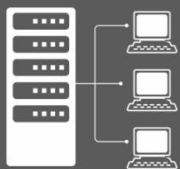


SERWERY



MAGAZYNY DANYCH



PRZEMYSŁ



BANKOWOŚĆ



TELEKOMUNIKACJA



APARATURA MEDYCZNA



**UPS EVER POWERLINE RT 6000**



**UPS EVER POWERLINE RT 10000**



EVER Sp. z o.o.

ul. Wotczyńska 19, 60-003 Poznań  
[www.evereu.com](http://www.evereu.com), [ups@evereu.com](mailto:ups@evereu.com)

tel. +48 61 6500 400, faks +48 61 6510 927

## SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
<b>OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZASILACZA .....</b>	<b>3</b>
<b>UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA .....</b>	<b>5</b>
<b>OPIS ZASILACZA ORAZ JEGO INSTALACJA .....</b>	<b>11</b>
INFORMACJE OGÓLNE .....	11
ROZPAKOWANIE.....	12
BUDOWA ZASILACZA – PANEL TYLNY.....	16
BUDOWA ZASILACZA – PANEL PRZEDNI .....	18
TRYBY PRACY I INFORMACJE OSTRZEGAWCZE.....	23
MONTAŻ ZASILACZA W WERSJI RACK.....	25
<i>Montaż zasilacza UPS i modułu bateryjnego w szafie rack.....</i>	<i>26</i>
<i>Montaż modułów bateryjnych.....</i>	<i>28</i>
MONTAŻ ZASILACZA W WERSJI TOWER.....	30
PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH I URUCHOMIENIE .....	31
PRACA RÓWNOLEGLA .....	35
<b>CHARAKTERYSTYKA PRACY ZASILACZA .....</b>	<b>39</b>
WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE ZASILACZA UPS .....	39
FUNKCJONOWANIE PANELU STEROWANIA I WYŚWIETLACZA LCD - STRUKTURA MENU .....	40
ZABEZPIECZENIA .....	56
EPO .....	57
<b>WSPÓLPRACA ZASILACZA Z KOMPUTEREM.....</b>	<b>57</b>
KARTY SIECIOWE (WYPOSAŻENIE OPCJONALNE).....	58
OPROGRAMOWANIE DO ZARZĄDZANIA ZASILACZEM UPS.....	59
<b>UWAGI EKSPLOATACYJNE .....</b>	<b>60</b>
TRANSPORT ZASILACZA UPS .....	60
KONSERWACJA ZASILACZA UPS I BATERII.....	60
GORĄCA WYMIANA BATERII .....	60
TESTOWANIE BATERII .....	62
PRZECHOWYWANIE ZASILACZA UPS I BATERII .....	62
UTYLIZACJA ZUŻYTYCH BATERII LUB ZASILACZA UPS .....	63
<b>PARAMETRY TECHNICZNE .....</b>	<b>64</b>
<b>ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....</b>	<b>66</b>
<b>INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW I GWARANCJI.....</b>	<b>70</b>
DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	70
GWARANCJA.....	70

## WSTĘP

Dziękujemy za dokonanie zakupu zasilacza awaryjnego EVER **POWERLINE RT**. Przed rozpoczęciem użytkowania prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją. Zawiera ona informacje dotyczące obsługi urządzenia oraz zasady jego bezpiecznego funkcjonowania. Dokładne zapoznanie się z instrukcją przed rozpoczęciem użytkowania zasilacza EVER POWERLINE RT z pewnością pomoże w jego poprawnej obsłudze. UPS EVER POWERLINE RT został zaprojektowany w taki sposób, aby jak najlepiej zabezpieczyć chronione urządzenia przed skutkami awarii zasilania. Mamy nadzieję, że zakupiony UPS spełni Państwa oczekiwania.

Seria zaawansowanych technologicznie systemów zasilania bezprzerwowego (Uninterruptible Power System – UPS) ON-LINE (VFI), skonstruowanych w topologii podwójnej konwersji, zapewnia doskonałą ochronę podłączonym odbiornikom. Chroni wrażliwe urządzenia i systemy przed podstawowymi problemami, takimi jak przerwy w dostawie energii elektrycznej, spadki i zaniki napięcia w sieci, przepięcia oraz inne zaburzenia w linii zasilającej.

Głównym przeznaczeniem zasilaczy EVER z serii POWERLINE RT są: urządzenia sieciowe, serwery, stacje robocze, jak również inne urządzenia elektryczne, elektroniczne i informatyczne.

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZASILACZA







Poza doskonałą wydajnością i niezawodnością zasilacze UPS POWERLINE RT oferują ewidentne korzyści, do których należą:







- Praca w trybie rzeczywistego podwójnego przetwarzania ON-LINE z sinusoidalnym napięciem wyjściowym.
- Dynamiczny algorytm sterowania chłodzeniem, pozwalający na adaptacyjne dostosowanie wydajności układu chłodzenia do aktualnego stanu urządzenia (minimalizacja strat mocy i kosztów wynikających z zapotrzebowania na chłodzenie).
- Technologia Intelligent Battery Management wykorzystująca zaawansowane zarządzanie akumulatorami w celu zwiększenia ich żywotności oraz optymalizacji czasu i energii doładowania.
- Możliwość wyboru trybu wysokiej wydajności pracy (ECO).

- Funkcja Start-on-battery umożliwia uruchomienie UPS nawet, jeśli zasilanie z sieci nie jest dostępne (tzw. „Zimny start”).
- UPS w topologii VFI (ON-LINE) zawierający wewnętrzne akumulatory.
- Skalowalność (wydłużenie) czasu pracy autonomicznej dzięki możliwości podłączenia do zasilacza UPS większej ilości modułów bateryjnych (do 4 sztuk – opcja).
- Funkcja zdalnego awaryjnego wyłączenia zasilania EPO (Emergency Power Off), umożliwiająca przerwanie dostarczania energii do urządzeń odbiorczych z wyjścia zasilacza w ekstremalnych sytuacjach (np. pożar).
- Szerokie okno (zakres) napięcia wejściowego.
- Łatwiejsza obsługa dzięki możliwości bezpiecznej wymiany baterii bez wyłączenia zasilania w układzie UPS.
- Możliwość samodzielnej zmiany dwuwariantowej wersji instalacji: Rack i Tower.
- Opcjonalna prowadnica do obudowy Rack.
- Kompaktowe wykonanie urządzenia (korzystny stosunek mocy do gabarytów).
- Złącza wyjściowe wyprowadzone dwuwariantowo w postaci: listwy zasilającej oraz gniazd IEC o obciążalnościach 10 A i 16 A.
- Listwa przyłączy wej/wyj standardowo skonfigurowana z przełącznikiem toru obejściowego (bypass) dla potrzeb serwisu.
- Standardowe opcje komunikacji: jeden port komunikacyjny RS-232, jeden port komunikacyjny USB.
- Opcjonalne karty rozszerzeń zwiększające możliwości komunikacji.
- Łatwa aktualizacja oprogramowania wewnętrznego, bez udziału serwisu.



## UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA






### A) Uwagi ogólne

	<p><b>UWAGA!</b> Przed przystąpieniem do realizacji procedur zawartych w niniejszej instrukcji należy zapoznać się z ogólnymi (jak również zawartymi w tym dokumencie) instrukcjami bezpieczeństwa i informacjami z zakresu BHP, środowiska i uregulowań prawnych oraz przestrzegać zamieszczone w nich uwagi i zalecenia.</p>
	<p><b>UWAGA!</b> Wszelkie czynności naprawcze dokonywane przez użytkownika są zabronione i grożą utratą zdrowia lub życia. Wszystkie naprawy oraz wymiana baterii powinny być dokonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisu, posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane obowiązującymi przepisami prawa.</p>
	<p><b>UWAGA!</b> Praca urządzenia oraz jego magazynowanie powinny odbywać się w warunkach zgodnych ze specyfikacją urządzenia (dokumentacją techniczną).</p>
	<p><b>UWAGA!</b> Całkowite odłączenie urządzenia od sieci zasilania następuje dopiero po odłączeniu przewodu zasilającego.</p>
	<p><b>UWAGA!</b> Urządzenie jest wyposażone w wewnętrzne źródło energii (baterie) lub współpracuje z zewnętrznym stałym źródłem energii (moduły bateryjne). Na wyjściu może być napięcie nawet wówczas, gdy urządzenie nie jest podłączone do sieci.</p>
	<p><b>UWAGA!</b> Użytkownik powinien umieścić etykiety ostrzegające na wszystkich sieciowych rozłącznikach izolacyjnych zasilania pierwotnego, zainstalowanych daleko od UPS, aby ostrzec personel serwisu elektrycznego, że obwód zasila UPS. Na etykiecie ostrzegawczej należy umieścić tekst podany poniżej lub równoważny:</p> <p><b>PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY W TYM OBWODZIE ODŁĄCZYĆ SYSTEM BEZPRZERWOWEGO ZASILANIA (UPS).</b></p>

	<b>UWAGA!</b> Otwarcie obudowy urządzenia grozi porażeniem prądem.
	<b>UWAGA!</b> Nie wolno dotykać żadnych złączy elektrycznych i wewnętrznych elementów metalowych zanim nie zostanie odłączone zasilanie.
	<b>UWAGA!</b> Wszystkie otwory i przestrzenie umożliwiające dostęp do złączy połączeń elektrycznych UPS muszą być zasłonięte (przeznaczonymi do tych celów osłonami). Niezastosowanie się do tych wymagań może spowodować zagrożenie dla zdrowia bądź życia dotykających złączy osób lub uszkodzenie urządzenia.
	<b>UWAGA!</b> Przy wystąpieniu zwarcia duży prąd może spowodować poważne oparzenia.
	<b>UWAGA!</b> Wewnątrz zasilacza nie ma żadnych elementów obsługowych przeznaczonych dla użytkownika końcowego.
	<b>UWAGA!</b> Zasilacze POWERLINE RT nie są przeznaczone do bezpośredniej pracy z urządzeniami medycznymi, podtrzymującymi życie lub wpływającymi na zdrowie.

## B) Uwagi instalacyjne

	<b>UWAGA!</b> Zasilacze POWERLINE RT mogą być instalowane i konserwowane tylko przez wykwalifikowany personel.
	<b>UWAGA!</b> Przed dokonaniem instalacji zasilacza bezwzględnie należy zapoznać się z zasadami BHP przy urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1 kV.

	<b>UWAGA!</b> Przed podłączeniem przewodów bądź tworzeniem połączeń w zasilaczu UPS lub w instalacji elektrycznej należy sprawdzić, czy na zaciskach elektrycznych i przewodach w układzie nie występują niebezpieczne napięcia.
	<b>UWAGA!</b> Zasilacz może być podłączony tylko do układu zasilającego o wskazanym napięciu znamionowym, wyposażonego w złącze uziemiające. Instalacja budynku, do której jest podłączony zasilacz, musi być wyposażona w ochronę przed przeciążeniem oraz zwarciami.
	<b>UWAGA!</b> Po stronie wejściowej zasilacza dopuszczalne są tylko konfiguracje sieci typu TN-S lub TN-C-S, natomiast po stronie wyjściowej zasilacza dopuszczalna jest tylko konfiguracja sieci typu TN-S.
	<b>UWAGA!</b> Do podłączenia nie należy stosować dodatkowych przedłużaczy.
	<b>UWAGA!</b> Urządzenia nie wolno instalować w pobliżu materiałów łatwopalnych!

- W warunkach zagrażających zdrowiu i/lub życiu nigdy nie należy pracować samodzielnie.
- W chwili po przeniesieniu zasilacza UPS z zimnego do ciepłego otoczenia może pojawić się kondensacja pary wodnej. Przed instalacją i eksploatacją UPS musi być całkowicie suchy. Czas aklimatyzacji powinien wynosić co najmniej 2 godziny.
- Nie instalować UPS ani modułów bateryjnych w wilgotnym otoczeniu.
- Nie instalować UPS ani modułów bateryjnych w miejscu narażenia na bezpośrednie działanie słońca bądź w pobliżu źródeł ciepła.
- Nie blokować otworów wentylacyjnych w obudowie UPS – zachować zalecane w instrukcji odstępstwa od otworów wentylacyjnych.
- Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić stan techniczny przewodów, wtyków i gniazd zasilania oraz stan samego urządzenia.
- Urządzenie musi być włączone do obwodu zasilania zawierającego tor ochronny PE. Niezastosowanie się do tego zalecenia grozi porażeniem.

- W celu zmniejszenia ryzyka porażenia prądem (w przypadku gdy nie można sprawdzić uziemienia) urządzenie należy odłączyć od sieci przed instalacją lub podłączeniem z innym osprzętem – podłączyć ponownie przewód zasilania dopiero po wykonaniu wszystkich wymaganych połączeń.
- Przewód uziemiający, zastosowany w instalacji elektrycznej, odprowadza prąd upływowy od odbiorników. W przewodzie zasilającym zasilacza UPS następuje sumowanie prądów upływu podłączonych na jego wyjściu odbiorników. Sumaryczny prąd upływu może powodować zadziałanie urządzeń ochronnych (wyłącznika różnicowoprądowego) i odłączenie zasilania odbiorników.
- UPS jest obiektem podłączanym na stałe, dlatego w stacjonarnym oprzewodowaniu powinno być przewidziane urządzenie rozłączające.
- Przy przyłączaniu i rozłączaniu przewodów przenoszących sygnał, aby uniknąć możliwości porażenia na skutek dotknięcia dwóch powierzchni o różnym potencjale elektrycznym, czynności należy (jeśli to możliwe) wykonywać jedną ręką.
- Przewody łączące należy prowadzić w taki sposób, by nikt nie mógł ich nadepnąć ani się o nie potknąć.
- Aby umożliwić odłączanie awaryjne zasilania od podłączonych urządzeń w dowolnym trybie pracy zasilacza, w instalacji elektrycznej budynku powinien zostać wprowadzony (wydzielony dla zasilacza UPS) przycisk wyłącznika awaryjnego EPO.
- Aby ograniczyć ryzyko pożaru, należy wykonywać połączenia wyłącznie do obwodu (instalacji elektrycznej) o obciążalności adekwatnej do podłączanych obciążeń i zaopatrzonego w właściwie dobrane zabezpieczenie nadprądowe. Jednocześnie urządzenie rozłączające powinno mieć przynajmniej 3 mm odstęp izolacyjny powietrzny.

### **C) Uwagi związane z pracą zasilacza**

- Podczas obsługi i użytkowania zasilacza należy stosować się do uwag BHP oraz postępować zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji obsługi urządzenia.
- Instrukcje należy wykonywać krok po kroku. Jeśli w trakcie wykonywania instrukcji zawartych w niniejszym opracowaniu wystąpią jakiegokolwiek problemy, należy skontaktować się z serwisem EVER ([www.ever.eu](http://www.ever.eu)).



- Nie odłączać uziemienia przy zasilaczu UPS ani na zaciskach instalacji elektrycznej budynku, ponieważ zlikwiduje to uziemienie ochronne systemu UPS.
- Na zaciskach wyjściowych zasilacza UPS napięcie może występować nawet w przypadku, gdy system UPS nie jest podłączony do instalacji elektrycznej budynku (z uwagi na zawartość baterii wewnętrznych i/lub modułów bateryjnych).
- Nie dopuszczać do przedostawania się cieczy i ciał obcych do wewnątrz UPS.
- **OSTRZEŻENIE:** Jest to UPS kategorii C3. Wyrób do zastosowań komercyjnych i przemysłowych w środowisku drugim. W celu zapobieżenia emisji zaburzeń mogą być niezbędne dodatkowe środki zapobiegawcze lub ograniczenia w instalacji.

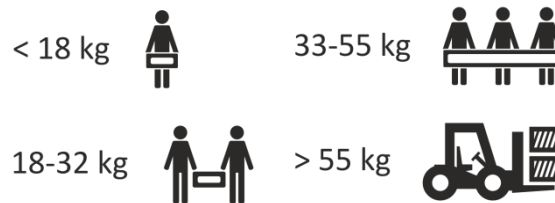
#### D) Uwagi w zakresie konserwacji, napraw i awarii

- W zasilaczu UPS występują napięcia niebezpieczne. Prace konserwacyjne może wykonywać jedynie wykwalifikowany personel serwisowy.
- **UWAGA** - ryzyko porażenia prądem. Nawet gdy urządzenie nie jest podłączone do sieci zasilającej (zacisków instalacji elektrycznej), elementy wewnątrz UPS są podłączone do baterii, co może stwarzać zagrożenie. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac serwisowych i/lub konserwacyjnych należy odłączyć baterie i/lub moduły bateryjne. Sprawdzić, czy nie występuje niebezpieczne napięcie na wewnętrznych elementach układu DC.
- **OSTRZEŻENIE:** Baterie może wymieniać jedynie wykwalifikowany personel serwisu, posiadający odpowiednie uprawnienia i środki ochrony wymagane obowiązującymi przepisami prawa.
- **UWAGA** - ryzyko porażenia prądem. Między obwodem baterii a punktem uziemienia może występować niebezpieczne napięcie!
- Baterie mają wysoki prąd zwarciovowy i stwarzają ryzyko porażenia prądem. Podczas pracy z bateriami należy zachować następujące środki ostrożności:
  - zdjąć biżuterię, zegarki, pierścionki i inne metalowe przedmioty,
  - używać wyłącznie narzędzi z izolowanymi uchwytami.
- Przy wymianie baterii należy zastosować tę samą liczbę i ten sam typ akumulatorów. Istnieje niebezpieczeństwo eksplozji w przypadku zastosowania akumulatorów niewłaściwego typu.
- Zużytych baterii pozbywać się zgodnie z instrukcją.
- **OSTRZEŻENIE:** Nie wrzucać akumulatorów do ognia, ponieważ grozi to eksplozją.

- **OSTRZEŻENIE:** Otwarcie lub uszkodzenie akumulatorów grozi wyciekami elektrolitu, który jest szkodliwy dla skóry oraz oczu i może też być toksyczny.
- Przy wymianie bezpiecznika stosować bezpiecznik tego samego typu i o tych samych parametrach, aby uniknąć zagrożenia pożarem oraz uszkodzeń w sieci zasilającej.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia urządzenia należy odłączyć je od sieci. Nie używać środków czyszczących w płynie i aerozolu.
- Demontaż UPS może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.

### E) Uwagi dotyczące transportu i przechowywania

- Ze względu na znaczną masę urządzeń przy transporcie należy zachować szczególną ostrożność.
- Nie należy przenosić ciężkiego sprzętu samodzielnie



- UPS można przewozić jedynie w oryginalnym opakowaniu (aby zabezpieczyć urządzenie przed wstrząsami i uderzeniami).
- Praca urządzenia oraz jego magazynowanie powinny odbywać się w warunkach zgodnych ze specyfikacją urządzenia. Zasilacz UPS należy przechowywać w dobrze wentylowanym i suchym pomieszczeniu.
- Jeśli zasilacz UPS jest przechowywany przez dłuższy czas, należy doładowywać baterie przynajmniej co 6 miesięcy. Realizację procedur ładowania należy udokumentować.
- Należy sprawdzić datę ładowania baterii. Jeśli upłynie termin i baterie nigdy nie były doładowywane, nie wolno używać zasilacza UPS. Należy wówczas skontaktować się z przedstawicielem serwisowym.

## OPIS ZASILACZA ORAZ JEGO INSTALACJA

### INFORMACJE OGÓLNE

Zasilacz POWERLINE RT jest nowoczesnym elektronicznym urządzeniem, będącym źródłem (autonomicznym w określonym stanie pracy) sinusoidalnego napięcia ~ 230 V. Niniejsze urządzenie należy do grupy zasilaczy bezprzerwowych klasy ON-LINE, charakteryzujących się ciągłym przetwarzaniem energii. Dzięki temu zasilacz POWERLINE RT może kondycjonować energię linii zasilającej. Niezależnie od wahań napięcia i odkształceń przebiegu wejściowego, zasilacz POWERLINE RT na wyjściu utrzymuje przez cały czas pracy przebieg sinusoidalny o stałej wartości. Istnieje możliwość ustawienia przez użytkownika z panelu LCD następujących wartości napięć: 208 / 220 / 230 / 240 V AC. Domyślnie ustawiona wartość ~ 230 V. Zasilacz pracuje w trybie sieciowym (nie pobierając energii z baterii) w szerokim zakresie napięć wejściowych ~ 120 ÷ 276 V dla 50% mocy obciążenia oraz ~ 176 ÷ 276 V dla 100% mocy obciążenia, dostarczając do odbiorników wcześniej ustalone napięcie. Kolejną zaletą ciągłego przetwarzania w zasilaczach klasy ON-LINE jest to, że nie występuje przerwa potrzebna na przełączenie obciążenia na inne źródło zasilania (sieć – bateria). Przełączenia między trybami pracy sieciowym, a baterijnym nie są zauważalne dla odbiorników podłączonych do wyjścia UPS.

Zasilacze POWERLINE RT składają się z następujących bloków funkcjonalnych:


- zespół prostownikowy z układem PFC (korekcja współczynnika mocy),
- ładowarka akumulatorów,
- zespół akumulatorów w wewnętrznym module baterijnym,
- falownik,
- automatyczny układ obejściowy (bypass),
- ręczny (serwisowy) układ obejściowy (bypass serwisowy),
- mikroprocesorowy układ sterownia z układami pomiarowymi.

Prostownik wejściowy przetwarza napięcie przemienne AC na napięcie stałe na wewnętrznej magistrali DC. Zastosowany w nim system korekcji współczynnika mocy PFC pozwala na obniżenie obciążenia systemu energetycznego mocą bierną. Magistrala napięcia stałego jest podstawowym źródłem zasilania falownika wytwarzającego wzorcowe sinusoidalne napięcie przemienne, służące do zasilania

odbiorników. Niezależna ładowarka odpowiada za ładowanie akumulatorów, cechuje się ona bardzo niską składową zmienną prądu ładowania, co znacznie wydłuża żywotność akumulatorów. Mikroprocesorowy układ sterowania zapewnia precyzję i niezawodność funkcjonowania całego systemu zasilania.

Automatyczny układ obejściowy zwiększa bezpieczeństwo całego systemu. W przypadku awarii falownika, prąd dostarczany jest do obciążenia bezpośrednio z sieci energetycznej. W ten sposób automatyczny układ obejściowy stanowi dodatkowe, pasywne zabezpieczenie obciążenia.


Funkcja ręcznego załączania układu obejściowego umożliwia całkowite przełączenie obciążenia na zasilanie z sieci energetycznej i dzięki temu przeprowadzenie prac serwisowych lub konserwacyjnych.


	<p><b>UWAGA!</b> Przed dokonaniem instalacji zasilacza bezwzględnie należy zapoznać się z zasadami BHP zawartymi w poprzednim rozdziale.</p>
---	--

## ROZPAKOWANIE

W celu ewentualnego późniejszego transportu należy zachować opakowanie.

Przy odbiorze zasilacza należy dokonać jego oględzin. Pomimo że produkt jest solidnie opakowany, sprzęt mógł ulec uszkodzeniu na skutek wstrząsów podczas transportu. Jeśli któreś z urządzeń uległo uszkodzeniu podczas transportu, należy złożyć reklamację uszkodzeń transportowych. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wykrytych po przyjęciu towaru, należy powiadomić o tym przewoźnika lub sprzedawcę (złożyć reklamację).

