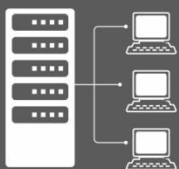


SERWERY



MAGAZYNY
DANYCH



PRZEMYSŁ



BANKOWOŚĆ



TELEKOMUNIKACJA



APARATURA
MEDYCZNA



UPS EVER POWERLINE DUAL 10-11/31 UPS EVER POWERLINE DUAL 20-11/31



EVER Sp. z o.o.

ul. Wołczyńska 19, 60-003 Poznań
www.ever.eu, ups@ever.eu

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

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
WSTĘP	3
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZASILACZA	4
UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	5
OPIS ZASILACZA	11
BUDOWA ZASILACZA	11
INTERFEJS UŻYTKOWNIKA	12
STRUKTURA MENU INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA	17
<i>Menu główne</i>	<i>17</i>
<i>Submenu status UPS</i>	<i>20</i>
<i>Submenu dziennik zdarzeń</i>	<i>20</i>
<i>Submenu pomiary</i>	<i>22</i>
<i>Submenu kontrola</i>	<i>24</i>
<i>Submenu identyfikacja</i>	<i>28</i>
<i>Submenu ustawienia</i>	<i>29</i>
TRYBY PRACY ZASILACZA	33
ZABEZPIECZENIA	35
<i>Przebieżeniowe</i>	<i>35</i>
<i>Przeciwzwarciowe</i>	<i>36</i>
<i>Termiczne</i>	<i>36</i>
<i>EPO</i>	<i>36</i>
INSTALACJA ZASILACZA	37
INSTALACJA ELEKTRYCZNA W OBIEKCIE	37
ROZPAKOWANIE	37
<i>Zawartość opakowania</i>	<i>38</i>
MONTAŻ ZASILACZA	39
ZABEZPIECZENIE PRZED PRĄDEM WSTECZNYM	39
PODŁĄCZENIE ZASILACZA	41
<i>Elementy przyłączeniowe - POWERLINE DUAL 10-11/31</i>	<i>41</i>
<i>Elementy przyłączeniowe - POWERLINE DUAL 20-11/31</i>	<i>42</i>
<i>Instalacja zasilacza w konfiguracji 1/1</i>	<i>43</i>
<i>Uruchomienie UPS (zasilanie z linii podstawowych)</i>	<i>44</i>
<i>Uruchomienie (brak zasilania na liniach podstawowych) – „zimny start”</i>	<i>44</i>
<i>Wyłączenie UPS (zasilanego z sieci)</i>	<i>45</i>
<i>Wyłączenie UPS (pracującego w trybie bateryjnym)</i>	<i>45</i>
MODUŁ BATERYJNY (opcja)	46
<i>Podłączenie modułów bateryjnych do zasilacza POWERLINE DUAL 10-11/31</i>	<i>46</i>
<i>Podłączenie modułów bateryjnych do zasilacza POWERLINE DUAL 20-11/31</i>	<i>47</i>
SYSTEMY RÓWNOLEGŁE	48
INSTALACJA SYSTEMU	49
URUCHOMIENIE SYSTEMU	54
WYŁĄCZENIE SYSTEMU	54
WYMIANA BATERII WEWNĘTRZNYCH	56
WSPÓLPRACA ZASILACZA Z ZEWNĘTRZNYMI SYSTEMAMI ZARZĄDZAJĄCYMI	58
KOMUNIKACJA POPRZEZ RS232 LUB USB	58
SIECIOWA KARTA ZARZĄDZAJĄCA SNMP/HTTP	59
<i>Instalacja karty zarządzającej</i>	<i>59</i>
KARTA STYKÓW BEZPOTENCJAŁOWYCH	60
UWAGI EKSPLOATACYJNE	61
WSPÓLPRACA ZASILACZA Z AGREGATAMI PRĄDOTWÓRCZYMI	62
PRZECHOWYWANIE, KONSERWACJA I TRANSPORT	62
UTYLIZACJA	63
PARAMETRY TECHNICZNE	65
DIAGNOSTYKA BŁĘDÓW ZGŁASZANYCH PRZEZ UPS	67
INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW I GWARANCJI	70
DEKLARACJA ZGODNOŚCI	70
GWARANCJA	70

WSTĘP

Dziękujemy Państwu za zakup zasilacza **EVER POWERLINE DUAL 10-11/31 / POWERLINE DUAL 20-11/31**. UPS został zaprojektowany w taki sposób, aby jak najlepiej zabezpieczyć chronione urządzenia przed skutkami awarii zasilania. Mamy nadzieję, że zakupiony zasilacz spełni Państwa oczekiwania.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące obsługi urządzenia oraz zasad bezpiecznego użytkowania. Dokładne zapoznanie się z instrukcją przed rozpoczęciem eksploatacji zasilacza **EVER POWERLINE DUAL 10-11/31 / POWERLINE DUAL 20-11/31** z pewnością pomoże w jego prawidłowej obsłudze.

Zasilacze z serii **EVER POWERLINE DUAL** są urządzeniami klasy ONLINE (VFI), zapewniając doskonałą ochronę podłączonym odbiornikom. Chronią 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 **EVER POWERLINE DUAL** są: serwery, sieci komputerowe, systemy obróbki danych, jak również inne urządzenia elektryczne, elektroniczne i informatyczne.







OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZASILACZA







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

- Praca w trybie on-line z **rzeczywistym podwójnym przetwarzaniem**, z **sinusoidalnym napięciem wyjściowym** (o parametrach najwyższej jakości VFI-SS-111).
- Automatyczna detekcja konfiguracji układu wejścia zasilacza (jednofazowe lub trójfazowe).
- **Zwiększenie poziomu niezawodności** (pewności działania) systemu zasilania, układ zasilania redundantny równoległy o konfiguracji (N+x), przy czym $x \leq 3$. Maksymalna liczba jednostek łączonych równolegle jest równa 4.
- **Skalowanie mocy** poprzez możliwość pracy równoległej (do 4 jednostek).
- **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 pracy w **trybie ECO** – poprawa efektywnej sprawności funkcjonowania systemu zasilania (poprzez selektywność okresów o różnych potrzebach poziomu zabezpieczenia).
- Funkcja **Start-on-battery** umożliwia uruchomienie UPS nawet wówczas, gdy zasilanie z sieci nie jest dostępne (tzw. „Zimny start”).
- Skalowalność (przedłużenie) **czasu pracy autonomicznej** dzięki możliwości podłączenia do zasilacza UPS modułów bateryjnych.
- Funkcja zdalnego awaryjnego wyłączenia zasilania **EPO (Emergency Power Off)**, umożliwiająca przerwanie dostarczania energii do urządzeń odbiorczych z wyjścia zasilacza w ekstremalnych sytuacjach (np. pożar).
- Standardowe opcje komunikacji: jeden port komunikacyjny RS-232, jeden port komunikacyjny USB.
- Opcjonalne karty rozszerzeń zwiększające możliwości komunikacji.




UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA





A) Uwagi ogólne

	<p>UWAGA! 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>UWAGA! 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>UWAGA! Praca urządzenia oraz jego magazynowanie powinny odbywać się w warunkach zgodnych ze specyfikacją urządzenia (dokumentacją techniczną).</p>
	<p>UWAGA! Całkowite odłączenie urządzenia od sieci zasilania następuje dopiero po odłączeniu przewodu zasilającego.</p>
	<p>UWAGA! 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>UWAGA! 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>PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO PRACY W TYM OBWODZIE ODŁĄCZYĆ SYSTEM BEZPRZERWOWEGO ZASILANIA (UPS).</p>

	UWAGA! Otwarcie obudowy urządzenia grozi porażeniem prądem.
	UWAGA! Nie wolno dotykać żadnych złączy elektrycznych i wewnętrznych elementów metalowych zanim nie zostanie odłączone zasilanie.
	UWAGA! 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.
	UWAGA! Przy wystąpieniu zwarcia duży prąd może spowodować poważne oparzenia.
	UWAGA! Wewnątrz zasilacza nie ma żadnych elementów obsługowych przeznaczonych dla użytkownika końcowego.
	UWAGA! Zasilacze POWERLINE DUAL nie są przeznaczone do bezpośredniej pracy z urządzeniami medycznymi, podtrzymującymi życie lub wpływającymi na zdrowie.

B) Uwagi instalacyjne

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

	UWAGA! 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.
	UWAGA! 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.
	UWAGA! Do podłączenia nie należy stosować dodatkowych przedłużaczy.
	UWAGA! 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 odstępów 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).
- 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 wnętrza 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

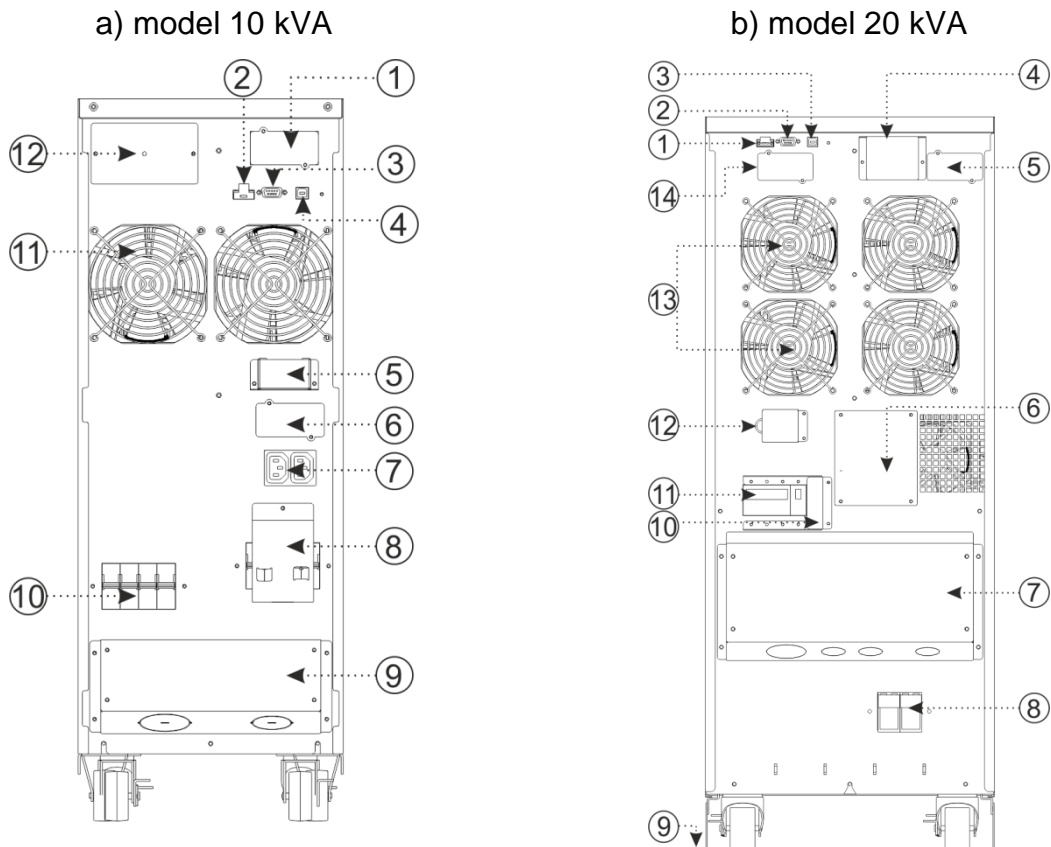


- UPS można przewozić jedynie w oryginalnym opakowaniu (aby zabezpieczyć urządzenie przed wstrząsami i uderzeniami).
- Z uwagi na masę urządzenia jest ono wyposażone w kółka, ułatwiające jego przemieszczanie.
- Praca urządzenia oraz jego magazynowanie powinny odbywać się w warunkach zgodnych ze specyfikacją 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

BUDOWA ZASILACZA

Na rys. 1 przedstawiono opis rozmieszczenia elementów panelu tylnego zasilacza: a) EVER POWERLINE DUAL 10-11/31, b) POWERLINE DUAL 20-11/31.



1) komora karty zarządzającej (dołączanej opcjonalnie), 2) złącze EPO, 3) port komunikacyjny RS232, 4) port komunikacyjny USB, 5) gniazdo zewnętrznego modułu baterijnego, 6) komora karty styków bezpotencjałowych (dołączanej opcjonalnie), 7) gniazda wyjściowe IEC 320 C13 (10 A), 8) przełączniki układu obejściowego oraz linii wyjściowej, 9) komora zacisków przyłączeniowych, 10) zabezpieczenia linii wejściowych, 11) wentylatory, 12) komora karty do pracy równoległej (dołączanej opcjonalnie)

1) złącze EPO, 2) port komunikacyjny RS232, 3) port komunikacyjny USB, 4) karta do pracy równoległej, 5) komora karty zarządzającej (dołączanej opcjonalnie), 6) przełącznik układu obejściowego, 7) komora zacisków przyłączeniowych, 8) zabezpieczenia linii wejściowych DC, 9) uchwyty mocujące zasilacz, 10) zabezpieczenie linii neutralnych, 11) zabezpieczenia linii wejściowych, 12) złącze BACKFEED, 13) wentylatory, 14) komora karty styków bezpotencjałowych (dołączanej opcjonalnie)

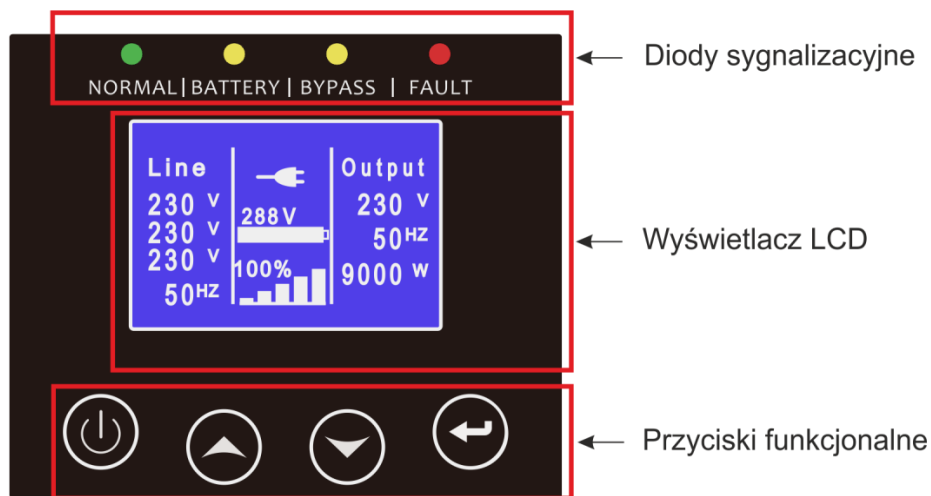
Rysunek 1: Widok panelu tylnego zasilacza

INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

Interfejs użytkownika stanowi panel przedni (rys. 2), w obrębie którego występują: wyświetlacz LCD (z dwukolorowym podświetleniem), cztery diody LED (sygnalizacyjne) oraz 4-przyciskowa klawiatura. 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.

Za pomocą tych elementów można odczytywać parametry i tryby pracy zasilacza, a także dokonywać modyfikacji niektórych z nich. Sposób posługiwania się interfejsem oraz znaczenia poszczególnych stanów i parametrów zostaną opisane poniżej.

W tabeli 1 zamieszczono opis funkcji przycisków panelu sterowania. Znaczenie diod sygnalizacyjnych i sposób sygnalizacji poszczególnych trybów pracy został przedstawiony w tabeli 2, natomiast w tabeli 3 przedstawiono opis sygnalizacji akustycznej określonych stanów pracy UPS.



Rysunek 2: Widok panelu przedniego

Tabela 1. Funkcje przycisków panelu sterowania





Przycisk	Funkcja	Opis
	Włączanie	Kiedy urządzenie jest zasilane i pracuje w trybie obejścia (BYPASS), wcisnąć ten przycisk powyżej 1 s, aby je włączyć.
	Wyłączanie	Kiedy zasilacz jest włączony, wcisnąć ten przycisk powyżej 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 krótko ten przycisk, aby włączyć zasilanie odbiorników na wyjściu UPS.
	Wejście do głównego menu	Przy wyświetlaniu domyślnego ekranu podsumowującego status UPS wcisnąć ten przycisk powyżej 1 s, aby wejść do głównego menu.
	Wyjście z głównego menu	Wcisnąć ten przycisk powyżej 1 s, aby wyjść z obecnego menu do domyślnego menu wyświetlenia statusu systemu, bez wydawania polecenia lub zmiany ustawienia.
	Przewijanie do góry	Wcisnąć krótko ten przycisk, aby przejść w górę opcji menu.
	Przewijanie w dół	Wcisnąć krótko ten przycisk, aby przejść w dół opcji menu.
	Wejście do następnego menu widoku drzewa	Wcisnąć krótko ten przycisk, aby przejść do następnego menu.
	Wybór obecnej opcji menu	Wcisnąć krótko ten przycisk, aby wybrać obecną opcję menu, nie zmieniając jeszcze żadnego ustawienia.
	Zatwierdzenie obecnego ustawienia	Wcisnąć ten przycisk powyżej 1 s, aby zatwierdzić obecne bądź aktualnie wprowadzane ustawienie.

Tabela 2. Sygnalizacja optyczna określonych stanów UPS

Stan zasilacza UPS	NORMAL LED (zielona)	BATTERY LED (żółta)	BYPASS LED (żółta)	FAULT LED (żółta)
Tryb Czuwania			★	↑
Tryb BYPASS (obejściowy)			●	↑
Włączanie UPS	Δ	Δ	Δ	Δ
Tryb Sieciowy	●			↑
Tryb Rezerwowy	●	●		↑
Tryb ECO	●		●	↑
Test baterii	Δ	Δ	Δ	Δ
Tryb Awaryjny			↑	●
Ostrzeżenie	↑	↑	↑	★
<ul style="list-style-type: none"> ●: świecenie ciągle Δ: świecenie naprzemiennie kolejno wszystkich diod (NORMAL-BATTERY-BYPASS-FAULT-NORMAL-...) ★: miganie ↑: stan zależny od błędu / ostrzeżenia 				

Tabela 3. Sygnalizacja dźwiękowa określonych stanów UPS

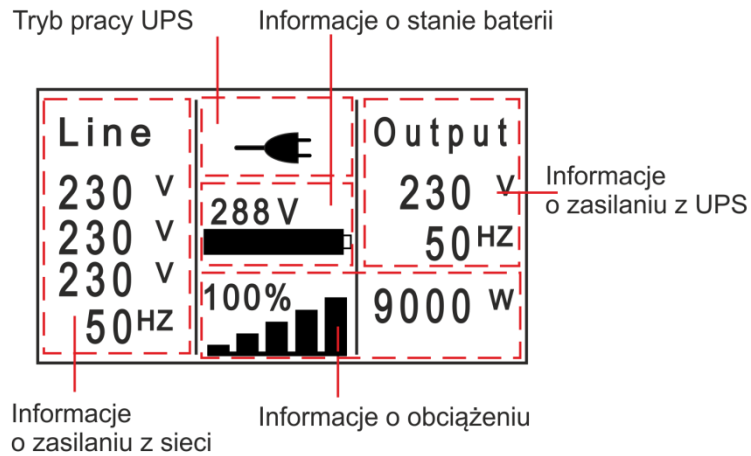
Stan zasilacza UPS	Sygnalizacja dźwiękowa
Stan awarii	Sygnał ciągły
Stan ostrzegawczy	Krótki sygnał co sekundę
Tryb bateryjny	Krótki sygnał co 4 sekundy; jeśli poziom baterii jest niski, sygnał co sekundę
Tryb obejściowy	Krótki sygnał co 2 minuty

Na wyświetlaczu panelu przedniego zasilacza UPS udostępniane są informacje użytkowe, 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. 3). 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 3: Domyślny ekran wyświetlacza LCD

W tabeli 4 zamieszczono opis elementów informacyjnych ekranu LCD. Bardziej szczegółowy opis wyświetlacza LCD i struktury jego Menu znajduje się w podrozdziale *STRUKTURA MENU INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA*.



