



## Trimod HE<sup>®</sup>

**PL**

**Polski**

**3**



## Spis treści

<b>1. Wstęp</b>	<b>5</b>
1.1 Prezentacja	5
1.2 Cel instrukcji	5
1.3 objaśnienie symboli	5
1.4 Metody i miejsce przechowywania instrukcji	6
1.5 Aktualizacja instrukcji	6
1.6 Odpowiedzialność i gwarancja producenta	6
1.6.1 Warunki gwarancji	7
1.6.2 Przedłużenie gwarancji i umów serwisowych	7
1.7 Prawa autorskie	7
<b>2. Wymagania w zakresie przepisów prawa i bezpieczeństwa</b>	<b>8</b>
2.1 Informacje ogólne	8
2.2 Definicje „Wykwalifikowanego personelu technicznego” i „Operatora”	8
2.2.1 Kwalifikacje wymagane od wykwalifikowanego personelu technicznego	8
2.2.2 Kwalifikacje wymagane od operatora	8
2.3 Sprzęt i środki ochrony osobistej	9
2.4 Sygnalizacja niebezpieczeństwa w środowisku pracy	9
2.5 Sygnalizacja niebezpieczeństwa na obudowie urządzenia	10
2.6 Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa	10
2.7 Postępowanie w sytuacjach zagrożenia	12
2.7.1 Udzielanie pierwszej pomocy	12
2.7.2 Środki przeciwpożarowe	12
<b>3. Opis technologiczny</b>	<b>13</b>
3.1 Technologia Trimod HE	13
3.2 Charakterystyka	15
<b>4. Instrukcja rozpakowania</b>	<b>18</b>
4.1 Kontrola wzrokowa	18
4.1.1 Kontrola urządzenia	18
4.2 Instrukcja rozpakowania	18
4.3 Kontrola zawartości opakowania	18
4.4 Bliski transport	19
4.5 Ograniczenia w ustawieniu	19
4.6 Czynności końcowe	19

---

## Spis treści

<b>5. Panel sterowania</b>	<b>20</b>
5.1 Opis	20
5.2 Funkcja „Tryb serwisowy” (Service Mode)	21
5.3 Menu główne	21
5.4 Menu główne i podmenu	23
5.4.1 Stan UPS-a	24
5.4.2 Konfiguracja UPS-a	26
5.4.3 Moduły mocy	30
5.4.4 Zdarzenia	32
5.4.5 Narzędzia	32
5.4.6 Wylogowanie	32
5.5 Menu WŁ/WYŁ (ON/OFF)	33
5.6 Wyłączanie UPS-a	33
5.7 Włączanie UPS-a	33
<b>6. Rozwiązywanie problemów</b>	<b>34</b>
6.1 Sygnały świetlne i dźwiękowe	34
6.2 Komunikaty	36
<b>7. Serwis</b>	<b>43</b>
7.1 Instalacja	43
7.2 Konserwacja zapobiegawcza	43
7.3 Okresowe przeglądy serwisowe	43
7.4 Standardowe przeglądy serwisowe	43
7.5 Niestandardowe przeglądy serwisowe	43
<b>8. Przechowywanie urządzenia</b>	<b>44</b>
8.1 Zasilacz UPS	44
8.2 Baterie	44
<b>9. Demontaż urządzenia</b>	<b>45</b>
9.1 Utylizacja baterii	45
9.2 Demontaż zasilacza UPS	45
9.3 Utylizacja części elektronicznych	45
<b>10. Dane techniczne</b>	<b>46</b>

---

## 1. Wstęp



### UWAGA

Zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji są przeznaczone dla OPERATORA (patrz pkt 2.2.2).

### 1.1 WSTĘP

Gratulujemy zakupu produktu Trimod HE UPS firmy LEGRAND. System Trimod HE UPS zapewni na długie lata ciągłe i niezawodne zasilanie w celu ochrony Państwa urządzeń o znaczeniu krytycznym.

LEGRAND specjalizuje się w projektowaniu i produkcji zasilaczy awaryjnych. Zasilacz Trimod HE jest jedyny w swoim rodzaju, posiada strukturę modułową i należy do najnowszej generacji systemów bezprzerwowego zasilania wysokiej mocy. Wysoki poziom niezawodności, niski koszt eksploatacji i wysoka sprawność elektryczna to tylko niektóre z najbardziej istotnych zalet tego nowoczesnego urządzenia. Dodatkowym atutem jest to, że kryteria i metody stosowane przez firmę LEGRAND na etapie projektowania i wytwarzania, odpowiadają najwyższym standardom jakości. Zasilacz UPS zaprojektowano zgodnie z aktualnymi przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej i normami technicznymi zawierającymi stosowne wymagania zawarte w tych przepisach. Dowodem tego jest posiadany przez producenta certyfikat ISO14001, potwierdzający stosowane przez niego zasady ekologicznej produkcji.

Niniejsze opracowanie, zwane dalej „instrukcją”, zawiera wszystkie niezbędne informacje dotyczące eksploatacji zasilacza Trimod HE UPS zwanego dalej „urządzeniem” lub „sprzętem”.

Niniejsza instrukcja skierowana jest do operatora (patrz pkt 2.2.2) oraz do osób zwanych ogólnie „Użytkownikami” zobowiązanych do udzielania instruktażu i obsługi urządzenia w ramach przydzielonych im zadań.

Takimi osobami mogą być:

- dyrektorzy,
- szefowie działów operacyjnych,
- kierownicy oddziałów,
- prywatni bezpośredni, użytkownicy.

### 1.2 CEL INSTRUKCJI

Celem instrukcji jest dostarczenie wskazówek dotyczących bezpiecznego użytkowania urządzenia i jego bieżącej konserwacji wykonywanej przez wykwalifikowany personel techniczny. Niniejsza instrukcja nie omawia czynności konserwacyjnych wymagających niestandardowego postępowania, gdyż mogą być one wykonywane wyłącznie przez Dział Wsparcia Technicznego firmy Legrand.

Przeczytanie niniejszej instrukcji jest konieczne. Instrukcja jednak nie może zastąpić wykwalifikowanego personelu technicznego, który odbył odpowiednie przeszkolenie w tym zakresie.

W zakresie przeznaczenia i konfiguracji sprzętu należy stosować się wyłącznie do zaleceń Producenta.

Każde inne użycie czy konfiguracja muszą być wcześniej uzgodnione na piśmie z Producentem; stosowny aneks należy załączyć do instrukcji.

Użytkownik jest zobowiązany do zapoznania się również z cytowanymi w niniejszej instrukcji normami, przepisami i innymi regulacjami prawnymi.

Oryginalny tekst niniejszego opracowania, sporządzony w języku włoskim, stanowi jedyny punkt odniesienia do rozstrzygania sporów dotyczących tłumaczeń ustnych powiązanych z tłumaczeniami na inne języki.

### 1.3 OBJAŚNIENIE SYMBOLI

W niniejszej instrukcji niektóre czynności, które wymagają szczególnej ostrożności, są wyszczególnione w sposób graficzny, aby zwrócić na nie uwagę czytelnika. Sposób przedstawienia graficznego jest następujący:



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

To ostrzeżenie odnosi się do przypadku, kiedy niezachowanie odpowiednich środków ostrożności może spowodować ciężkie obrażenia lub poważne uszkodzenie urządzenia bądź przedmiotów w jego pobliżu.