	<p><b>UWAGA!</b> Urządzenie jest dostarczane z podłączonymi akumulatorami (bateriami).</p>
---	--

	<p><b>UWAGA!</b> Rozpakowywanie urządzenia w niskich temperaturach może wywołać kondensację pary wodnej na jego elementach. Nie należy instalować zasilacza, dopóki jego wnętrze i obudowa nie będą całkowicie suche (z uwagi na ryzyko porażenia prądem).</p>
---	--



**UWAGA!** Urządzenie jest ciężkie. Należy zachować ostrożność podczas jego wypakowywania i przesuwania.

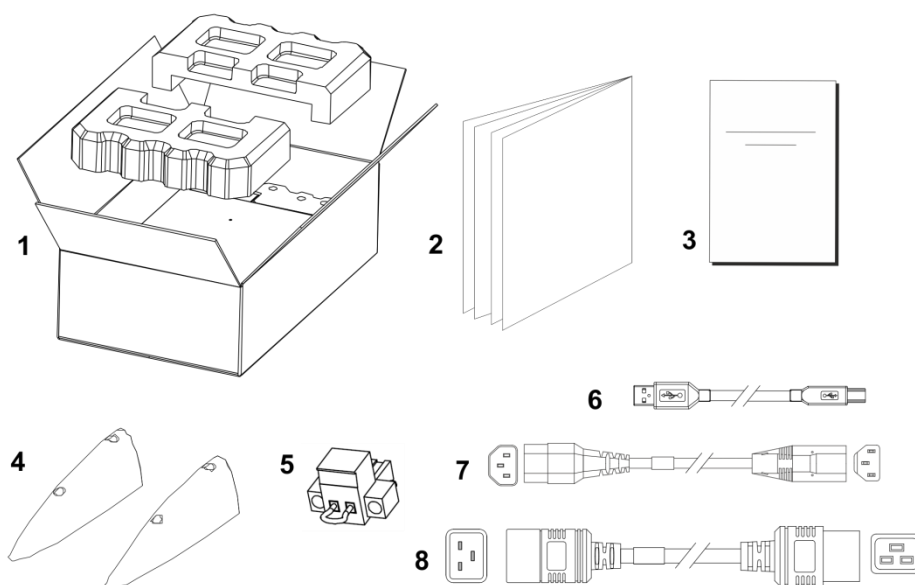
Przy przesuwaniu i otwieraniu opakowania należy zachować ostrożność. Nie rozpakowywać poszczególnych elementów, dopóki nie będą potrzebne do montażu.

### Wypakowanie urządzenia:

#### **Krok 1:**

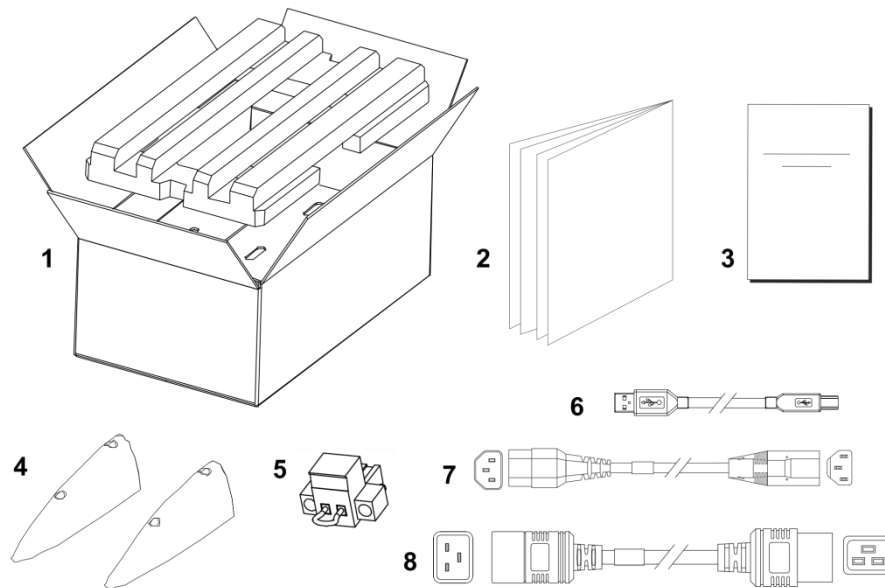
Otworzyć opakowanie i wyjąć elementy wyposażenia zapakowane wraz z urządzeniem (zob. rys. 1 i 2).

#### **UPS POWERLINE RT 6000:**



Rysunek 1: Wypakowanie UPS POWERLINE RT 6000.

## UPS POWERLINE RT 10000:

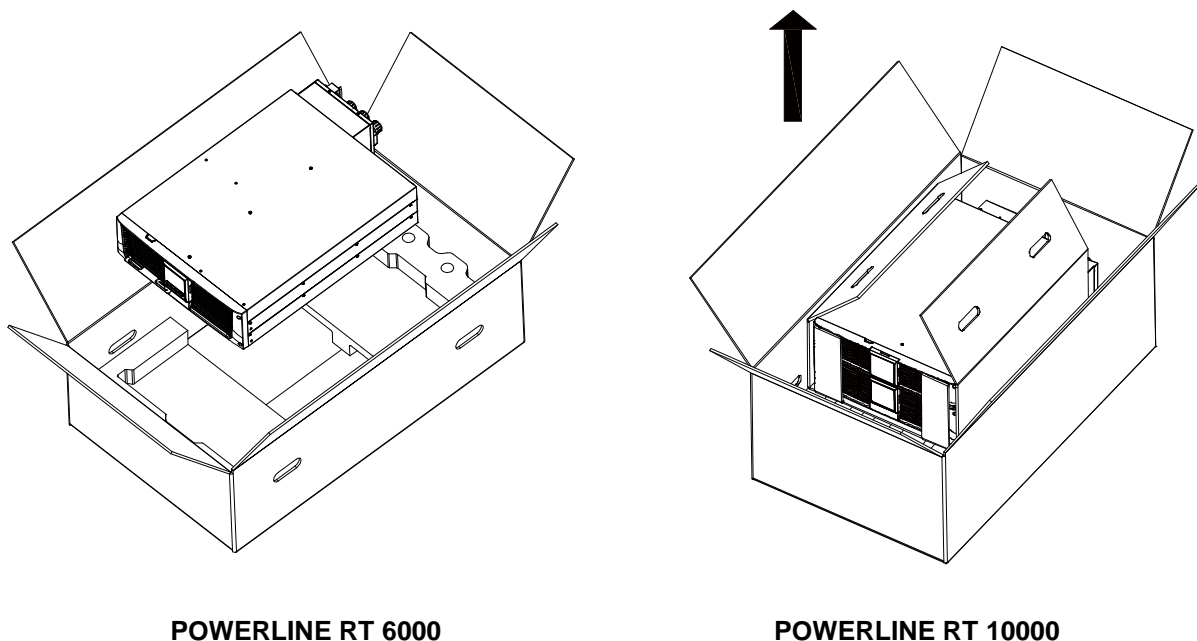


Rysunek 2: Wypakowanie UPS POWERLINE RT 10000.

### **Krok 2:**

Dwie osoby (po jednej z każdej strony) ostrożnie wyjmują urządzenie z opakowania i ustawiają je na płaskiej, stabilnej powierzchni (zob. rys. 3).

Ustawić urządzenie w bezpiecznym miejscu, w którym zapewniony jest odpowiedni przepływ powietrza i które wolne jest od wilgoci, gazów łatwopalnych oraz zagrożenia korozją.



**POWERLINE RT 6000**

**POWERLINE RT 10000**

Rysunek 3: Podnoszenie zasilacza POWERLINE RT 6000 / 10000.

## **Zawartość opakowania**

Należy sprawdzić zawartość opakowania. W opakowaniu powinny znajdować się (rys. 1 oraz 2):

1. Zasilacz.
2. Instrukcja obsługi.
3. Karta gwarancyjna.
4. Zestaw podstawek typu Tower do montażu urządzenia w pionie.
5. Zworka EPO.
6. Przewód komunikacyjny USB do połączenia zasilacza z komputerem.
7. 1 x przewód zasilający IEC C13-C14 10 A.
8. 1 x przewód zasilający IEC C19-C20 16 A.

## **Zestaw Rack Kit do montażu UPS-ów / modułów bateryjnych w szafie Rack (opcjonalny).**

Komplet elementów do montażu w szafie Rack:

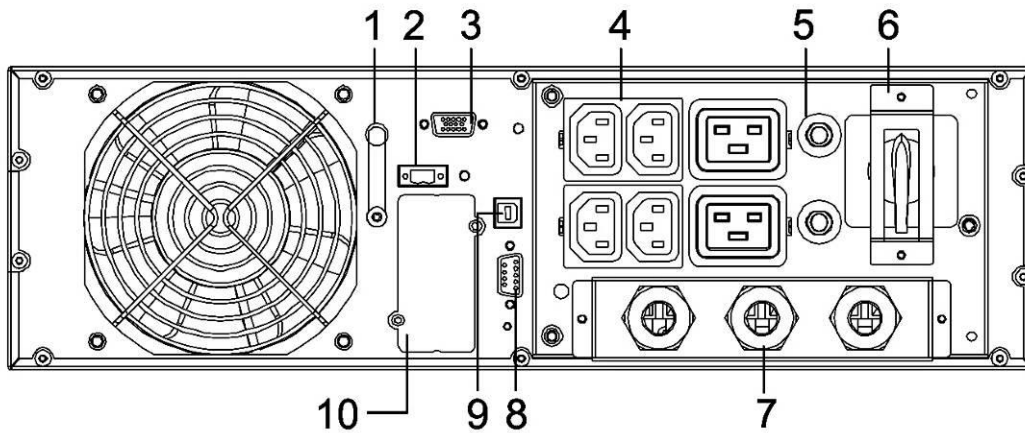
1. 2 przednie wsporniki typu Rack oraz wymagany zestaw śrub do montażu,
2. 2 zestawy szyn ślizgowych do montażu typu Rack (łącznie z kątownikami i śrubami do tych kątowników).

Szczegółowy wykaz elementów zestawu Rack Kit oraz sposób ich montażu w szafie Rack znajduje się w instrukcji montażu zamieszczonej na stronie [www.ever.eu](http://www.ever.eu).

## BUDOWA ZASILACZA – PANEL TYLNY

Elementy panelu tylnego odpowiednich modeli POWERLINE RT przedstawiono na rys. 4 i 5.

### Widok modelu 6 kVA:

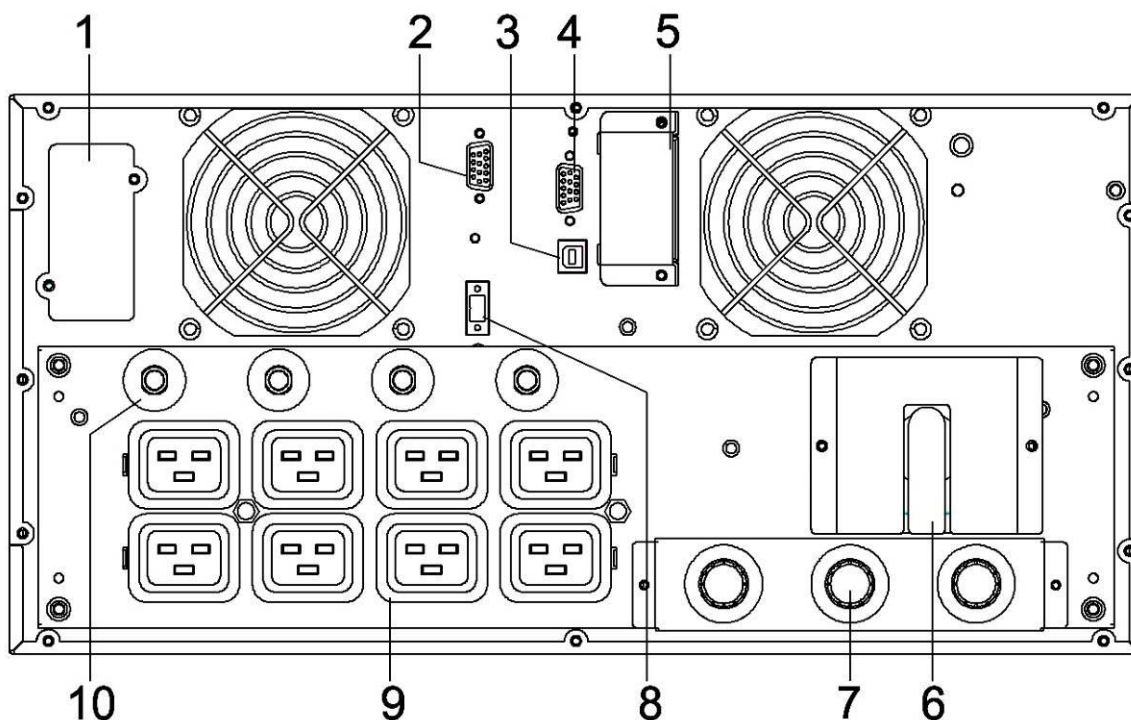


Rysunek 4: Widok elementów panelu tylnego zasilacza UPS POWERLINE RT 6000.

1. Zacisk uziemienia funkcjonalnego.
2. Złącze EPO.
3. Złącze komunikacyjne do pracy równoległej.
4. Gniazda wyjściowe (10 A) – 4 szt. + gniazda wyjściowe (16 A) – 2 szt.
5. Bezpieczniki obwodu wyjściowego.
6. Przełącznik układu bypass-u (toru obejściowego) serwisowego.
7. Zaciski przyłączeniowe linii zasilania, wyjścia i bypass-u.
8. Złącze komunikacyjne RS232.
9. Złącze komunikacyjne USB.
10. Gniazdo karty SNMP.



### Widok modelu 10 kVA:

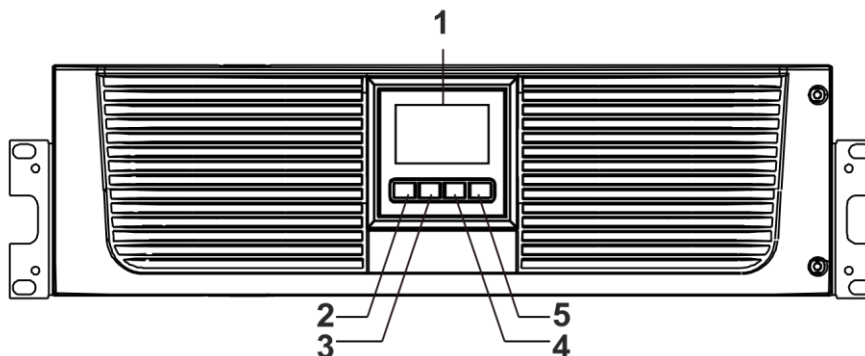


Rysunek 5: Widok elementów panelu tylnego zasilacza UPS POWERLINE RT 10000.





1. Gniazdo karty SNMP.
2. Złącze komunikacyjne do pracy równoległej.
3. Złącze komunikacyjne USB.
4. Złącze komunikacyjne RS232.
5. Złącze zewnętrznych modułów bateryjnych.
6. Przełącznik układu bypass-u (toru obejściowego) serwisowego.
7. Zaciski przyłączeniowe linii zasilania, wyjścia i bypass-u.
8. Złącze EPO.
9. Gniazda wyjściowe (16 A).
10. Bezpieczniki obwodu wyjściowego.

## BUDOWA ZASILACZA – PANEL PRZEDNI

Elementy panelu przedniego POWERLINE RT przedstawiono na rys. 6 (oba modele UPS mają identyczne wyświetlacze LCD i przyciski sterowania).

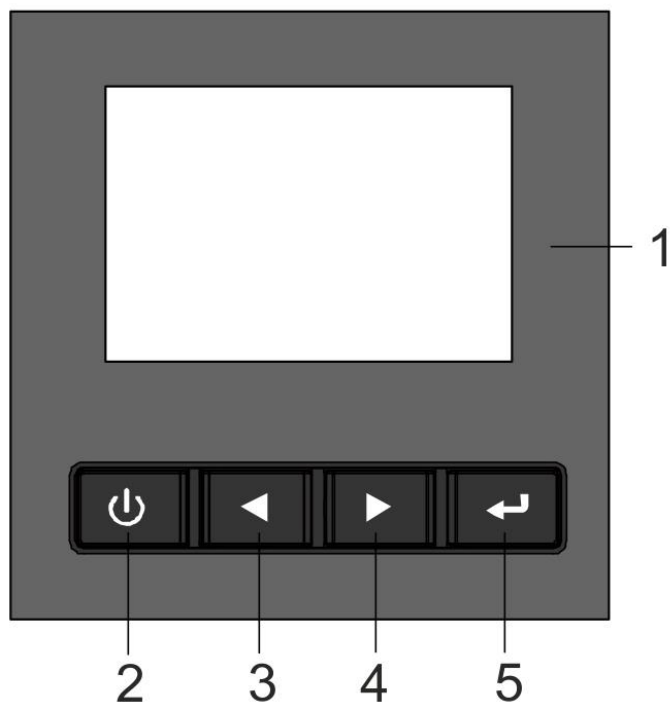


Rysunek 6: Widok elementów panelu przedniego zasilacza UPS POWERLINE RT

1. Wyświetlacz LCD.
2. Przycisk  włączenia / wyłączenia.
3. Przycisk  przewijania (góra / powrót).
4. Przycisk  przewijania (dół / przód).
5. Przycisk  wyboru.

Zasilacz UPS jest wyposażony w czteroprzyciskowy panel sterowania oraz wyświetlacz graficzny LCD z dwukolorowym podświetleniem. Standardową kolorystyką podświetlenia jest niebieskie tło i biały tekst. W przypadku alarmu krytycznego zmienia się kolor tekstu w podświetleniu na ciemnobursztynowy, a tła na czerwony.

Widok wyświetlacza i panelu sterowania oraz opis ich elementów przedstawiono na rys. 7. W tabeli 1 zamieszczono opis funkcji przycisków panelu sterowania, natomiast w tabeli 2 przedstawiono opis sygnalizacji dźwiękowej określonych stanów UPS.



Rysunek 7: Panel sterowania zasilacza UPS POWERLINE RT 6000 / 10000.





1. Wyświetlacz LCD.
2. Przycisk  włączenia / wyłączenia.
3. Przycisk  przewijania (góra / powrót).
4. Przycisk  przewijania (dół / przód).
5. Przycisk  wyboru.

Tabela 1. Funkcje przycisków panelu sterowania





Przy- cisk	Funkcja	Opis
	Włączanie	Kiedy urządzenie jest zasilane i pracuje w trybie obejścia (bypass), wcisnąć ten przycisk przez >1 s, aby je włączyć.
	Wyłączanie	Kiedy zasilacz jest włączony, wcisnąć ten przycisk przez >3 s, aby go wyłączyć.
	„Zimny start” Włączanie zasilania przy pracy z baterii	Kiedy urządzenie nie ma zasilania sieciowego i jest podłączone do baterii, wcisnąć ten przycisk przez 0,1 s do 1 s, aby włączyć zasilanie odbiorników na wyjściu UPS.
	Wejście do głównego menu	Przy wyświetlaniu domyślnego ekranu podsumowującego status UPS wcisnąć ten przycisk przez >1 s, aby wejść do głównego menu.
	Wyjście z głównego menu	Wcisnąć ten przycisk przez >1 s, aby wyjść z obecnego menu do domyślnego menu wyświetlenia statusu systemu, bez wydawania polecenia lub zmiany ustawienia.
	Przewijanie do góry	Wcisnąć ten przycisk przez 0,1 s do 1 s, aby przejść w górę opcji menu.
	Przewijanie w dół	Wcisnąć ten przycisk przez 0,1 s do 1 s, aby przejść w dół opcji menu.
	Wejście do następnego menu widoku drzewa	Wcisnąć ten przycisk przez 0,1 s do 1 s, aby przejść do następnego menu.
	Wybór obecnej opcji menu	Wcisnąć ten przycisk przez 0,1 s do 1 s, aby wybrać obecną opcję menu, nie zmieniając jeszcze żadnego ustawienia.
	Zatwierdzenie obecnego ustawienia	Wcisnąć ten przycisk przez >1 s, aby zatwierdzić obecne bądź aktualnie wprowadzane ustawienie.

Tabela 2. Sygnalizacja dźwiękowa określonych stanów UPS

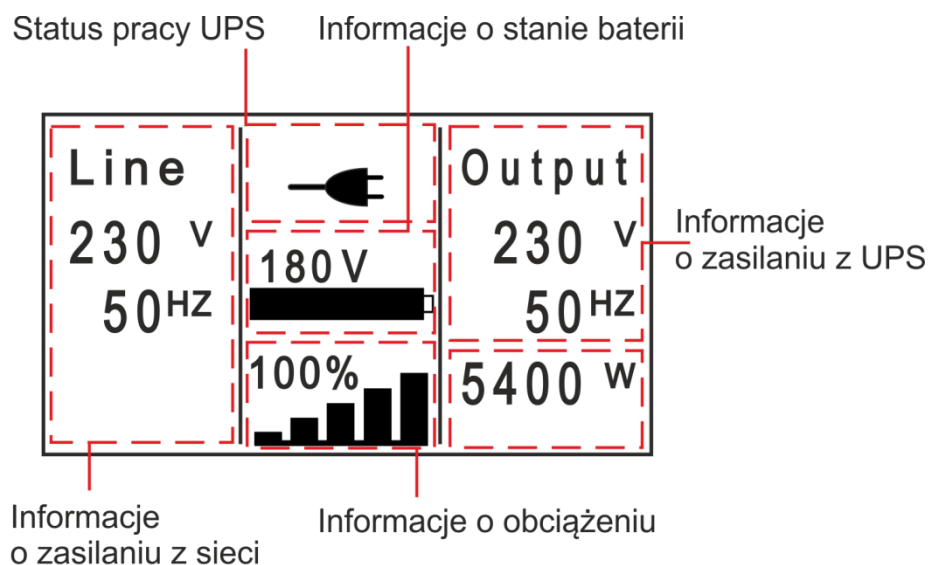
Stan zasilacza UPS	Sygnalizacja dźwiękowa
Stan awarii	Sygnał ciągły
Stan ostrzegawczy	Krótki sygnał co sekundę
Tryb bateryjny	Krótki sygnał co 4 sekundy; jeśli poziom baterii jest niski, sygnał co sekundę
Tryb obejściowy	Krótki sygnał co 2 minuty

Na wyświetlaczu panelu przedniego zasilacza UPS udostępniane są informacje użyteczne, dotyczące stanu funkcjonalnego zasilacza: trybów pracy, wartości parametrów funkcjonalnych, obciążenia, zdarzeń i ustawień.

Po włączeniu zasilania na wyświetlaczu LCD ukazuje się przez kilka sekund ekran powitalny, następnie wyświetlany jest ekran domyślny z prezentacją aktualnego stanu funkcjonalnego UPS (rys. 8). Wyświetlacz automatycznie powraca do domyślnego ekranu stanu funkcjonalnego zasilacza, jeśli w danej opcji menu w ciągu 15 minut nie zostanie wciśnięty żaden przycisk.

Na ekranie panelu przedniego zasilacza UPS wyświetlane są następujące informacje:


- stan funkcjonalny, w tym tryb pracy oraz wartości aktualnych parametrów pracy,
- stan alarmowy, jeśli występuje,
- informacje o baterii oraz ładowaniu, w tym napięcie i poziom naładowania baterii,



Rysunek 8: Domyślny ekran wyświetlacza LCD

W tabeli 3 zamieszczono opis elementów informacyjnych ekranu LCD. Bardziej szczegółowy opis wyświetlacza LCD i struktury jego Menu znajduje się w podrozdziale *FUNKCJONOWANIE PANELU STEROWANIA I WYŚWIETLACZA LCD – STRUKTURA MENU*.