Tabela 4. Opis elementów informacyjnych wyświetlacza LCD


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

STRUKTURA MENU INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA

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.



Menu główne


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


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

Informacje na wyświetlaczu interfejsu użytkownika wyświetlane są w języku polskim lub angielskim. W celu zmiany języka należy wejść do menu ustawienia (Settings). W niniejszej instrukcji zamieszczono dodatkowo rysunki (o tym samym numerze co w wersji angielskiej) z informacjami przetłumaczonymi na język polski.

Struktura menu głównego (schemat blokowy rys. 4 lub fig. 4) składa się z 6 gałęzi (opcji menu): menu *status UPS*, menu *dziennik zdarzeń (Event log)*, menu *pomiary (Measurements)*, menu *kontrola (Control)*, menu *identyfikacji (Identification)* oraz menu *ustawień (Settings)*.

Przechodzenie w górę lub w dół do kolejnych gałęzi (opcji menu głównego) następuje po przyciśnięciu  lub  przez niespełna 1 s (czas < 1 s).

Przejdzie do submenu wybranej opcji menu głównego następuje po przyciśnięciu  przez niespełna 1 s.

Powrót z opcji submenu do ostatnio wybranego okna menu głównego następuje po przyciśnięciu  przez co najmniej 1 s (czas > 1 s).

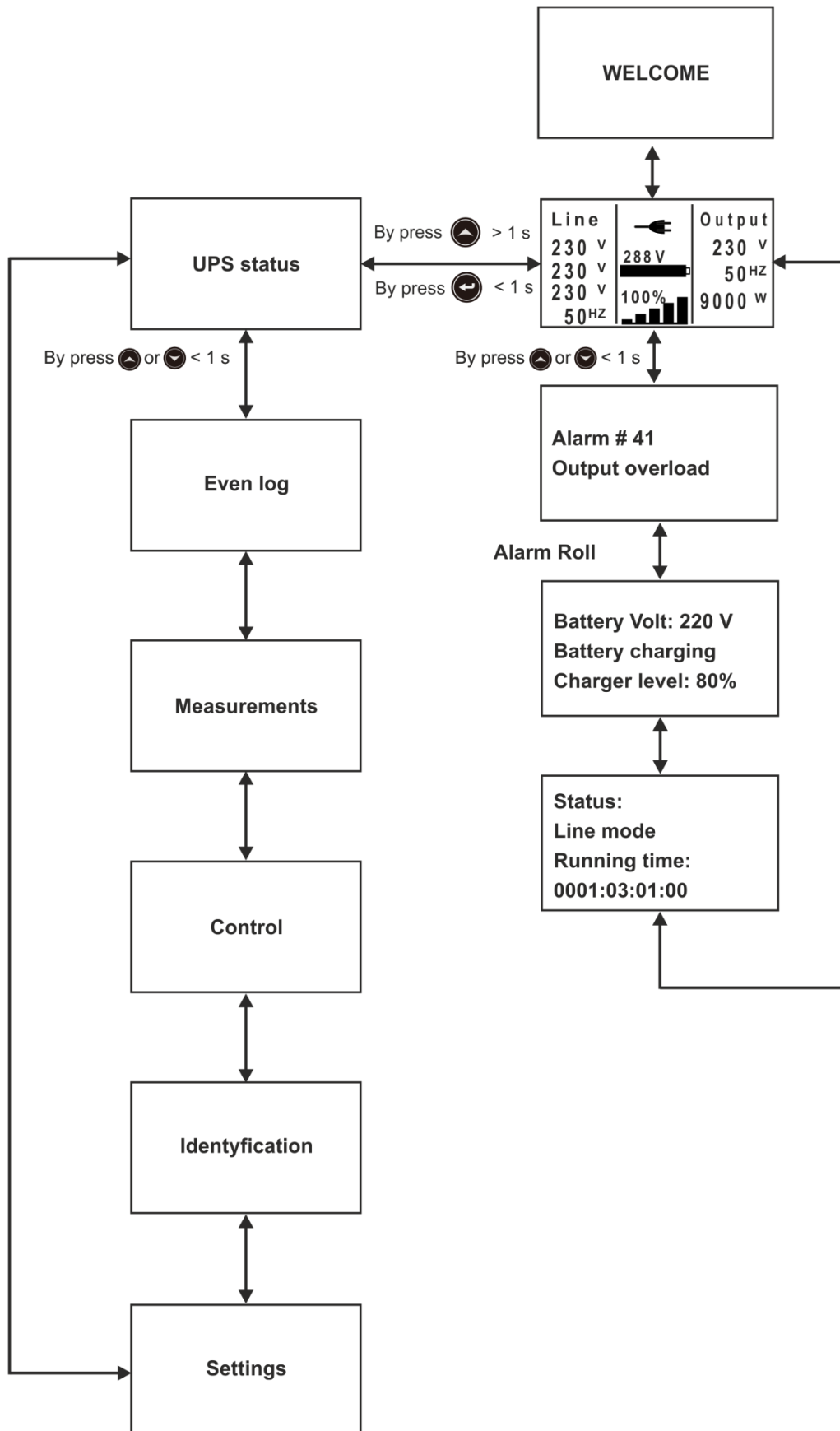
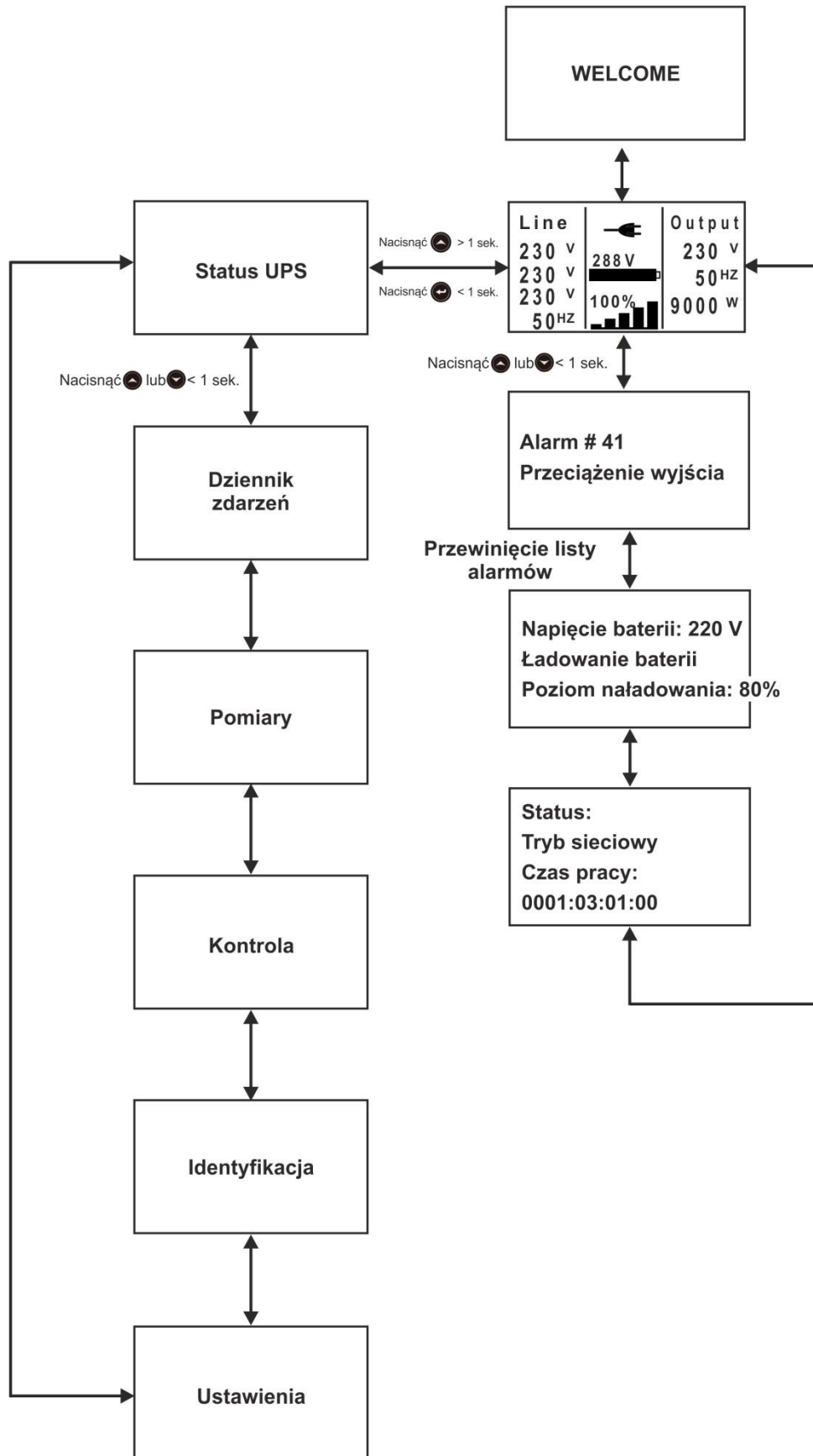





Fig. 4: Main menu tree




Rysunek 4: Schemat blokowy menu głównego

Submenu status UPS


Zawartość podstawowego okna menu **status UPS** jest taka sama, jak domyślnego menu podsumowującego stan funkcjonalny UPS. W menu *status UPS* naciśnięcie  przez niespełna 1 s w celu przejścia do pierwszego okna submenu *status UPS*.



Przechodzenie w górę lub w dół do kolejnych opcji (okien) w submenu następuje po przyciśnięciu  lub  przez niespełna 1 s.

Szczegółowe informacje na temat struktury submenu *status UPS* przedstawiono na rys. 4 lub fig. 4.


Naciśnięcie  przez co najmniej 1 s, aby powrócić do ostatnio wybranego okna głównego menu (wyjść z submenu do menu głównego).

Submenu dziennik zdarzeń

W menu **dziennik zdarzeń (Event log)** naciśnięcie  przez niespełna 1 s, aby przejść do pierwszego okna submenu *dziennik 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. 5 lub fig. 5). Naciskać  lub  przez niespełna 1 s, aby na ekranie wyświetlić pojedynczo kolejne zdarzenia.

Maksymalna liczba zapisanych zdarzeń to 30. Jeśli liczba zdarzeń jest wyższa niż 30, najstarsze z nich zostaje zastąpione najnowszą informacją.

Aby powrócić do ostatnio wybranego okna głównego menu, naciśnięcie  przez co najmniej 1 s.

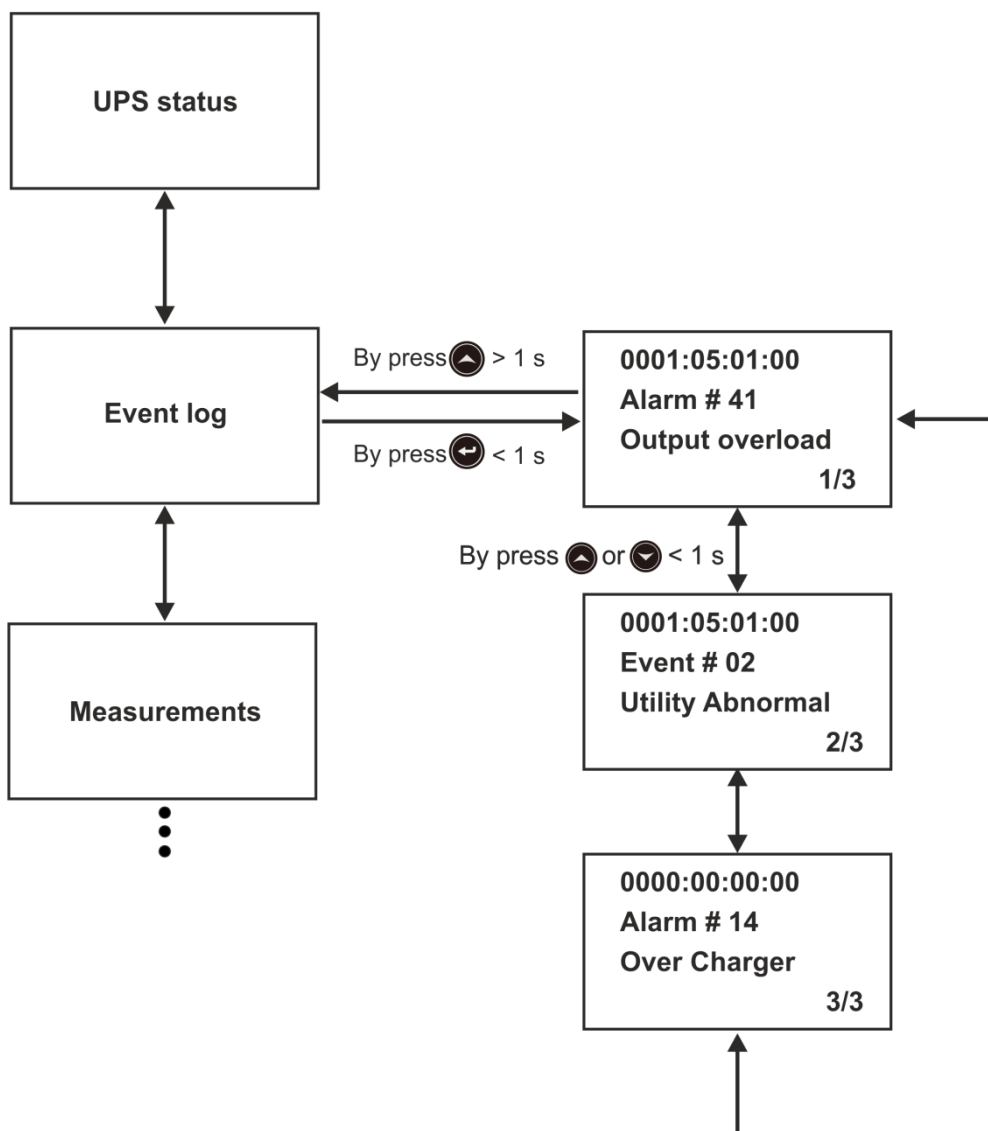
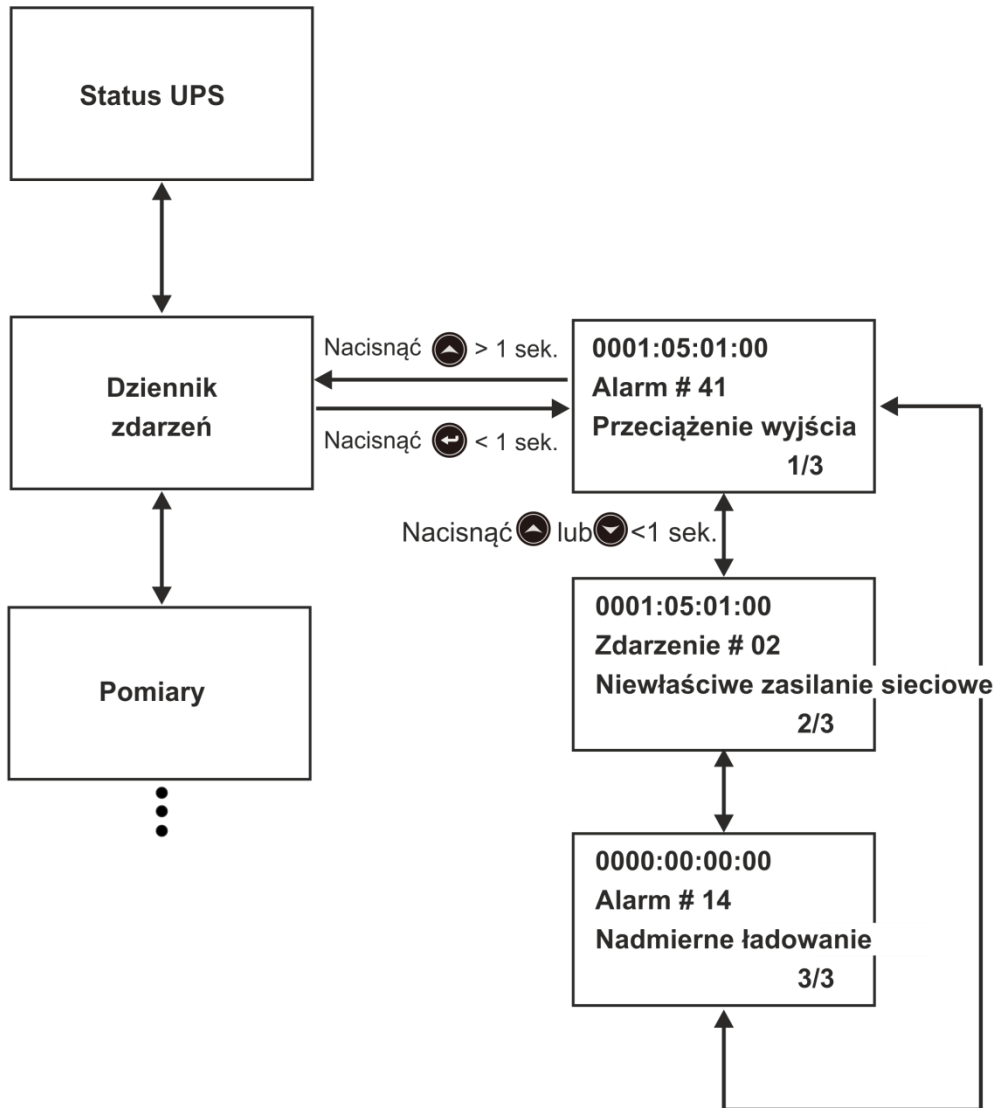


Fig. 5: Event menu tree




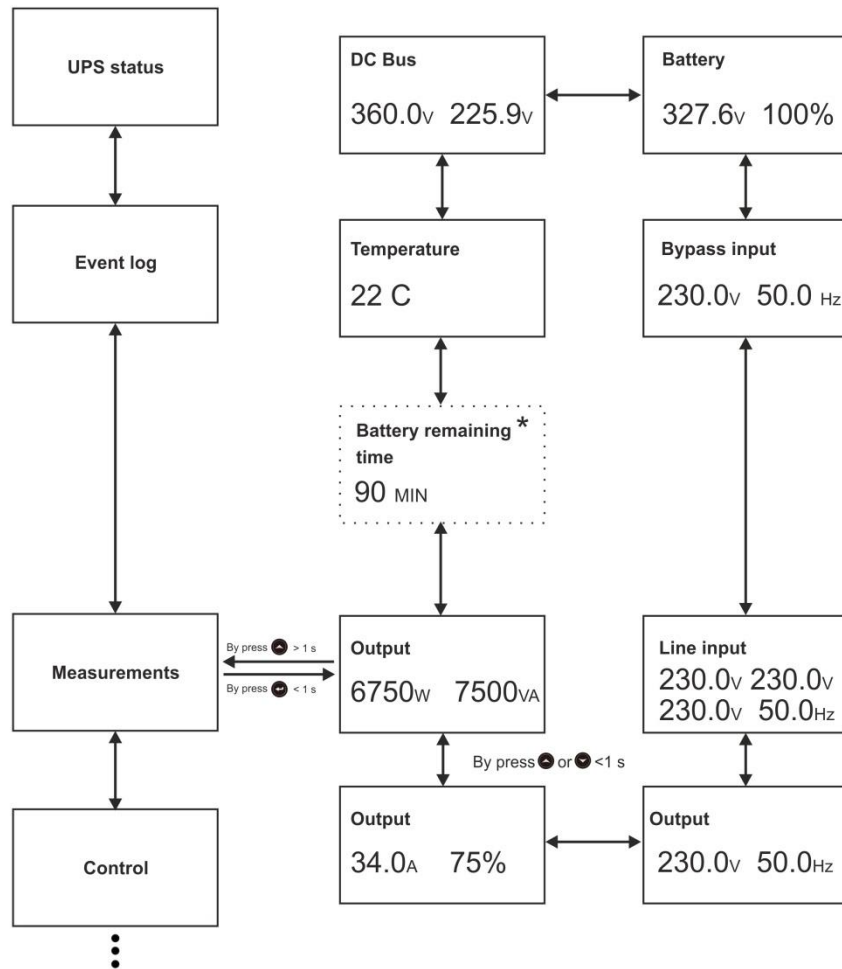
Rysunek 5: Schemat blokowy menu dziennika zdarzeń

Submenu pomiaru

W menu **pomiary** (*Measurements*) nacisnąć przez niespełna 1 s, aby przejść do pierwszego okna submenu *pomiary* (rys. 6 lub fig. 6). Wyświetlane są tutaj informacje takie jak, np. pozostały czas autonomii zasilacza (okno widoczne tylko po aktywowaniu tej funkcji w menu *Ustawienia*), wartość napięcia i częstotliwości na wyjściu zasilacza, wartość prądu wyjściowego i poziom obciążenia, moc na wyjściu, wartość napięcia i częstotliwości wejściowych itp.