## 1. Wstęp



### **OSTRZEŻENIE**

To ostrzeżenie odnosi się do przypadku, kiedy niezachowanie odpowiednich środków ostrożności może spowodować ciężkie obrażenia lub poważne uszkodzenie urządzenia bądź przedmiotów w jego pobliżu.



### **UWAGA**

To ostrzeżenie odnosi się do przypadku, kiedy niezachowanie odpowiednich środków ostrożności może spowodować lekkie bądź średnie obrażenia lub szkody materialne urządzenia bądź przedmiotów w jego pobliżu.

### **WSKAZÓWKA**

Niniejsze ostrzeżenie zawiera ważne informacje wymagające uważnej lektury.

### **1.4 METODY I MIEJSCE PRZECHOWYWANIA INSTRUKCJI**

Niniejsza instrukcja powinna być przechowywana w bezpiecznym i suchym miejscu, zawsze dostępna w razie potrzeby konsultacji. Zaleca się sporządzenie kopii zapasowej niniejszej instrukcji i przechowywanie jej wraz z innymi ważnymi dokumentami.

W korespondencji z Producentem lub autoryzowanym personelem technicznym należy podać dane umieszczone na tabliczce znamionowej i numer seryjny urządzenia.

### **WSKAZÓWKA**

Instrukcja dostarczona z urządzeniem stanowi jego integralną część i należy ją zachować przez cały okres użytkowania urządzenia. W przypadku nawet częściowego uszkodzenia instrukcji, uniemożliwiającego jej odczyt, Operator zobowiązany jest do nabycia dodatkowej kopii, którą należy zamówić wyłącznie u Producenta, powołując się na kod umieszczony na okładce instrukcji.

### **1.5 AKTUALIZACJA INSTRUKCJI**

Niniejsza instrukcja odzwierciedla aktualny stan osiągnięć technologii do momentu pojawienia się urządzenia na rynku. Instrukcja jest zgodna z przepisami obowiązującymi na ten dzień.

Instrukcja nie traci na ważności w przypadku ewentualnych aktualizacji prawnych czy modyfikacji urządzenia.

Wszelkie dodatkowe załączniki do niniejszej instrukcji nadesłane przez Producenta powinny być razem z nią przechowywane, gdyż będą stanowiły jej integralną część.

Wersja zaktualizowanej instrukcji jest najnowszą wersją dostępną na stronie <http://www.ups.legrand.com>.

### **1.6 ODPOWIEDZIALNOŚĆ I GWARANCJA PRODUCENTA**

Wykwalifikowany personel i Użytkownika zobowiązuje się do dokładnego przestrzegania zaleceń wskazanych w instrukcji, a w szczególności do:

- eksploatacji urządzenia w dopuszczalnych limitach operacyjnych,
- dokonywania stałej i właściwej konserwacji urządzenia przez wykwalifikowany personel techniczny zgodnie ze wszystkimi procedurami wskazanymi w podręczniku instalacji i użytkowania.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzenia, które pośrednio lub bezpośrednio wynikają z przyczyn takich, jak:

- wykonanie montażu i okablowania przez personel niewykwalifikowany i niezatwierdzony przez Legrand oraz niewykwalifikowany w pełni zgodnie z normami krajowymi w zakresie obsługi sprzętu powodującego zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,
- wykonanie montażu i okablowania bez użycia sprzętu ochronnego i narzędzi wymaganych przez krajowe normy bezpieczeństwa,
- nieprzestrzeganie zaleceń instrukcji i użycie urządzenia do celów innych niż przewidziane przez instrukcję,
- użytkowanie urządzenia przez personel niezapoznany z treścią instrukcji lub dla którego jest ona niezrozumiała,
- użycie niezgodne z obowiązującymi przepisami kraju, w którym następuje montaż urządzenia,
- modyfikacje urządzenia, oprogramowania, logicznego funkcjonowania, dokonane bez pisemnej zgody Producenta,
- dokonywanie napraw nieautoryzowanych przez Dział Wsparcia Technicznego firmy Legrand,
- szkody powstałe w sposób niezamierzony, na skutek zaniedbania, siły wyższej, katastrof naturalnych, pożaru lub infiltracji cieplym metalem,
- szkody powstałe na skutek używania baterii i zabezpieczeń nieprzewidzianych w instrukcji,
- szkody powstałe na skutek niewłaściwego rozładunku i transportu po dostawie urządzenia,
- zdarzenia na skutek nieprawidłowego montażu zabezpieczeń bądź w wyniku niezastosowania tabliczek informacyjnych określonych w instrukcji instalacji.

W przypadku odstąpienia urządzenia osobom trzecim należy przekazać im również niniejszą instrukcję obsługi. Nieprzekazanie instrukcji pociąga za sobą utratę przez nabywcę wszelkich praw, w tym praw do gwarancji, jeśli są one przewidziane.

W przypadku odstąpienia urządzenia osobom trzecim, posługującym się językiem innym niż ten, w którym sporządzono niniejszą instrukcję, obowiązkiem poprzedniego właściciela będzie dostarczenie wiernego jej tłumaczenia na język kraju, w którym urządzenie będzie eksploatowane.

#### **1.6.1 Warunki gwarancji**

Warunki gwarancji mogą się różnić w zależności od kraju, w którym dokonano sprzedaży zasilacza UPS. Sprawdzić ważność i okres obowiązywania gwarancji u lokalnego przedstawiciela firmy LEGRAND.

W przypadku wady urządzenia należy skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy LEGRAND, który udzieli wszelkich instrukcji, co należy zrobić.

Nie odsyłać niczego bez uprzedniego zatwierdzenia przez firmę LEGRAND.

Gwarancja traci ważność w przypadku, gdy zasilacz UPS nie został uruchomiony przez odpowiednio wykwalifikowanego technika (patrz pkt 2.2.1).

Jeśli w okresie obowiązywania gwarancji urządzenie nie będzie zgodne z charakterystyką i wydajnością określonymi w niniejszej instrukcji, LEGRAND, według własnego uznania, naprawi lub wymieni zasilacz UPS wraz ze stosownymi częściami. Wszystkie części naprawione lub wymienione pozostaną własnością firmy LEGRAND.

LEGRAND nie ponosi odpowiedzialności za koszty takie jak:

- utrata zysków lub dochodów,
- utrata sprzętu, danych lub oprogramowania,
- roszczenia osób trzecich,
- wszelkie szkody na osobach lub mieniu spowodowane niewłaściwą eksploatacją, nieautoryzowanymi zmianami technicznymi lub modyfikacjami,
- wszelkie szkody na osobach lub rzeczach spowodowane instalacjami, w których nie zagwarantowano pełnej zgodności z normami regulującymi określone zastosowania eksploatacyjne.

#### **1.6.2 Przedłużenie gwarancji i umów serwisowych**

Gwarancję standardową można skonsolidować w ramach jednej umowy przedłużającej (umowy serwisowej).

Po upływie okresu gwarancyjnego firma Legrand jest w stanie zapewnić pomoc techniczną spełniającą wszystkie wymagania, umowy konserwacyjne, dostępność i monitoring w systemie 24/7. Po informacje dodatkowe należy skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand.

