

#### 3.2 Wyjścia techniczne.

Zasilacz posiada wyjścia sygnalizacyjne:

- **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 (23) 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	
	1 A	2 A
17Ah	16h	8h

### 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](http://www.pulsar.pl)  
**[ZOBACZ](#)**

**Pulsar sp. j.**

Siedlec 150, 32-744 Łąpczyca

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

e-mail: [biuro@pulsar.pl](mailto:biuro@pulsar.pl)

http:// [www.pulsar.pl](http://www.pulsar.pl)