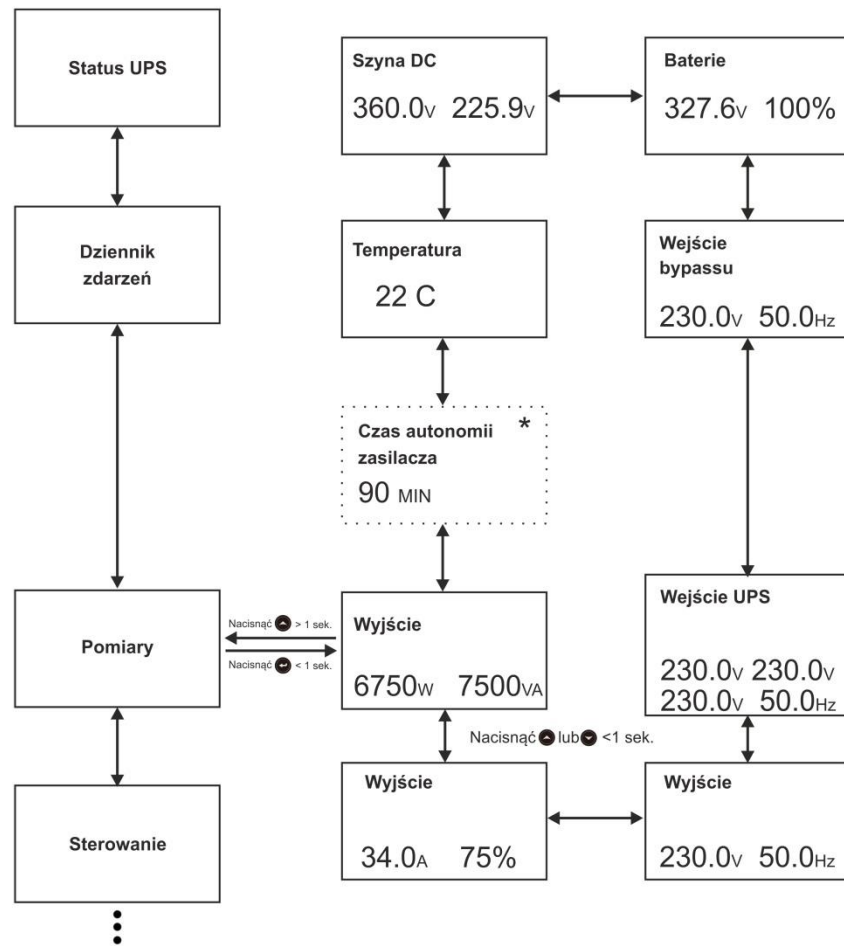
Przechodzenie w górę lub w dół do kolejnych opcji (okien) w submenu następuje po przyciśnięciu lub przez niespełna 1 s.

Aby powrócić do ostatnio wybranego okna głównego menu, nacisnąć  przez co najmniej 1 s.



* Menu visible only when activated in the settings menu.


Fig. 6: Measurement menu tree



* Menu widoczne tylko w przypadku aktywacji tej funkcji w MENU-> USTAWIENIA.







Rysunek 6: Schemat blokowy menu pomiarów


Submenu kontrola

W menu **kontrola (Control)** nacisnąć  przez niespełna 1 s, aby przejść do pierwszego okna submenu **sterowanie** (rys. 7 lub fig. 7). W zakresie tego submenu można dokonać następujących operacji:

1. **Wyciszenie sygnału:** polecenie wyłączenia sygnału dźwiękowego.
2. **Uruchomienie testu baterii:** polecenie wykonania testu baterii.
3. **Reset statusu EPO:** po aktywacji statusu EPO (zmiana stanu styków EPO) zasilanie wyjściowe UPS zostaje odłączone. W celu powrotu do normalnego statusu najpierw należy przywrócić stan styków wyłącznika EPO jako nieaktywne i przejść do tego menu, a potem skasować status złącza EPO. UPS zakończy generowanie sygnału alarmowego i powróci do trybu BYPASS. Następnie należy włączyć UPS.

4. *Resetowanie statusu awarii:* kiedy wystąpi awaria, UPS przejdzie w tryb awarii i generować będzie sygnał dźwiękowy. Zanim UPS zostanie ręcznie uruchomiony, należy sprawdzić i usunąć przyczynę awarii. 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.
5. *Resetowanie dziennika zdarzeń:* kasowanie z pamięci wszystkich zapisanych awarii i błędów, które wystąpiły podczas pracy UPS. Maksymalna liczba zapisanych zdarzeń to 30.
6. *Przywracanie ustawień fabrycznych:* po aktywacji tej opcji wszystkie ustawienia zostaną przywrócone do domyślnych ustawień fabrycznych. Czynność tę można wykonać jedynie w trybie BYPASS.

Przechodzenie w górę lub w dół do kolejnych opcji (okien) w submenu następuje po przyciśnięciu  lub  przez niespełna 1 s. Wybranie danego parametru, który chcemy zmienić odbywa się za pomocą krótkiego naciśnięcia przycisku , natomiast jego edycja polega na wybraniu odpowiedniego ustawienia za pomocą przycisków  lub  przez niespełna 1 s. Zatwierdzenie zmiany aktualnie wprowadzanego ustawienia następuje po przyciśnięciu  powyżej 1 s.

Aby powrócić do ostatnio wybranego okna głównego menu (wyjść z submenu do menu głównego), należy nacisnąć  przez co najmniej 1 s.

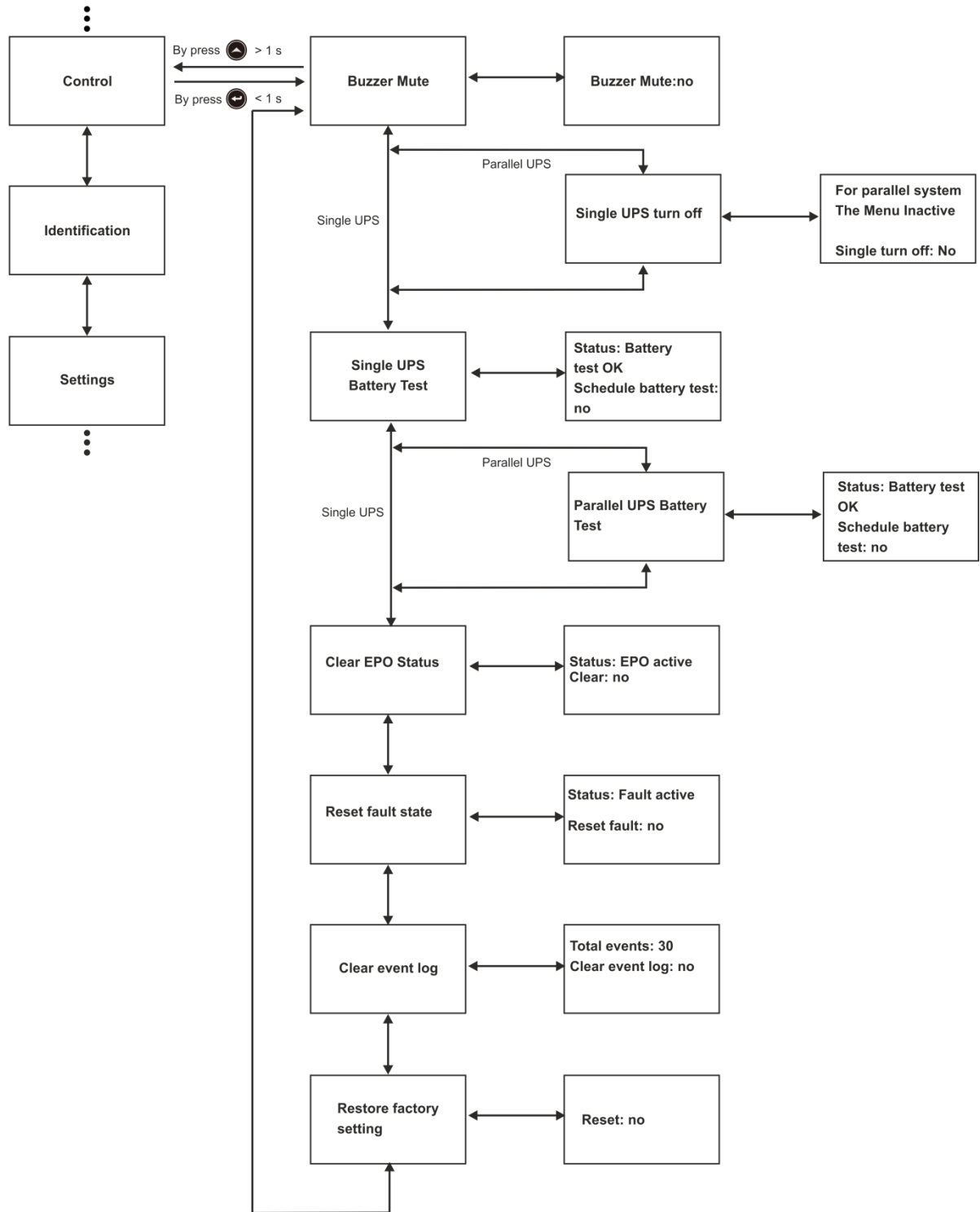
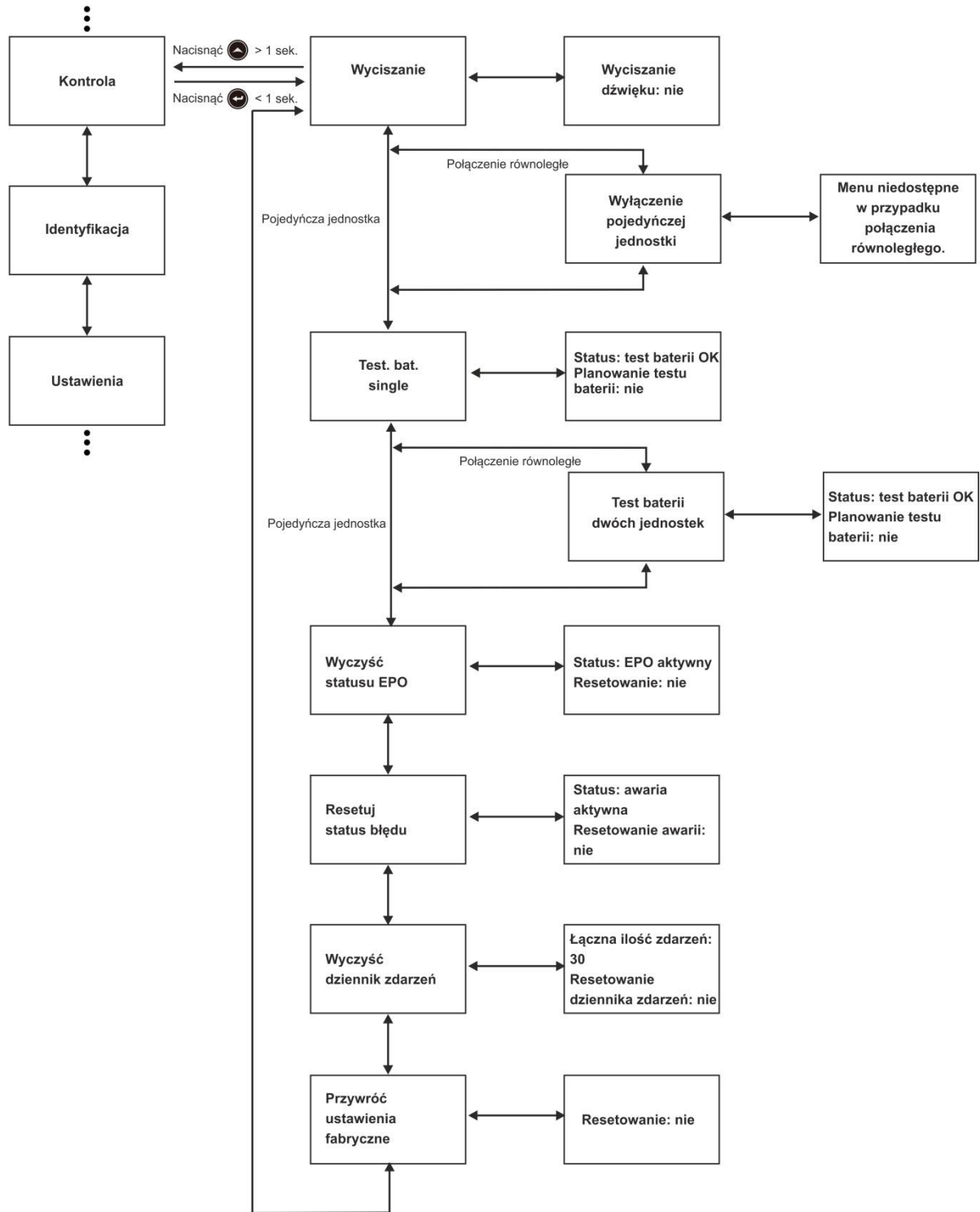





Fig. 7: Control menu tree




Rysunek 7: Schemat blokowy menu sterowanie

Submenu identyfikacja

W menu **identyfikacja (Identification)** naciśnięcie  przez niespełna 1 s, aby przejść do pierwszego okna submenu **identyfikacja** (rys. 8 lub fig. 8). W menu wyświetlane są informacje o typie i modelu zasilacza UPS, jego numerze seryjnym oraz o wersji aktualnie wgranego oprogramowania.

Przechodzenie w górę lub w dół do kolejnych opcji (okien) w submenu następuje po przyciśnięciu  lub  przez niespełna 1 s.

Aby powrócić do ostatnio wybieranego okna głównego menu (wyjść z submenu do menu głównego), należy naciśnięcie  przez co najmniej 1 s.

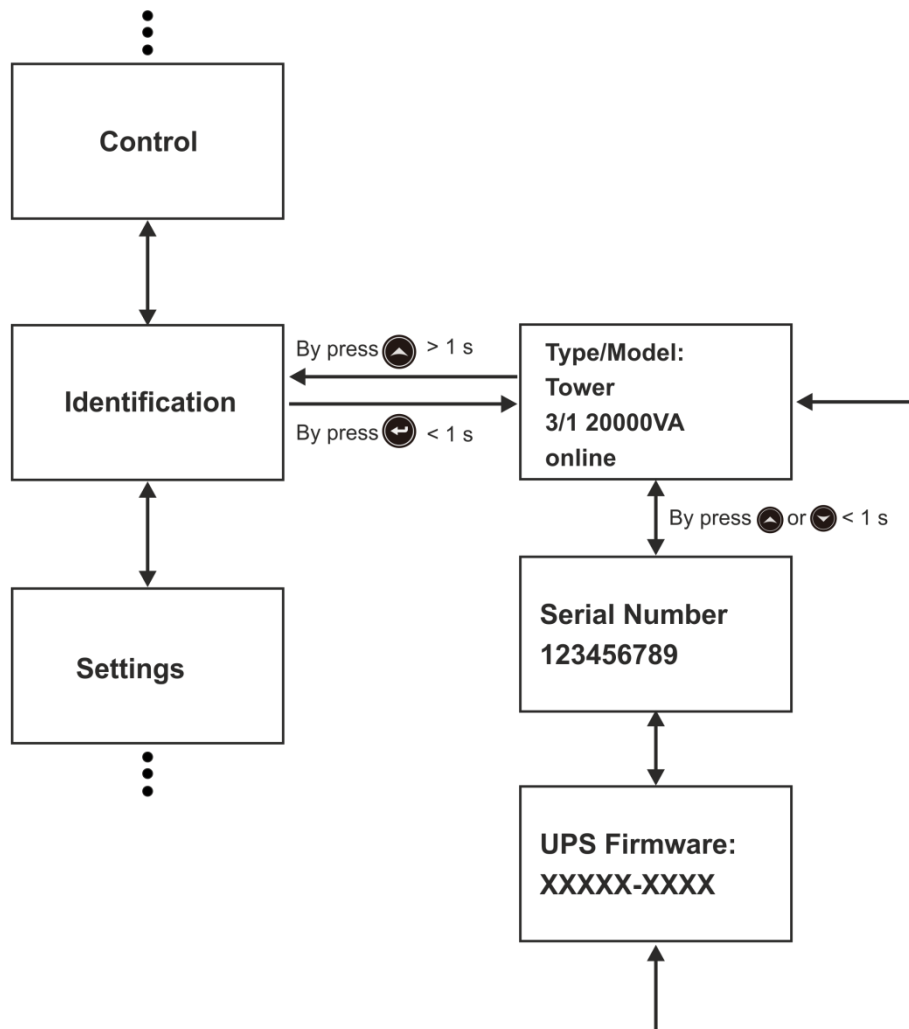
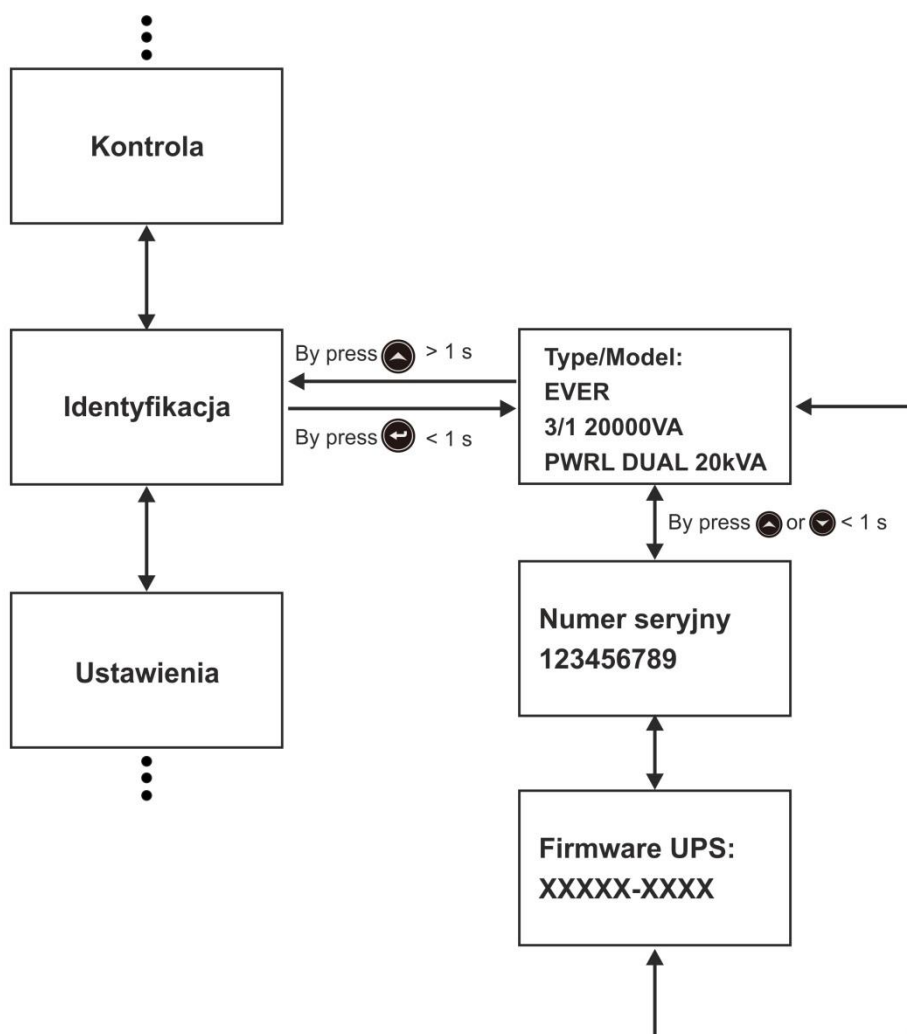