#### **1.7 PRAWA AUTORSKIE**

Ujawnianie stronom trzecim informacji zawartych w niniejszej instrukcji jest zabronione. Powielanie niniejszej instrukcji częściowe lub całkowite, przy pomocy kserokopiarki czy innych urządzeń kopiujących, w tym publikacja elektroniczna, bez pisemnej zgody Producenta narusza prawa autorskie i jest ścigane prawnie. LEGRAND zastrzega sobie prawa autorskie do niniejszej publikacji i zabrania jej powielania w całości lub w części bez uprzedniej pisemnej zgody.

## 2. Wymagania w zakresie przepisów prawa i bezpieczeństwa



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed przystąpieniem do wykonania jakiegokolwiek operacji na urządzeniu należy dokładnie przeczytać całą instrukcję, a w szczególności niniejszy rozdział. Instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym miejscu i donosić się do niej wielokrotnie w trakcie użytkowania urządzenia.

### **2.1 INFORMACJE OGÓLNE**

Urządzenie zostało wykonane do zastosowań podanych w instrukcji. Urządzenia nie można używać do celów innych niż te, do których zostało ono zaprojektowane lub które określono w niniejszej instrukcji.

### **2.2 DEFINICJE „WYKWALIFIKOWANEGO PERSONELU TECHNICZNEGO” I „OPERATORA”**

#### **2.2.1 Kwalifikacje wymagane od wykwalifikowanego personelu technicznego**

Termin „wykwalifikowany personel techniczny” odnosi się do pracownika odpowiedzialnego za instalację, uruchomienie i okresowy serwis urządzenia. Pracownik ten posiada odpowiednią wiedzę, co do sposobu instalacji, montażu, naprawy i serwisu urządzenia, oraz określone kwalifikacje techniczne.

Poza wymaganiami wymienionymi dla operatora, wykwalifikowany personel techniczny musi posiadać wykształcenie techniczne zgodne z krajowymi normami bezpieczeństwa lub odpowiednie uprawnienia do bezpiecznej obsługi i przeprowadzania wszystkich czynności wskazanych w niniejszej instrukcji (patrz przykłady w pkt. 2.3).



### **OSTRZEŻENIE**

Służba BHP jest odpowiedzialna za bezpieczeństwo pracy i zapobieganie zagrożeniom w przedsiębiorstwie zgodnie z przepisami Unii Europejskiej 2007/30/WE i 89/391/EWG w sprawie bezpieczeństwa pracy.

Służba BHP ustali, czy wszystkie osoby obsługujące urządzenie otrzymały wszelkie dotyczące ich zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji.

#### **2.2.2 Kwalifikacje wymagane od operatora**

Operator to profesjonalny pracownik przydzielony do obsługi danego urządzenia.

Powyższa definicja odnosi się do osób, które mają wiedzę w zakresie obsługi urządzenia zgodnie z opisem w instrukcji oraz spełniają następujące wymagania wstępne:

- a) mają wykształcenie techniczne, które umożliwia im postępowanie zgodnie z normami bezpieczeństwa w odniesieniu do zagrożeń związanych z obecnością napięcia elektrycznego,
- b) są przeszkoleni w zakresie stosowania środków ochrony osobistej i podstawowych zabiegów pierwszej pomocy.

Wybierając osobę (operatora) do obsługi urządzenia, służba BHP musi uwzględnić:

- przydatność osoby do pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- stan fizyczny osoby (tj. czy nie jest w jakikolwiek sposób niepełnosprawna),
- stan psychiczny (równowaga psychiczna, poczucie odpowiedzialności),
- wykształcenie, wykształcenie i doświadczenie,
- znajomość norm, przepisów i środków zapobiegania wypadkom.

Operator powinien być również przeszkolony w taki sposób, aby zapewnić gruntowną znajomość urządzenia i jego podzespołów.

Operator powinien odnosić się do instrukcji w każdej sytuacji, która tego wymaga. Operator będzie musiał stosować się do podanych wskazówek, aby zapewnić sobie i innym maksymalne bezpieczeństwo podczas wszystkich czynności.

Typowe czynności przewidziane dla operatora:

- obsługa urządzenia podczas normalnej jego pracy i przywrócenia jego działania w przypadku wyłączenia,
- podejmowanie odpowiednich działań, mających na celu utrzymanie pełnej sprawności urządzenia,
- czyszczenie urządzenia,
- współpraca z obsługą techniczną („wykwalifikowanym personelem technicznym”) odpowiedzialną za konserwację standardową.



### 2.3 SPRZĘT I ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Urządzenie wykazuje duże zagrożenie porażenia prądem elektrycznym i wysokie natężenie prądu w wyniku zwarcia. Podczas obsługi i czynności konserwacyjnych całkowicie zabrania się pracy bez sprzętu i środków ochrony osobistej wymienionych w niniejszym punkcie.

Pracownik obsługi i/lub osoby przebywające w pobliżu urządzenia nie mogą nosić ubrań z szerokimi rękawami, sznurowadeł, pasek, bransoletek lub innych metalowych elementów, które mogą być przyczyną wystąpienia zagrożenia.

Poniżej wymienia się odzież, obuwie i sprzęt ochrony osobistej. Dodatkowe wymagania mogą być przewidziane przez przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w kraju instalacji urządzenia.



Obuwie antypoślizgowe i nieiskrzące z podeszwą gumową i wzmocnionym czubem.



Rękawice robocze chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi. Gumowe rękawice izolacyjne.



Ubrania ochronne do prac elektrycznych.



Kask ochronny z przyłbicą do prac elektrycznych.



1000 V Narzędzia izolacyjne.

### 2.4 SYGNALIZACJA NIEBEZPIECZEŃSTWA W ŚRODOWISKU PRACY

Poniższe znaki muszą być rozwieszane przy wszystkich wejściach do pomieszczenia, w którym zainstalowane jest urządzenie:



Prąd elektryczny.  
Ostrzega o elementach pod napięciem.



Sytuacje zagrożenia.  
Nie używać wody do gaszenia ewentualnych pożarów, ale wyłącznie gaśnic przeznaczonych do gaszenia pożarów urządzeń elektrycznych.



Zakaz palenia.  
Ten znak zakazuje palenia tytoniu w pomieszczeniu, w którym ten znak zawieszono.

## 2. Wymagania w zakresie przepisów prawa i bezpieczeństwa

### 2.5 SYGNALIZACJA NIEBEZPIECZEŃSTWA NA OBUDOWIE URZĄDZENIA

Urządzenie posiada tabliczki informacyjne, które mogą różnić się zależności od kraju, dla którego przeznaczono urządzenie i zastosowanych norm konstrukcyjnych.

Tabliczki są sporządzone w języku angielskim. Dostawa obejmuje zestaw tabliczek w kilku językach. Podczas montażu wykwalifikowany personel techniczny jest zobowiązany do wymiany tabliczek w języku angielskim na tabliczki w języku kraju, w którym urządzenie zainstalowano. Zaleca się dokładne stosowanie do zamieszczonych nakazów. Usuwanie tabliczek lub postępowanie w sposób niezgodny z ich wskazaniami jest surowo zabronione. Tabliczki należy chronić przed zabrudzeniem i czyścić okresowo, aby zapewnić czytelność zamieszczonych na nich informacji. W przypadku, gdy tabliczka ulegnie zniszczeniu i/lub stanie się nieczytelna nawet w jednym elemencie informacyjnym, należy nabyć drugą u Producenta i obowiązkowo wymienić.