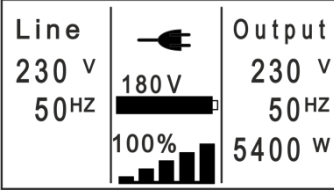
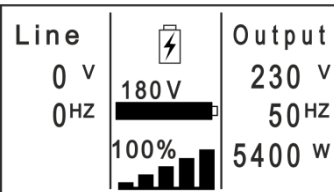
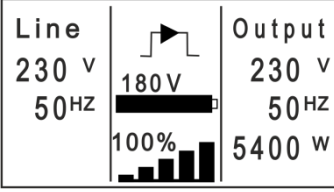

Tabela 3. Opis elementów informacyjnych wyświetlacza LCD

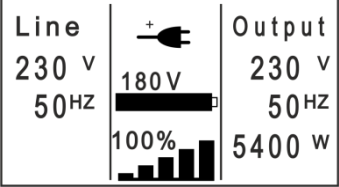
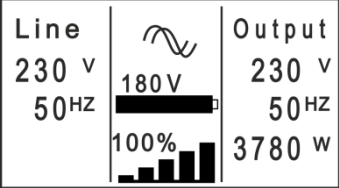
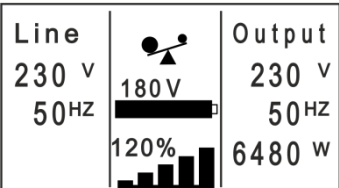
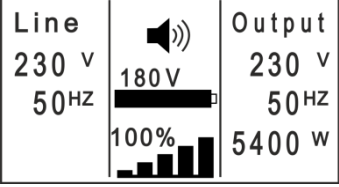

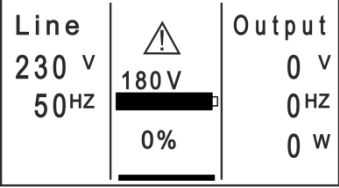

ELEMENT WYŚWIETLACZA	OPIS
<b>WEJŚCIE</b>	
LINE	Pole informacji o parametrach wejściowych
888V	Wartość napięcia wejściowego
88Hz	Częstotliwość napięcia wejściowego
<b>WYJŚCIE</b>	
OUTPUT	Pole informacji o parametrach wyjściowych
888V	Wartość napięcia wyjściowego
88Hz	Częstotliwość napięcia wyjściowego
<b>OBCIĄŻENIE</b>	
188%	Stopień obciążenia zasilacza w %
8888 <sup>W</sup>	Stopień obciążenia zasilacza w W
<b>BATERIE</b>	
888V	Wartość napięcia akumulatorów
	Symbol baterii (w zależności od stopnia naładowania akumulatorów zmiana ulega procent zaciemnionego pola)
<b>TRYB /OSTRZEŻENIE</b>	
Symbol w środkowej górnej części ekranu	Wskaźnik trybu pracy bądź ostrzeżeń zasilacza (rodzaje symboli i ich znaczenie) opisano w podrozdziale „Tryby pracy i informacje ostrzegawcze”

## TRYBY PRACY I INFORMACJE OSTRZEGAWCZE

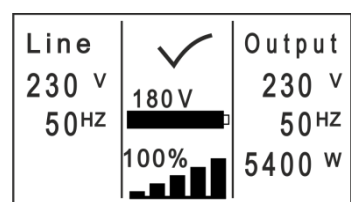
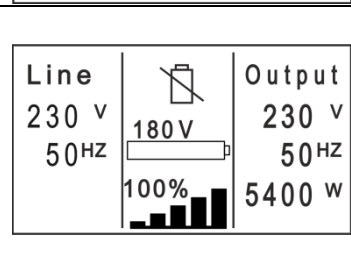
Zależnie od obecnego trybu pracy lub sygnalizowanego ostrzeżenia w górnej, środkowej części ekranu pojawia się odpowiedni symbol graficzny. Zestawienie stanów funkcjonalnych UPS POWERLINE RT wraz z wyświetlanymi symbolami i ich opisami zamieszczono w tabeli 4.

Tabela 4. Opis stanów funkcjonalnych UPS (trybów pracy i ostrzeżeń) oraz ich sygnalizacji

EKRAAN STANU FUNKCJONALNEGO UPS	OPIS
	<p><b>Tryb normalny (pracy sieciowej).</b></p> <p>W trybie normalnym zasilacz UPS korzysta z zasilania sieciowego. Przetwornik wejściowy przetwarza sieciowe napięcie przemiennie AC na napięcie stałe na wewnętrznej magistrali DC. Magistrala napięcia stałego jest podstawowym źródłem zasilania falownika, wytwarzającego wzorcowe sinusoidalne napięcie przemiennie, służące do zasilania odbiorników. Niezależna ładowarka odpowiada za ładowanie akumulatora.</p>
	<p><b>Tryb bateryjny (pracy rezerwowej).</b></p> <p>Gdy brak jest napięcia sieciowego lub ma ono nieprawidłowe parametry, energia potrzebna do zasilania odbiorników pobierana jest z akumulatorów (baterii). Kiedy UPS pracuje w trybie rezerwowym, raz na 4 sekundy generowany jest informacyjny sygnał dźwiękowy. Jeśli poziom baterii jest niski, sygnał alarmowy emitowany jest co sekundę. Tryb pracy rezerwowej trwa do chwili powrotu napięcia sieciowego, rozładowania akumulatorów lub wystąpienia sytuacji awaryjnej podczas pracy bateryjnej.</p>
	<p><b>Tryb bypass (obejściowy).</b></p> <p>Zasilacz przechodzi do trybu BYPASS, gdy następuje przeciążenie lub uszkodzenie falownika, przekroczenie dopuszczalnej temperatury oraz po wyłączeniu urządzenia za pomocą przycisku „⏏” na panelu przednim zasilacza. Jeśli UPS przeszedł do trybu BYPASS z powodu przeciążenia lub przekroczenia dopuszczalnej temperatury, to sam cyklicznie sprawdza poziom obciążenia i temperaturę falownika. Gdy wartości te powrócą do normy, powtórnie załącza falownik. W trybie BYPASS zasilacz nie pełni funkcji zabezpieczającej przed zanikami. Napięcie z linii wejściowej jest przekazywane na wyjście zasilacza poprzez wewnętrzny filtr. W trybie obejścia UPS generuje sygnał dźwiękowy co 2 min.</p>
	<p><b>Tryb czuwania.</b></p> <p>Zasilacz jest logicznie wyłączony, linie podstawowe spełniają kryteria poprawności sieci. Aktywne są mechanizmy konserwacji baterii. Na wyświetlaczu pokazane są informacje na temat stanu naładowania baterii oraz parametry napięcia wejściowego (wartość i częstotliwość). Zasilacz nie podaje napięcia na jego wyjście (odbiorniki nie są zasilane).</p>




	<p><b>Tryb ECO (nieдоступny w pracy równoległej zasilaczy).</b></p> <p>Jest trybem ekonomicznym, o wysokiej sprawności.</p> <p>Jeśli po włączeniu zasilacza UPS w trybie ECO parametry napięcia sieciowego (wartość oraz częstotliwość) mieszczą się w normalnym zakresie, odbiorniki zasilane są z sieci przez wewnętrzny filtr. Bloki energetyczne zasilacza nie biorą udziału w przetwarzaniu energii, dzięki czemu w trybie tym można osiągnąć wysoką sprawność. Gdy następuje przerwa w zasilaniu sieciowym lub parametry napięcia sieciowego przekraczają dopuszczalne zakresy, zasilacz UPS przechodzi w tryb bateryjny (urządzenie jest zasilane do momentu rozładowania baterii lub powrotu prawidłowego napięcia sieciowego). Funkcję można aktywować z poziomu ekranu LCD. Należy zwrócić uwagę, że czas przejścia zasilacza UPS z trybu ECO na tryb bateryjny wynosi około 10 ms (co może być istotne dla niektórych wrażliwych odbiorników). 3-krotny zanik napięcia sieci w krótkim czasie powoduje wyłączenie trybu ECO. Trzeba wówczas wyłączyć, a następnie ponownie włączyć zasilacz.</p>
	<p><b>Tryb falownika (konwerter częstotliwości).</b></p> <p>W trybie falownika zasilacz UPS może swobodnie pracować z częstotliwością wyjściową (50 Hz lub 60 Hz). Kiedy następuje przerwa w zasilaniu sieciowym lub dochodzi do wystąpienia nieprawidłowych parametrów zasilania, zasilacz UPS przechodzi w tryb bateryjny i urządzenie jest nieprzerwanie zasilane do czasu rozładowania baterii lub powrotu prawidłowego napięcia sieciowego.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Funkcję można aktywować z poziomu ekranu LCD.</li> <li>2) W trybie falownika obciążenie powinno być zmniejszone do 80%.</li> </ol>
	<p><b>Przeciążenie.</b></p> <p>Kiedy zasilacz UPS jest przeciążony, emitowany jest sygnał alarmowy, generowany 2 razy w ciągu sekundy. Należy zmniejszyć obciążenie zasilacza UPS, poprzez odłączanie kolejnych, zbędnych urządzeń. Jeśli przeciążenie następuje w trybie pracy sieciowej, to po 2 minutach zasilacz przechodzi na bypass. Po zmniejszeniu obciążenia zasilacz wraca na pracę sieciową.</p>
	<p><b>Ostrzeżenie.</b></p> <p>Pojawienie się symbolu  oznacza wystąpienie problemów w pracy zasilacza. Zazwyczaj problemy takie nie są krytyczne (jak np. nadmierna temperatura radiatora). Należy jednak zwrócić na nie uwagę, w przeciwnym razie może dojść do awarii zasilacza UPS.</p>
	<p><b>Awaria.</b></p> <p>Sygnalizacja symbolu  oznacza wystąpienie krytycznych problemów (takich jak np. awaria układu ładowania). Zasilacz UPS natychmiast odcina zasilanie lub przechodzi w tryb bypass (obejściowy), a alarm działa nieprzerwanie. Kolor podświetlenia ekranu LCD zmienia się na czerwony.</p>



	<p><b>Test baterii.</b></p> <p>Zapalenie się tego symbolu świadczy o tym, że UPS przeprowadza test baterii. Szczegóły opisano w dalszej części instrukcji w podrozdziale „Testowanie baterii”.</p>
	<p><b>Awaria baterii.</b></p> <p>Jeśli wykryte zostanie niepoprawne funkcjonowanie baterii lub akumulator jest odłączony, wyświetlony zostaje symbol przekreślonej baterii, a UPS generuje sygnał dźwiękowy. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości bądź zaniku napięcia wejściowego odbiorniki nie będą zasilane.</p>

## MONTAŻ ZASILACZA W WERSJI RACK

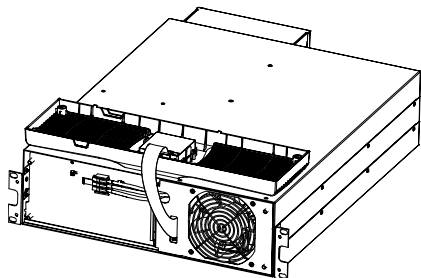
Przy wyborze miejsca instalacji należy wziąć pod uwagę masę urządzenia. Zasilacz powinien być używany tylko w pomieszczeniach, w których zapylenie, temperatura i wilgotność są zgodne ze specyfikacją urządzenia. Dla prawidłowej pracy zasilacza muszą być zapewnione odpowiednie warunki chłodzenia urządzenia. Z tego powodu otwory wentylacyjne zasilacza muszą być bezwzględnie odsłonięte, a odległość między zasilaczem, a innymi obiektami powinna być zgodna z zaleceniami (tabela zawierająca parametry techniczne).

	<p><b>UWAGA!</b> Urządzenie jest ciężkie, zatem: Zaleca się usunąć akumulatory z zasilacza przed podniesieniem UPS. Do umieszczenia urządzenia w szafie potrzebne są minimum dwie osoby.</p>
	<p><b>UWAGA!</b> Wyjmowanie baterii powinno być wykonywane lub nadzorowane przez wykwalifikowany personel (serwisu), obeznany z obsługą baterii i stosujący właściwe środki ostrożności. Do baterii powinien mieć dostęp tylko upoważniony personel.</p>
	<p><b>UWAGA!</b> W przypadku montażu modułów bateryjnych należy zamontować je bezpośrednio pod zasilaczem UPS. Montażu modułów bateryjnych może dokonywać jedynie wykwalifikowany personel (serwisu), posiadający odpowiednie uprawnienia i środki ochrony wymagane obowiązującymi przepisami prawa.</p>

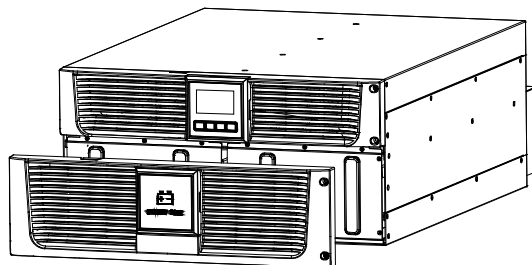
## Montaż zasilacza UPS i modułu bateryjnego w szafie rack

1. Otworzyć panel przedni UPS i położyć go na zasilaczu UPS.

a)



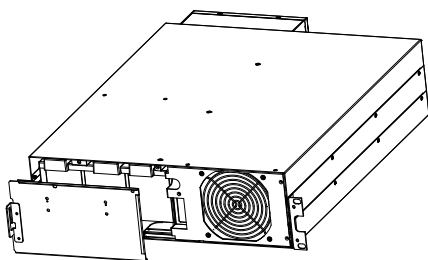
b)



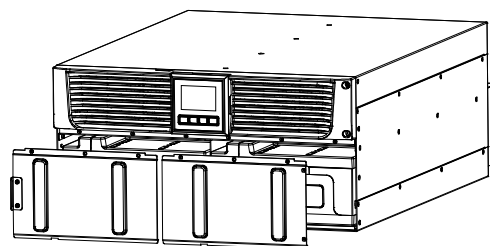
Rysunek 9: Otwieranie panelu przedniego: a) POWERLINE RT 6000, b) POWERLINE RT 10000.

2. Zdjąć osłonę baterii wewnętrznych (rys. 10):

a)



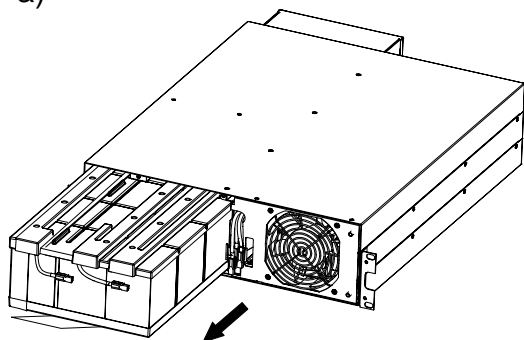
b)



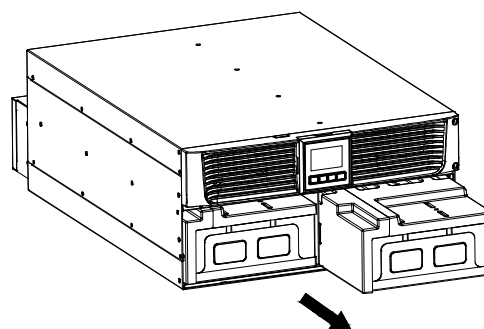
Rysunek 10: Zdejmowanie osłony baterii: a) POWERLINE RT 6000, b) POWERLINE RT 10000.

3. Wysunąć i wyjąć zestaw baterii za pomocą plastikowych uchwytów (rys. 11)

a)

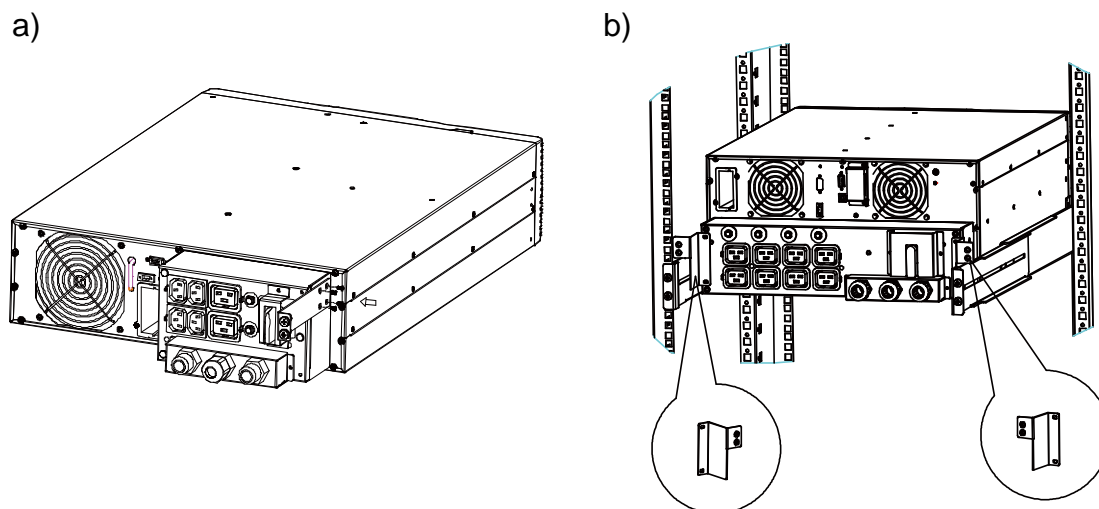


b)



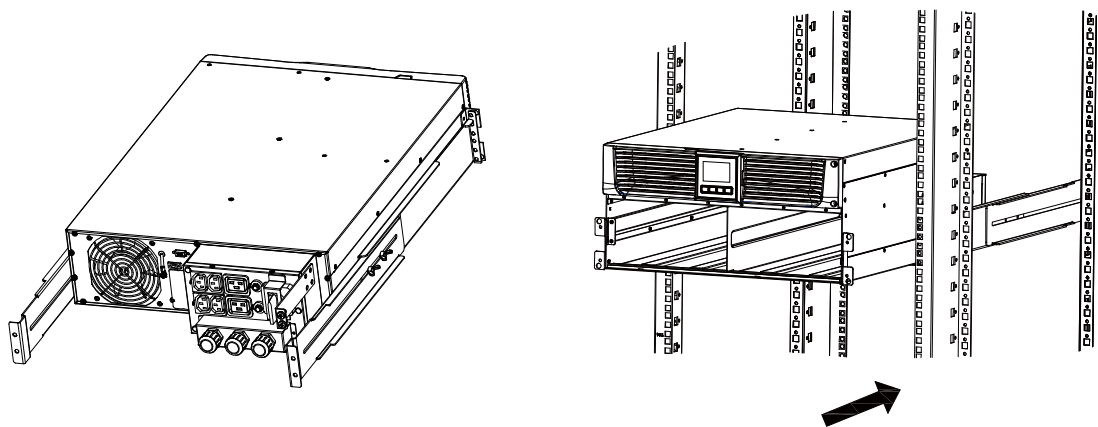
Rysunek 11: Wyjmowanie zestawu baterii: a) POWERLINE RT 6000, b) POWERLINE RT 10000.

#### 4. Zamontować uchwyty rackowe do zasilacza UPS



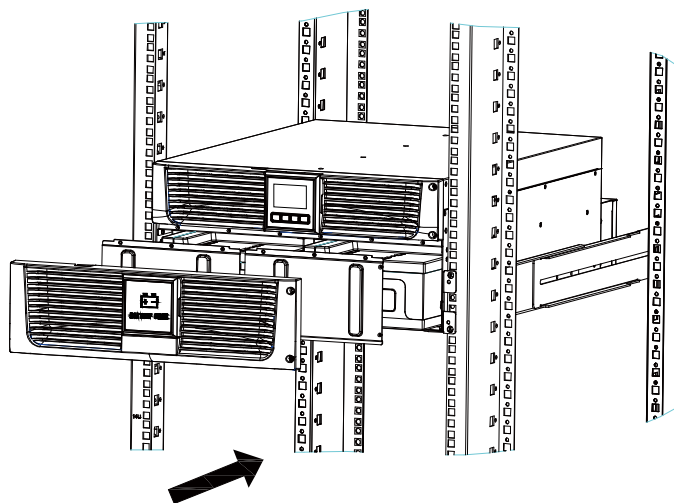
Rysunek 12: Montaż uchwytych rackowych do zasilacza UPS.

Wybrać odpowiednie otwory w szafie w celu umieszczenia przewodnic w żądanym miejscu szafy. Rozmieścić szyny od dołu pozostawiając wystarczającą wysokość dla drugiego zasilacza lub modułów bateryjnych, a następnie na szynie wsuwanej zamontować UPS do szafy.



Rysunek 13: Montaż szyn wsuwanych.

#### 5. Zamontować zestaw baterii wewnętrznych wraz z osłoną baterii i przednim panelem.



Rysunek 14: Montaż urządzenia.

6. W przypadku montażu dodatkowych zasilaczy UPS należy przy montażu każdego z urządzeń powtórzyć kroki od 1 do 7.

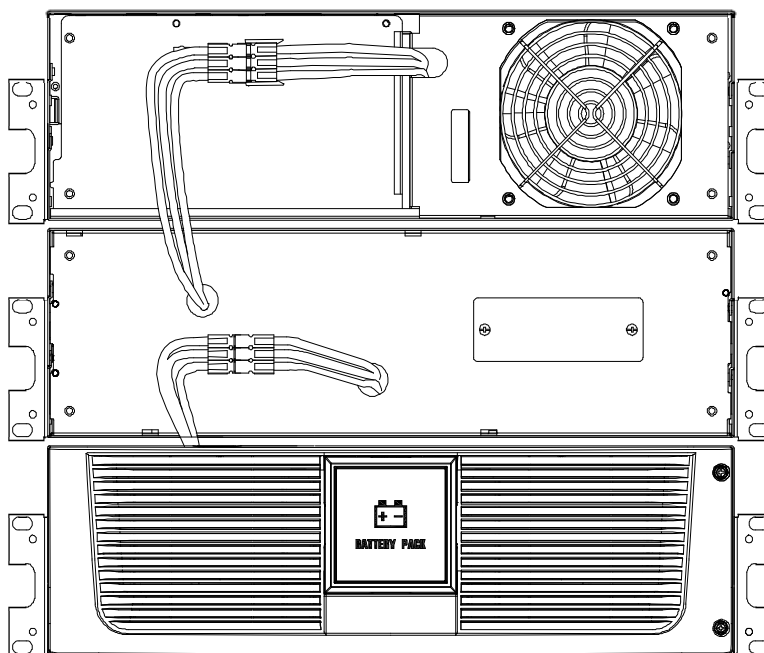
### Montaż modułów bateryjnych



**UWAGA!** Podczas podłączania modułu baterijnego do zasilacza UPS może wystąpić niewielkie wyładowanie łukowe. Jest to normalne i nie spowoduje obrażeń. Szybkim i zdecydowanym ruchem podłączyć przewód od zewnętrznych modułów bateryjnych do złącza baterijnego zasilacza UPS.

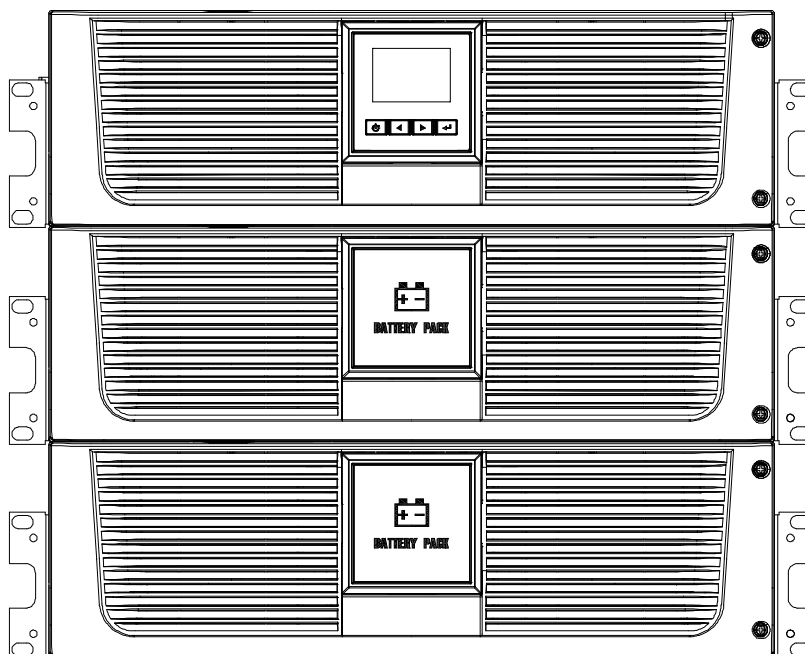
A. Montaż modułu bateryjnego w modelu UPS 6 kVA:

1. Zdjąć panel przedni zasilacza i modułu bateryjnego, a następnie podpiąć przewód modułu bateryjnego do złącza baterii UPS



Rysunek 15: Podłączanie przewodu modułu bateryjnego do złącza baterii UPS.

2. Założyć panel przedni zasilacza UPS i panel modułu bateryjnego.

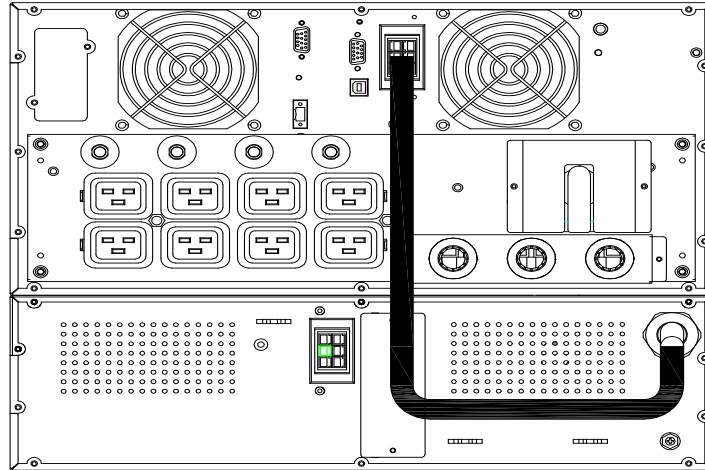


Rysunek 16: Montaż przedniego panelu zasilacza UPS i modułu bateryjnego.



**UWAGA!** Należy najpierw podłączyć moduł bateryjny do listwy uziemiającej za pomocą przeznaczonego dla modułu bateryjnego przewodu.