Fig. 8. Identification menu tree







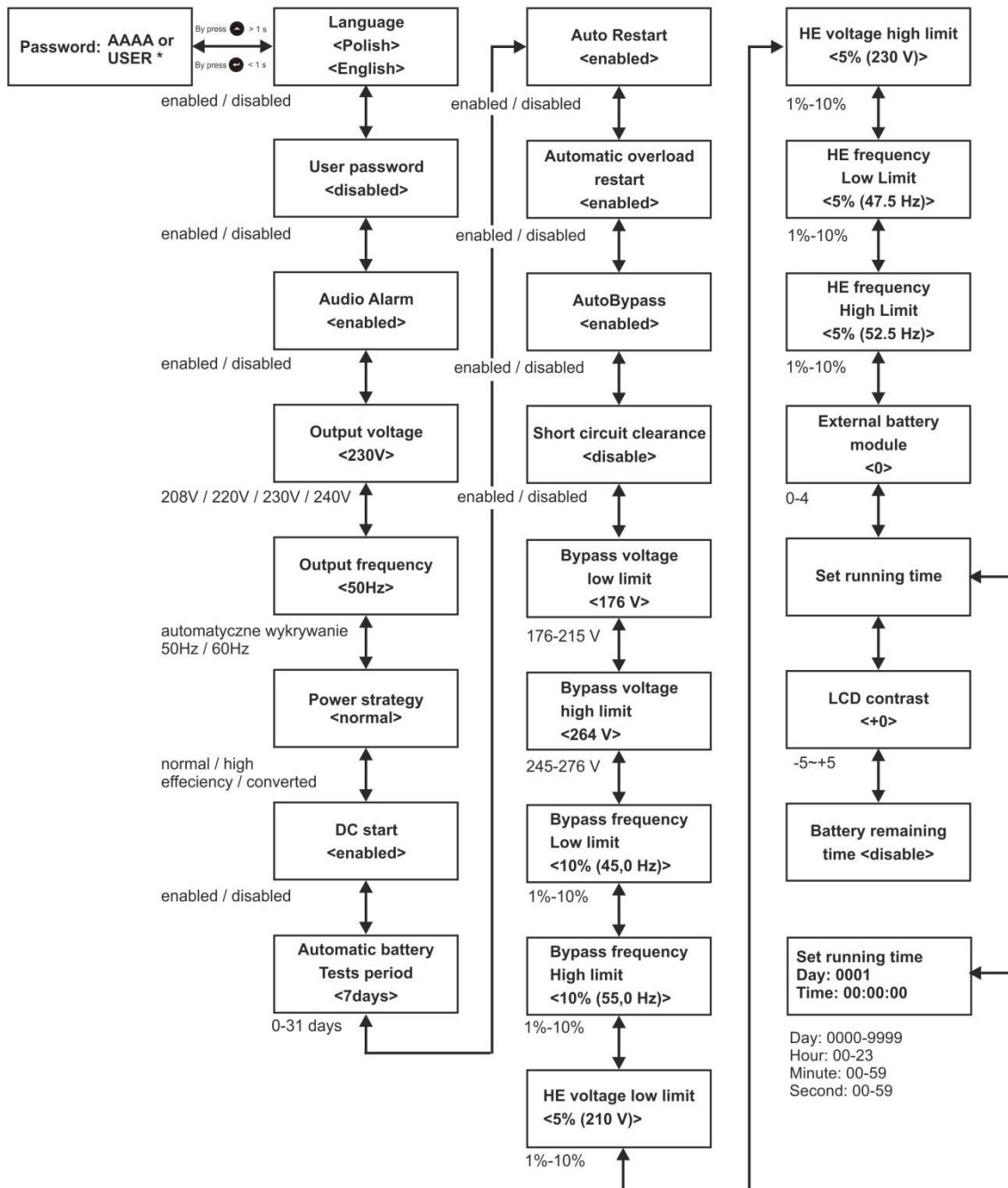
Rysunek 8: Schemat blokowy menu identyfikacja

Submenu ustawienia

W menu **ustawienia (Settings)** nacisnąć  przez niespełna 1 s, aby przejść do pierwszego okna submenu *ustawienia* (rys. 9 lub fig. 9). 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 submenu *ustawienia* (wraz z opcjami możliwych do wyboru ustawień) przedstawiono na rys. 9. Większość ustawień można zmieniać tylko w trybie BYPASS. Przykład realizacji ustawienia wartości znamionowego napięcia wyjściowego pokazano na rys. 10 lub fig. 10.

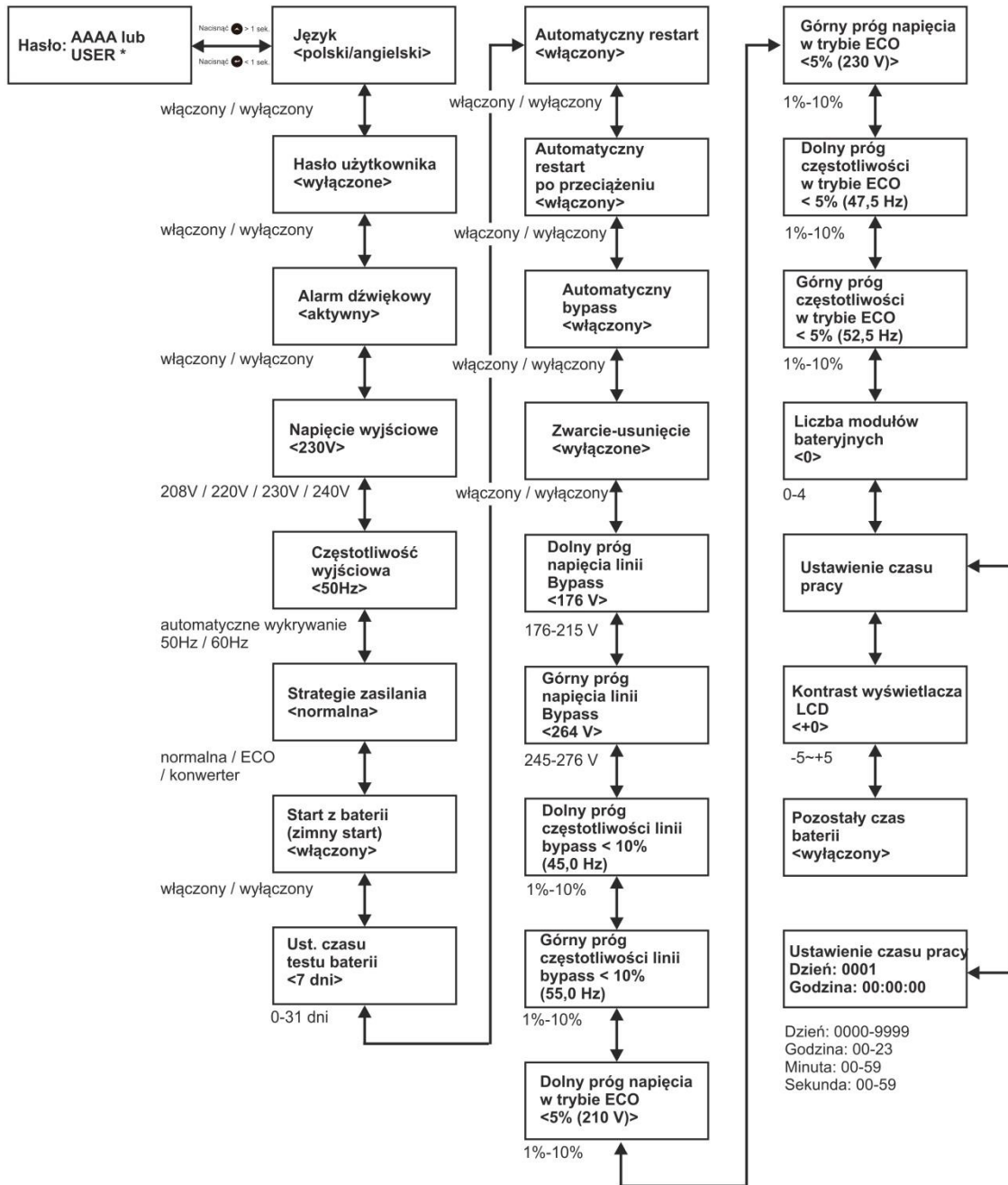
Przechodzenie w górę lub w dół do kolejnych opcji (okien) w submenu następuje po przyciśnięciu  lub  przez niespełna 1 s. Wybranie danego parametru, który chcemy zmienić odbywa się za pomocą krótkiego naciśnięcia przycisku ,

natomiast jego edycja polega na wybraniu odpowiedniego ustawienia za pomocą przycisków  lub  przez niespełna 1 s. Zatwierdzenie zmiany aktualnie wprowadzanego ustawienia następuje po przyciśnięciu  powyżej 1 s. Aby powrócić do ostatnio wybranego okna głównego menu (wyjść z submenu do menu głównego), należy nacisnąć  przez co najmniej 1 s.



* Depending on the model

Fig 9: Setting menu tree



* W zależności od modelu

Rysunek 9: Schemat blokowy menu ustawienia

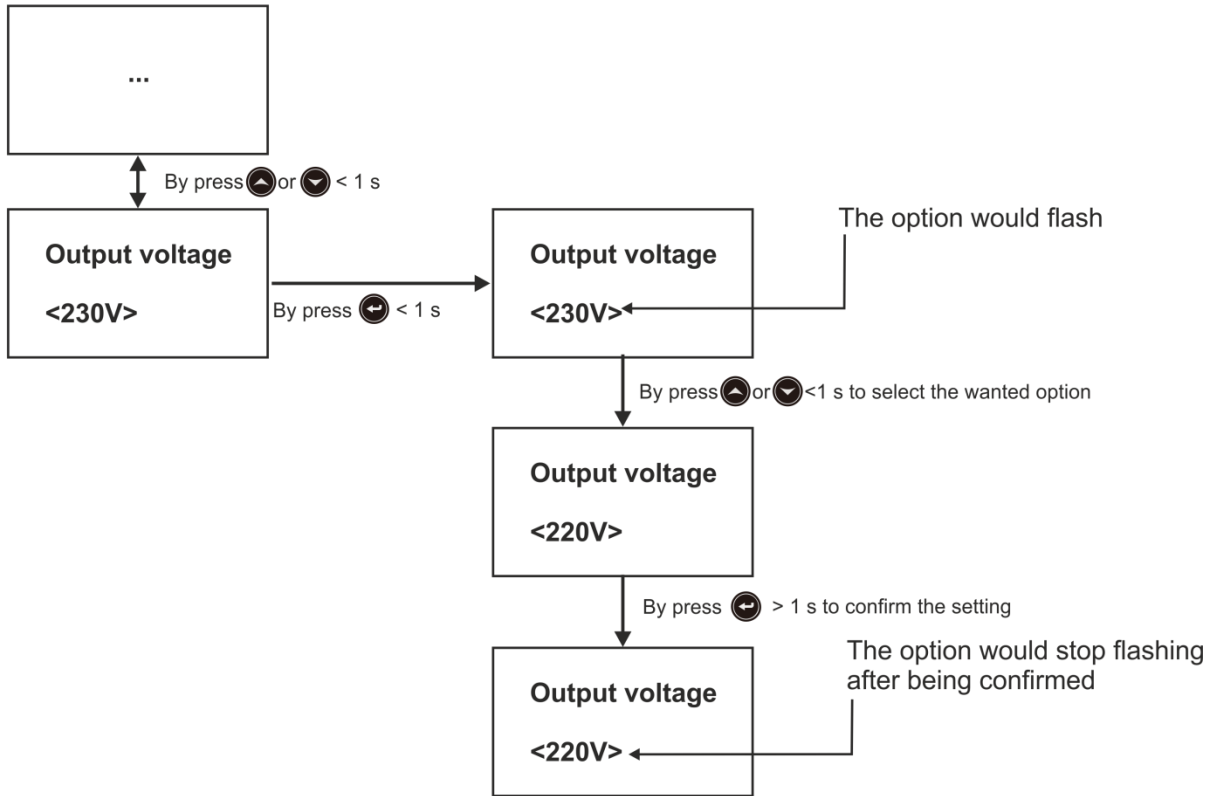
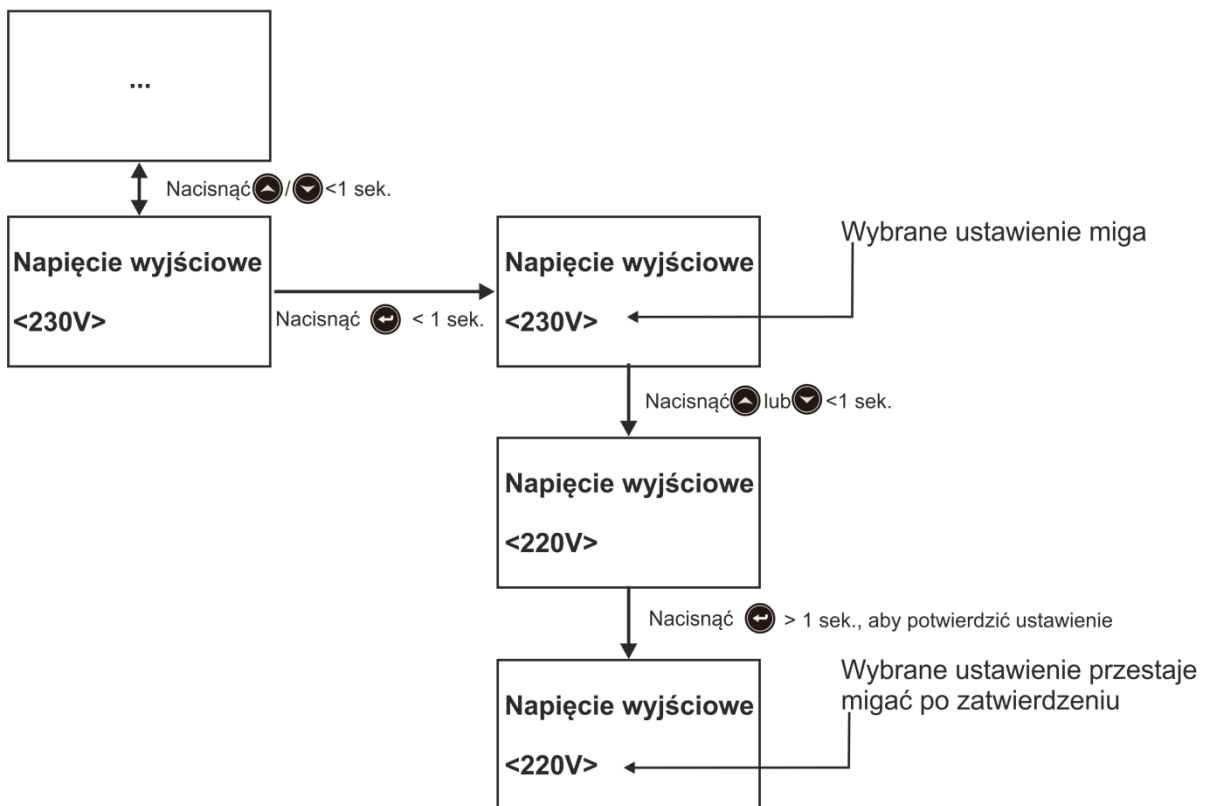


Fig. 10. Set rated output voltage value

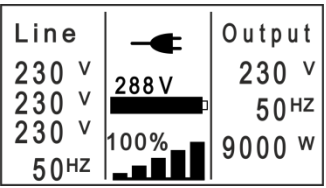
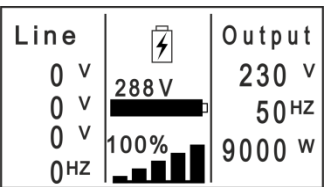
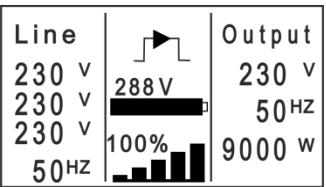

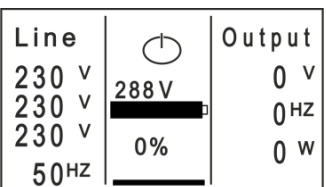


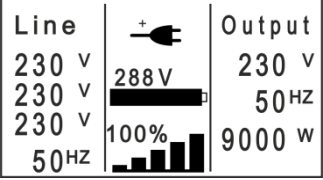
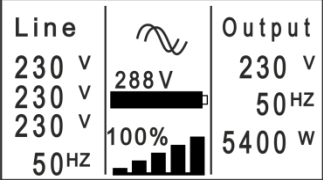
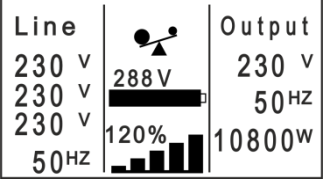
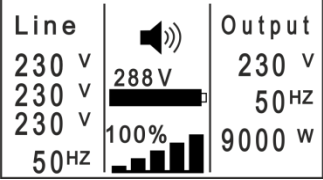

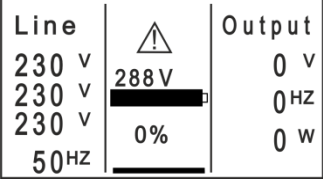

Rysunek 10: Realizacja ustawienia przykładowej opcji w menu ustawienia

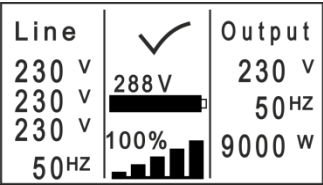
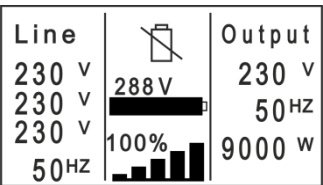
TRYBY PRACY ZASILACZA

Zależnie od aktualnego trybu pracy lub sygnalizowanego ostrzeżenia w górnej, środkowej części ekranu pojawia się odpowiedni symbol graficzny. Zestawienie stanów funkcjonalnych UPS POWERLINE DUAL wraz z wyświetlanymi symbolami i ich opisami zamieszczono w tabeli 5.