#### UWAGA

Tabliczki nie mogą być usunięte lub zakryte. Zabrania się umieszczania innych tabliczek na obudowie urządzenia bez uprzedniej pisemnej zgody Producenta.



#### OSTRZEŻENIE

Ryzyko szczytkowe można ograniczyć do minimum, stosując niezbędną odzież, obuwie i sprzęt ochrony osobistej wymieniony w niniejszym rozdziale. Tego typu środki ochronne są niezbędne. Należy pracować, zachowując zawsze odpowiednie środki ostrożności w pobliżu stref niebezpieczeństwa sygnalizowanych przez stosowne znaki umieszczone na obudowie urządzenia.

### 2.6 UWAGI OGÓLNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Urządzenie generuje i zużywa energię. Wszelkie czynności montażowe i konserwacyjne mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel techniczny. Żadna część urządzenia nie może być naprawiana przez operatora. Niestandardowe czynności konserwacyjne muszą wykonywane przez Dział Wsparcia Technicznego firmy Legrand.



#### OSTRZEŻENIE

Urządzenie wykazuje duże zagrożenie porażenia prądem elektrycznym i wysokie natężenie prądu w wyniku zwarcia. Podczas pracy z bateriami należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- a) zdjąć zegarki, pierścionki lub inne metalowe przedmioty,
- b) używać narzędzi z izolowanymi uchwytami,
- c) nosić gumowe rękawice i buty,
- d) nie kłaść narzędzi ani metalowych części na bateriach,
- e) przed podłączeniem lub odłączeniem zacisków baterii należy odłączyć ją od źródła ładowania,
- f) określić, czy akumulator nie jest przypadkowo uziemiony; jeśli tak, należy odłączyć źródło od ziemi; kontakt z jakąkolwiek częścią uziemionego akumulatora może spowodować porażenie prądem elektrycznym; prawdopodobieństwo wystąpienia takiego porażenia można zredukować, usuwając uziemienie podczas instalacji i konserwacji (dotyczy urządzeń i zdalnych źródeł zasilania baterijnego bez uziemionego obwodu zasilania),
- g) nigdy nie pozostawiać odkrytych przewodów pod napięciem,

Nie wrzucać baterii do ognia, gdyż mogą wybuchnąć.

Nie otwierać i nie uszkadzać baterii. Uwolniony elektrolit jest szkodliwy dla skóry i oczu oraz może być toksyczny. Baterie zainstalowane w zasobniku należy prawidłowo utylizować. Informacje o wymaganiach w zakresie utylizacji są dostępne w lokalnych przepisach i odpowiednich normach.



#### UWAGA

UPS współpracuje z systemami TT i TN. Posiada architekturę neutralną typu pass-through: stan przewodu neutralnego na wyjściu jest taki sam jak stan przewodu neutralnego na wejściu.

W przypadku, gdy obciążenie wymaga innego stanu przewodu neutralnego niż stan na wejściu, konieczne jest umieszczenie za urządzeniem odpowiednio skalowanego transformatora izolacyjnego zabezpieczonego zgodnie z obowiązującymi normami.

**UWAGA**

Nie otwierać opraw bezpiecznikowych baterii w zewnętrznych modułach bateryjnych, gdy UPS zasilają odbiorniki w trybie bateryjnym.

**OSTRZEŻENIE**

Aby zmniejszyć ryzyko pożaru lub porażenia prądem, UPS musi pracować w czystym i zamkniętym środowisku o kontrolowanej temperaturze i wilgotności. Urządzenie musi znajdować się z dala od cieczy łatwopalnych i substancji żrących. Temperatura w pomieszczeniu nie może być wyższa niż +40°C (+104°F), a wilgotność względna musi wynosić maksymalnie 95% bez kondensacji.

**UWAGA**

Trimod HE 10 jest produktem UPS kategorii C2. W środowisku mieszkalnym produkt może powodować zakłócenia radiowe. W takim przypadku użytkownik może być zmuszony do podjęcia dodatkowych środków.

Wszystkie pozostałe modele Trimod HE są produktami przeznaczonymi do zastosowań komercyjnych i przemysłowych w środowisku wtórnym. Procedury zapobiegania zakłóceniom mogą wymagać ograniczeń montażowych lub dodatkowych środków.

**UWAGA**

- Urządzenie musi być poddane zabiegom konserwacyjnym zgodnie z niniejszą instrukcją i według sugerowanych zasad.
- Do obowiązków kierownika działu należało udzielanie instrukcji personelowi obsługującemu urządzenie i przeprowadzającemu jego konserwację odnośnie bezpiecznej obsługi i konserwacji urządzenia.
- Dostęp do urządzenia w celu przeprowadzenia jakichkolwiek zabiegów konserwacyjnych ma wyłącznie wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel techniczny. Podczas prac konserwacyjnych należy umieścić w pomieszczeniu znak „Naprawa”, tak, aby był widoczny ze wszystkich wejść do pomieszczenia.
- Jakiegokolwiek naprawy urządzenia muszą być wykonywane wyłącznie po odłączeniu urządzenia od sieci zasilającej za pomocą właściwego odłącznika, który należy zablokować odpowiednią kłódką.
- W przypadku stwierdzenia wycieku płynu z baterii, kategorycznie zabrania się włączać UPS-a.
- Kategorycznie zabronione jest składowanie materiałów palnych w pobliżu urządzenia. Urządzenie musi być zawsze zamknięte na klucz, a dostęp do niego może mieć wyłącznie odpowiednio przeszkolony personel.
- Nie wyłączać zabezpieczeń ani nie ignorować wskazań, alarmów i ostrzeżeń, zarówno tych sygnalizowanych automatycznie, jak i umieszczonych na tablicach urządzenia.
- Nie uruchamiać urządzenia pozbawionego stałych osłon zabezpieczających (paneli, itd.)
- W przypadku uszkodzeń, deformacji czy złego funkcjonowania urządzenia lub jego części należy dokonać niezwłocznie naprawy bądź wymiany.
- Kategorycznie zabrania się modyfikowania, manipulowania czy zmieniania konstrukcji urządzenia, zamontowanych przyrządów, modyfikowania sekwencji działania itd. bez uprzedniej konsultacji z Producentem.
- Wszystkie zabiegi konserwacyjne, zwykłe czy okresowe, winny być odnotowane w odpowiednim rejestrze, w którym należy wpisać datę, godzinę, rodzaj naprawy, imię i nazwisko przeprowadzającego naprawę oraz inne ważne informacje.
- Nie stosować olejów czy środków chemicznych do czyszczenia urządzenia, ponieważ mogą one zarysować, spowodować korozję bądź uszkodzić niektóre części urządzenia.
- Urządzenie i miejsce pracy muszą być utrzymane w nienagannej czystości.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych, przed przywróceniem zasilania, należy dokładnie skontrolować UPS-a i upewnić się, czy w pobliżu urządzenia nie pozostawiono narzędzi i/lub innych materiałów.