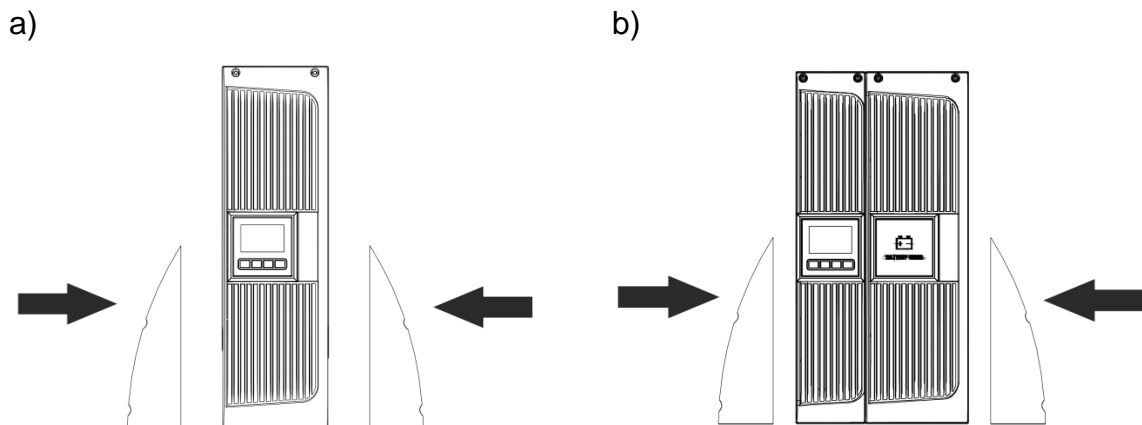
**B. Montaż modułu bateryjnego w modelu UPS 10 kVA:**



Rysunek 17: Podłączenie kabla modułu bateryjnego do złącza baterii UPS.

**MONTAŻ ZASILACZA W WERSJI TOWER**




Montaż zasilacza POWERLINE RT w wersji Tower przedstawiono na (rys. 18). Dla bezpieczeństwa (stabilności) z obu boków UPS zamontować elementy wsporcze (chroniące urządzenie przed przewróceniem).



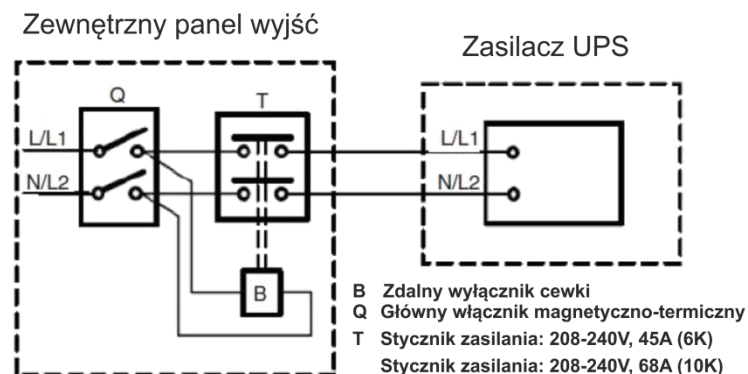
Rysunek 18: Montaż zasilacza w wersji Tower: a) POWERLINE RT 6000, b) POWERLINE RT 10000.

## PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH I URUCHOMIENIE

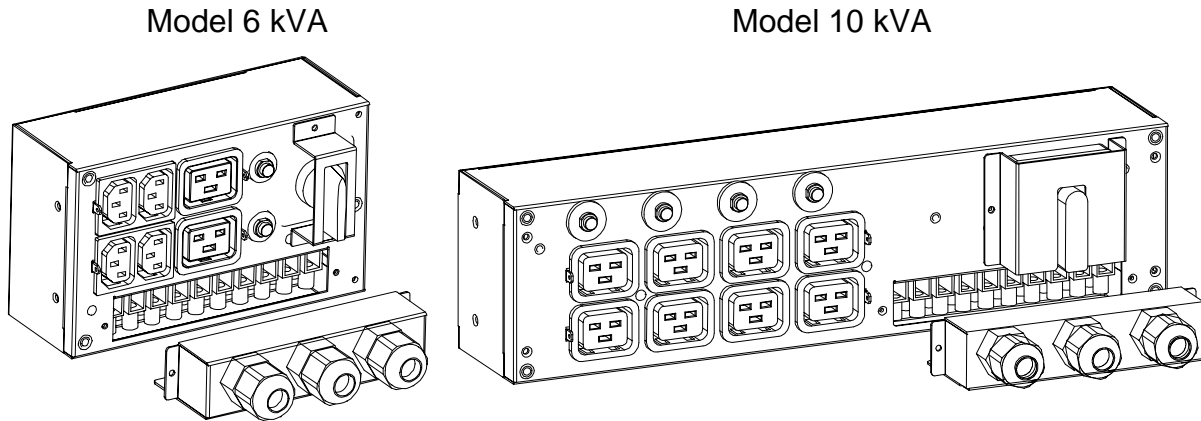
Połączenia elektryczne zasilacza UPS z układem zasilania oraz z odbiornikami należy wykonać przewodami o określonych przekrojach. Wytyczne instalacyjne stanowią osobny dokument załączany do wyrobu.

	<p><b>UWAGA!</b> Zastosowanie przewodów o mniejszych przekrojach od minimalnych wymaganych zagraża przepaleniem się przewodów, wystąpieniem przerwy w połączeniach elektrycznych i może być przyczyną powstania pożaru.</p>
	<p><b>UWAGA!</b> Połączenia elektryczne w obwodzie zasilania może wykonywać tylko wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane obowiązującymi przepisami prawa.</p>
	<p><b>UWAGA!</b> Zawsze najpierw należy podłączać przewód uziemiający.</p>

Zasilacz UPS nie posiada automatycznego urządzenia zabezpieczającego przed prądem wstecznym, dlatego zaleca się zamontowanie zewnętrznego urządzenia oddzielającego pokazanego na poniższym rysunku. Przed uruchomieniem obwodu sprawdzić ryzyko wystąpienia niebezpiecznych napięć między zaciskami.



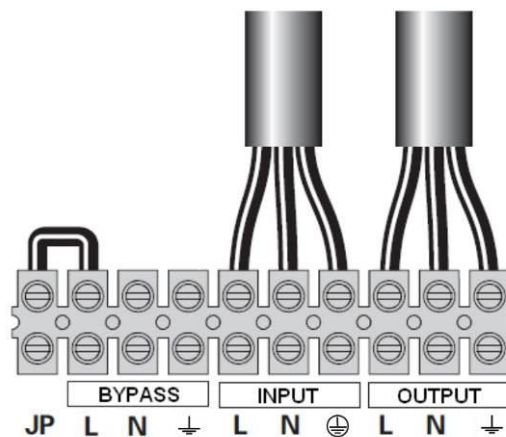
W celu przykręcenia przewodów zasilających, wyjściowych oraz bypass-u w pierwszej kolejności należy odkręcić 2 śruby w pokrywie bloku przyłączy i zdjąć jego osłonę (rys. 19).



Rysunek 19: Dostęp do bloku przyłączy zasilania oraz wyjściowych w poszczególnych modelach UPS.

### ***Podłączenie przewodów w konfiguracji z jedną linią zasilającą (wspólne wejścia zasilania)***

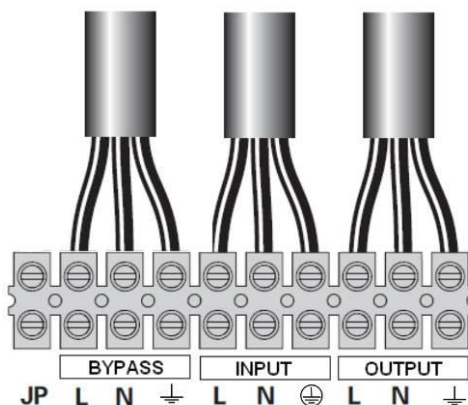
W przypadku kiedy nie ma linii bypass, konieczne jest wpięcie zworki pomiędzy piny JP oraz L Bypass zgodnie z rysunkiem 20.



Rysunek 20: Podłączenie przewodów w układzie wspólnych wejść zasilania.

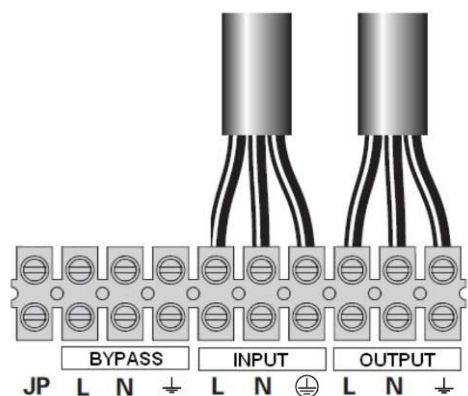


### **Podłączenie przewodów w konfiguracji oddzielnych wejść zasilania**



Rysunek 21: Podłączenie przewodów w układzie oddzielnych wejść zasilania



### **Podłączenie przewodów w konfiguracji przemiennika częstotliwości**



Rysunek 22: Podłączenie przewodów w układzie przemiennika częstotliwości

### **Pierwsze uruchomienie zasilacza**

Przed uruchomieniem zasilacza UPS sprawdzić, czy łączna wartość mocy znamionowych podłączanego sprzętu (odbiorników) nie przekracza znamionowej wartości mocy obciążenia UPS, aby uniknąć alarmu przeciążenia. Następnie wykonać następujące czynności:

1. Sprawdzić prawidłowość wykonania instalacji UPS.
2. Sprawdzić, czy baterie wewnętrzne są podłączone.
3. Jeśli zainstalowano (opcjonalnie) moduły bateryjne, sprawdzić, czy są one podłączone do UPS.
4. Ustawić zabezpieczenie linii zasilającej (nie zawarte w zestawie) w pozycji „I” (włączony). Włączy się wyświetlacz panelu zasilacza UPS i pojawi się komunikat powitania „Welcome”.
5. Sprawdzić, czy zasilacz UPS przechodzi w tryb bypass.
6. Nacisnąć i co najmniej przez trzy sekundy przytrzymać przycisk  na przednim panelu. Na wyświetlaczu UPS zacznie migać ikona .
7. Sprawdzić, czy na wyświetlaczu UPS nie ma sygnalizacji aktywnych alarmów lub komunikatów. Przed kontynuowaniem usunąć wszystkie aktywne alarmy. Patrz rozdział: [ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW](#).
8. Sprawdzić, czy UPS działa w trybie normalnym oraz czy podłączone urządzenia są zasilane.
9. Jeśli zainstalowano opcjonalnie moduły bateryjne, ustawić właściwą liczbę zainstalowanych modułów bateryjnych.
10. Aby zmienić którekolwiek z ustawień fabrycznych, patrz „[Menu Ustawienia](#)”.
11. Zaleca się ustawienie daty i godziny w zasilaczu Online.
12. Podczas rozruchu zasilacz UPS ustawia częstotliwość systemu zgodnie z częstotliwością wejścia (automatyczne wykrywanie częstotliwości uruchamia się domyślnie). Po przeprowadzeniu rozruchu automatyczne wykrywanie jest wyłączone do momentu jego ręcznej aktywacji przez ustawienie częstotliwości wyjściowej.
13. Podczas rozruchu automatyczne wykrywanie napięcia wejściowego jest domyślnie wyłączone. Po ręcznej aktywacji przez ustawienie częstotliwości wyjściowej, zasilacz UPS, w momencie kolejnego rozruchu, ustawia napięcie wyjściowe zgodnie z napięciem liniowym wejścia. Po kolejnym rozruchu

automatyczne wykrywanie jest wyłączone do momentu jego ręcznej aktywacji przez ustawienie częstotliwości wyjściowej.

14. Jeśli użytkownik zainstaluje opcjonalnie stosowany zewnętrzny wyłącznik REPO, należy przetestować jego działanie:
15. Włączyć zewnętrzny wyłącznik REPO. Sprawdzić zmianę stanu funkcjonalnego statusu na wyświetlaczu zasilacza UPS.
16. Wyłączyć zewnętrzny wyłącznik REPO i zrestartować UPS.

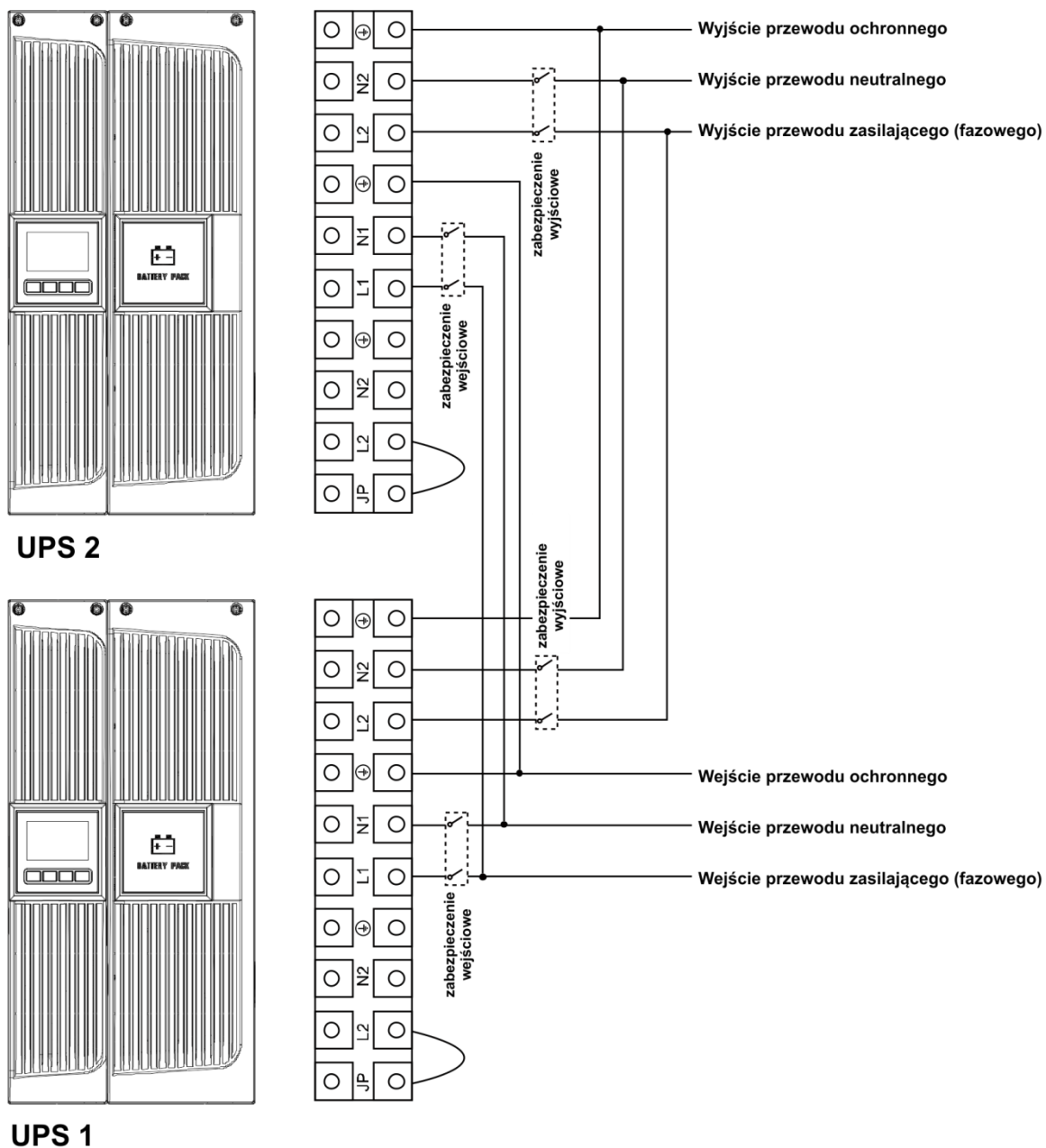
## **PRACA RÓWNOLEGŁA**

---

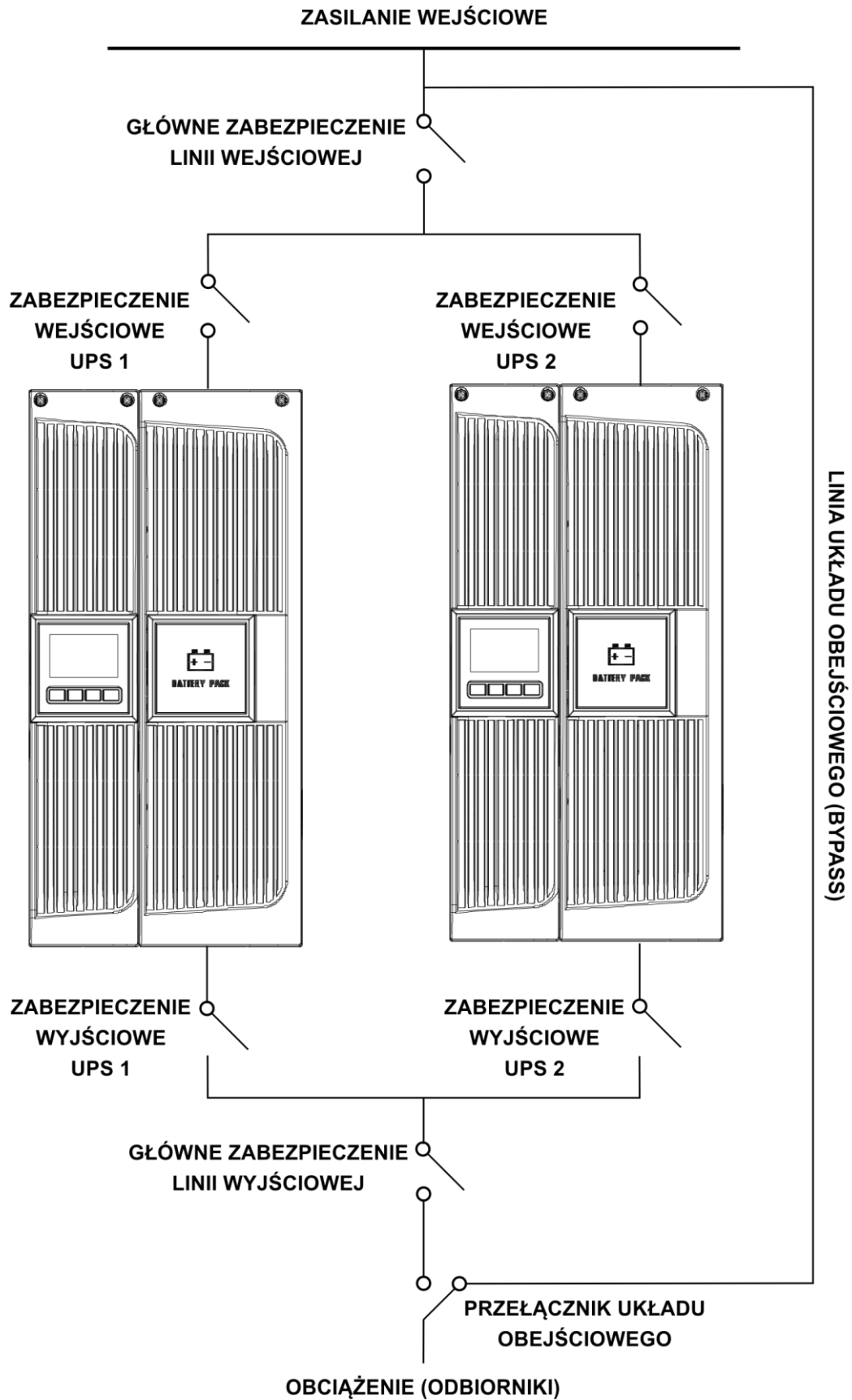
W celu zwiększenia niezawodności systemu zasilacze POWERLINE RT mogą pracować w układzie pracy równoległej z redundancją 1+1. W układzie tym nadmiarowy UPS włączony jest równolegle, przez co przejmuje część obciążenia systemu, a w sytuacji awarii jednego z zasilaczy drugi przejmuje jego obciążenie. Maksymalnie można podłączyć do dwóch zasilaczy (1+1).

### ***Instalacja i obsługa***


1. Przed zainstalowaniem nowego UPS należy przygotować przewody wejściowe, wyjściowe, zabezpieczenie linii wejściowej i wyjściowej oraz 15-pionowy kabel służący do podłączenia dwóch zasilaczy równolegle (nie znajduje się na wyposażeniu UPS). Długość przewodu komunikacyjnego (równoległego) nie powinna przekraczać 3 m. Okablowanie należy wykonać zgodnie z wytycznymi instalacyjnymi jak dla pojedynczych jednostek wraz z zastosowaniem dodatkowych zabezpieczeń.
2. Każdy z zasilaczy musi posiadać niezależny zestaw baterii.
3. Połączenia należy wykonać według schematów na rys. 23 oraz 24 upewniając się, że wszystkie bezpieczniki są rozłączone.



Rysunek 23: Schemat instalacji elektrycznej układu równoległego POWERLINE RT 6000 / 10000.





Rysunek 24: Schemat połączenia układu równoległego POWERLINE RT 6000 / 10000.


4. Załączyć bezpieczniki wejściowe UPS-ów. Zasilacze uruchomią się w trybie Bypass. Wyregulować napięcie wyjściowe każdego zasilacza UPS oddzielnie.
5. Nacisnąć przycisk  i przytrzymać przez ponad 1 sekundę w jednym z zasilaczy, system załączy się i przejdzie w tryb pracy sieciowej.
6. Sprawdzić, czy różnica napięć wyjściowych między dwoma UPS-mi jest mniejsza niż 0,5 V (L1 pierwszego zasilacza z L1 drugiego zasilacza). Jeśli różnica jest większa niż 0,5 V, należy sprawdzić instalację.
7. Jeżeli różnica napięć wyjściowych jest mniejsza niż 0,5 V, należy załączyć bezpieczniki wyjściowe dwóch UPS-ów, a następnie załączyć wyjściowy bezpiecznik główny. System będzie działać normalnie w pracy równoległej z redundancją.
8. Różnica w długościach przewodów przyłączeniowych pomiędzy dwoma zasilaczami nie powinna być większa niż 5%.
9. Należy pamiętać, że w trybie pracy równoległej z redundancją nie należy przekraczać 50% obciążenia mocy na każdą z jednostek. Przekroczenie tego poziomu powoduje utratę redundancji, a w konsekwencji w przypadku uszkodzenia jednego z zasilaczy drugi nie będzie mógł przejąć całego obciążenia. Przekroczenie progu 50% sygnalizowane jest sygnałem dźwiękowym oraz migającym wyświetlaczem.
10. W przypadku kiedy nie chcemy, aby sygnalizowane było utracenie przez zasilacze redundancji należy w menu **ustawienia** (*Settings*), wyłączyć opcję Redundancy lost alarm (Alarm utraty redundancji). Wówczas możemy zwiększyć moc przyłączonych odbiorników. Należy tylko pamiętać, że w przypadku awarii jednego z zasilaczy, drugi nie będzie w stanie przejąć całego obciążenia i w zależności od stopnia obciążenia przejdzie do trybu przeciążenia z jego skutkami analogicznymi jak dla pojedynczej jednostki.
11. Najbardziej typowe stany i alarmy, spodziewane przyczyny ich powstania oraz propozycje działań w celu rozwiązania powstałego problemu zawarto w tabeli 6 w rozdziale [ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW](#).

## CHARAKTERYSTYKA PRACY ZASILACZA



### WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE ZASILACZA UPS

	<p><b>UWAGA!</b> Przy pierwszym uruchomieniu zasilacz może być włączony tylko wtedy, gdy jest podłączony do sieci zasilającej (pierwsze uruchomienie nie może być realizowane z „zimnego startu” – z baterii).</p>
	<p><b>UWAGA!</b> Przed włączeniem UPS wyłączyć wszystkie podłączone odbiorniki i po włączeniu UPS ponownie pojedynczo je włączać. Przed wyłączeniem UPS wyłączyć wszystkie podłączone odbiorniki.</p>


#### A) Uruchamianie zasilacza UPS przy zasilaniu sieciowym

1. Sprawdzić prawidłowość wszystkich połączeń.
2. Załączyć zabezpieczenie wejściowe UPS-a w celu podania na jego wejście napięcia sieciowego. Wentylatory zaczną pracować, a na wyświetlaczu LCD pojawi się ekran powitalny. Po zakończeniu autotestu zasilacza pojawi się ekran podsumowujący stan funkcjonalny UPS. Zasilacz znajduje się w trybie bypass.
3. Nacisnąć i przez co najmniej 1 s przytrzymać przycisk . Zabrzmi 1 s sygnał dźwiękowy, zasilacz UPS przejdzie w tryb sieciowy. Jeśli pojawią się nieprawidłowości w napięciu sieciowym, UPS przechodzi w tryb baterijny, nie przerywając zasilania urządzeń.