Tabela 5. Opis stanów funkcjonalnych UPS (trybów pracy i ostrzeżeń) oraz ich sygnalizacji

EKRAN STANU FUNKCJONALNEGO UPS	OPIS
	<p>Tryb normalny (pracy sieciowej).</p> <p>W trybie normalnym zasilacz UPS korzysta z zasilania sieciowego. Przetwornik wejściowy przetwarza sieciowe napięcie przemiennego AC na napięcie stałe na wewnętrznej magistrali DC. Magistrala napięcia stałego jest podstawowym źródłem zasilania falownika, wytwarzającego wzorcowe sinusoidalne napięcie przemiennego, służące do zasilania odbiorników. Niezależna ładowarka odpowiada za ładowanie akumulatorów.</p>
	<p>Tryb bateryjny (pracy rezerwowej).</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 baterijnej.</p>
	<p>Tryb BYPASS (obejściowy).</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>Tryb czuwania.</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>Tryb ECO (nieдоступny w pracy równoległej zasilaczy).</p> <p>Jest trybem ekonomicznym, o wysokiej sprawności. 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 lub za pomocą oprogramowania. 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).</p>
	<p>Tryb falownika (konwerter częstotliwości).</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"> 1) Funkcję można aktywować z poziomu ekranu LCD. 2) W przypadku pracy zasilacza w konfiguracji 1/1 w trybie falownika obciążenie powinno być zmniejszone do 60%. Ograniczenie to nie dotyczy pracy zasilacza w konfiguracji 3/1.
	<p>Przeciążenie.</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>Ostrzeżenie.</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>Awaria.</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>Test baterii.</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>Awaria baterii.</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>

ZABEZPIECZENIA

Przebieżeniowe

W trybie pracy sieciowej stan przeciążenia w zakresie 100-110% sygnalizowany jest sygnałem dźwiękowym oraz odpowiednim komunikatem na wyświetlaczu. Zasilacz przechodzi do trybu BYPASS po 5 minutach. Jeżeli stopień obciążenia utrzymuje się na poziomie 110÷130%, to po 1 minucie zasilacz przechodzi do trybu BYPASS oraz sygnalizuje przeciążenie. W przedziale 130÷150% po 10 s zasilacz przechodzi do trybu BYPASS oraz sygnalizuje przeciążenie. Przy przeciążeniu powyżej 150% mocy nominalnej zasilacza przejście do trybu BYPASS następuje po 2 s.

Zasilacz pozostaje w trybie BYPASS tak długo, aż stopień obciążenia nie spadnie do poziomu 70% P_{max} . Po takim zmniejszeniu obciążenia zasilacz powraca na pracę sieciową. Trzykrotne wystąpienie przeciążeń 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 1 s przycisk ) , po uprzednim zmniejszeniu obciążenia. W trybie pracy baterijnej podczas stanu przeciążenia w zakresie 110-130% następuje odłączenie zasilania gniazd wyjściowych po 1 min. W przedziale 130-150% następuje odłączenie zasilania gniazd wyjściowych po 10 s. Przy przeciążeniu powyżej 150% mocy nominalnej zasilacza odłączenie zasilania gniazd wyjściowych następuje po 2 s.

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 dezaktywacji alarmu EPO w menu *STEROWANIE (Control) Resetowanie statusu EPO "Clear EPO"*. UPS zakończy generowanie sygnału alarmowego i powróci do trybu BYPASS. Następnie należy włączyć UPS.

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



UWAGA! Obwód EPO musi być obwodem wydzielonym i niedopuszczalne jest łączenie go z innymi instalacjami.

INSTALACJA ZASILACZA



UWAGA! Przed dokonaniem instalacji zasilacza bezwzględnie należy zapoznać się z zaleceniami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszym opracowaniu oraz ogólnymi zasadami BHP.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA W OBIEKCIE

Instalacja elektryczna powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi instalacyjnymi odpowiednimi dla tego zasilacza. Wytyczne stanowią osobny dokument załączany do wyrobu.

ROZPAKOWANIE

Przy odbiorze zasilacza należy dokonać jego oględzin. Pomimo, że produkt jest solidnie opakowany, sprzęt mógł ulec uszkodzeniu na skutek nieprawidłowych warunków podczas transportu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy powiadomić przewoźnika lub sprzedawcę, wykonać zdjęcia uszkodzeń oraz sporządzić protokół szkody.

W celu ewentualnego późniejszego transportu należy zachować opakowanie.

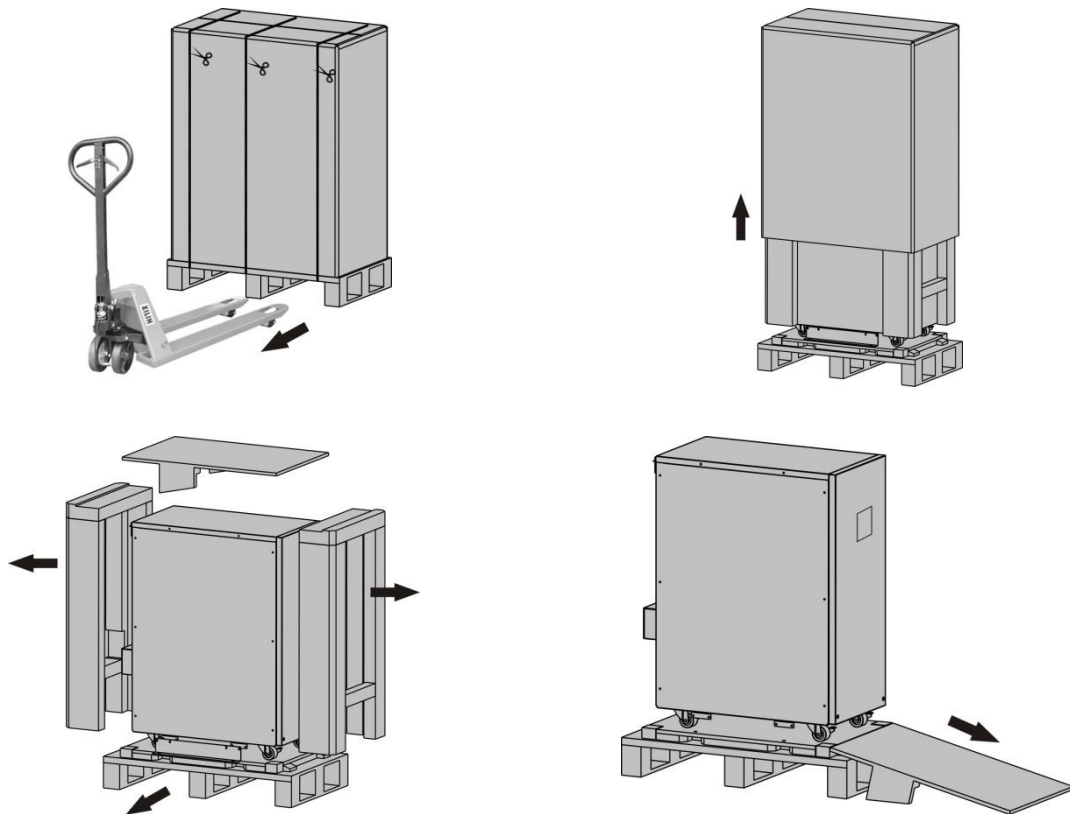


UWAGA! Urządzenie jest dostarczane z podłączonymi akumulatorami (bateriami).



UWAGA! 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).

Zasilacz zapakowany jest w sposób zapewniający bezpieczny transport (również wózkami widłowymi). W celu rozpakowania należy wykonać czynności zgodnie z rys. 11.



Rysunek 11: Kolejność rozpakowania zasilacza


Zawartość opakowania

Należy sprawdzić zawartość opakowania. W opakowaniu powinny znajdować się:

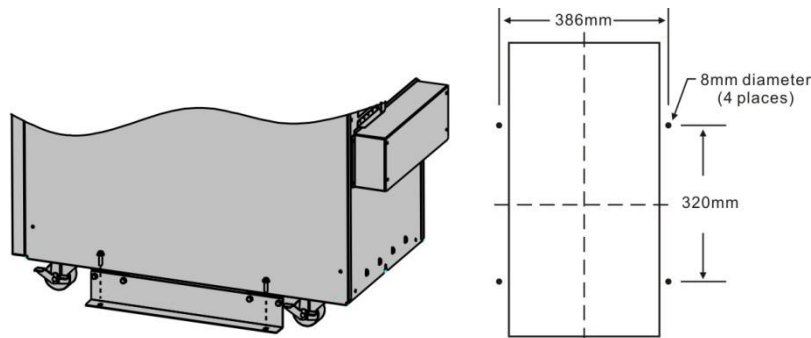
- zasilacz,
- przewód komunikacyjny RS232 do połączenia zasilacza z komputerem,
- instrukcja obsługi,
- wytyczne instalacyjne,
- karta gwarancyjna,
- uchwyty montażowe 2 szt.,
- płyta z oprogramowaniem,
- przewód do podłączenia zewnętrznego modułu bateryjnego (występuje w zasilaczu POWERLINE DUAL 10-11/31),
- zestaw bezpiecznikowych wkładek topikowych typu 14x51 (2 szt. – występuje w zasilaczu POWERLINE DUAL 20-11/31),
- zaślepka komory karty do pracy równoległej (występuje w zasilaczu POWERLINE DUAL 20-11/31).

MONTAŻ ZASILACZA

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 nie mniejsza niż 50 cm.

	<p>UWAGA! Urządzenia nie wolno instalować w pobliżu materiałów łatwopalnych!</p>
---	---

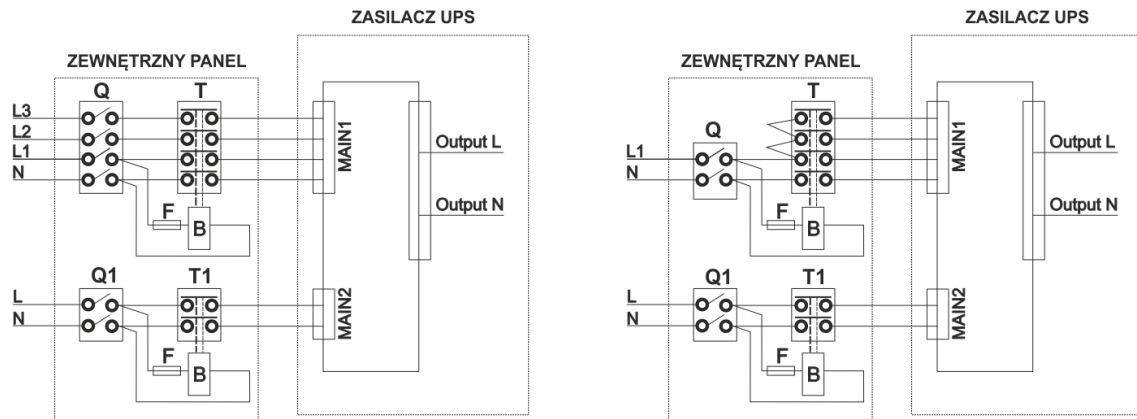
Po ustawieniu zasilacza w docelowym jego miejscu za pomocą dołączonych śrub należy zamontować dwa dodatkowe uchwyty montażowe (rys. 12).



Rysunek 12: Uchwyty montażowe

ZABEZPIECZENIE PRZED PRĄDEM WSTECZNYM

Zasilacz UPS nie posiada wbudowanego automatycznego urządzenia zabezpieczającego przed prądem wstecznym (BACKFEED PROTECTION). Wymagane jest wykonanie zabezpieczenia na zewnątrz zasilacza zgodnie z wytycznymi dla danego modelu oraz konfiguracji instalacji zasilacza (rys. 13 – rys.14).



B – Zasilanie cewki stycznika

F – Bezpiecznik zwłoczny 2 A

Q – Wyłącznik magnetyczno – termiczny dla linii podstawowej

Q1 - Wyłącznik magnetyczno – termiczny dla linii bypass

T- Stycznik zasilania: 230 V; 100 A (4-polowy)

T1- Stycznik zasilania: 230 V; 100 A (2-polowy)

B – Zasilanie cewki stycznika

F – Bezpiecznik zwłoczny 2 A

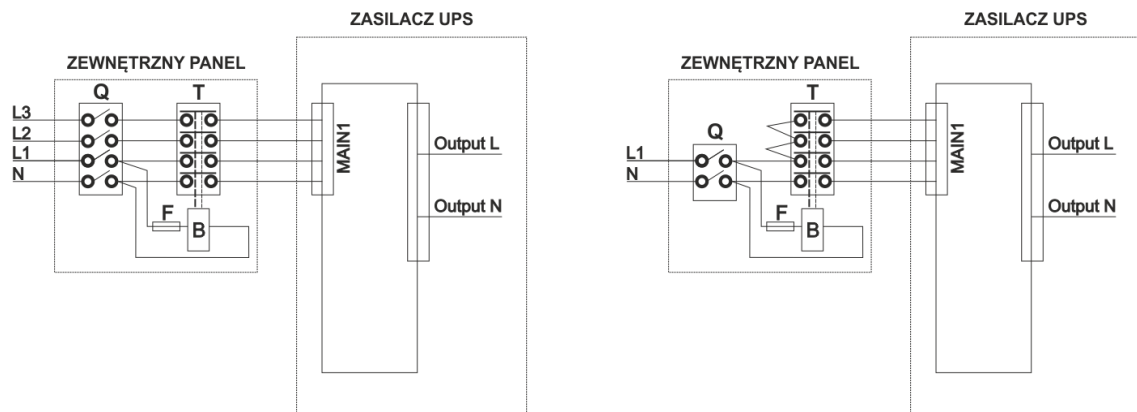
Q – Wyłącznik magnetyczno – termiczny dla linii podstawowej

Q1 - Wyłącznik magnetyczno – termiczny dla linii bypass

T- Stycznik zasilania: 230 V; 100 A

T1- Stycznik zasilania: 230 V; 100 A

Rysunek 13: Zabezpieczenie przed prądem wstecznym dla POWERLINE DUAL 20kVA



B – Zasilanie cewki stycznika

F – Bezpiecznik zwłoczny 2 A

Q – Wyłącznik magnetyczno – termiczny dla linii podstawowej

T- Stycznik zasilania: 230 V; 50 A (4-polowy)

B – Zasilanie cewki stycznika

F – Bezpiecznik zwłoczny 2 A

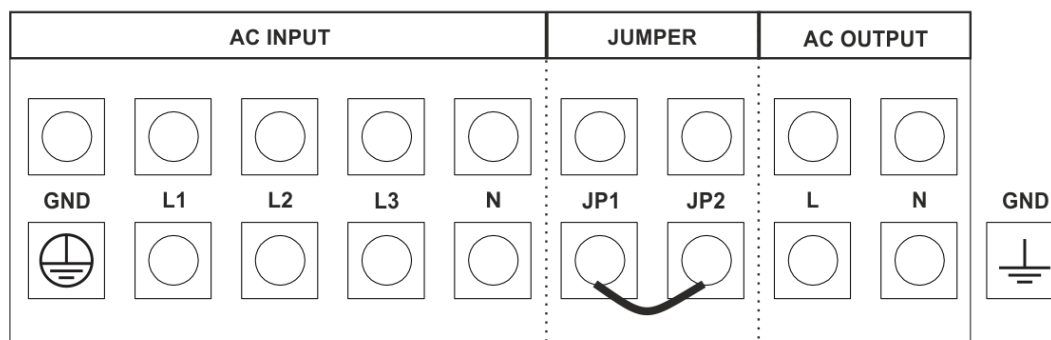
Q – Wyłącznik magnetyczno – termiczny dla linii podstawowej

T- Stycznik zasilania: 230 V; 50 A

Rysunek 14: Zabezpieczenie przed prądem wstecznym dla POWERLINE DUAL 10kVA

PODŁĄCZENIE ZASILACZA

Elementy przyłączeniowe - POWERLINE DUAL 10-11/31



Rysunek 15: Elementy przyłączeniowe POWERLINE DUAL 10-11/31

AC INPUT – przyłącza wejściowe

L1, L2, L3 – kolejne wejściowe linie fazowe

N – linia N wejściowa

– styki z przewodem zwierającym; w przypadku zasilaczy

JUMPER pracujących w układzie równoległym konieczne jest wypięcie zwory pomiędzy punktami JP1 oraz JP2

JP1, JP2 – zaciski zwory

AC OUTPUT – przyłącza wyjściowe

L – wyjściowa linia fazowa

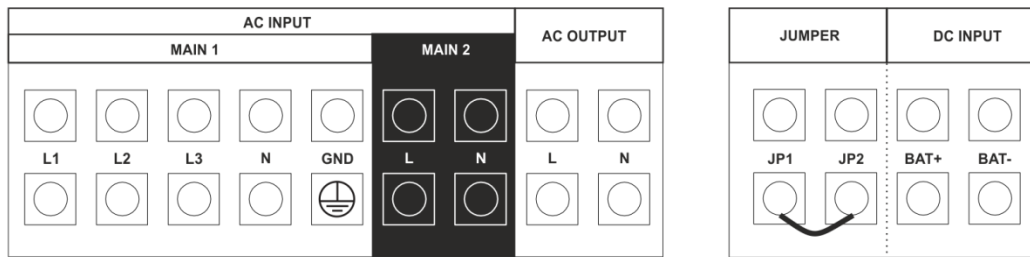
N – linia N wyjściowa

– punkt uziemienia ochronnego urządzenia; połączenie poprzez



przykręcenie przewodu zakończonego konektorem oczkowym za pomocą śruby M6.

Elementy przyłączeniowe - POWERLINE DUAL 20-11/31






Rysunek 16: Elementy przyłączeniowe POWERLINE DUAL 20-11/31

- AC INPUT** – przyłącza wejściowe
- MAIN 1** – przyłącza wejściowe linii podstawowej
- L1, L2, L3 – kolejne wejściowe linie fazowe
- N – linia N wejściowa podstawowa
- MAIN 2** – przyłącza wejściowe linii BYPASS
- L – wejściowa linia fazowa BYPASS
- N – linia N wejściowa BYPASS
- AC OUTPUT** – przyłącza wyjściowe
- L – wyjściowa linia fazowa
- N – linia N wyjściowa
- styki z przewodem zwierającym; w przypadku zasilaczy pracujących w układzie równoległym konieczne jest wypięcie zwory pomiędzy punktami JP1 oraz JP2
- JUMPER**
- JP1, JP2 – zaciski zwory
- DC INPUT** – przyłącza wejściowe zewnętrznego modułu bateryjnego
- BAT+ – biegun dodatni
- BAT- – biegun ujemny
- punkt uziemienia ochronnego urządzenia; podłączenie poprzez przykręcenie przewodu zakończonego konektorem oczkowym za pomocą śruby M8.




Podłączenie polega na przykręceniu końcówek poszczególnych przewodów do złącz. Należy stosować średnice przewodów zgodne z wytycznymi instalacyjnymi. Końcówki przewodów powinny być zakończone metalowymi konektorami oczkowymi.

Instalacja elektryczna musi być tak zorganizowana, aby umożliwiać odłączenie punktu podłączenia zasilacza od sieci zasilającej.

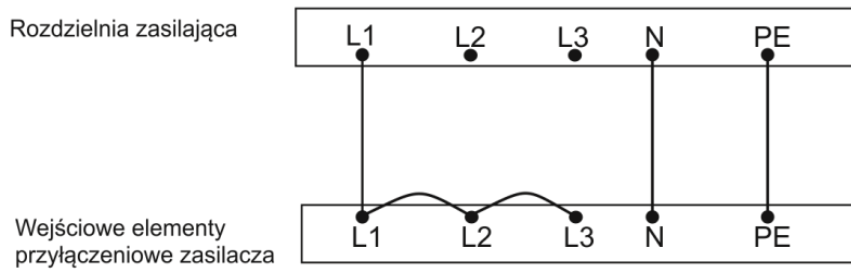
	<p>UWAGA! Podłączenia zasilacza powinien dokonywać tylko wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane obowiązującymi przepisami prawa.</p>
	<p>UWAGA! Całkowite odłączenie zasilacza od sieci zasilania następuje dopiero po odłączeniu przewodu zasilającego.</p> <p>Urządzenie jest wyposażone w wewnętrzne źródło energii (wewnętrzne baterie o łącznym wysokim potencjale), na wyjściu może pojawić się niebezpieczne napięcie, chociaż urządzenie nie jest podłączone do sieci.</p>
	<p>UWAGA! Baterie zasilacza uzyskują pełną wydajność po około miesiącu pracy w trybie NORMALNYM.</p>

Zaleca się, aby jako jeden ze stopni ochrony wykorzystywane były układy zabezpieczające w instalacji budynku. Parametry zabezpieczenia instalacji budynków powinny zostać dobrane odpowiednio do typu i wielkości obciążenia przyłączanego do instalacji. Odmienne charakterystyki zabezpieczeń instalacji budynku i zasilacza mogą powodować w skrajnych przypadkach szybsze zadziałania tego pierwszego.