**UWAGA**

Wykwalifikowany personel techniczny nie może pozostawić do dyspozycji operatora:

- kluczy do otwierania drzwiczek UPS-a,
- instrukcji instalacji i konserwacji.

## **2. Wymagania w zakresie przepisów prawa i bezpieczeństwa**

### **2.7 SYTUACJE ZAGROŻENIA**

#### **PONIŻSZE INFORMACJE MAJĄ CHARAKTER OGÓLNY.**

W konkretnych sytuacjach należy zapoznać się z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym urządzenie zostało zainstalowane.

#### **2.7.1 Udzielanie pierwszej pomocy**

Przy udzielaniu pierwszej pomocy należy stosować się do przepisów obowiązujących w firmie, jak i tradycyjnych procedur.

#### **2.7.2 Środki przeciwpożarowe**

Nie używać wody do gaszenia ewentualnych pożarów, ale wyłącznie gaśnic przeznaczonych do gaszenia pożarów urządzeń elektrycznych.

### 3. Opis technologiczny

#### 3.1 TECHNOLOGIA TRIMOD HE

Firma Legrand® opracowała nowoczesny i jedyny w swoim rodzaju projekt systemu zasilania bezprzerwowego Trimod HE, który w każdej chwili jest w stanie dostosować się do zmieniających się wymagań zasilanego obciążenia. Głównymi atutami projektu Trimod HE są więc modułowość, możliwość rozbudowy, nadmiarowość (redundancja). Gwarantują one nie tylko najwyższy poziom niezawodności, ale pozwalają również na znaczące oszczędności.

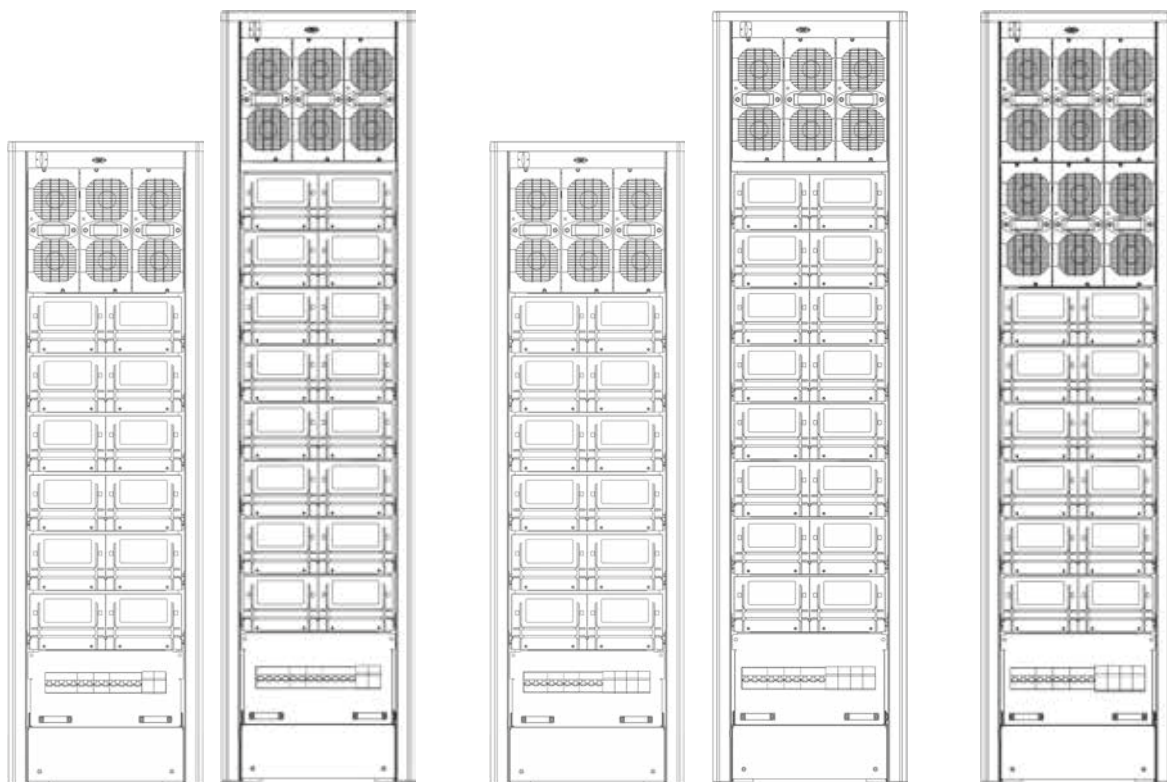
Urządzenie Trimod® posiada strukturę modułową, w której moduł podstawowy można zaprogramować osobno, co daje możliwość wyboru odpowiedniej konfiguracji wejścia/wyjścia. Dzięki temu uzyskuje się napięcia trój- lub jednofazowe na wejściu i wyjściu, co umożliwia wybór między klasycznymi systemami takimi jak tri/tri, tri/mono, mono/tri i mono/mono. Na wyjściu można ponadto uzyskać napięcie jedno- i trójfazowe równocześnie bądź dwa lub więcej napięć jednofazowych o różnej mocy.

Dla każdej konfiguracji można uzyskać redundancję zarówno pełną jak i częściową. Na przykład na wyjściu mogą występować równocześnie normalne (lub redundantne) napięcie trójfazowe oraz redundantne (lub normalne) napięcie jednofazowe.

Struktura modułowa została zastosowana również w bateriach umieszczonych w pojedynczych zasobnikach w formie wysuwanych szuflad, zapewniając łatwą instalację i konserwację.

W zależności od modelu UPS może być sterowany za pomocą 1–4 modułów sterujących.

Zarówno moduły sterujące (CM), jak i moduły zasilające (PM) są oznaczone w systemie unikatowym adresem przedstawionym poniżej:



Trimod HE 10

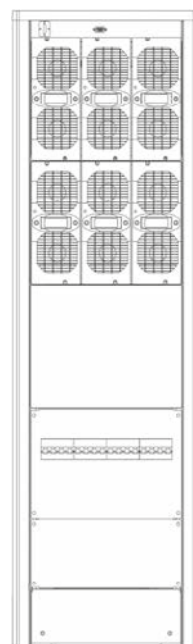
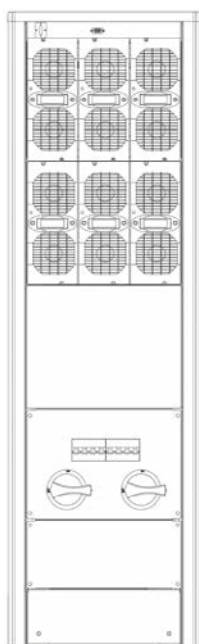
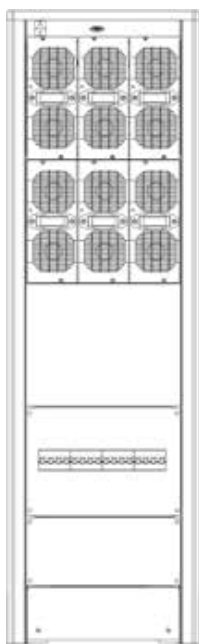
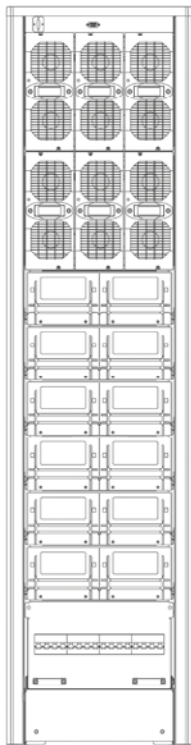
Trimod HE 15-20