#### B) Uruchamianie zasilacza UPS bez zasilania sieciowego (tzw. „zimny start”

1. Sprawdzić prawidłowość wszystkich połączeń.
2. Nacisnąć i przytrzymać przez ponad 100 ms przycisk . Wentylatory zaczynają pracować, na wyświetlaczu LCD pojawi się ekran powitalny. Po zakończeniu autotestu zasilacza pojawi się ekran podsumowujący stan funkcjonalny UPS.
3. W czasie < 15 s nacisnąć i przytrzymać przez co najmniej 1 s przycisk . Zabrzmi 1 s sygnał dźwiękowy i UPS się włączy.
4. Kilka sekund później UPS przechodzi w tryb pracy bateryjnej. Jeżeli nastąpi powrót napięcia sieciowego, UPS przełączy się w tryb pracy sieciowej bez zakłócenia wyjścia zasilacza.

### **C) Wyłączanie zasilacza (zasilanego z sieci)**

1. Wyłączyć falownik zasilacza UPS naciskając przez ponad 3 sekundy przycisk . UPS przejdzie w tryb bypass.
2. Po zakończeniu powyższej czynności, UPS wciąż jest pod napięciem. Aby wyłączyć zasilanie UPS, należy odłączyć zasilanie sieciowe. Kilka sekund później wyświetlacz LCD wyłączy się i na zaciskach wyjściowych UPS nie będzie napięcia.

### **D) Wyłączanie zasilacza (nie zasilanego z sieci, pracującego w trybie baterijnym)**



1. Wyłączyć falownik zasilacza UPS naciskając przez ponad 3 sekundy przycisk . UPS natychmiast zakończy zasilanie (na wyjściu zasilacza nie będzie napięcia).
2. Około 15 sekund później wyświetlacz LCD wyłączy się.


## **FUNKCJONOWANIE PANELU STEROWANIA I WYŚWIETLACZA LCD - STRUKTURA MENU**

---

Korzystając z wyświetlacza LCD można uzyskać wiele użytecznych informacji na temat obecnego stanu funkcjonalnego zasilacza, szczegółowych pomiarów, historycznych zdarzeń, danych identyfikacyjnych urządzenia oraz za pomocą przycisków funkcyjnych panelu sterowania dostosować ustawienia zasilacza do wymagań użytkownika, a także optymalizować jego funkcjonowanie.

### **A) Menu główne**

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat alarmów, stanu sieci oraz baterii, przy domyślnym ekranie stanu funkcjonalnego UPS nacisnąć przycisk  lub  przez niespełna 1 s.

Aby przejść do głównego menu w postaci drzewa, należy przy domyślnym ekranie stanu funkcjonalnego UPS wcisnąć przycisk  przez co najmniej 1 s.

Struktura menu głównego (schemat blokowy rys. 25 lub fig. 25) składa się z 6 gałęzi: menu *status UPS*, menu *dziennik zdarzeń (Event log)*, menu *pomiary (Measurements)*, menu *sterowanie (Control)*, menu *identyfikacji (Identification)* oraz menu *ustawień (Settings)*.



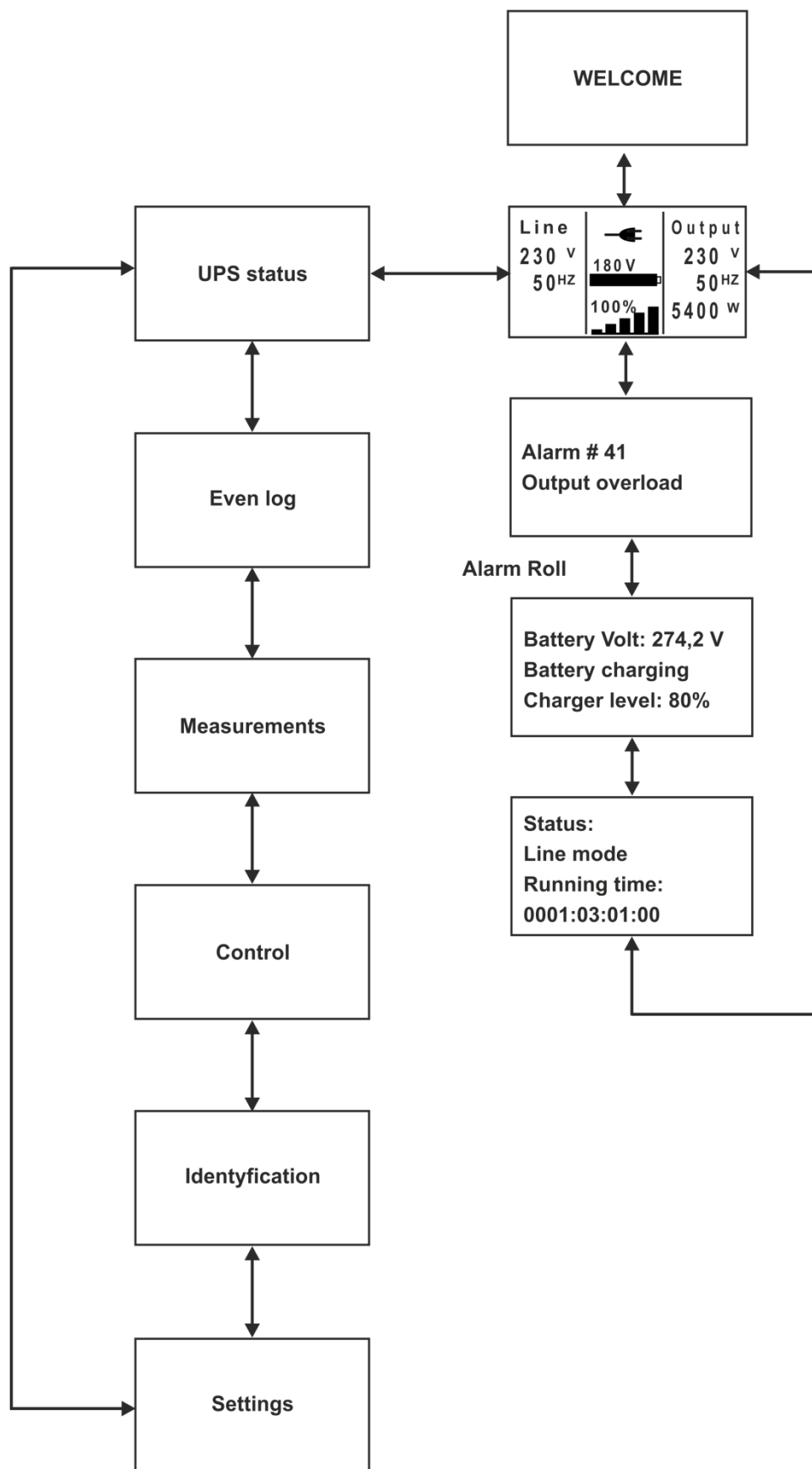
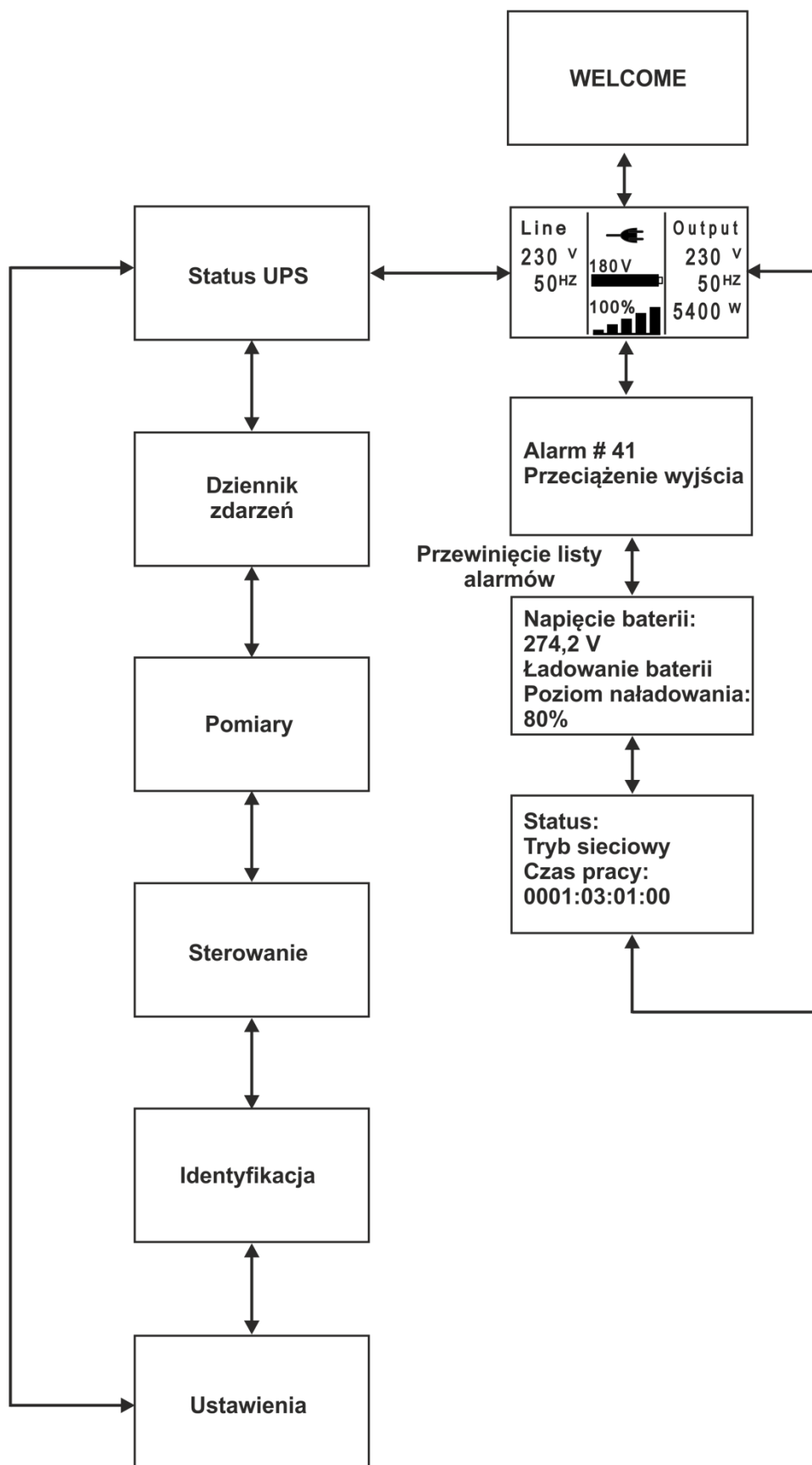




Fig. 25. Main menu tree.



Rysunek 25: Schemat blokowy menu głównego


## **B) Menu status UPS**



Zawartość podstawowego okna menu **statusu UPS** jest taka sama, jak domyślnego menu podsumowującego stan funkcjonalny UPS. Nacisnąć  w menu *status UPS* w celu przejścia do następnego okna menu *statusu UPS*.

Nacisnąć  przez co najmniej 1 s, aby powrócić do ostatniego okna głównego menu.

Szczegółowe informacje na temat struktury menu *statusu UPS* przedstawiono na rys. 25 lub fig. 25.

## **C) Menu dziennik zdarzeń**

Nacisnąć  w menu **dziennik zdarzeń (Event log)**, aby przejść do następnego okna menu *dziennika zdarzeń*.

Zapisane są tu wszystkie zdarzenia historyczne, alarmy i awarie. Informacje obejmują kod zdarzenia oraz czas pracy zasilacza UPS w momencie wystąpienia danego zdarzenia (rys. 26 lub fig. 26). Naciskać  lub  przez niespełna 1 s, aby na ekranie wyświetlić pojedynczo kolejne zdarzenia.

Maksymalna liczba zapisanych zdarzeń to 50. Jeśli liczba zdarzeń jest wyższa niż 50, najstarsze z nich zostaje zastąpione najnowszą informacją.

Aby powrócić do ostatniego okna głównego menu nacisnąć  przez co najmniej 1 s.

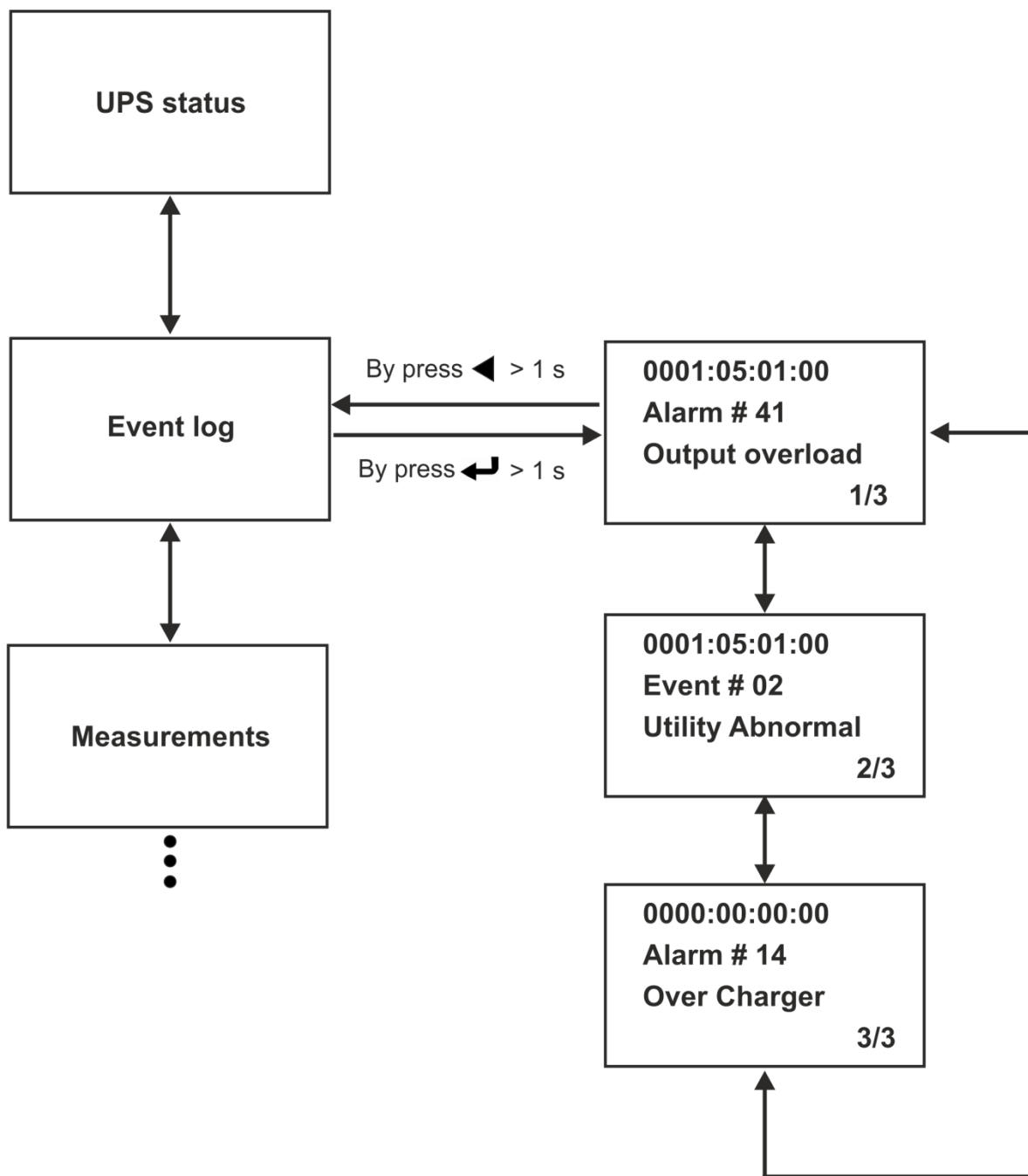
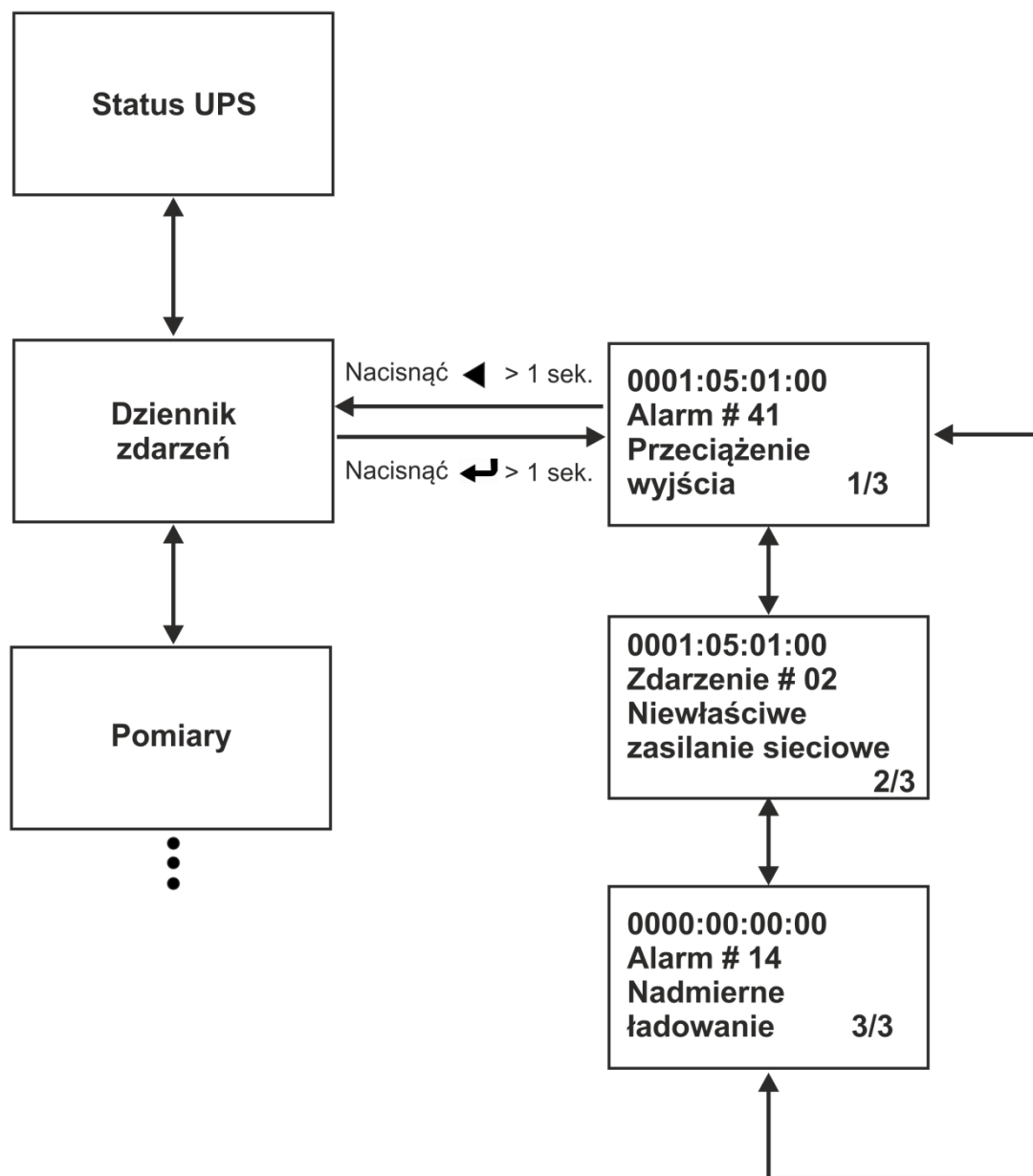


Fig. 26. Event menu tree



Rysunek 26: Schemat blokowy menu dziennika zdarzeń.

## D) Menu pomiaru

Nacisnąć **↩** w menu **pomiary (Measurements)**, aby przejść do następnego okna menu **pomiarów** (rys. 27 lub fig. 27). Wyświetlane są tutaj informacje takie jak, np. wartość napięcia i częstotliwości wyjściowej, wartość prądu wyjściowego, poziom obciążenia, wartość napięcia i częstotliwości wejściowych itp.

Aby powrócić do ostatniego okna głównego menu nacisnąć **◀** przez co najmniej 1 s.

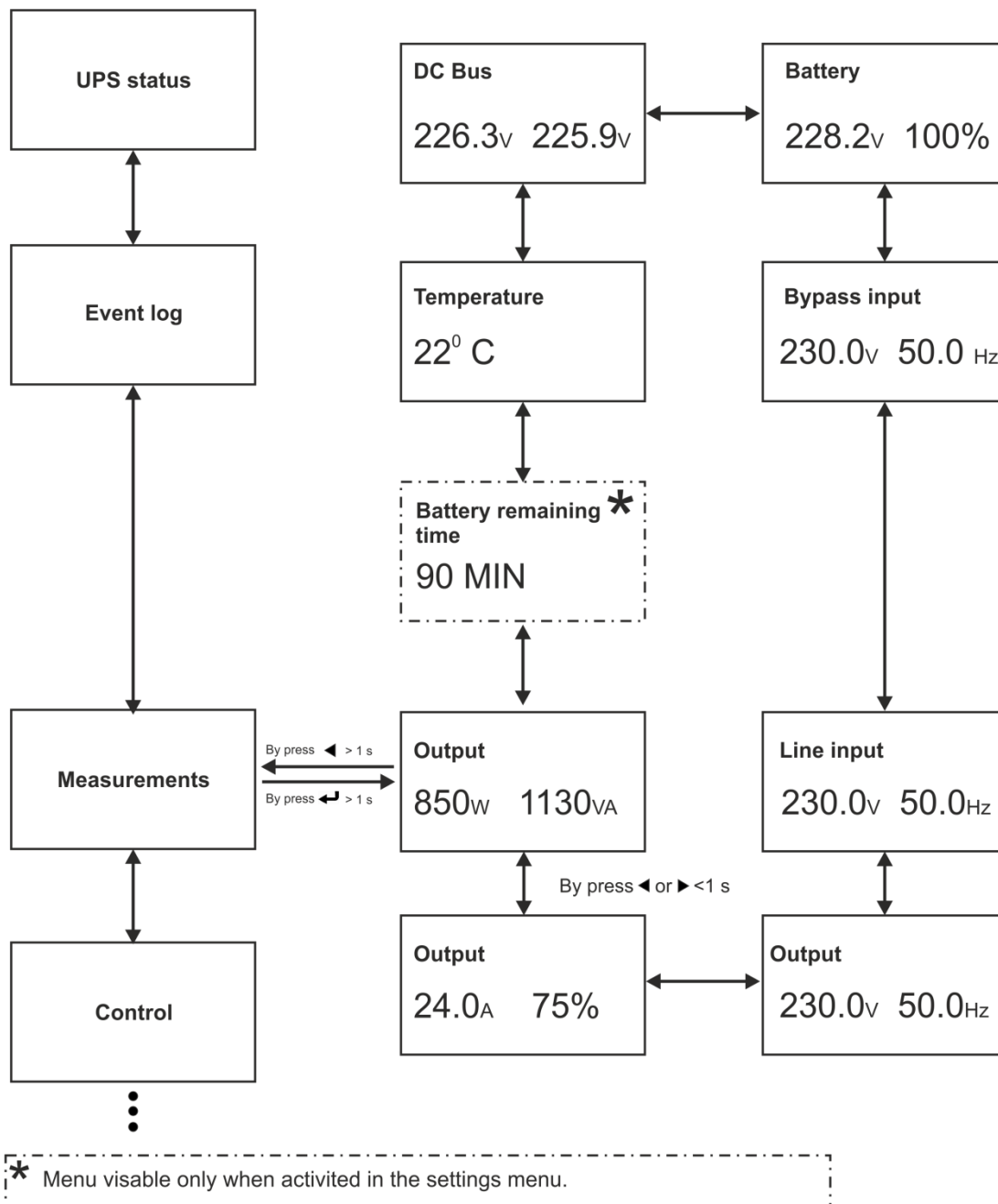
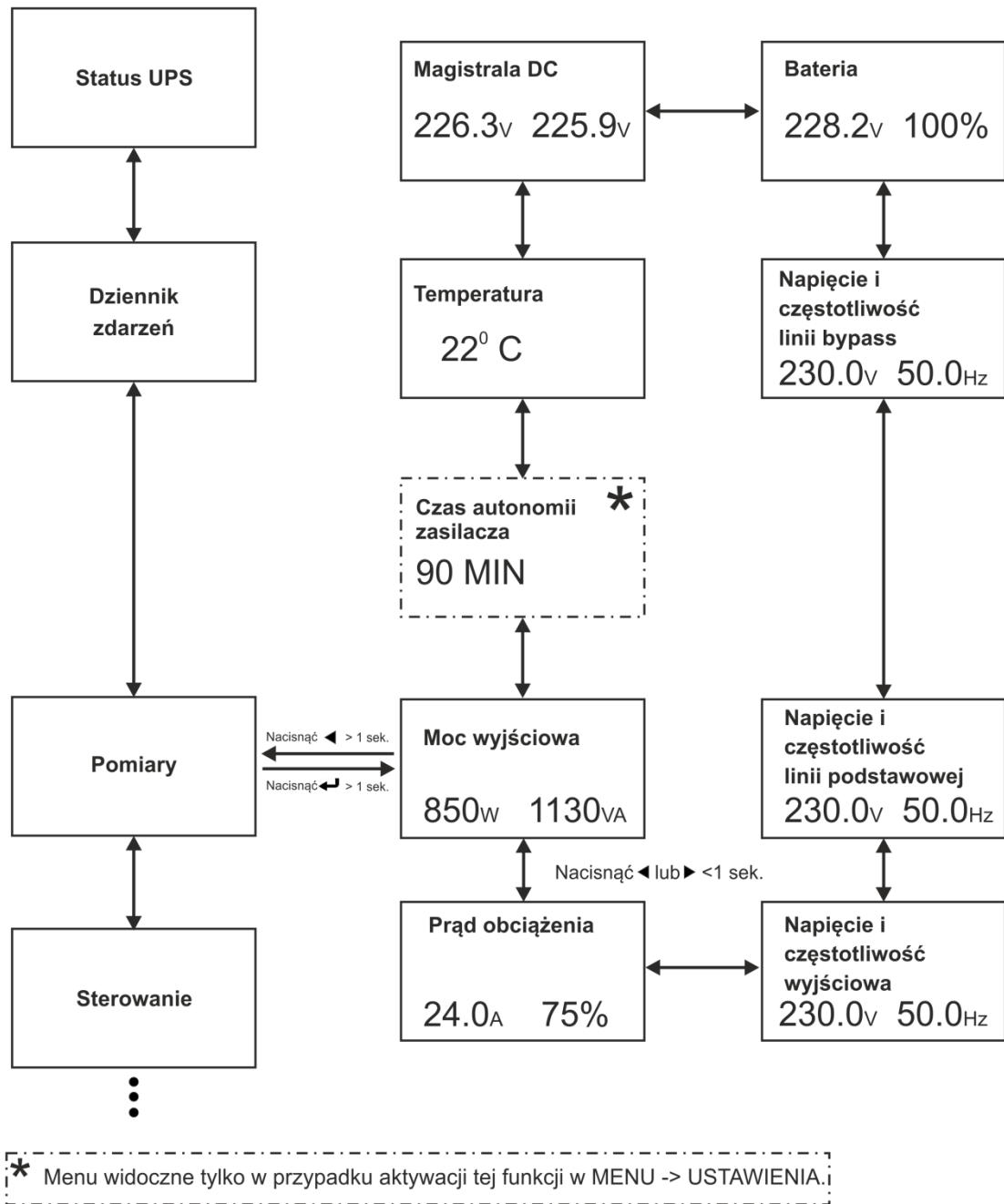