	<p>UWAGA! Użytkownik zobowiązany jest do umieszczenia poniższych informacji na wszystkich sieciowych rozłącznikach zainstalowanych daleko od miejsca usytuowania zasilacza:</p> <p>„PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO PRACY W TYM OBWODZIE NALEŻY:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ODŁĄCZYĆ SYSTEM BEZPRZERWOWEGO ZASILANIA (UPS) - SPRAWDZIĆ, CZY NIE WYSTĘPUJE NAPIĘCIE MIĘDZY KTÓRYMIKOLWIEK ZACISKAMI (WŁĄCZAJĄC ZACISK PE) - ISTNIEJE RYZYKO WSTECZNEGO ZASILENIA”
---	--

Instalacja zasilacza w konfiguracji 1/1


W przypadku instalacji zasilacza jako urządzenia pracującego w konfiguracji 1/1, instalacja elektryczna powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi instalacyjnymi odpowiednimi dla tej konfiguracji zasilacza. Wytyczne stanowią osobny dokument załączany do wyrobu. Poglądowy schemat połączeń przedstawiono na rys. 17.



Rysunek 17: Podłączenie zasilacza w konfiguracji 1/1

Uruchomienie UPS (zasilanie z linii podstawowych)



Prawidłowo podłączony zasilacz uruchomić wykonując kolejno następujące czynności:

1. Sprawdzić, czy zabezpieczenia wejściowe UPS-a są w pozycji OFF, jeżeli nie są, to ustawić je właśnie w tej pozycji.
2. Otworzyć oprawy bezpieczników zewnętrznego modułu bateryjnego (dotyczy tylko modelu POWERLINE DUAL 20-11/31).
3. Załączyć zabezpieczenia występujące w instalacji budynku (związane z zasilaniem UPS).
4. W oprawach bezpieczników modułu bateryjnego umieścić wkładki topikowe i zamknąć obwód przez zamknięcie opraw (dotyczy tylko modelu POWERLINE DUAL 20-11/31).
5. Zabezpieczenia wejściowe w zasilaczu przełączyć w pozycję ON. 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.
6. Nacisnąć i przez co najmniej 1 s przytrzymać przycisk . Zabrzmi 1 s sygnał dźwiękowy, zasilacz UPS przejdzie w tryb normalny (praca sieciowa). Jeśli pojawią się nieprawidłowości w napięciu sieciowym, UPS przechodzi w tryb bateryjny (praca rezerwowa), nie przerywając zasilania urządzeń.

Uruchomienie (brak zasilania na liniach podstawowych) – „zimny start”


Prawidłowo podłączony zasilacz uruchomić wykonując kolejno poniższe czynności:

1. Sprawdzić, czy zabezpieczenia wejściowe UPS-a są w pozycji OFF, jeżeli nie są, to ustawić je właśnie w tej pozycji.

2. Otworzyć oprawy bezpieczników zewnętrznego modułu bateryjnego (dotyczy tylko modelu POWERLINE DUAL 20-11/31).
3. W oprawach bezpieczników modułu bateryjnego umieścić wkładki topikowe i zamknąć obwód przez zamknięcie opraw (dotyczy tylko modelu POWERLINE DUAL 20-11/31).
4. Zabezpieczenia wejściowe w zasilaczu przełączyć w pozycję ON.
5. 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.
6. Nacisnąć i przytrzymać przez co najmniej 1 s przycisk . Zabrzmi 1 s sygnał dźwiękowy i UPS się włączy. UPS przechodzi w tryb pracy bateryjnej. Jeżeli nastąpi powrót napięcia sieciowego, UPS przełączy się w tryb pracy sieciowej bez zakłócenia zasilania wyjścia zasilacza.


Wyłączenie UPS (zasilanego z sieci)

W celu wyłączenia zasilacza UPS zasilanego z sieci należy wykonać następujące czynności:

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 (zabezpieczenia wejściowe UPS ustawić w pozycji OFF). Kilka sekund później wyświetlacz LCD wyłączy się i na zaciskach wyjściowych UPS nie będzie napięcia.

Wyłączenie UPS (pracującego w trybie bateryjnym)

W celu wyłączenia zasilacza UPS pracującego w trybie bateryjnym należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć falownik zasilacza UPS naciskając przez ponad 3 sekundy przycisk . Zabrzmi sygnał dźwiękowy przez 3 s.
2. Kilka sekund później wyświetlacz LCD wyłączy się i na zaciskach wyjściowych UPS nie będzie napięcia.

MODUŁ BATERYJNY (opcja)

W celu przedłużenia czasu pracy autonomicznej istnieje możliwość podłączenia do zasilaczy POWERLINE DUAL dodatkowych modułów bateryjnych. W zależności od modelu zasilacza moduły podłącza się do gniazda (złącza modułu bateryjnego) lub do zacisków przyłączeniowych na tylnym panelu zasilacza.

Podłączenie modułów bateryjnych do zasilacza POWERLINE DUAL 10-11/31

UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Przy pracach instalacyjnych upewnić się, że wszystkie zabezpieczenia są rozłączone.

W celu wykonania podłączenia modułu bateryjnego do zasilacza należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć zasilacz za pomocą interfejsu użytkownika.
2. Zabezpieczenie wejściowe zasilacza ustawić w pozycji OFF.
3. Rozłączyć zabezpieczenia w tablicy rozdzielczej pomieszczenia / budynku.
4. Rozłączyć zabezpieczenia akumulatorów dla podłączanych modułów bateryjnych poprzez otwarcie opraw bezpiecznikowych i wyjęcie z nich wkładek topikowych.
5. Odkręcić zaślepki ochronne elementów przyłączeniowych (panel tylny zasilacza i modułu).



UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Po zdemontowaniu zaślepki (złącza modułu bateryjnego) na panelu tylnym zasilacza na złączu modułu bateryjnego występuje napięcie niebezpieczne dla życia i zdrowia człowieka.

6. Do modułu bateryjnego przykręcić dostarczony wraz z zasilaczem przewód, zwracając szczególną uwagę na zachowanie poprawnej biegunowości wyprowadzeń.
7. Przykręcić zaślepkę komory przyłączy w module bateryjnym.
8. Wykonać połączenie złącza baterii modułu bateryjnego ze złączem baterii na tylnym panelu zasilacza.
9. Do opraw bezpiecznikowych w module bateryjnym włożyć wkładki topikowe, a następnie je zamknąć.
10. Włączyć zabezpieczenia w rozdzielni pomieszczenia / budynku.
11. Włączyć urządzenie zgodnie z procedurą uruchamiania.

Podłączenie modułów bateryjnych do zasilacza POWERLINE DUAL 20-11/31



UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Przy pracach instalacyjnych upewnić się, że wszystkie zabezpieczenia są rozłączone.

W celu wykonania podłączenia modułu bateryjnego do zasilacza należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć zasilacz za pomocą interfejsu użytkownika.
2. Zabezpieczenia wejściowe (linii podstawowej i BYPASS) zasilacza ustawić w pozycji OFF.
3. Rozłączyć zabezpieczenia linii podstawowej i BYPASS w tablicy rozdzielczej pomieszczenia / budynku.
4. Rozłączyć zabezpieczenia akumulatorów (panel tylny zasilacza) poprzez otwarcie opraw bezpiecznikowych. Wyjąć wkładki bezpiecznikowe.
5. Rozłączyć zabezpieczenia akumulatorów dla podłączanych modułów bateryjnych poprzez otwarcie opraw bezpiecznikowych i wyjęcie z nich wkładek topikowych.
6. Odkręcić zaślepki ochronne elementów przyłączeniowych (panel tylny zasilacza i modułu).
7. Podłączyć moduł do zasilacza, zwracając szczególną uwagę na zachowanie poprawnej biegunowości wyprowadzeń.
8. Po sprawdzeniu poprawności podłączenia zabezpieczyć elementy przyłączeniowe przez ponowne przykręcenie zaślepek.
9. Do opraw bezpiecznikowych w zasilaczu i module bateryjnym włożyć wkładki topikowe, a następnie je zamknąć.
10. Włączyć zabezpieczenia w rozdzielni pomieszczenia / budynku.
11. Włączyć urządzenie zgodnie z procedurą uruchamiania.

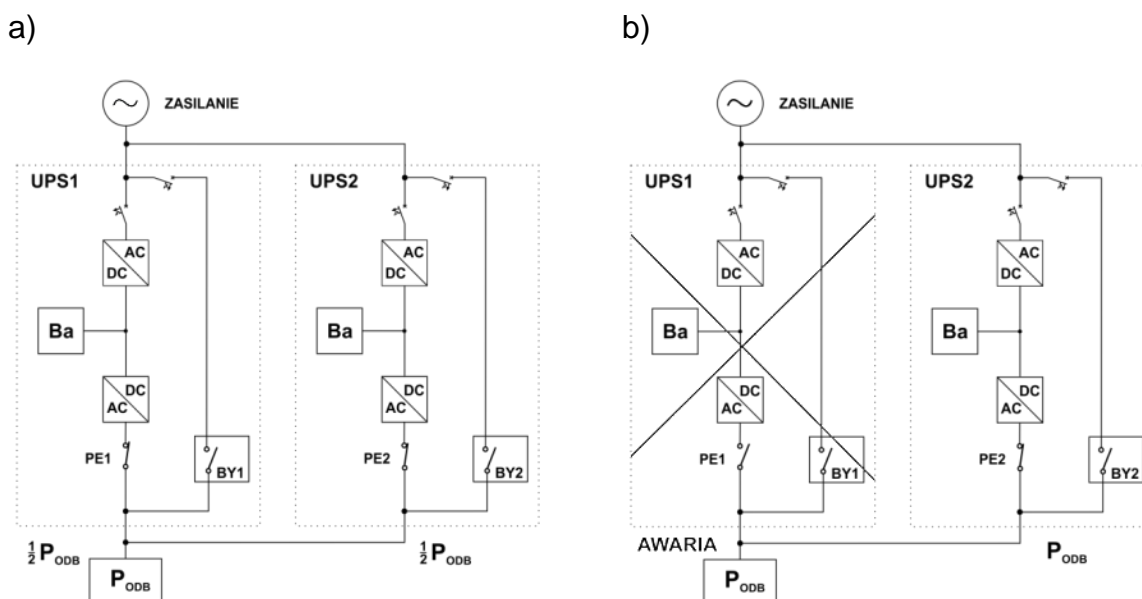
SYSTEMY RÓWNOLEGŁE

Podstawowym zadaniem systemów zasilania gwarantowanego jest dostarczenie energii elektrycznej do odbiorników w określonym czasie w przypadku nieprawidłowości lub zaniku napięcia sieciowego, a także poprawa parametrów jakości zasilania elektrycznego. Łączenie równoległe układów zasilania gwarantowanego UPS może być stosowane w celu osiągnięcia:

- zwiększenia obciążalności systemu zasilania rezerwowego (z wielokrotnienia mocy załączonych urządzeń o znaczeniu krytycznym), tzw. układ równoległy,
- zwiększenia poziomu niezawodności (pewności działania) systemu zasilania, tzw. układ redundantny.

Rozwiązania takie możliwe są również w przypadku zastosowania zasilaczy POWERLINE DUAL. Wybór optymalnego rozwiązania polega zawsze na kompromisie pomiędzy wymaganą niezawodnością, a ponoszonymi kosztami inwestycyjnymi i eksploatacyjnymi.

Układ zasilania redundantny równoległy (nazywany również systemem z redundancją czynną), o konfiguracji (N+1) – nadmiarowy UPS włączony jest (pracuje) równoległe ([rys. 18a](#)) przejmując część obciążenia systemu (częściowo odciąża zasilacze, które normalnie pokrywałyby zapotrzebowaną moc). W sytuacji powstania awarii jednego z zasilaczy zostaje on automatycznie odłączony ([rys. 18b](#)), natomiast pozostałe (wraz z nadmiarowym) bezprzerwowo przejmują obciążenie, zapewniając nadal pełne pokrycie zapotrzebowanej mocy.



Rys. 18. Układ zasilania gwarantowanego redundantny równoległy (1+1)

a) normalna praca systemu, b) praca systemu w przypadku awarii jednego z zasilaczy UPS

Liczba nadmiarowych jednostek UPS może być większa niż 1, uzyskuje się wówczas wyższą niezawodność systemu. Zasilacze EVER POWERLINE DUAL umożliwiają pracę do 4 jednostek w systemie.

INSTALACJA SYSTEMU



UWAGA! Wszelkie czynności instalacyjne powinny być dokonywane wyłącznie przez personel posiadający wymagane kwalifikacje elektryczne.

W celu wykonania instalacji systemu należy:

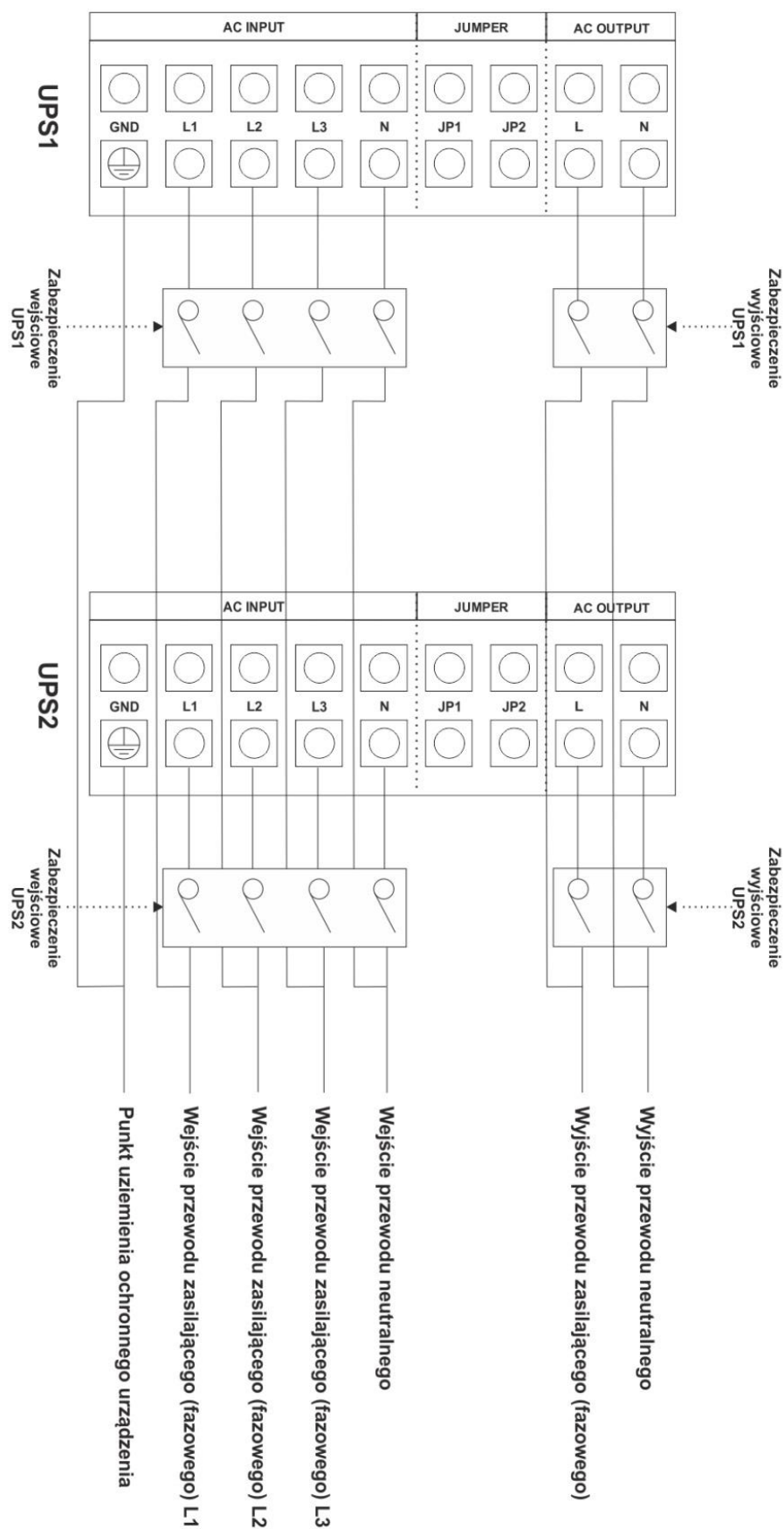
1. Przygotować instalację elektryczną (przewody wejściowe, wyjściowe, zabezpieczenie linii wejściowej i wyjściowej) zgodnie z wytycznymi instalacyjnymi jak dla pojedynczych jednostek. Wytyczne stanowią osobny dokument załączany do wyrobu. W zależności od modelu zasilacza, połączenia należy wykonać według schematów jak na rys. 19 - rys. 20 oraz rys. 21 upewniając się, że wszystkie bezpieczniki są rozłączone. Dopuszczalna odległość pomiędzy zasilaczami, a rozdzielnią to mniej niż 20 m. Różnica pomiędzy długościami przewodów na wejściu i wyjściu zasilaczy nie powinna być większa niż 20%.
2. Zdemontować osłonę karty do pracy równoległej (panel tylny zasilacza), podłączyć 25-pinowy kabel komunikacyjny, służący do podłączenia zasilaczy

równolegle (nie znajduje się na wyposażeniu UPS – należy dokupić). Długość przewodu komunikacyjnego (równoległego) nie przekracza 3 m. Zasilacze muszą być połączone w pętli tzn. np. UPS1 z UPS2, UPS2 z UPS3 i UPS3 z UPS1.