Trimod HE 20

CM 0	PM 0	PM 1	PM 2
------	------	------	------

CM 0	PM 0	PM 1	PM 2
	PM 3	PM 4	PM 5

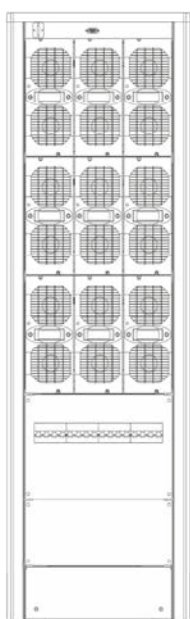
### 3. Opis technologiczny



CM 0	PM 0	PM 1	PM 2
CM 1*	PM 3	PM 4	PM 5

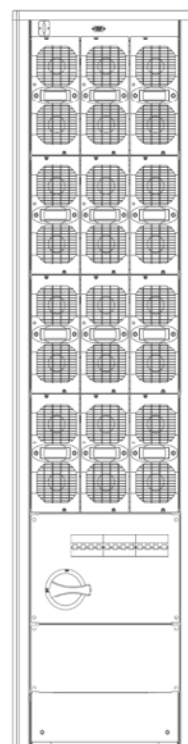
**Trimod HE 30 TT/TM**

**Trimod HE 40**



CM 0	PM 0	PM 1	PM 2
CM 1*	PM 3	PM 4	PM 5
CM 2*	PM 6	PM 7	PM 8

**Trimod HE 60**



CM 0	PM 0	PM 1	PM 2
CM 1	PM 3	PM 4	PM 5
CM 2	PM 6	PM 7	PM 8
CM 3	PM 9	PM 10	PM 11

**Trimod HE 80**

\* dotyczy tylko modeli MULTI CTRL.

Każdy moduł sterujący może zarządzać trzema modułami mocy. Jeśli moduł sterujący ulegnie uszkodzeniu, tylko moduły sterowane za jego pomocą są przełączane w tryb bezpieczny i wyłączane, a UPS kontynuuje pracę w trybie online, bez żadnych przerw w zasilaniu obciążenia. Dzięki temu możliwa jest redundancja zarówno na poszczególnych fazach (awaria modułu zasilającego), jak i w zasilaczu UPS (awaria modułu sterującego). Wymiana modułów zasilających typu hot-swap jest również możliwa poprzez wyłączenie stosownego sterownika i grupy modułów do niego podłączonych, bez konieczności zasilania obciążenia z bypass-u i wynikającej z tego chwilowej utraty ochrony. Płyty sterujące są podłączone do panelu sterującego z wyświetlaczem, na którym można sprawdzić stan i ustawienia UPS-a, oraz do interfejsu komunikacyjnego z łączem RS-232 i SNMP, zestykami bezpotencjałowymi i logicznymi. Na ekranie panelu sterowania można uzyskać dostęp do wszystkich funkcji UPS-a i komunikować się poprzez każdy z dostępnych interfejsów, zapewniając tym samym redundancję urządzeń peryferyjnych. W instalacjach z trzema oddzielnymi liniami jednofazowymi na wyjściu możliwe jest niezależne zarządzanie każdą linią poprzez oprogramowanie. Na przykład, możliwe jest nadanie priorytetu autonomiczności jednej z nich podczas pracy przy zasilaniu bateryjnym. Linia wejściowa bypass-u oddzielona od linii wejściowej sieci zasilającej umożliwia zasilanie bypass-u z innego źródła zasilania (przewody neutralne obu linii muszą być wspólne).

Technologia zastosowana w osprzęcie i oprogramowaniu UPS reprezentuje aktualny stan techniki.

Zaawansowane sterowanie mikroprocesorowe optymalizuje działanie UPS-a po stronie Booster/PFC oraz po stronie falownika wyjściowego. Krzywa ładowania baterii została zaprojektowana, tak aby uzyskać maksymalny cykl życia akumulatorów i optymalną autonomiczność w przypadku awarii zasilania głównego. Płyty elektroniczne są w całości montowane na zautomatyzowanych liniach firmy Legrand i testowane zgodnie z najwyższymi standardami jakości. Przed wysyłką do klienta każde urządzenie przechodzi przez wydłużony okres eksploatacji przy pełnym obciążeniu.

### 3.2 CHARAKTERYSTYKA

#### Konstrukcja modułowa-redundancyjna

Konstrukcja modułowa-redundancyjna jest idealnym rozwiązaniem zapewniającym ochronę niewrażliwych zasobów firmy. Niesie ona ze sobą następujące korzyści:

- unikalny system kontroli zasilania urządzeń,
- możliwość rozbudowy modułów,
- redundancja modułów,
- łatwa konserwacja,
- niski koszt eksploatacji,
- małe wymiary.

#### Wydajność

Szczególną cechą zasilaczy UPS z serii Trimod® jest technologia uwzględniająca zarówno energię elektryczną pobieraną z sieci zasilającej, jak i tą dostarczaną do Użytkowników. Wysoka wydajność (do 96%), współczynnik mocy na wejściu >0,99, THDi <3%.

Korzyści wynikające z wysokiego współczynnika mocy na wejściu:

- redukcja części mocy pobieranej przez zasilacz, która nie zostaje wykorzystana, lecz jest oddawana w postaci ciepła,
- mniejsza ilość ciepła emitowanego do środowiska oznacza mniejsze użycie systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w miejscu zainstalowania urządzenia,
- brak konieczności przewymiarowania mocy,
- brak konieczności zwiększenia parametrów agregatu zainstalowanego przed UPS-em.

#### Możliwość rozbudowy

Większość zasilaczy UPS dostępnych na rynku nie cechuje się modułowością i możliwością rozbudowy, co wiąże się z koniecznością przewymiarowania parametrów instalacji, aby w przyszłości móc rozbudować moc zasilacza UPS.

Korzyści:

- optymalizacja inwestycji związanych z zasilaczem UPS, dostosowując je do rzeczywistych potrzeb, nie wykluczając tym samym przyszłej rozbudowy instalacji i przyczyniając się do zmniejszenia zużycia energii,
- optymalizacja wydajności systemu dzięki właściwym parametrom.

#### Niezawodność

Aby uzyskać redundancję w tradycyjnych systemach zasilania bezprzerwowego należy połączyć w układzie równoległym co najmniej 2, podwajając w ten sposób pobieraną moc, zajmowaną przestrzeń i zużycie energii. Natomiast konstrukcja modułowa Trimod HE daje możliwość rozbudowy układów redundancyjnych w jednej szafie.