Fig. 27. Measurement menu tree



Rysunek 27: Schemat blokowy menu pomiary

## **E) Menu sterowanie**

Nacisnąć  w menu **sterowanie (Control)**, aby przejść do następnego okna menu **sterowania** (rys. 28 lub fig. 28). W zakresie tego menu można dokonać następujących operacji:

1. *Wyciszenie sygnału*: polecenie wyłączenia sygnału dźwiękowego.
2. *Uruchomienie testu baterii*: polecenie wykonania testu baterii.
3. *Reset statusu złącza EPO*: po aktywacji statusu EPO zasilanie wyjściowe UPS zostaje odłączone. W celu powrotu do normalnego statusu najpierw należy zamknąć wyłącznik EPO i przejść do tego menu, a następnie skasować status złącza EPO. UPS zakończy generowanie sygnału alarmowego i powróci do trybu bypass. UPS należy wówczas włączyć ręcznie.
4. *Resetowanie statusu awarii*: kiedy wystąpi awaria, UPS przejdzie w tryb awarii i generować będzie sygnał dźwiękowy. W celu powrotu do normalnego statusu należy przejść do tego menu, aby zresetować status błędu, wówczas UPS zakończy generowanie sygnału alarmowego i powróci do trybu obejścia. Zanim UPS zostanie ręcznie uruchomiony, należy sprawdzić i usunąć przyczynę awarii.
5. *Resetowanie dziennika zdarzeń*: kasowanie z pamięci wszystkich zapisanych awarii i błędów, które wystąpiły podczas pracy UPS. Maksymalna liczba zapisanych zdarzeń to 50.
6. *Przywracanie ustawień fabrycznych*: po aktywacji tej opcji wszystkie ustawienia zostaną przywrócone do domyślnych ustawień fabrycznych. Czynność tę można wykonać jedynie w trybie bypass.



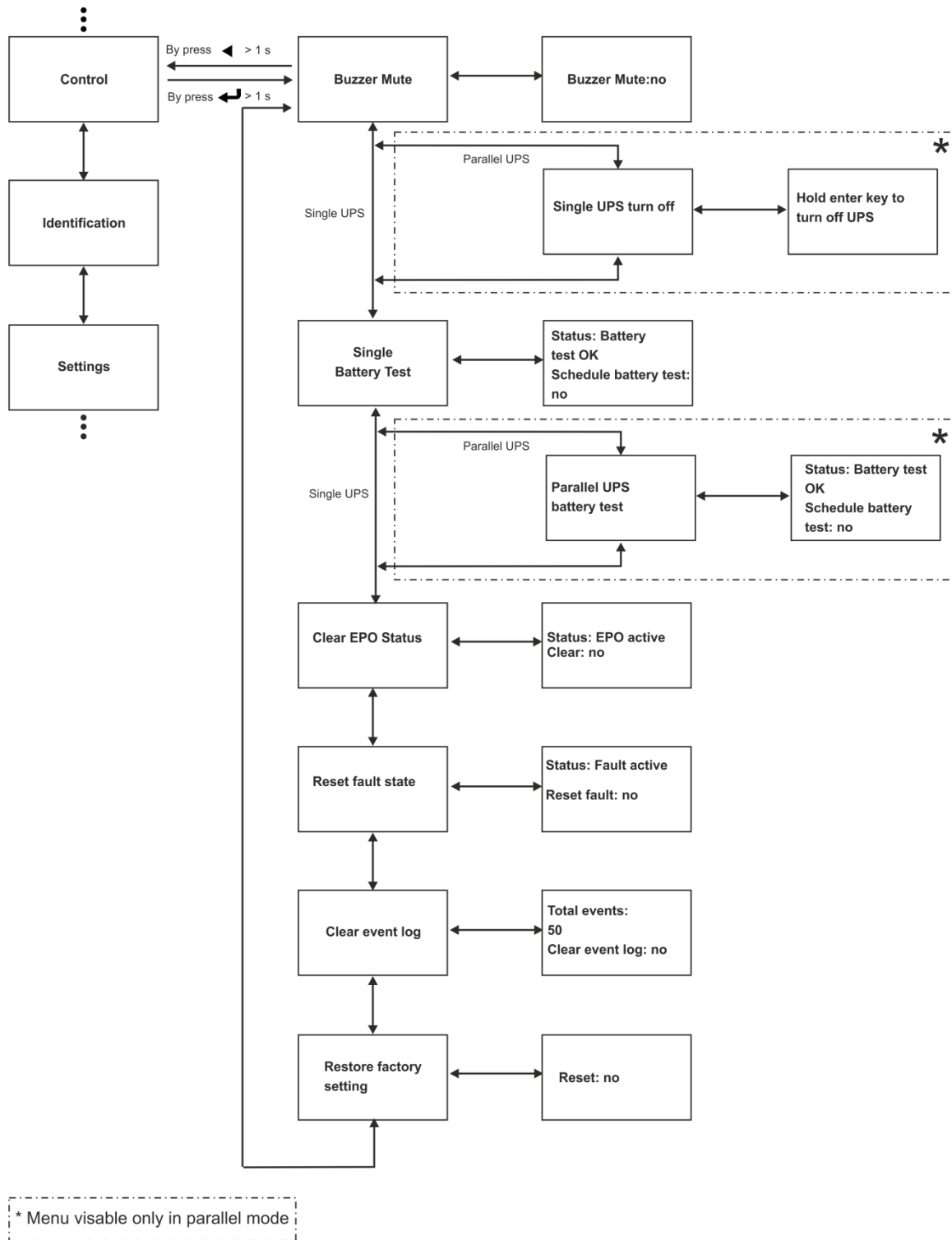
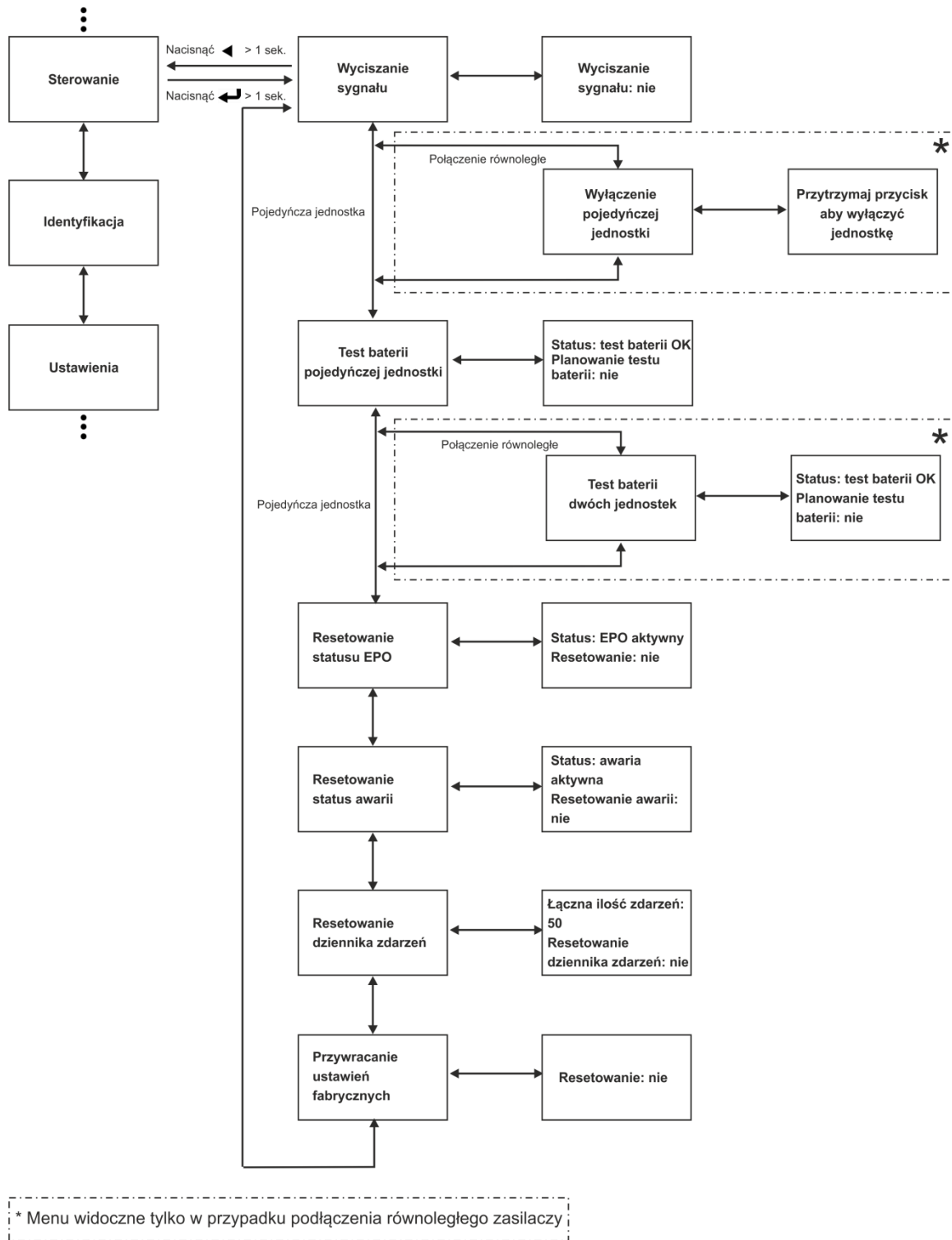


Fig. 28. Control menu tree.



Rysunek 28: Schemat blokowy menu sterowanie.

## F) Menu identyfikacja

Nacisnąć **↵** w menu **identyfikacja (Identification)**, aby przejść do następnego okna menu **identyfikacji** (rys. 29 lub fig. 29). W menu wyświetlane są informacje o typie i modelu zasilacza UPS, jego numerze seryjnym oraz o wersji aktualnie wgranego oprogramowania.

Aby powrócić do ostatniego okna głównego menu nacisnąć **◀** przez co najmniej 1 s.

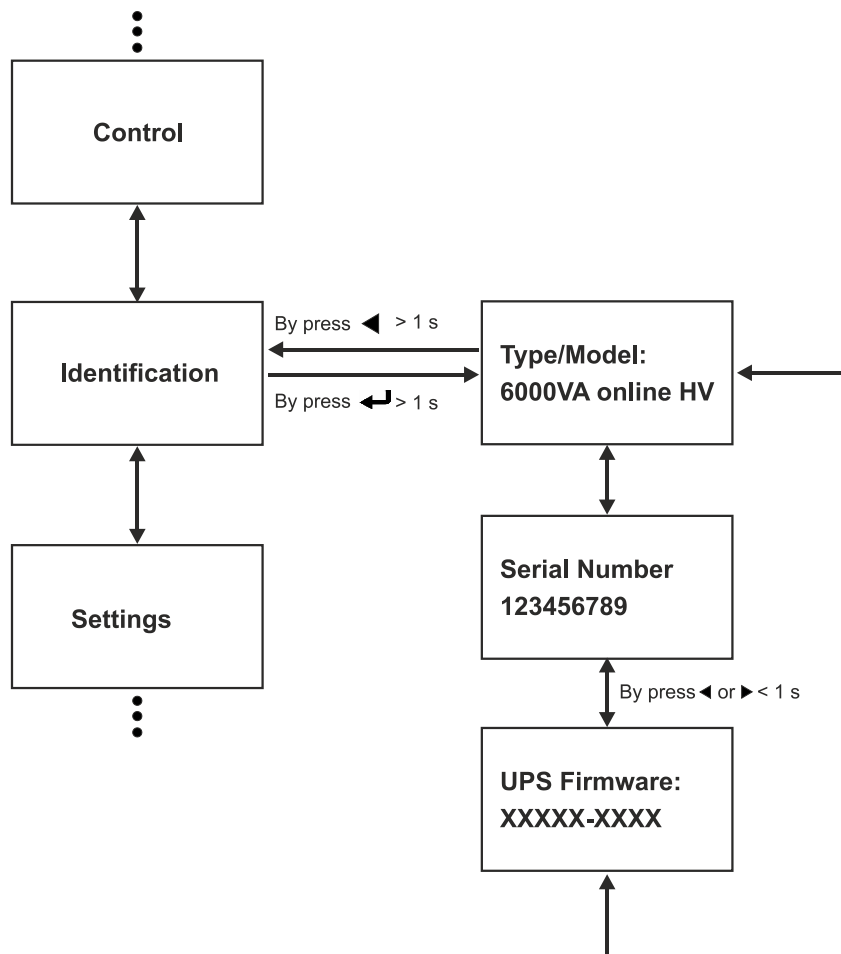
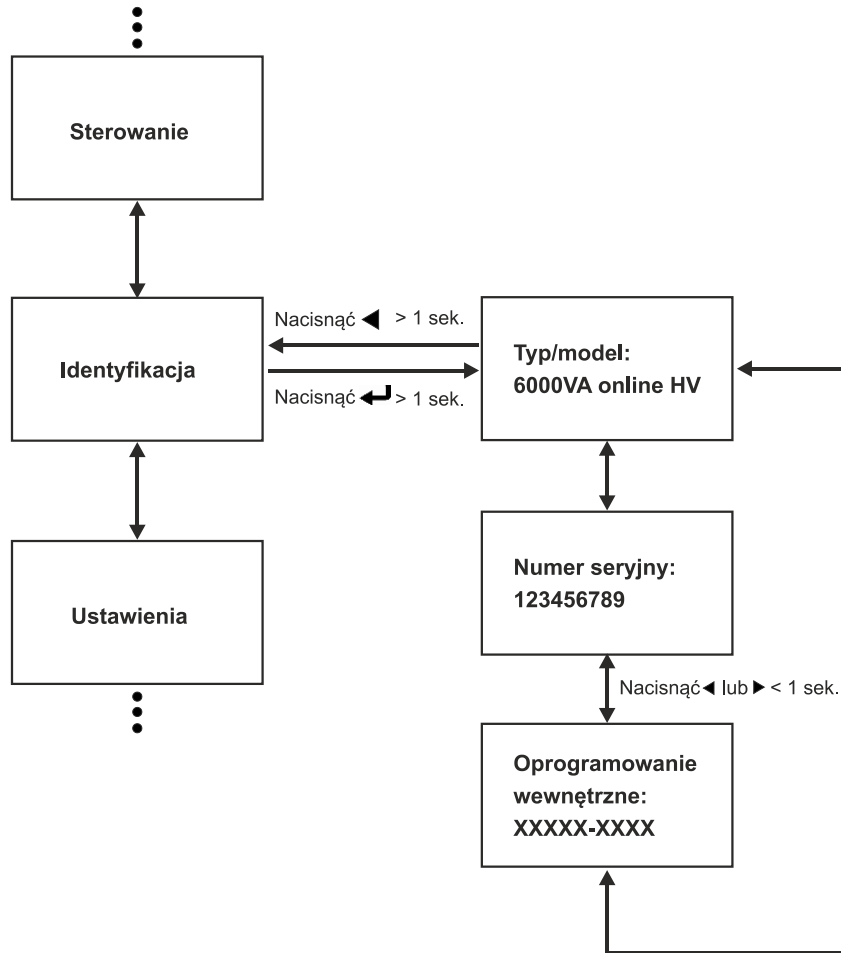


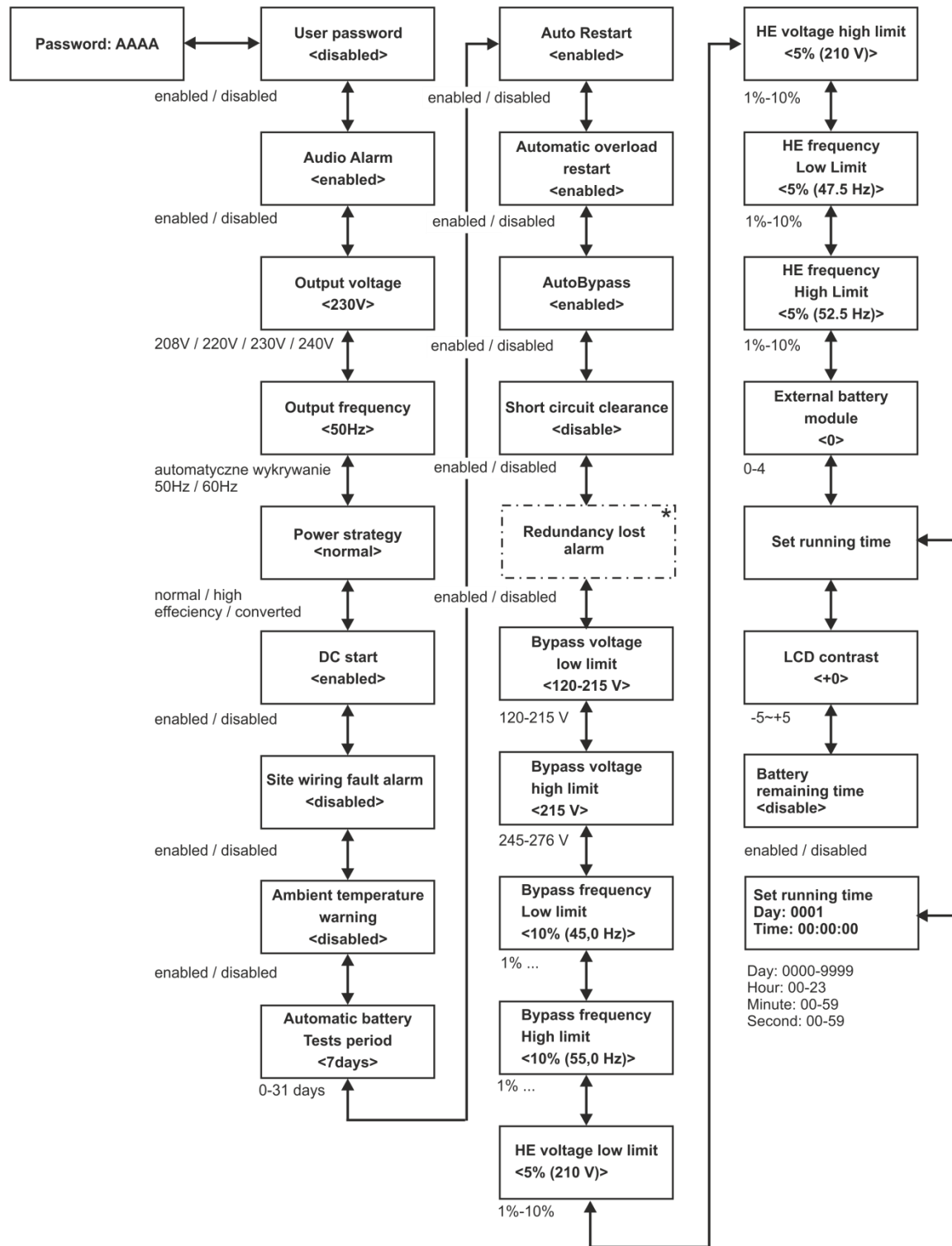
Fig. 29. Identification menu tree



Rysunek 29: Schemat blokowy menu identyfikacja.