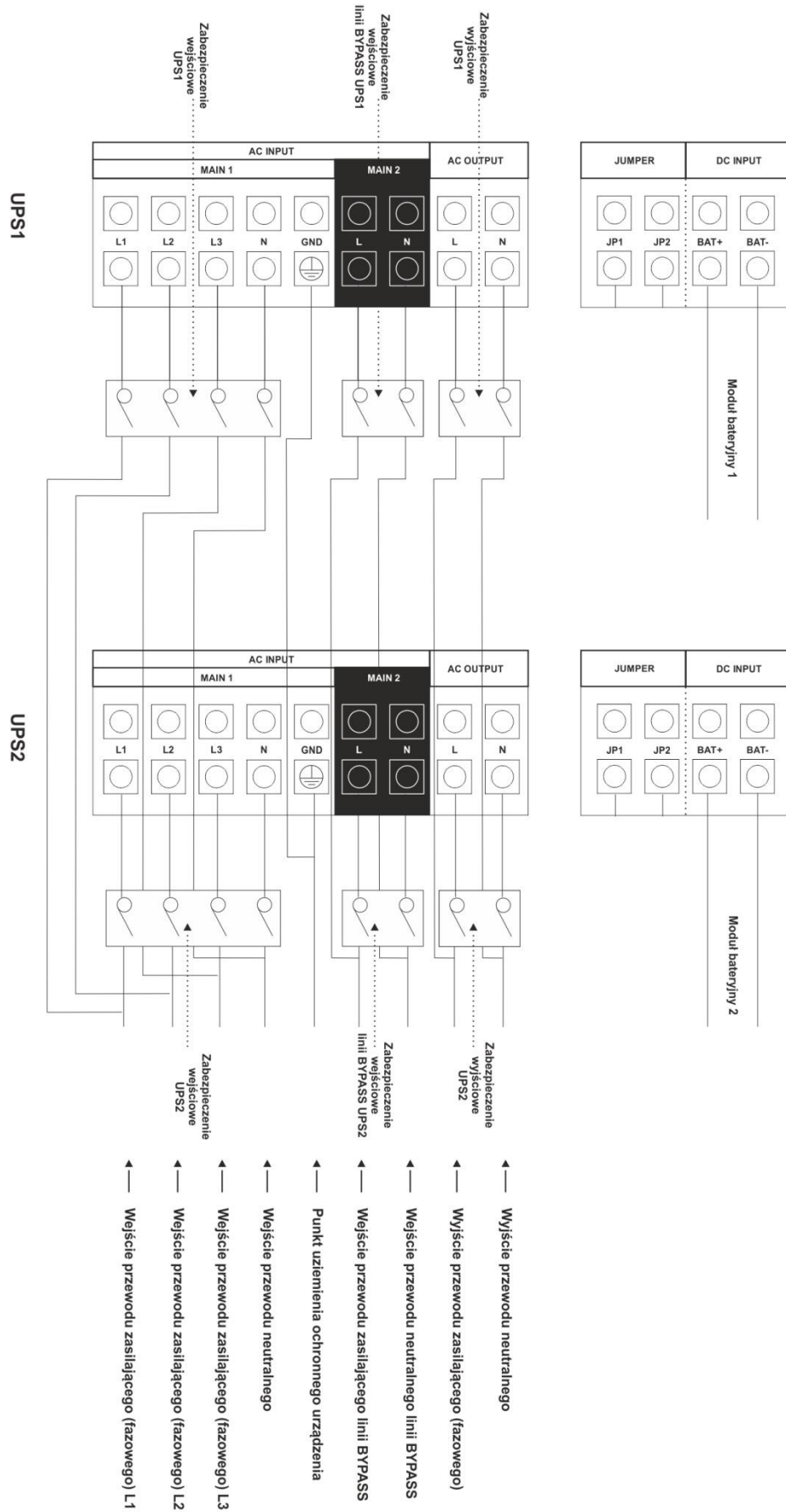


UWAGA! W przypadku zasilaczy POWERLINE DUAL 10-11/31 karta do pracy równoległej nie znajduje się na wyposażeniu zasilacza. W celu zakupu karty należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

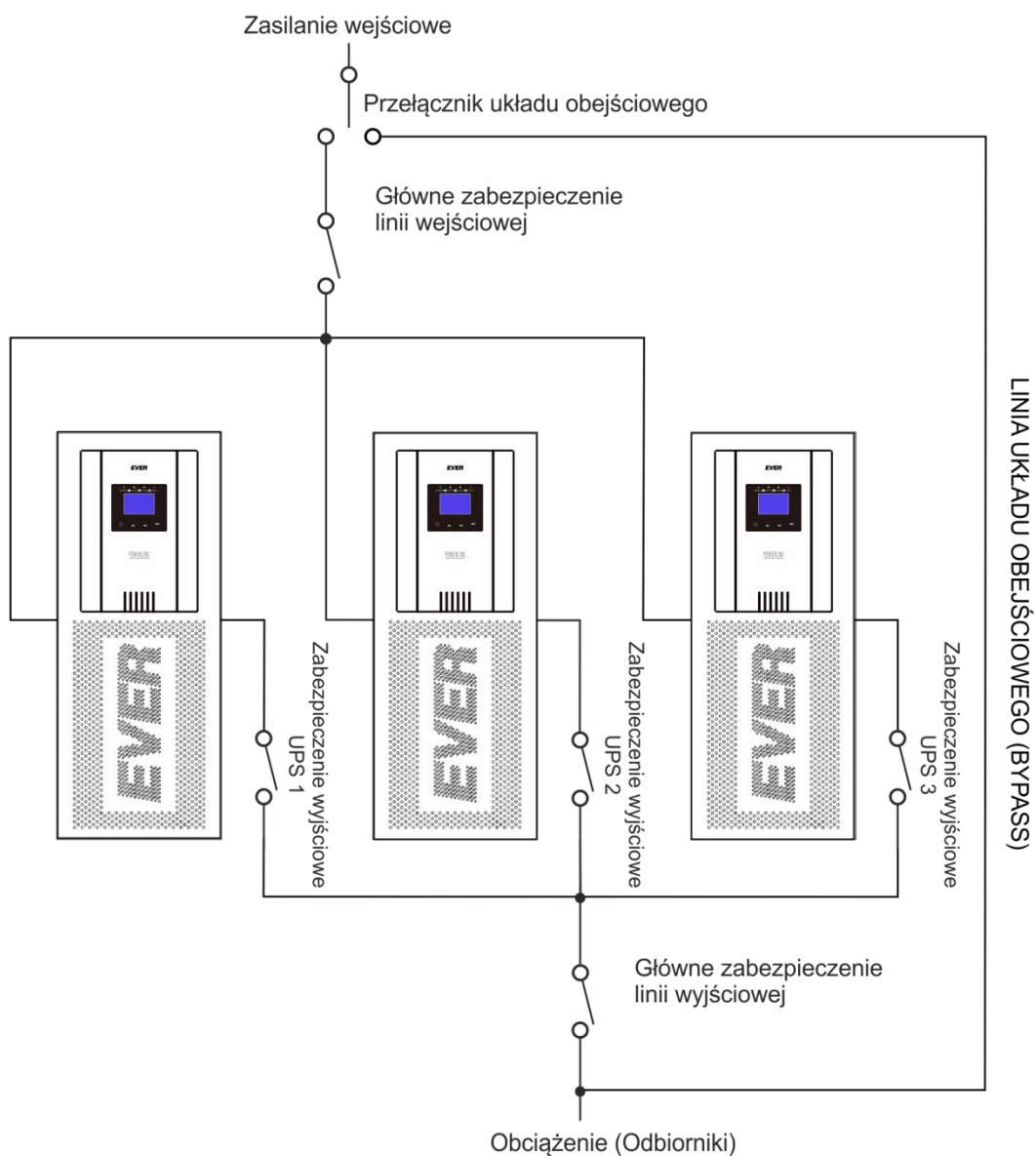
3. W komorze zacisków przyłączeniowych każdego z łączonych równolegle zasilaczy należy wypiąć zworę pomiędzy punktami JP1 oraz JP2.
4. W przypadku zastosowania dodatkowych modułów bateryjnych, każdy z zasilaczy musi posiadać niezależny zestaw baterii.



Rysunek 19: Schemat instalacji elektrycznej układu równoległego POWERLINE DUAL 10-11/31



Rysunek 20: Schemat instalacji elektrycznej układu równoległego POWERLINE DUAL 20-11/31






Rysunek 21: Schemat połączenia układu równoległego zasilaczy POWERLINE DUAL

URUCHOMIENIE SYSTEMU



UWAGA! Przed uruchomieniem należy upewnić się, że instalacja zasilaczy została wykonana prawidłowo, zgodnie z wytycznymi instalacyjnymi.


W celu uruchomienia systemu należy wykonać kolejno poniższe czynności:

1. Załączyć zabezpieczenia występujące w instalacji budynku (związane z zasilaniem UPS).
2. Załączyć bezpieczniki wejściowe UPS-ów. Zasilacze uruchomią się w trybie BYPASS. Sprawdzić, czy na wyświetlaczach zasilaczy nie pojawiły się, żadne komunikaty lub alarmy.
3. Dokonać pomiaru napięcia wyjściowego dla każdego UPS oddzielenie (L1 pierwszego zasilacza z L1 drugiego zasilacza). Dopuszczalna różnica napięć między nimi jest mniejsza niż 1 V. Jeśli różnica jest większa, należy sprawdzić instalację elektryczną.
4. Nacisnąć i przez co najmniej 1 s przytrzymać przycisk  w jednym z zasilaczy. System załączy się i przejdzie w tryb pracy sieciowej.
5. Sprawdzić, czy różnica napięć wyjściowych między dwoma UPS-mi pracującymi w trybie sieciowym jest mniejsza niż 0,5 V (L1 pierwszego zasilacza z L1 drugiego zasilacza). Jeśli różnica jest większa niż 1 V, należy przeprowadzić kalibrację zasilaczy.
6. Nacisnąć przycisk  w jednym z zasilaczy w celu wyłączenia systemu (przejścia zasilaczy do trybu BYPASS).
7. Załączyć wyjściowe zabezpieczenia dla każdego z zasilacza UPS, a następnie wyjściowy bezpiecznik główny.
8. Nacisnąć i przez co najmniej 1 s przytrzymać przycisk  w jednym z zasilaczy. System załączy się i przejdzie w tryb pracy sieciowej.

Po zakończeniu tych czynności zasilacze rozpoczynają normalną pracę.

WYŁĄCZENIE SYSTEMU






Gdy istnieje konieczność wyłączenia całego systemu należy wykonywać poniższe czynności w podanym porządku:

1. Nacisnąć przez ponad 3 sekundy przycisk  na jednym z zasilaczy. System przejdzie do trybu BYPASS.
2. Rozłączyć główne zabezpieczenie linii wyjściowej.
3. Po zakończeniu powyższej czynności, system (zasilacze UPS) wciąż jest pod napięciem. Aby wyłączyć zasilanie, należy odłączyć zasilanie sieciowe (zabezpieczenia wejściowe każdego z UPS ustawić w pozycji OFF). Kilka sekund później wyświetlacz LCD wyłączy się i na zaciskach wyjściowych zasilaczy UPS nie będzie napięcia.

Po zakończeniu tych czynności następuje zakończenie procesu wyłączania zasilaczy (całego systemu). W celu ponownego uruchomienia systemu należy postępować zgodnie z procedurą „URUCHOMIENIE SYSTEMU”.

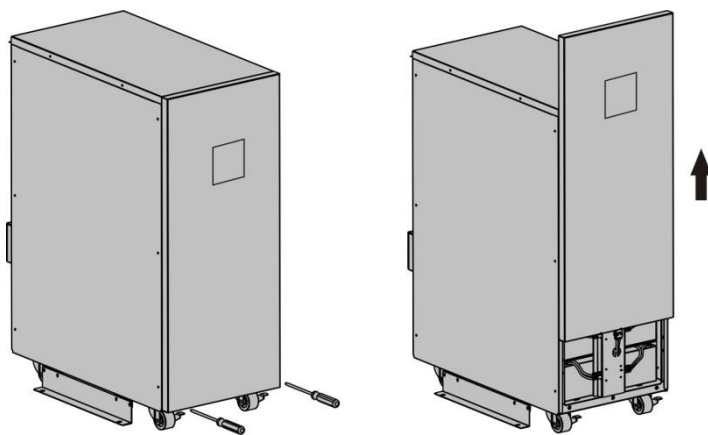
WYMIANA BATERII WEWNĘTRZNYCH

W przypadku znacznego zużycia baterii, w wyniku czego czas pracy w trybie rezerwowym (praca bateryjna) staje się zbyt krótki, istnieje możliwość wymiany baterii wewnętrznych. Aby zamówić nowe baterie, należy skontaktować się z przedstawicielem serwisowym. Pełne informacje związane z bezpieczeństwem dotyczącym wymiany baterii zawarto w UWAGACH BEZPIECZEŃSTWA w niniejszej instrukcji.

	UWAGA! Wymianę baterii powinien przeprowadzać wykwalifikowany personel, obeznany z obsługą baterii i stosujący właściwe środki ostrożności.
	UWAGA! Należy uważać, aby nie dopuścić do wystąpienia zwarcia między dodatnim i ujemnym zaciskiem akumulatora.
	UWAGA! W przypadku wystąpienia zwarcia duży prąd może spowodować poważne oparzenia.
	UWAGA! Podczas podłączania nowego akumulatora na jego złączach może wystąpić niewielkie iskrzenie.
	UWAGA! 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).

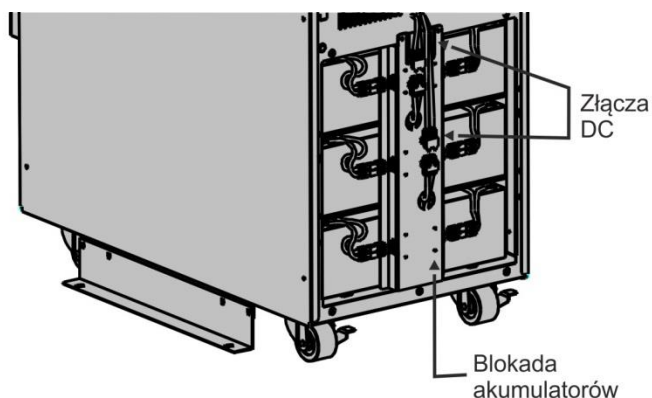
W celu przeprowadzenia wymiany akumulatorów wewnętrznych należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć zasilacz UPS.
2. Rozłączyć zabezpieczenia wejściowe zasilacza (akumulatorów **NIE MOŻNA** wymieniać przy załączonych zabezpieczeniach).
3. Zdemontować panel frontowy zasilacza (rys. 22). Przy panelu frontowym zasilacza wyjąć przewody łączące zasilacz z panelem interfejsu użytkownika.



Rysunek 22: Demontaż panelu frontowego

4. Na pionowej blokadzie akumulatorów rozpiąć złącza DC. Zdemontować blokadę chroniącą szuflady przed wysunięciem (rys. 23).

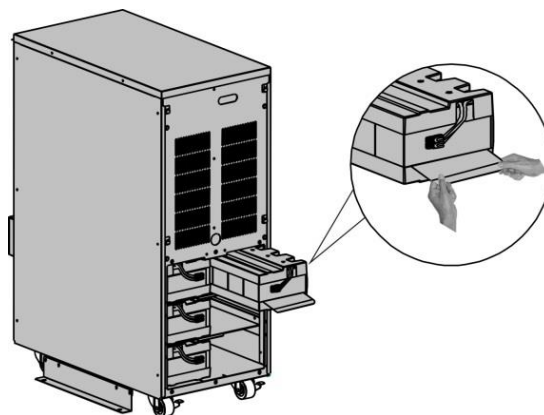


Rysunek 23: Widok blokady szuflad akumulatorów i złącz DC

5. Wsunąć szuflady z akumulatorami (rys. 24).



UWAGA! Z uwagi na znaczną masę szuflad z akumulatorami (20 kg), podczas ich wysuwania należy zachować szczególną ostrożność.



Rysunek 24: Demontaż szuflad z akumulatorami

6. Na szufladach wymienić stare akumulatory na nowe i wykonać połączenia akumulatorów (układ szeregowy).
7. Wsunąć szuflady z akumulatorami do zasilacza.
8. Zamontować blokadę szuflad akumulatorów.
9. Wykonać połączenia elektryczne dla poszczególnych szuflad.
10. Zamontować panel frontowy zasilacza.
11. Włączyć urządzenie zgodnie z procedurą uruchamiania.

WSPÓŁPRACA ZASILACZA Z ZEWNĘTRZNYMI SYSTEMAMI ZARZĄDZAJĄCYMI

W celu ustanowienia komunikacji pomiędzy komputerem a zasilaczem UPS należy połączyć komputer z jednym z portów zasilacza (USB lub RS232) za pomocą odpowiedniego przewodu. Dodatkowo istnieje możliwość instalacji karty zarządzającej (wyposażenie opcjonalne).

Zarządzanie zasilaczem z zewnętrznych systemów (komputer PC, serwer) realizowane jest za pomocą bezpłatnego oprogramowania Winpower. Oprogramowanie Winpower 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 zasilanym systemom.

Aktualne oprogramowanie oraz procedura instalacyjna dostępne są na stronie internetowej www.ever.eu.

KOMUNIKACJA POPRZEZ RS232 LUB USB

Standardowo Użytkownik ma do dyspozycji dwa złącza komunikacyjne: RS232 i USB. Dla zachowania właściwej współpracy z komputerem oprogramowanie zarządzające podczas instalacji poinformuje użytkownika o właściwym momencie podłączenia kabla komunikacyjnego.



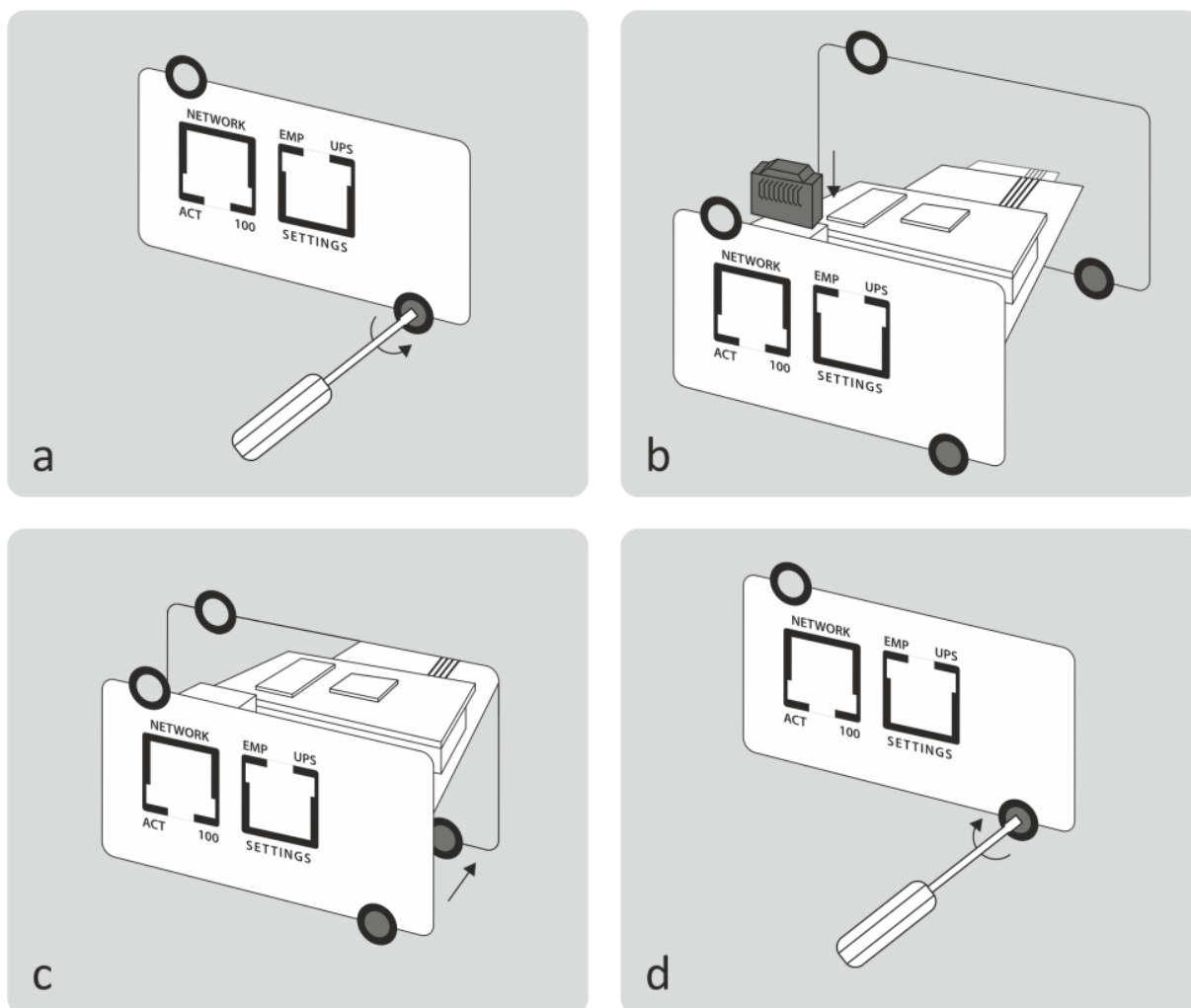
UWAGA! W danej chwili może być wykorzystywane tylko jedno złącze.

SIECIOWA KARTA ZARZĄDZAJĄCA SNMP/HTTP

Karta zarządzająca EVER jest wyposażeniem opcjonalnym i może być zamontowana samodzielnie przez użytkownika. Jest to urządzenie służące do integracji zasilacza awaryjnego z siecią komputerową typu Ethernet. Kartę sieciową montuje się w specjalnym gnieździe występującym na tylnej ścianie zasilacza. Dzięki zastosowaniu karty użytkownik ma możliwości zarządzania zasilaczem z dowolnego komputera znajdującego się w sieci. Takie rozwiązanie jest najczęściej wykorzystywane w przypadku zasilania centralnego lub gdy istnieje konieczność zdalnego zarządzania systemem zasilania (np. duża odległość serwerowni od miejsca zamontowania zasilacza awaryjnego). Szczegółowy opis dołączony jest do karty zarządzającej.