Korzyści:

- zasilacz UPS o konstrukcji modułowej redundancyjnej może pracować w konfiguracji nadmiarowej N+X, w przypadku awarii jednego modułu mocy urządzenie pracuje nadal, uniemożliwiając wyłączenie się całego systemu,
- duży wyświetlacz i czytelne komunikaty umożliwiają szybkie wykrycie uszkodzenia,
- konstrukcja modułowa umożliwia usprawnienie naprawy uszkodzenia poprzez wymianę zepsutego modułu bez potrzeby zatrzymania pracy systemu,
- wysoki procent eliminacji awarii już przy pierwszej interwencji serwisowej.

### 3. Opis technologiczny

#### Podwójne wejście

Trimod HE posiada dwa odłączniki wejściowe, jeden do zasilania sieciowego oraz drugi do zasilania obciążeń za pomocą bypass-u całkowicie niezależnego od sieci zasilającej. Obie linie są ze sobą połączone domyślnie i mogą zostać uniezależnione na etapie instalacji lub uruchomienia urządzenia (przewody neutralne obu linii muszą być wspólne).

#### Moduły mocy

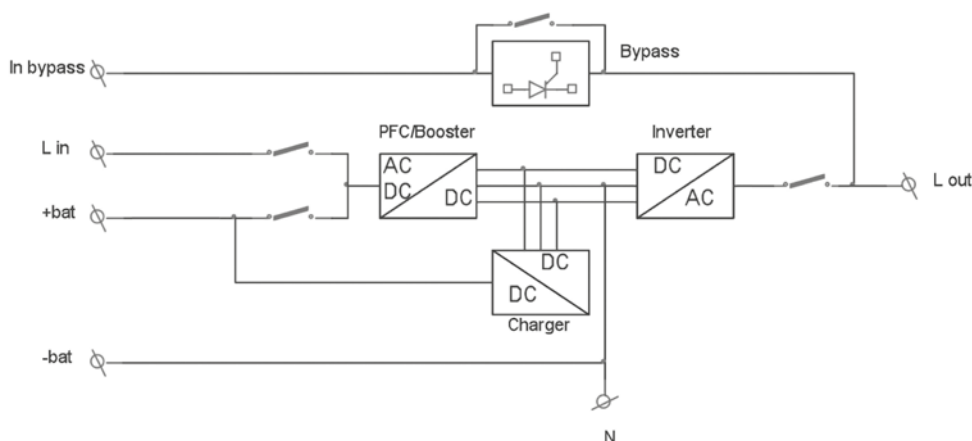
Moduł podstawowy, dostępny w trzech zakresach, kolejno o mocy: 3400VA (PM4), 5000VA (PM6) i 6700VA (PM7), zbudowany jest zasadniczo z następujących bloków funkcjonalnych:

- układu sterowania i kontroli (nadzorowanego przez mikroprocesor),
- PFC prostownik/booster,
- falownika,
- ładowarki bateryjnej,
- automatycznego układu obejściowego (bypass-u).

W każdym module mocy znajduje się mikrosterownik, który może nadzorować główne funkcje poszczególnych jednostek, monitorować ich prawidłowe działanie i sygnalizować ewentualne usterki.

Moduł mocy pracuje w trybie Plug & Play, co ułatwia zarządzanie poborem mocy i usprawnia ewentualne zabiegi konserwacyjne. Wszystkie moduły połączone są równolegle w celu osiągnięcia pełnej mocy UPS-a. Moduły mocy są niezależne i mogą pracować także w razie awarii jednego z nich. W przedniej części modułu znajduje się dioda LED, która świecąc różnymi kolorami, umożliwia szybkie określenie stanu pracy jednostki elektrycznej. Moduły mocy są umieszczone na półkach zwanych również tunelami, które mogą pomieścić trzy moduły.

Schemat blokowy modułu zasilania:



#### Baterie

Moduły bateryjne są tak zaprojektowane, aby z łatwością można je było włożyć do przeznaczony dla nich szafy, a ich podłączenie nie wymaga żadnych czynności ze strony Użytkownika. Z uwagi na ich niewielki ciężar są łatwe w transporcie, co usprawnia w konsekwencji ewentualny serwis czy wymianę. Szuflada, zawierająca 5 baterii o napięciu 12 V i pojemności 7,2 Ah lub 9 Ah połączonych szeregowo, dzięki połączeniu typu Plug & Play może być z łatwością wyciągnięta i włożona do szafy.

Napięcie nominalne baterii urządzenia Trimod HE wynosi 240 VDC. Kompletny zestaw baterii (KB) składa się zatem z czterech szuflad (20 baterii 12 VDC).

W celu zapewnienia najwyższego stopnia bezpieczeństwa, zwłaszcza podczas konserwacji, napięcie każdej szuflady rozłożono na dwie gałęzie zasilania 24 i 36 V; przywrócenie pełnego napięcia następuje, gdy szuflada zostanie całkowicie włożona w odpowiednie miejsce. System jest zgodny z przepisami EN 62040-1 odnośnie bezpieczeństwa elektrycznego, co wymaga stosowania odpowiednich środków ochrony i zachowania szczególnej ostrożności w przypadku bezpośredniego dostępu do elementów znajdujących się pod niebezpiecznym stałym napięciem powyżej 50 VDC. Można zwiększyć czas autonomii urządzenia, instalując dodatkowe „szuflady bateryjne” po 4 w zestawie, wykorzystując zarówno odpowiednią przestrzeń wewnątrz zasilacza, jak i tą dostępną w dodatkowych „szafach modułowych”.



**Cyfrowy wyświetlacz z komunikatorem alarmów**

Trimod HE jest zarządzany przez jedną do czterech mikroprocesorowych kart sterujących oraz wyposażony jest w alfanumeryczny wyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD), podświetlany, 4-liniowy, po 20 znaków w każdej linii. Wyświetlacz jest umieszczony w przedniej części zasilacza, tam, gdzie znajduje się także wskaźnik stanu pracy o wysokiej jasności świecenia, który świecą różnymi kolorami (zielony-żółty-czerwony), wskazuje stan pracy urządzenia. Pięć prostych przycisków umieszczonych przy wyświetlaczu, umożliwia Użytkownikowi wyświetlanie danych o pracy urządzenia, ustawianie parametrów jego pracy, analizowanie stanu poszczególnych modułów mocy, dokonywanie wyboru języka komunikatów oraz wykonanie serii testów funkcjonalnych.

**BCM – Moduł Ładowarki Bateryjnej 3 108 51**

Moduł ten współpracuje z wewnętrznymi ładowarkami zintegrowanymi w ramach modułów mocy, wykorzystując ten sam inteligentny algorytm zarządzania ładowaniem baterii. Każdy moduł mocy zapewnia prąd ładowania o wartości 2,5 A. Każdy zainstalowany moduł ładowarki bateryjnej BCM, generuje do 15A dodatkowego prądu ładowania który sumuje się z prądem ładowania modułów mocy. Pozwala to na skrócenie czasu ładowania baterii w instalacjach, które wymagają bardzo długiego czasu autonomii oraz przyspiesza pełną dostępność systemu UPS po awarii zasilania (tzw. 'blackouts'). Podczas pracy moduł ładowarki czerpie prąd z odpowiedniej fazy wejściowej, zależnie od numeru slotu, w którym jest zainstalowany. Jeżeli w UPS-ie dostępny jest przynajmniej 1 moduł mocy, możliwa jest instalacja dowolnej liczby modułów BCM w miejscach dostępnych w szafie UPS-owej. Wszystkie informacje na temat stanu pracy modułu baterijnego BCM sygnalizowane są za pomocą diody LED dostępnej na panelu frontowym modułu, a także opisane w odpowiednim menu na wyświetlaczu LCD. Moduł ładowarki bateryjnej sterowany jest przez mikroprocesor, w celu optymalizacji pracy i zwiększenia niezawodności. Zalecane jest stosowanie modułu BCM w przypadku instalacji UPS-owych z bateriami o pojemności większej niż 60Ah.