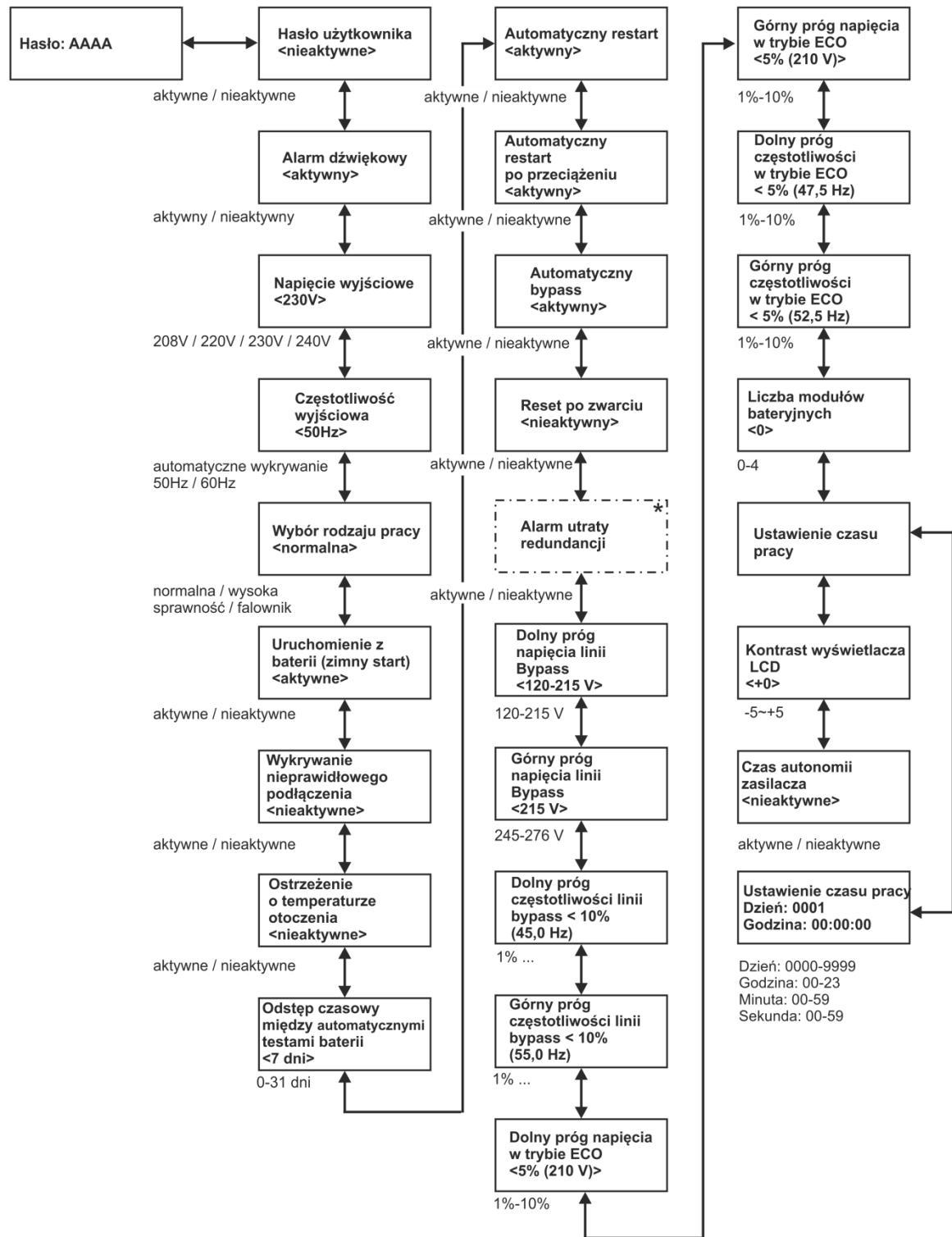
### G) Menu ustawienia

Nacisnąć  $\leftarrow$  w menu **ustawienia (Settings)**, aby przejść do następnego okna menu **ustawień** (rys. 30 lub fig. 30). Należy pamiętać, że zmiany niektórych ustawień prowadzą do zmiany specyfikacji, inne natomiast aktywują lub dezaktywują niektóre funkcje UPS. Wybór niewłaściwego ustawienia może doprowadzić do utraty funkcji ochrony. Schemat blokowy menu **ustawień** (wraz z opcjami możliwych do wyboru ustawień) przedstawiono na rys. 30 lub fig. 30. Większość ustawień można zmieniać tylko w trybie bypass. Przykład realizacji ustawienia wartości znamionowego napięcia wyjściowego pokazano na rys. 31 lub fig. 31.



\* Menu visible only in parallel mode

Fig. 30. Setting menu tree.



\* Menu widoczne tylko w przypadku podłączenia równoległego zasilaczy

Rysunek 30: Schemat blokowy menu ustawienia.

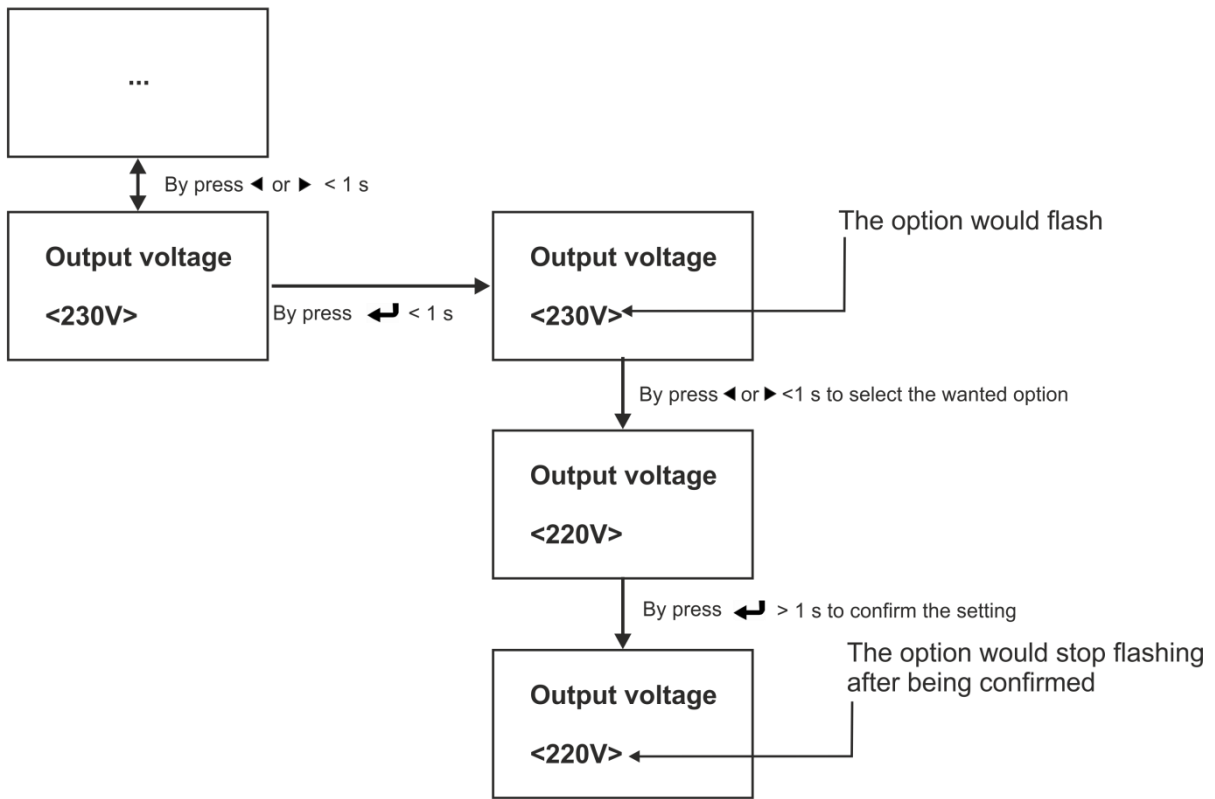
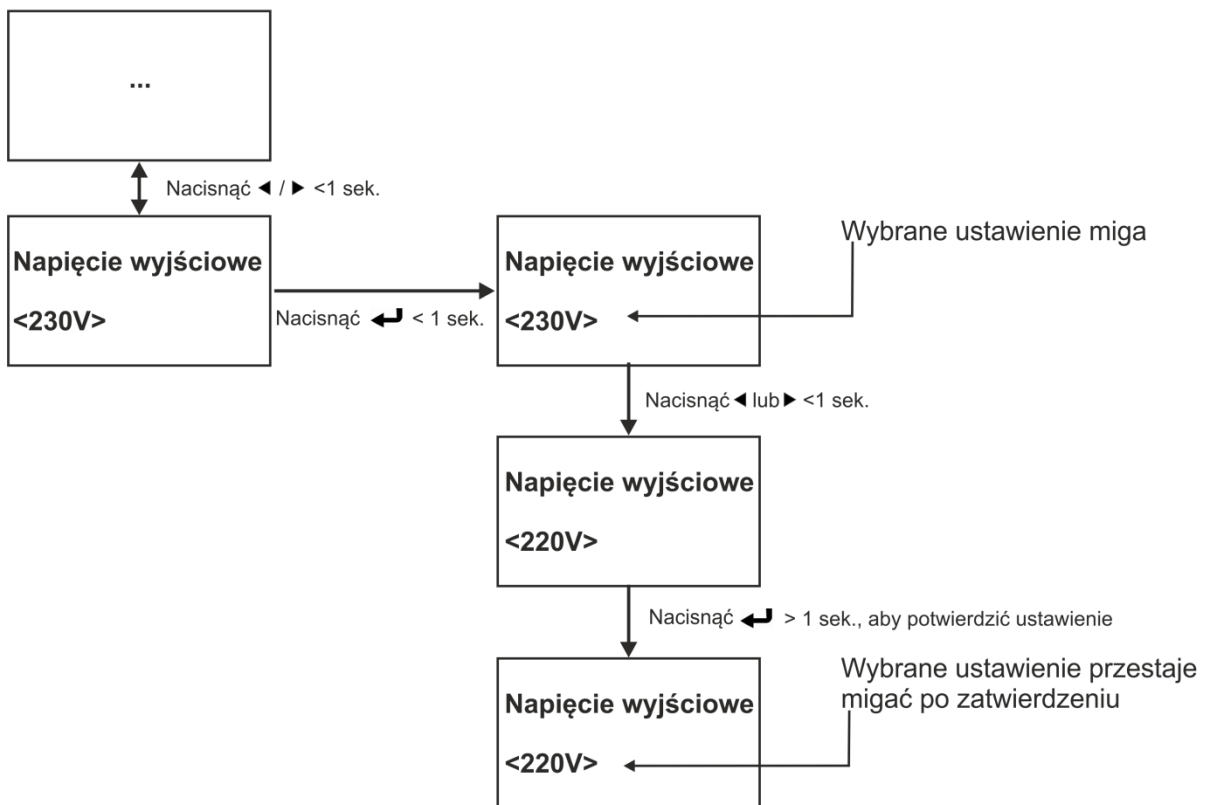


Fig. 31. Set rated output voltage value.



Rysunek 31: Realizacja ustawienia przykładowej opcji w menu ustawienia.

## **ZABEZPIECZENIA**

---

### **Przebieżeniowe**

W trybie pracy sieciowej stan przebieżenia w zakresie 102-130% sygnalizowany jest sygnałem dźwiękowym oraz odpowiednim komunikatem na wyświetlaczu. Zasilacz przechodzi do trybu bypass po 2 minutach. Jeżeli stopień obciążenia utrzymuje się na poziomie 130÷150%, to po 30 s zasilacz przechodzi do trybu bypass oraz sygnalizuje przebieżenie. Przy przebieżeniu powyżej 150% mocy nominalnej zasilacza przejście do trybu BYPASS następuje po 100 ms.

Zasilacz pozostaje w trybie BYPASS tak długo, aż stopień obciążenia nie spadnie do poziomu 70%  $P_{max}$ . Po zaniku obciążenia zasilacz powraca na pracę sieciową. Trzykrotne wystąpienie przebieżeń zasilacza i przejście jego w tryb BYPASS powoduje, że zasilacz nie wraca na pracę sieciową, lecz pozostaje w tym trybie. W celu powrotu zasilacza w tryb pracy sieciowej konieczne jest ponowne załączenie UPS (nacisnąć i przytrzymać przez ponad 100 ms przycisk  $\text{⏏}$ ), po uprzednim zmniejszeniu obciążenia. W trybie pracy bateryjnej podczas stanu przebieżenia w zakresie 102-130% następuje odłączenie zasilania gniazd wyjściowych po 10 s. Przy przebieżeniu powyżej 130% mocy nominalnej zasilacza odłączenie zasilania gniazd wyjściowych następuje po 100 ms.

### **Przeciwzwarciowe**

W przypadku zwarcia zasilacz sygnalizuje je odpowiednim symbolem na panelu LCD i sygnałem dźwiękowym. Po wystąpieniu zwarcia zasilanie wyjścia zostaje odłączone. Jeżeli podczas sygnalizacji zwarcia zasilacz zostanie wyłączony, a zwarcie nie zostanie usunięte, zasilacz przejdzie do trybu BYPASS, co spowoduje wyzwolenie wejściowych bezpieczników automatycznych.

### **Termiczne**


Zasilacz posiada zabezpieczenie termiczne chroniące jego układy przed przegrzaniem. W momencie przekroczenia temperatury krytycznej UPS przechodzi w tryb bypass. Jeśli nadal utrzymuje się zbyt wysoka temperatura należy wyłączyć UPS.



## EPO

EPO (Emergency Power Off) jest mechanizmem umożliwiającym przerwanie dostarczania energii do urządzeń odbiorczych z wyjścia zasilacza w ekstremalnych sytuacjach (np. pożar). Mechanizm może być uruchomiony poprzez rozwarcie styków zewnętrznego złącza EPO (wyzwalacz). Jeżeli zasilacz był w trybie pracy sieciowej, to przechodzi do trybu czuwania. Natomiast jeżeli zasilacz był w trybie pracy bateryjnej, to następuje jego całkowite wyłączenie. Ponowne załączenie napięcia wyjściowego nastąpi dopiero po ingerencji użytkownika, polegającej na ustawieniu wyzwalacza do pozycji nieaktywnej (normalny stan wyzwalacza) oraz naciśnięciu przez co najmniej 1 s przycisku ⏻.

Na stykach złącza EPO panuje bezpieczne napięcie separowane od pozostałych układów urządzenia.

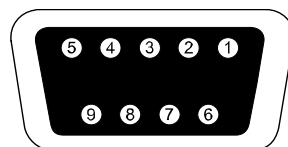
	<b>UWAGA!</b> Obwód EPO musi być obwodem wydzielonym i niedopuszczalne jest łączenie go z innymi instalacjami.
---	--

## WSPÓŁPRACA ZASILACZA Z KOMPUTEREM

Aby nawiązać komunikację pomiędzy zasilaczem UPS a komputerem, komputer należy podłączyć do jednego z portów komunikacyjnych zasilacza UPS, za pomocą właściwego kabla komunikacyjnego.

Po zainstalowaniu kabla komunikacyjnego, oprogramowanie do zarządzania zasilaniem może wymieniać dane z zasilaczem UPS. Program pobiera z zasilacza UPS szczegółowe dane o warunkach pracy. W razie wystąpienia awarii zasilania, program rozpoczyna zapisywanie wszystkich danych, a następnie procedurę wyłączenia sprzętu.

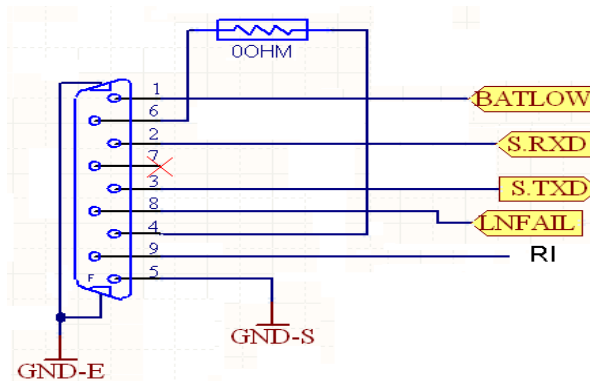
Styki portu komunikacyjnego RS-232 są oznaczone na rys. 32, a ich funkcje są opisane w Tabeli 5.



Rysunek 32: RS-232 Port komunikacyjny (złącze DB-9).

**Tabela 5.** RS-232 Przyporządkowanie styków portu komunikacyjnego

Nr styku	Nazwa sygnału	Funkcja	Kierunek względem UPS
1	DCD	Sygnal niskiego poziomu naładowania baterii	Wyjście
2	RxD	Transmisja do urządzenia zewnętrznego	Wyjście
3	TxD	Odbiór z urządzenia zewnętrznego	Wejście
4	DTR	PnP z urządzenia zewnętrznego	Wejście
5	GND	Sygnal wspólny	--
6	DSR	Do urządzenia zewnętrznego	Wyjście
7	RTS	Brak połączenia	Wejście
8	CTS	Praca z baterii	Wyjście
9	RI	Zasilanie VDC	Wyjście



Rysunek 33: RS-232 Port komunikacyjny.

## KARTY SIECIOWE (WYPOSAŻENIE OPCJONALNE)

Karty sieciowe umożliwiają komunikację zasilacza UPS w wielu środowiskach sieciowych oraz z różnymi typami urządzeń. Zasilacze serii Online wyposażone są w jedną kieszeń komunikacyjną dla następujących kart łączności:

- Karta Connect UPS- MS Web/SNMP – obsługuje protokoły SNMP I HTTP oraz umożliwia monitoring z poziomu przeglądarki sieciowej; połączenie z siecią Ethernet (10/100BaseT) za pomocą skrętki.
- Omawiany zasilacz UPS może być opcjonalnie wyposażony w kartę AS400 dla protokołu komunikacyjnego AS400. Aby uzyskać więcej szczegółów należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

## **OPROGRAMOWANIE DO ZARZĄDZANIA ZASILACZEM UPS**

---

Zarządzanie zasilaczem z zewnętrznych systemów (komputer PC, serwer) realizowane jest za pomocą bezpłatnego oprogramowania PowerSoft.

Oprogramowanie PowerSoft zapewnia monitorowanie i konfigurację parametrów zasilacza, jak również posiada funkcje zarządzania, tworząc razem z zasilaczem bezpieczne i pewne zabezpieczenie przed przerwami w zasilaniu z sieci energetycznej, gwarantując ciągłość pracy nienadzorowanym systemom informatycznym. PowerSoft umożliwia także (z poziomu centralnego komputera zarządzającego) bezpieczne zamknięcie innych komputerów, będących w zasięgu sieci LAN.

Różnorodność systemów operacyjnych, z jakimi oprogramowanie PowerSoft jest kompatybilne, powinna spełnić wymagania większości małych i średnich przedsiębiorstw.

**Aktualne oprogramowanie oraz procedura instalacyjna dostępne są na stronie internetowej [www.ever.eu](http://www.ever.eu).**

## UWAGI EKSPLOATACYJNE

Pełne informacje związane z bezpieczeństwem, dotyczące eksploatacji, transportu, konserwacji, wymiany baterii i przechowywania UPS zawarto w UWAGACH BEZPIECZEŃSTWA w niniejszej instrukcji.

### TRANSPORT ZASILACZA UPS

UPS należy transportować tylko w oryginalnym opakowaniu.



**UWAGA!** Urządzenie jest wyposażone w wewnętrzne źródło energii (baterie), na wyjściu może być napięcie, chociaż nie jest ono podłączone do sieci.

### KONSERWACJA ZASILACZA UPS I BATERII

W ramach konserwacji zapobiegawczej przestrzeń wokół zasilacza UPS należy odkurzać i utrzymywać w czystości. Jeśli powietrze jest mocno zanieczyszczone kurzem, urządzenie należy czyścić odkurzaczem. Aby maksymalnie wydłużyć czas pracy baterii, temperatura otoczenia podczas pracy zasilacza UPS powinna wynosić 25°C.

Uwaga: Okres eksploatacji baterii zależy od częstotliwości i sposobu ich użytkowania oraz temperatury otoczenia. Okres eksploatacji akumulatorów zastosowanych w zasilaczu UPS wynosi od 3 do 5 lat. Pojemność akumulatorów, ich niezawodność, a w efekcie czas pracy baterii po tym okresie są znacznie zredukowane. Aby zagwarantować najwyższą skuteczność pracy baterii, należy wymieniać je przynajmniej co 5 lat.

### GORĄCA WYMIANA BATERII



**UWAGA!** Wymianę baterii powinien przeprowadzać wykwalifikowany personel, obeznany z obsługą baterii i stosujący właściwe środki ostrożności.

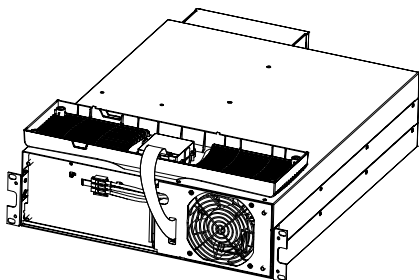


**UWAGA!** Wymianę baterii można przeprowadzać tylko w pozycji poziomej zasilacza (wersja Rack). Zastosowanie jakiegokolwiek innej pozycji grozi uszkodzeniem urządzenia.

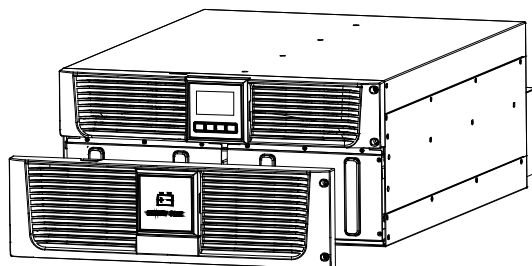
Istnieje możliwość wymiany baterii wewnętrznych podczas pracy zasilacza UPS. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

1. Otworzyć panel przedni i położyć go na zasilaczu UPS.

a)



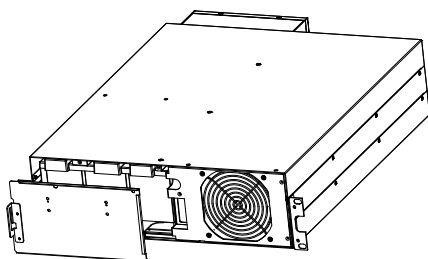
b)



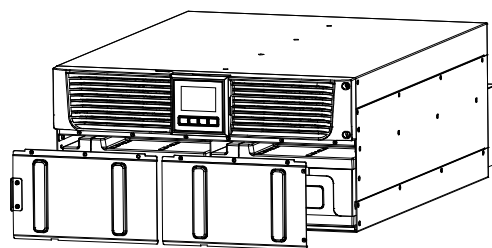
Rysunek 34: Otwieranie panelu przedniego: a) POWERLINE RT 6000, b) POWERLINE RT 10000.

2. Zdjąć osłonę baterii

a)

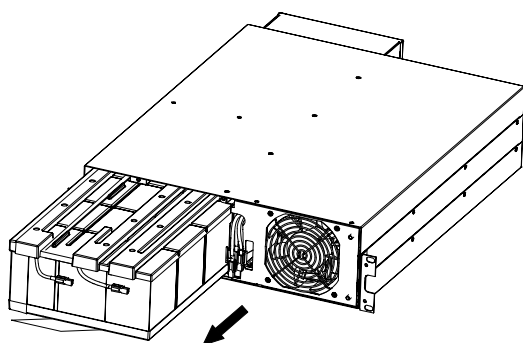


b)

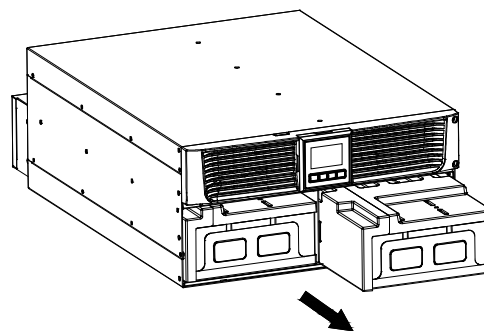


Rysunek 35: Zdejmowanie osłony baterii: a) POWERLINE RT 6000, b) POWERLINE RT 10000.

a)



b)



Rysunek 36: Wyjmowanie zestawu baterii: a) POWERLINE RT 6000, b) POWERLINE RT 10000.

Po upływie 40 s od wysunięcia baterii z UPS zaczyna rozlegać się sygnał dźwiękowy (co 1 sekundę), a na wyświetlaczu pojawia się informacja o braku baterii. Sygnał dźwiękowy wraz z komunikatem ustają w momencie zainstalowania nowych baterii.

3. Zamontować nowy zestaw baterii, a następnie ich osłonę i panel przedni zasilacza UPS.






## TESTOWANIE BATERII

---

Przed testowaniem baterii należy sprawdzić, czy:

- UPS pracuje w trybie normalnym, bez aktywnych alarmów,
- obciążenie podłączone do zasilacza jest wyższe niż 10%.


Aby przetestować baterie należy:

1. Włączyć zasilacz UPS do gniazdka na przynajmniej 48 godzin, aby naładować baterie.
2. Na przednim panelu sterowania nacisnąć przycisk  przez 1 s, aby przejść do wyboru *menu głównego*, a następnie przejść w dół do *menu sterowania* za pomocą przycisku .
3. Nacisnąć przycisk , aby wejść do menu sterowanie.
4. Za pomocą przycisku  przejść do opcji testu baterii.
5. Nacisnąć przycisk , by rozpocząć testowanie baterii.

Podczas testowania baterii zasilacz UPS przechodzi w tryb bateryjny i rozładowuje baterie. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat „Trwa test baterii” wraz z informacją, jaki procent testu został ukończony. Na ekranie wyświetlacza UPS na bieżąco pojawia się wynik testu.

## PRZECHOWYWANIE ZASILACZA UPS I BATERII

---

	<b>UWAGA!</b> Zasilacz UPS i baterie należy przechowywać w pomieszczeniu wentylowanym i suchym
---	--

Jeśli zasilacz UPS jest przechowywany przez dłuższy czas, należy doładowywać baterie co 6 miesięcy, podłączając UPS do gniazdka sieciowego. Baterie wewnętrzne są ładowane do poziomu 90% w ciągu około 4 godzin. Tym niemniej zaleca się, by przy długim okresie przechowywania doładowywać je przez 48 godzin.

Jeśli baterie nigdy nie były doładowywane, nie wolno używać zasilacza UPS. Należy wówczas skontaktować się ze swoim przedstawicielem serwisowym.