Instalacja karty zarządzającej

1. Wyłączyć zasilacz za pomocą przycisku na panelu sterowania.
2. Wyłączyć zabezpieczenia wejściowe UPS.
3. Odczekać ok. 30 s (czas potrzebny na rozładowanie pojemności wewnętrznych zasilacza).
4. Odkręcić maskownicę gniazda karty (rys. 25a).
5. Wsunąć kartę do komory (rys. 25b i 25c).
6. Przykręcić maskownicę karty do panelu tylnego (rys. 25d).
7. Załączyć zabezpieczenie wejściowe UPS.
8. Włączyć zasilacz za pomocą przycisku na panelu sterowania.





Rysunek 25: Montaż karty zarządzającej

KARTA STYKÓW BEZPOTENCJAŁOWYCH


W zasilaczu EVER POWERLINE DUAL oprócz wspomnianej sieciowej karty zarządzającej istnieje możliwość zainstalowania karty styków bezpotencjałowych (wyposażenie opcjonalne). Kartę styków montuje się w specjalnym gnieździe występującym na tylnej ścianie zasilacza w sposób analogiczny jak kartę zarządzającą. Szczegółowy opis dołączony jest do karty.


UWAGI EKSPLOATACYJNE

	<p>UWAGA! Wyrób przeznaczony do zastosowań komercyjnych i przemysłowych w środowisku drugim. W celu eliminacji emisji zaburzeń mogą być niezbędne dodatkowe środki zapobiegawcze lub ograniczenia w instalacji (PN-EN 62040-2).</p>
---	--

	<p>UWAGA! Wewnątrz zasilacza nie ma żadnych elementów serwisowych przeznaczonych dla użytkownika końcowego.</p>
---	--

- Uszkodzenie plomby gwarancyjnej jest równoznaczne z utratą gwarancji dla danego urządzenia.
- Wszelkie naprawy powinny być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisu, posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane obowiązującymi przepisami prawa.
- Zasilacz może nie działać zgodnie z oczekiwaniami wtedy, gdy zasilane urządzenie pobiera dużą moc impulsową. W praktyce oznacza to, że niezależnie od tego, iż moc średnia zasilanego urządzenia zawiera się w zakresie mocy akceptowanych przez zasilacz, urządzenie odbiorcze powoduje wyłączenie zasilacza. Dzieje się tak dlatego, że zasilane urządzenie pobiera chwilowo moc znacznie przekraczającą moc znamionową zasilacza, co powoduje wykrycie przeciążenia i wyłączenie zasilacza.
- Zaleca się, aby obsługa i kontrola akumulatorów były wykonywane przez kompetentny personel, znający problem w odpowiednim zakresie i zachowujący wymagane środki ostrożności.
- Akumulatory powinny być wymieniane na egzemplarze tego samego typu i o tej samej liczbie ogniw lub zespołów.

	<p>OSTRZEŻENIE! Chronić akumulatory przed ogniem z uwagi na możliwość eksplozji.</p>
---	---

	<p>OSTRZEŻENIE! Nie otwierać akumulatorów i chronić je przed uszkodzeniami. Rozlany elektrolit jest szkodliwy dla skóry i oczu; może być także toksyczny.</p>
---	--

WSPÓŁPRACA ZASILACZA Z AGREGATAMI PRĄDOTWÓRCZYMI

Zasilacze UPS serii POWERLINE DUAL są urządzeniami klasy ON-LINE, synchronizującymi się z napięciem sieci energetycznej. Z założenia zasilacz toleruje w pewnym zakresie zmiany napięcia sieci oraz zmiany częstotliwości w odniesieniu do częstotliwości wzorcowej 50 Hz ([patrz tabela parametrów technicznych](#)). W przypadku współpracy z agregatem prądotwórczym częstotliwość istotnie zmienia się w czasie i jest ściśle uzależniona od zmian wartości obciążenia. Jeśli zmiany częstotliwości napięcia generatora wykrócą poza założoną tolerancję, to UPS uzna częstotliwość za niewłaściwą i przełączy się na odpowiedni tryb pracy zgodnie z opisanymi wcześniej zasadami funkcjonowania zasilacza.

PRZECHOWYWANIE, KONSERWACJA I TRANSPORT




Zasilacz należy przechowywać i transportować w warunkach zgodnych z wytycznymi instalacyjnymi zawartymi w osobnym dokumencie dołączanym do urządzenia. W przypadku nie spełnienia tych wymagań firma EVER Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia mechaniczne powstałe w wyniku transportu.



UWAGA: Procedurę zabezpieczenia systemu przed rozpoczęciem transportu powinien przeprowadzać wykwalifikowany personel, zaznajomiony z obsługą baterii i stosujący właściwe środki ostrożności. Do baterii powinien mieć dostęp tylko upoważniony personel.

W ramach konserwacji zapobiegawczej, przestrzeń wokół zasilacza UPS należy 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 15-25°C.

	<p>UWAGA: Okres eksploatacji baterii zależy od częstotliwości i sposobu ich użytkowania oraz warunków środowiskowych (głównie od temperatury otoczenia). Projektowany czas 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.</p>
	<p>UWAGA: Wymianę baterii powinien przeprowadzać wykwalifikowany personel, doświadczony w obsłudze baterii i stosujący właściwe środki ostrożności.</p>
	<p>UWAGA: Zasilacz UPS i baterie należy przechowywać w pomieszczeniu wentylowanym i suchym.</p>

Jeśli zasilacz UPS jest przechowywany przez dłuższy czas, należy doładowywać baterie co 6 miesięcy. Baterie wewnętrzne są ładowane do poziomu 90% w ciągu około 8 godzin. Tym niemniej zaleca się, by przy długim okresie przechowywania doładowywać je przez co najmniej 12 godzin.

Należy sprawdzić datę ładowania baterii. Jeśli upłynie termin i baterie nigdy nie były doładowywane, nie wolno używać zasilacza UPS. Należy skontaktować się ze swoim przedstawicielem serwisowym.

UTYLIZACJA

Utylizacją / recyklingiem zasilaczy UPS i / lub baterii powinna zająć się firma posiadająca certyfikat dotyczący przeprowadzania utylizacji / recyklingu.

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.

Sposób bezpiecznego usunięcia akumulatorów z urządzenia:

Akumulatory powinny być usunięte z urządzenia przez autoryzowany serwis lub uprawnionego elektryka i zutylizowane / poddane recyklingowi przez odpowiednio wyspecjalizowaną firmę.

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.

PARAMETRY TECHNICZNE

PARAMETRY \ TYP	POWERLINE DUAL			
	DUAL 10-11/31		DUAL 20-11/31	
Indeks	T/PWDLTO-3110K0/00		T/PWDLTO-3120K0/00	
Moc wyjściowa (pozorna / czynna) ¹⁾	10 kVA / 9 kW		20 kVA / 18 kW	
DANE OGÓLNE I ŚRODOWISKOWE				
Topologia	VFI (on-line, VFI-SS-111)			
Liczba faz napięcia (wejście / wyjście)	1 / 1	3 / 1	1 / 1	3 / 1
Typ obudowy	Tower			
Sprawność max (dla VFI)	> 93 %			
Sprawność (dla ECO)	> 97 %			
Temperatury pracy ²⁾	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. ³⁾	Do 1000 m			
Stopień ochrony	IP20			
Środowisko pracy	Wydzielone pomieszczenia o niskim poziomie zanieczyszczeń			
Chłodzenie	Wymuszone, wewnętrzne wentylatory			
Temperatura powietrza chłodzącego	< 25°C			
Ilość wydzielanego ciepła dla nominalnych warunków pracy	< 2400 BTU / h		< 4700 BTU / h	
WEJŚCIE				
Napięcie znamionowe (wartość skuteczna)	230 V AC	3 x 400 V AC	230 V AC	3 x 400 V AC
Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) i tolerancja	110 ÷ 276 V AC ± 3%	305 ÷ 461 V AC ± 3%	110 ÷ 276 V AC ± 3%	305 ÷ 461 V AC ± 3%
Prąd znamionowy	43 A	15 A	85 A	29 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%			
WYJŚCIE				
Napięcie znamionowe (wartość skuteczna)	230 V AC			
Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja – praca sieciowa	200 V AC / 208 V AC / 220 V AC / 230 V AC / 240 V AC ± 1 % (Wartość napięcia wyjściowego ustawiana z panelu LCD. Domyślna 230 V AC)			
Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja – praca rezerwowa	200 V AC / 208 V AC / 220 V AC / 230 V AC / 240 V AC ± 1 % (Wartość napięcia wyjściowego ustawiana z panelu LCD. Domyślna 230 V AC)			
Prąd znamionowy	44 A		87 A	
Kształt napięcia wyjściowego (przy pracy rezerwowej / sieciowej)	Sinusoidalny / Sinusoidalny			
Częstotliwość znamionowa napięcia wyjściowego	50 / 60 Hz			
Zakres częstotliwości (tolerancja) – praca sieciowa	50 / 60 ± 0,5 Hz (taka sama jak na wejściu lub można przełączyć w tzw. konwerter częstotliwości. W konfiguracji 1/1 występuje redukcja mocy do 60% Pmax)			
Zakres częstotliwości (tolerancja) – praca rezerwowa	50 / 60 ± 0,5 Hz (taka sama jak na wejściu lub można przełączyć w tzw. konwerter częstotliwości. W konfiguracji 1/1 występuje redukcja mocy do 60% Pmax)			
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 ⁴⁾	100 % + 110 % - 5 min 110 % + 130 % - 1 min			

	130 % + 150 % - 10 s > 150 % - 2 s			
AKUMULATORY I CZASY PODTRZYMANIA				
Akumulatory wewnętrzne	12 V / 9 Ah VRLA		12 V / 9 Ah VRLA	
Liczba akumulatorów wewnętrznych	1x 20		2x 24	
Dopuszczalna całkowita pojemność akumulatorów wewnętrznych	9 Ah			
Zewnętrzne moduły bateryjne	Tak			
Maksymalna liczba modułów bateryjnych	1		2	
Czas podtrzymania z baterii wewnętrznych (100 % / 80 % / 50 % Pmax)	4 / 6 / 11 min		5 / 8 / 14 min	
Czas podtrzymania baterii wewnętrznych + modułu bateryjny (100% / 80% / 50% Pmax)	Zależny od typu i ilości zastosowanych akumulatorów			
Napięcie nominalne obwodu DC	240 V DC		288 V DC	
Maksymalny czas ładowania baterii wewnętrznych UPS - po 80% wyładowaniu baterii	≤ 8 h		≤ 5 h	
Maksymalny prąd ładowania	1,4 A		4 A	
PARAMETRY MECHANICZNE				
Wymiary (wys. X szer. X gł.)	708 x 260 x 550 mm		890 x 350 x 650 mm	
Masa zasilacza ⁵⁾	89 kg		188 kg	
Masa transportowa (brutto) ⁵⁾	98 kg		205 kg	
Wymiary transportowe (wys. X szer. X gł.)	960 x 460 x 730 mm		1110 x 480 x 820 mm	
Pozycja transportu	Pionowa			
ZABEZPIECZENIA				
Zabezpieczenie wejściowe	Przeciwzwarciowe / Przeciążeniowe – Wyłącznik nadprądowy czterobiegunowy 100 A / 400 V AC		Przeciwzwarciowe / Przeciążeniowe – Wyłącznik nadprądowy trójbiegunowy 60 A / 250 V AC Praca z linii BYPASS – zabezpieczenia zwarciowe i przeciążeniowe - Wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy 100 A / 250 V AC	
Zabezpieczenie wyjściowe	Praca falownikowa – elektroniczne zwarcie i przeciążenie			
Zabezpieczenia DC (zewnętrzny moduł bateryjny)	Brak		2 x 50 A / 700 V DC cylindryczne 14 x 51	
WYPOSAŻENIE I FUNKCJE DODATKOWE				
Przyłącze zasilania UPS	1P3W zaciski śrubowe M6	3P5W zaciski śrubowe M6	1P3W zaciski śrubowe M8	3P5W zaciski śrubowe M8
Przyłącza wyjściowe (liczba i typ gniazd)	1P3W zaciski śrubowe M6 2 x IEC320 C13 (10 A)		1P3W zaciski śrubowe M8	
EPO	Jest (NC)			
Przełącznik BYPASSu ręcznego	Jest			
Sygnalizacja	Akustycznie – 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	WinPower			
ZASTOSOWANE STANDARDY				
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:

- ¹⁾ 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.
- ²⁾ Stałe narażenie zasilacza na działanie temperatury otoczenia powyżej +25°C powoduje obniżenie żywotności baterii.
- ³⁾ Wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza powyżej podanego limitu obniża się dopuszczalna moc obciążenia zasilacza.
- ⁴⁾ Przy długotrwałej pracy z obciążeniem o zalecanej wartości.
- ⁵⁾ Masa urządzenia dla typowej obsady akumulatorów.

DIAGNOSTYKA BŁĘDÓW ZGŁASZANYCH PRZEZ UPS

Zasilacz POWERLINE DUAL przeznaczony jest do długotrwałej pracy. Jeśli mimo wysokiej jego niezawodności pojawią się problemy, alarmuje on użytkownika o wystąpieniu ewentualnych problemów. Alarmy i komunikaty wyświetlane są na wyświetlaczu panelu przedniego zasilacza. Są to najczęściej alarmy zapobiegawcze, których celem jest informowanie użytkownika o możliwych przyczynach nieprawidłowego działania UPS. Aktywnym alarmom towarzyszy sygnał dźwiękowy.

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 Kod alarmu: 72	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.
Aktywne EPO Kod alarmu: 71	Wyzwolenie wejścia EPO.	Sprawdzić stan złącza EPO.
Wsteczne zasilanie Kod alarmu: 93	Nastąpiło uszkodzenie zasilacza.	Skontaktować się z przedstawicielem serwisu.
Odlączenie baterii Kod alarmu: 11	Nieprawidłowe podłączenie akumulatorów.	Sprawdzić, czy wszystkie baterie są prawidłowo podłączone. Sprawdzić bezpieczniki modułu baterijnego. Jeśli stan się utrzymuje, skontaktować się z przedstawicielem serwisu.
Niski poziom naładowania baterii Kod alarmu: 12	Zasilacz znajduje się w trybie baterijnym 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. Gdy alarm dźwiękowy rozbrzmiewa co 1 s, akumulatory są prawie rozładowane.
Przeciążenie na wyjściu Kod alarmu: 41	Przeciążenie w obwodzie wyjściowym.	Odlączyć 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 Kod alarmu: 42	UPS przeszedł w tryb obejściowy lub tryb awarii z powodu przeciążenia.	Odlączyć niektóre odbiorniki od zasilacza UPS w celu zmniejszenia obciążenia na wyjściu UPS.

Przeciążenie w trybie BYPASS Kod alarmu: 43	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 Kod alarmu: 31	Zasilacz UPS wykrył nieprawidłowo niską impedancję na wyjściu, którą uznał za zwarcie.	Odłączyć wszystkie odbiorniki od zasilacza UPS. Wyłączyć zasilacz UPS. Sprawdzić, czy doszło do zwarcia w zasilaczu lub w odbiornikach. Upewnić się, że zwarcie usunięto przed ponownym włączeniem urządzenia.
Awaria wentylatora Kod alarmu: 84	Wentylator nie pracuje normalnie.	Sprawdzić wentylatory zasilacza UPS.
Zbyt wysoka temperatura radiatora Kod alarmu: 81	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 Kod alarmu: 86	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 Kod alarmu: 21	Doszło do przepięcia w magistrali zasilacza UPS.	Skontaktować się z serwisem.
Spadek napięcia na magistrali Kod alarmu: 22	Doszło do spadku napięcia w magistrali zasilacza UPS.	Skontaktować się z serwisem.
Nie zrównoważone napięcie magistrali Kod alarmu: 23	Dodatnie i ujemne napięcia magistrali są zbyt asymetryczne i prowadzą do usterki.	Skontaktować się z serwisem.
Zwarcie magistrali Kod alarmu: 24	Gwałtownie obniża się napięcie magistrali.	Skontaktować się z serwisem.
Niepowodzenie miękkiego startu magistrali Kod alarmu: 25	Miękki start magistrali zakończył się niepowodzeniem.	Skontaktować się z serwisem.
Zbyt wysokie napięcie falownika Kod alarmu: 32	W falowniku zasilacza UPS doszło do przepięcia.	Skontaktować się z serwisem.
Zbyt niskie napięcia falownika Kod alarmu: 33	Doszło do spadku napięcia w falowniku zasilacza UPS.	Skontaktować się z serwisem.
Niepowodzenie miękkiego startu falownika Kod alarmu: 34	Miękki start falownika zakończył się niepowodzeniem.	Skontaktować się z serwisem.

Awaria ładowarki Kod alarmu: 15	UPS potwierdza awarię układu ładowania.	Skontaktować się z serwisem.
Zbyt wysokie napięcie akumulatora Kod alarmu: 14	Napięcie baterii jest zbyt wysokie.	UPS wyłączy układ ładowania do chwili, aż napięcie akumulatora będzie prawidłowe. Skontaktować się z serwisem.
Utrata komunikacji między zasilaczami w systemie równoległym Kod alarmu: E2	Odłączony lub uszkodzony przewód do komunikacji pomiędzy dwoma jednostkami.	Sprawdzić połączenie. W przypadku uszkodzenia przewodu wymienić na nowy.
Utrata komunikacji między zasilaczami w systemie równoległym Kod alarmu: E3	Odłączony lub uszkodzony przewód (męski) do komunikacji pomiędzy dwoma jednostkami.	Sprawdzić połączenie. W przypadku uszkodzenia przewodu wymienić na nowy.
Utrata komunikacji między zasilaczami w systemie równoległym Kod alarmu: E4	Odłączony lub uszkodzony przewód (żeński) do komunikacji pomiędzy dwoma jednostkami.	Sprawdzić połączenie. W przypadku uszkodzenia przewodu wymienić na nowy.
Brak podłączonych akumulatorów w jednym z zasilaczy Kod alarmu: E6	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 Kod alarmu: E7	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 (dotyczy modeli 20kVA) Kod alarmu: E8	W jednym zasilaczu nastąpiła przerwa w obwodzie BYPASS.	Sprawdzić podłączenie przewodów linii BYPASS zasilaczy oraz stan zabezpieczeń wejściowych.
Różne tryby pracy Kod alarmu: E9	Zasilacze zostały ustawione w różne tryby pracy (ECO, falownika, normlany).	Należy ustawić ten sam tryb pracy dla każdej jednostki. Zasilacze pracujące w układzie równoległym muszą pracować w tym samym trybie.
Różne moce zasilaczy Kod alarmu: EA	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 Kod alarmu: EB	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.

GWARANCJA

Gwarancję urządzenia stanowi osobny dokument dołączony do produktu. Dokument musi spełniać wszelkie wymogi formalne (np. data sprzedaży, pieczęć sprzedawcy).

Producent dołożył wszelkich starań, aby oferowane produkty były wolne od wad materiałowych i wykonawczych na czas określony w dokumencie gwarancyjnym. 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, uszkodzonych w wyniku zaniedbania lub niewłaściwego użytkowania 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 następcze, wynikłe z użytkowania zasilacza, nawet w razie nie uprzedzenia o możliwościach powstania takich strat. Firma nie ponosi odpowiedzialności za żadne koszty, takie jak utrata zysków lub dochodów, sprzętu, użytkowania sprzętu, oprogramowania, danych, koszty produktów zastępczych, roszczenia stron trzecich oraz inne.