### ***Kiedy wymieniać baterie?***

Baterie należy wymieniać, gdy zostanie wyświetlony komunikat „Bateria wymaga obsługi” i rozlegnie się ciągły sygnał dźwiękowy lub czas pracy w trybie rezerwowym jest zbyt krótki. Aby zamówić nowe baterie, należy skontaktować się z przedstawicielem serwisowym.

### **UTYLIZACJA ZUŻYTYCH BATERII LUB ZASILACZA UPS**

---

Utylizacją/recyklingiem zasilaczy UPS i/lub baterii powinna zająć się firma posiadająca certyfikat dotyczący przeprowadzania utylizacji/recyklingu. Zużyte baterie wielokrotnego ładowania są klasyfikowane jako “niebezpieczne odpady toksyczne”, w związku z tym według prawa muszą być utylizowane lub poddawane recyklingowi przez autoryzowane centrum recyklingu.

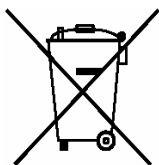
Centrum serwisowe producenta posiada pełne wyposażenie do postępowania z takimi bateriami i urządzeniami, zgodnie z przepisami prawnymi i z największą dbałością o ochronę środowiska. Należy skontaktować się z przedstawicielem obsługi klienta, aby uzgodnić kwestie konserwacji i/lub wymiany baterii bądź zasilacza.

Po wymianie baterii certyfikowana firma utylizująca/recyklingowa powinna zutylizować/poddać recyklingowi zużyte baterie.

Właściwe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przyczynia się do uniknięcia szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego konsekwencji, wynikających z obecności składników niebezpiecznych oraz niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu.

[Ust. z dn. 29.07.2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym](#)

[Art. 22.1 pkt 1,2.](#)



**Przekreślony symbol pojemnika na śmieci oznacza, że na terenie Unii Europejskiej po zakończeniu użytkowania produktu należy się go pozbyć w osobnym, specjalnie do tego przeznaczonym punkcie. Dotyczy to zarówno samego urządzenia, jak i akcesoriów oznaczonych tym symbolem. Nie należy wyrzucać tych produktów razem z nie sortowanymi odpadami komunalnymi.**

## PARAMETRY TECHNICZNE

PARAMETRY \ TYP	POWERLINE RT	
	POWERLINE RT 6000	POWERLINE RT 10 000
Indeks	T/PWRLRT116K00/00	T/PWRLRT-1110K0/00
Moc wyjściowa (pozorna / czynna) <sup>1)</sup>	6 kVA / 5,4 kW	10 kVA / 9 kW
<b>DANE OGÓLNE I ŚRODOWISKOWE</b>		
Topologia	VFI (on-line, VFI-SS-111)	
Liczba faz napięcia (wejście / wyjście)	1 / 1	
Typ obudowy <sup>2)</sup>	Rack / Tower	
Sprawność max (dla VFI)	> 92 %	> 93 %
Sprawność (dla ECO)	> 96 %	> 97 %
Temperatury pracy <sup>3)</sup>	0 ÷ +40 °C	
Temperatury przechowywania	0 ÷ +40 °C	
Wilgotność względna w czasie pracy	< 95% (bez kondensacji)	
Wilgotność względna w czasie przechowywania	< 95% (bez kondensacji)	
Wysokość n.p.m. <sup>4)</sup>	Do 1000 m	
Stopień ochrony	IP20	
Środowisko pracy	Pomieszczenia biurowe / przemysłowe o niskim poziomie zanieczyszczeń	
Chłodzenie	Wymuszone, wewnętrzne wentylatory	
Temperatura powietrza chłodzącego	< 25°C	
Ilość wydzielanego ciepła dla nominalnych warunków pracy	< 1600 BTU / h	< 2300 BTU / h
<b>WEJŚCIE</b>		
Napięcie znamionowe (wartość skuteczna)	230 V AC	
Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) i tolerancja	120 ÷ 276 V AC ± 3%	
Prąd znamionowy	29 A	47 A
Częstotliwość znamionowa napięcia wejściowego	50 / 60 Hz	
Zakres częstotliwości i tolerancja	45 ÷ 55 / 54 ÷ 66 ±1 Hz	
Współczynnik mocy PF	≥0,99	
Współczynnik odkształceń prądu wejściowego THDi	< 5%	
<b>WYJŚCIE</b>		
Napięcie znamionowe (wartość skuteczna)	230 V AC	
Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja - praca sieciowa	208 V AC / 220 V AC / <b>230 V AC</b> / 240 V AC ± 1 % (Wartość napięcia wyjściowego ustawiana z panelu LCD. Domyślna 230 V AC)	
Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja - praca rezerwowa	208 V AC / 220 V AC / <b>230 V AC</b> / 240 V AC ± 1 % (Wartość napięcia wyjściowego ustawiana z panelu LCD. Domyślna 230 V AC)	
Prąd znamionowy	26,1 A	43,5 A
Kształt napięcia wyjściowego (przy pracy rezerwowej / sieciowej)	Sinusoidalny / Sinusoidalny	
Zakres częstotliwości (tolerancja) - praca sieciowa	50 / 60 ± 0,5 Hz ( taka sama jak na wejściu lub można przełączyć w tzw. konwerter częstotliwości. Występuje wtedy redukcja mocy o 20%)	
Zakres częstotliwości (tolerancja) - praca rezerwowa	50 / 60 ± 0,5 Hz ( taka sama jak na wejściu lub można przełączyć w tzw. konwerter częstotliwości. Występuje wtedy redukcja mocy o 20%)	
Regulacja statyczna napięcia	± 1%	
Współczynnik odkształceń napięcia wyjściowego THDu	< 2 % dla Pmax (liniowe) < 5 % (nieliniowe wg PN-EN 62040-3)	
Współczynnik szczytu CF	3:1	
Czas przełączenia na pracę rezerwową	0 ms	
Czas powrotu na pracę sieciową	0 ms	
Przebieżalność <sup>5)</sup>	102 % ÷ 130 % - 2min 130 % ÷ 150 % - 30 s > 150 % - 100 ms	



PARAMETRY \ TYP	POWERLINE RT	
	POWERLINE RT 6000	POWERLINE RT 10 000
<b>AKUMULATORY I CZASY PODTRZYMANIA</b>		
Akumulatory wewnętrzne	12 V / 5 Ah VRLA	12 V / 9 Ah VRLA
Liczba akumulatorów wewnętrznych	1 x 15	1 x 20
Dopuszczalna całkowita pojemność akumulatorów wewnętrznych	5 Ah	9 Ah
Zewnętrzne moduły bateryjne	Tak	
Maksymalna liczba modułów bateryjnych	4	
Czas podtrzymania z baterii wewnętrznych (100 % / 80 % / 50 % Pmax)	3 / 5 / 8 min	4 / 6 / 11 min
Czas podtrzymania baterii wewnętrznych + moduł bateryjny (100% / 80% / 50% Pmax)	10 / 14 / 26 min	11 / 15 / 27 min
Napięcie nominalne obwodu DC	180 V DC	240 V DC
Maksymalny czas ładowania baterii wewnętrznych UPS - po 80% wyładowaniu baterii	≤ 4 h	
Maksymalny prąd ładowania	1 A	1,7 A
<b>PARAMETRY MECHANICZNE</b>		
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	132 (3U) x 438 x 698 mm	215,5 (5U) x 438 x 704 mm
Masa zasilacza <sup>6)</sup>	46,2 kg	79,2 kg
Masa transportowa (brutto) <sup>6)</sup>	50,7 kg	86,6 kg
Wymiary transportowe (wys. x szer. x gł.)	280 x 585 x 950 mm	355 x 585 x 965 mm
Pozycja transportu	Pozioma	
<b>ZABEZPIECZENIA</b>		
Zabezpieczenie wejściowe	Przeciwprzepięciowe	
Zabezpieczenie wyjściowe	Praca falownikowa – elektroniczne przeciążeniowe	
	Przeciwzwarceniowe – zabezpieczenie gniazd wyjściowych 2 x Bezpiecznik automatyczny 15 A / 250 V AC	Przeciwzwarceniowe – zabezpieczenie gniazd wyjściowych 4 x Bezpiecznik automatyczny 20 A / 250 V AC
<b>WYPOSAŻENIE I FUNKCJE DODATKOWE</b>		
Przyłącze zasilania UPS	Listwa zaciskowa	
Przyłącza wyjściowe (liczba i typ gniazd)	4x IEC 320 C13 (10 A) 2x IEC 320 C19 (16 A) Listwa zaciskowa	8x IEC 320 C19 (16 A) Listwa zaciskowa
EPO	Jest (NC)	
Przełącznik BYPASSu ręcznego	Jest	
Sygnalizacja	Akustyczno – optyczna; wyświetlacz LCD	
Interfejsy komunikacyjne	RS232, USB, złącze komunikacyjne do pracy równoległej, sieciowa karta zarządzająca SNMP / HTTP – opcja, karta styków bezpotencjałowych AS 400 – opcja	
Oprogramowanie monitorująco-zarządzające	PowerSoft Professional	
<b>ZASTOSOWANE STANDARDY</b>		
Deklaracje	CE	
Normy	PN-EN 62040-1:2009, PN-EN 62040-2:2008	

Uwaga: Producent zastrzega sobie prawo do zmiany w/w parametrów bez uprzedniego powiadomienia.

#### UWAGI:

- <sup>1)</sup> Dla normalnej pracy zasilacza obciążenie dołączone na jego wyjście nie powinno przekraczać 80% wartości podanej w tabeli. Zapas mocy jest niezbędny dla zachowania ciągłości pracy dołączanych urządzeń w przypadku chwilowych skoków prądu obciążenia.
- <sup>2)</sup> Zestaw Rack Kit dostępny opcjonalnie.
- <sup>3)</sup> Z akumulatorami wewnętrznymi 5 + 35 °C. Stałe narażenie zasilacza na działanie temperatury otoczenia powyżej +25°C powoduje obniżenie żywotności baterii.
- <sup>4)</sup> Wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza powyżej podanego limitu obniża się dopuszczalna moc obciążenia zasilacza.
- <sup>5)</sup> Przy długotrwałej pracy z obciążeniem o zalecanej wartości.
- <sup>6)</sup> Masa urządzenia dla typowej obsady akumulatorów.

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Zasilacz UPS POWERLINE RT przeznaczony jest do długotrwałej, automatycznej pracy i alarmuje użytkownika o wystąpieniu ewentualnych problemów w eksploatacji. Alarmy wyświetlane na panelu sterowania zazwyczaj nie oznaczają zmian w parametrach wyjściowych zasilania. Są to najczęściej alarmy zapobiegawcze, których celem jest informowanie użytkownika o możliwych przyczynach nieprawidłowego działania UPS. Aktywnym alarmom towarzyszy sygnał dźwiękowy.

Informacje dotyczące usterek przedstawiane mogą być na *Panelu sterowania (jego wyświetlaczu)* w dwóch głównych rodzajach menu:

- *Menu statusu UPS*: dostęp do wszystkich aktywnych alarmów,
- *Menu Dziennika Zdarzeń*: umożliwia dostęp do ostatnich 50 zdarzeń, które mogą obejmować alarmy aktywne lub zakończone.

Najbardziej typowe stany i alarmy, spodziewane przyczyny ich powstania oraz propozycje działań w celu rozwiązania powstałego problemu zawarto w tabeli 6.

**Tabela 6. Typowe stany i alarmy, ich przyczyny oraz zalecane działania**

Stan lub alarm	Możliwa przyczyna	Działanie
Włączony tryb bypass <b>Kod alarmu: 72</b>	UPS został ręcznie ustawiony w trybie bypass i pozostanie w tym trybie do momentu wprowadzenia komendy wyjścia z tego trybu.	Sprawdzić status włącznika trybu bypass.
Tryb bateryjny <b>Kod alarmu: 62</b>	Doszło do nieprawidłowości lub awarii zasilania sieciowego i UPS pracuje w trybie bateryjnym.	UPS zasila podłączony sprzęt za pomocą baterii i falownika. Przygotować urządzenia do wyłączenia.
Tryb ECO <b>Kod alarmu: 63</b>	Podczas pracy w trybie ECO (oszczędnym) zasilacz działa z wysoką wydajnością. Wówczas na wyjściu podawane jest napięcie z linii bypass.	Urządzenie przeszło w tryb obejściowy zasilania sieciowego, co jest normalnym działaniem dla pracy z wysoką sprawnością. Dostępny jest tryb bateryjny, a urządzenia użytkownika są chronione.
Aktywne EPO <b>Kod alarmu: 71</b>	Złącza wyjściowe na panelu tylnym zasilacza UPS są skonfigurowane do pracy z REPO i zostały aktywowane.	Sprawdzić stan złącza EPO.
Odwrotne podłączenie przewodów L,N <b>Kod alarmu: 04</b>	Wykrycie błędnego (odwrotnego) podłączenia przewodów (tzw. błędna fazowość) umożliwiają wszystkie modele wyposażone w przewód zerowy i uziemienia (ochronny). Alarm uruchamia się, kiedy różnica potencjałów (napięcie) między przewodem uziemienia a zerowym ma wartość większą niż 15 V.	Wykrywanie odwrotnego podłączenia przewodów powinno być domyślnie aktywne. Może być jednak aktywowane / dezaktywowane w menu ustawień z poziomu LCD. Należy ponownie połączyć wszystkie przewody wejściowe.
Zakłócenia zasilania <b>Kod alarmu: 02</b>	Parametry zasilania nie mieszczą się w granicach tolerancji ustalonych dla zasilania wejściowego.	Sprawdzić wartość i częstotliwość napięcia na wejściu oraz stan przewodu zasilającego.
Wsteczne zasilanie <b>Kod alarmu: 93</b>	Podczas pracy w trybie bateryjnym w UPS występuje nieoczekiwany prąd obejściowy.	Przejdź do trybu bypass i wezwać serwis.
Odlączenie baterii <b>Kod alarmu: 11</b>	Napięcie baterii jest niższe niż poziom wyłączenia baterii określony dla tego zasilacza UPS. Przyczyną może być przepalony bezpiecznik, niestabilne podłączenie baterii lub odłączenie przewodu baterii.	Sprawdzić, czy wszystkie baterie są prawidłowo podłączone. Jeśli stan się utrzymuje, skontaktować się z przedstawicielem serwisu.
Niski poziom naładowania baterii <b>Kod alarmu: 12</b>	Zasilacz znajduje się w trybie bateryjnym i bateria się wyczerpuje.	Ostrzeżenie to ma charakter orientacyjny; rzeczywisty czas do wyłączenia może się znacznie różnić od podanego, zależnie od obciążenia zasilacza UPS i liczby modułów bateryjnych. Ostrzeżenie o słabej baterii może być wygenerowane, zanim stopień naładowania baterii osiągnie 25%.
Bateria wymaga obsługi <b>Kod alarmu: 13</b>	Wykryto wadliwe akumulatory połączone szeregowo i w rezultacie ładowanie baterii zostaje przerwane do momentu jej wymiany.	Skontaktować się z przedstawicielem serwisu.

Przeciążenie na wyjściu <b>Kod alarmu: 41</b>	Przeciążenie w obwodzie wyjściowym.	Odłączyć niektóre odbiorniki od zasilacza UPS. Zasilacz UPS nadal działa, lecz w przypadku zwiększenia obciążenia (poza ustaloną granicę) może nastąpić jego przełączenie do trybu obejściowego. Dezaktywacja alarmu następuje po eliminacji tego stanu.
Przeciążenie falownika <b>Kod alarmu: 42</b>	UPS przeszedł w tryb obejściowy lub tryb awarii z powodu przeciążenia w trybie falownika (konwertera częstotliwości).	Odłączyć niektóre odbiorniki od zasilacza UPS w celu zmniejszenia obciążenia na wyjściu UPS.
Przeciążenie w trybie bypass <b>Kod alarmu: 43</b>	UPS odcina zasilanie i przechodzi w tryb awarii z powodu przeciążenia w trybie bypassu lub trybie ECO.	Odłączyć niektóre odbiorniki od zasilacza UPS.
Zwarcie na wyjściu <b>Kod alarmu: 31</b>	Zasilacz UPS wykrył nieprawidłowo niską impedancję na wyjściu, którą uznał za zwarcie.	Odłączyć wszystkie odbiorniki od zasilacza UPS. Wytączyć zasilacz UPS. Sprawdzić, czy doszło do zwarcia w zasilaczu lubi w odbiornikach. Upewnić się, że zwarcie usunięto przed ponownym włączeniem urządzenia.
Awaria wentylatora <b>Kod alarmu: 84</b>	Wentylator nie pracuje normalnie.	Sprawdzić wentylatory zasilacza UPS.
Zbyt wysoka temperatura radiatora <b>Kod alarmu: 81</b>	Temperatura radiatora jest zbyt wysoka. Praca UPS ze zbyt wysoką temperaturą może doprowadzić do awarii zasilacza.	Jeśli UPS przeszedł w tryb obejścia i nadal utrzymuje się zbyt wysoka temperatura, należy wyłączyć UPS. Odsłonić otwory wentylacyjne i usunąć wszelkie źródła ciepła. Odczekać, aż zasilacz UPS ulegnie schłodzeniu. Zapewnić swobodną cyrkulację powietrza wokół zasilacza UPS. Ponownie uruchomić zasilacz UPS.
Zbyt wysoka temperatura otoczenia <b>Kod alarmu: 82</b>	Temperatura otoczenia jest wyższa niż temperatura pracy podana w specyfikacji zasilacza.	Zapewnić zalecaną temperaturę otoczenia, np. przez zastosowanie klimatyzacji w pomieszczeniu.
Zbyt wysokie napięcie na magistrali <b>Kod alarmu: 21</b>	Doszło do przepięcia w magistrali zasilacza UPS.	Jeśli UPS zasila urządzenia, przechodzi w tryb obejściowy. Skontaktować się z serwisem.
Spadek napięcia na magistrali <b>Kod alarmu: 22</b>	Doszło do spadku napięcia w magistrali zasilacza UPS.	Jeśli UPS zasila urządzenia, przechodzi w tryb obejściowy. Skontaktować się z serwisem.
Nie zrównoważone napięcie magistrali <b>Kod alarmu: 23</b>	Dodatnie i ujemne napięcia magistrali są zbyt asymetryczne i prowadzą do usterek	Jeśli UPS zasila urządzenia, przechodzi w tryb obejściowy. Skontaktować się z serwisem.
Zwarcie magistrali <b>Kod alarmu: 24</b>	Gwałtownie obniża się napięcie magistrali.	Skontaktować się z serwisem.
Nieprowadzenie miękkiego startu magistrali <b>Kod alarmu: 25</b>	Miękki start magistrali zakończył się niepowodzeniem.	Skontaktować się z serwisem.

Zbyt wysokie napięcie falownika <b>Kod alarmu: 32</b>	W falowniku zasilacza UPS doszło do przepięcia.	Jeśli UPS zasila urządzenia, przechodzi w tryb obejściowy. Skontaktować się z serwisem.
Zbyt niskie napięcia falownika <b>Kod alarmu: 33</b>	Doszło do spadku napięcia w falowniku zasilacza UPS.	Jeśli UPS zasila urządzenia, przechodzi w tryb obejściowy. Skontaktować się z serwisem.
Niepowodzenie miękkiego startu falownika <b>Kod alarmu: 34</b>	Miękki start falownika zakończył się niepowodzeniem	Skontaktować się z serwisem.
Awaria ładowarki <b>Kod alarmu: 15</b>	UPS potwierdza awarię układu ładowania.	UPS wyłącza układ ładowania do następnego cyklu zasilania. Skontaktować się z przedstawicielem serwisu.
Zbyt wysokie napięcie akumulatora <b>Kod alarmu: 16</b>	Napięcie baterii jest zbyt wysokie.	UPS wyłączy układ ładowania do chwili, aż napięcie akumulatora będzie prawidłowe. Skontaktować się z serwisem.
Błąd krytyczny pamięci EEPROM <b>Kod alarmu: A3</b>	Zasilacz UPS nie mógł z powodzeniem odczytać pamięci EEPROM.	Skontaktować się z przedstawicielem serwisu.
Wsteczne zasilenie podczas pracy równoległej <b>Kod alarmu: E1</b>	Na wyjściu jednego z zasilaczy pojawiło się napięcie z linii wejściowej lub różnica napięć pomiędzy liniami jest większa niż 1V.	Sprawdzić prawidłowość podłączenia linii wejściowych zasilaczy.
Utrata komunikacji między zasilaczami w systemie równoległym <b>Kod alarmu: E2</b>	Odłączony jest lub uszkodzony przewód do komunikacji pomiędzy dwoma jednostkami.	Sprawdzić połączenie. W przypadku uszkodzenia przewodu wymienić na nowy. Następnie należy załączyć obie jednostki w celu przejścia zasilaczy z trybu bypass do trybu normalnego.
Brak podłączonych akumulatorów w jednym z zasilaczy <b>Kod alarmu: E6</b>	W jednym z zasilaczy nastąpiło rozłączenie obwodu baterijnego.	Sprawdzić, czy wszystkie baterie są prawidłowo podłączone. Jeśli stan się utrzymuje, skontaktować się z przedstawicielem serwisu.
Brak zasilania w obwodzie wejściowym jednego z zasilaczy <b>Kod alarmu: E7</b>	W jednym zasilaczu nastąpiła przerwa w obwodzie wejściowym.	Sprawdzić podłączenie przewodów wejściowych zasilaczy oraz stan zabezpieczeń wejściowych.
Brak zasilania w obwodzie Bypass jednego z zasilaczy <b>Kod alarmu: E8</b>	W jednym zasilaczu nastąpiła przerwa w obwodzie bypass.	Sprawdzić podłączenie przewodów linii bypass zasilaczy oraz stan zabezpieczeń wejściowych.
Różne tryby pracy <b>Kod alarmu: E9</b>	Zasilacze zostały ustawione w różne tryby pracy (ECO, falownika, normalny).	Należy ustawić ten sam tryb pracy dla każdej jednostki. Zasilacze pracujące w układzie równoległym muszą pracować w tym samym trybie.
Różne moce zasilaczy <b>Kod alarmu: EA</b>	Do pracy równoległej zostały podłączone zasilacze o różnych mocach znamionowych.	W układzie równoległym można stosować tylko zasilacze o tych samych mocach znamionowych.
Tryb ECO w pracy równoległej <b>Kod alarmu: EB</b>	W układzie równoległym ustawiony został tryb pracy ECO.	W układzie równoległym zasilacze nie mogą pracować w trybie ECO. Należy wyłączyć ten tryb.

## **INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW I GWARANCJI**

### **DEKLARACJA ZGODNOŚCI**

---

Budowa zasilacza jest zgodna z odpowiednimi normami przedmiotowymi. Deklaracja zgodności zamieszczona jest na stronie internetowej [www.ever.eu](http://www.ever.eu).

### **GWARANCJA**

---

Gwarancję urządzenia stanowi osobny dokument dołączony do produktu. Dokument musi spełniać wszelkie wymogi formalne (np. należy wypełnić pola: numer fabryczny, model/typ, data sprzedaży, pieczętka sprzedawcy).

Producent dołożył wszelkich starań, aby oferowane produkty były wolne od wad materiałowych i wykonawczych. Zobowiązania firmy w ramach gwarancji ograniczają się do naprawy lub wymiany produktów z takimi usterkami. O sposobie usunięcia usterki decyduje producent. Gwarancja nie obejmuje urządzeń uszkodzonych mechanicznie, w wyniku zaniedbania lub niewłaściwego użytkownika oraz poddanych jakimkolwiek modyfikacjom dokonanych przez użytkownika.

Poza ustaleniami zawartymi w karcie gwarancyjnej firma EVER Sp. z o.o. nie udziela żadnych gwarancji ani rękojmi, w tym gwarancji sprzedawalności lub przydatności do określonego celu.

Poza ustaleniami zawartymi w karcie gwarancyjnej firma EVER Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za straty bezpośrednie, pośrednie, szczególne, przypadkowe lub następne, wynikłe z użytkownika zasilacza, nawet w razie nieuprzedzenia o możliwościach powstania takich strat. Firma nie ponosi odpowiedzialności za żadne koszty, takie jak utrata zysków lub dochodów, sprzętu, użytkownika sprzętu, oprogramowania, danych, koszty produktów zastępczych, roszczenia stron trzecich oraz inne.

Informacje dotyczące napraw gwarancyjnych, pogwarancyjnych i innych usług serwisowych znajdą Państwo na stronie internetowej [www.ever.eu](http://www.ever.eu).