**TRYB ECO**

UPS Trimod® zapewnia Użytkownikowi możliwość pracy w trybie ECO. Tryb ten zapewnia oszczędność energii przy jednoczesnym zagwarantowaniu ciągłości i niezawodności zasilania podłączonym odbiorom. Podczas pracy w trybie ECO odbiory są zasilane bezpośrednio napięciem sieci zasilającej przez automatyczne wewnętrzne układy obejściowe wszystkich modułów mocy. Oznacza to, że napięcie oraz częstotliwość na wyjściu są takie same jak na wejściu UPS-a. Korzyścią z pracy w trybie ECO jest większa sprawność elektryczna i tym samym większa energooszczędność. Jeżeli napięcie wyjściowe przekroczy dopuszczalną tolerancję (-20%/+15% zdefiniowanej wartości napięcia wyjściowego), UPS uaktywni pracę falownikową, zasilając obciążenie przy wykorzystaniu energii zgromadzonej w baterii. Czas pracy z baterii zależy od konfiguracji UPS-a (zakładany poziom obciążenia, pojemność baterii) oraz od bieżącej wartości obciążenia. Gdy napięcie wejściowe AC powróci do tolerowanego zakresu, UPS automatycznie powróci do pracy w trybie ECO. Możliwa jest zmiana trybu pracy UPS-a pomiędzy ON-line i OFF-line (i vice versa) gdy UPS jest włączony lub wyłączony (po wejściu w Tryb Serwisowy).

## 4. Instrukcja rozpakowania

### 4.1 KONTROLA WZROKOWA

Po otrzymaniu UPS-a należy dokładnie sprawdzić opakowanie i produkt, w celu wykrycia ewentualnych uszkodzeń, powstałych w wyniku transportu. W szczególności należy skontrolować wskazania zewnętrznej etykiety „Shock Watch”. W przypadku, gdy istnieje podejrzenie uszkodzenia lub zostanie ono stwierdzone należy niezwłocznie powiadomić:

- przewoźnika,
- Dział Wsparcia Technicznego firmy Legrand.

Należy upewnić się, czy zawartość otrzymanej przesyłki jest zgodna z dokumentami przewozowymi. W przypadku przechowywania UPS-a należy postępować zgodnie z zaleceniami w rozdziale 8.

#### 4.1.1 Kontrola urządzenia i zawartości dostawy

Urządzenie i uzgodniona z Producentem zawartość dostawy muszą być w należytym stanie technicznym. Należy upewnić się, że:

- dane wysyłkowe (adres odbiorcy, liczba paczek, numer zamówienia itd.) są zgodne z zawartością załączonej dokumentacji,
- dane na tabliczce znamionowej umieszczonej na zasilaczu UPS są zgodne z danymi w dokumentacji przewozowej,
- dokumentacja techniczno-prawna, będąca w wyposażeniu urządzenia, zawiera instrukcję instalacji i eksploatacji.

O wszelkich rozbieżnościach należy niezwłocznie zawiadomić Dział Wsparcia Technicznego firmy Legrand przed uruchomieniem urządzenia.

### 4.2 INSTRUKCJA ROZPAKOWANIA

Aby usunąć opakowanie należy kierować się „STRZAŁKĄ” umieszczoną na zewnętrznej stronie kartonu i wykonać następujące czynności:

1. przeciąć osłony i plastikowe taśmy bezpieczeństwa,
2. otworzyć górną część kartonu,
3. usunąć górne zabezpieczenie,
4. usunąć cztery zabezpieczenia umieszczone w rogach,
5. usunąć opakowanie, zdejmując je od dołu do góry,
6. usunąć paletę i zdjąć jarzma zabezpieczające przednie/tylne z zasilacza, odkręcając 4 śruby mocujące,
7. sprawdzić, czy zasilacz nie posiada ewentualnych uszkodzeń; w przypadku stwierdzenia widocznego uszkodzenia należy niezwłocznie zawiadomić przewoźnika i dostawcę.

Należy zachować opakowanie fabryczne w przypadku ewentualnej wysyłki urządzenia w przyszłości. Opakowanie nadaje się w całości do recyklingu.

### 4.3 KONTROLA ZAWARTOŚCI OPAKOWANIA

Zawartość opakowania przechodzi staranną kontrolę przed wysyłką. Pomimo tego, przy dostawie zaleca się sprawdzenie jego kompletności i prawidłowości. Poniżej przedstawiono ogólny wykaz elementów będących przedmiotem dostawy.

- 1 szt. – Trimod HE UPS,
- 1 szt. – koperta zawierająca uszczelki do zestyku uziemienia, zestaw śrub do instalacji pokryw, dwie 8-biegunowe listwy zaciskowej, przewód szeregowy i bezpieczniki (bezpieczniki tylko w przypadku modeli z bateriami wewnętrznymi),
- 1 szt. – koperta z akcesoriami obejmującymi jeden lub kilka złączy EC15 zgodnych z modelem oraz zworki listwy zaciskowej (dotyczy TYLKO Trimod HE 10, 15, 20 i 30 TM),
- 1 szt. – pokrywa zamknięcia przedniego,
- 2 szt. – podstawy zamknięcia bocznego,
- instrukcja obsługi,
- protokół odbioru,
- instrukcji szybkiego startu, instalacji i konserwacji.

O wszelkich usterkach i/lub brakach należy niezwłocznie powiadomić Dział Wsparcia Technicznego firmy Legrand przed uruchomieniem urządzenia.



#### UWAGA

Z instrukcji szybkiego startu i instalacji może korzystać wyłącznie WYKWAŁIFIKOWANY PERSONEL TECHNICZNY.

#### WSKAZÓWKA

W przypadku zakupu pustych szaf, moduły mocy i ewentualne szuflady bateryjne wymagające zainstalowania należy zakupić oddzielnie.

#### 4.4 BLISKI TRANSPORT



##### OSTRZEŻENIE

Przenosić urządzenie ze szczególną ostrożnością, podnosząc na minimalną niezbędną wysokość oraz unikając kołysania, wahań i niebezpiecznych przechyleń. Należy pamiętać, że przesuwanie urządzenia musi być zawsze wykonywane przez wykwalifikowany i przeszkolony personel, wyposażony w sprzęt i środki ochrony osobistej, o których mowa w rozdziale 2.

Trimod HE UPS posiada kółka w tylnej części szuflady. Pusta szuflada przed montażem może być przenoszona ręcznie przez co najmniej dwie osoby. Do ewentualnego podnoszenia urządzenia należy stosować wózek podnośnikowy lub podnośnik paletowy o odpowiednim udźwigu, wsuwając widły pod drewnianą paletę i upewniając się, że wystają one z przeciwnej strony przynajmniej na 20 cm.

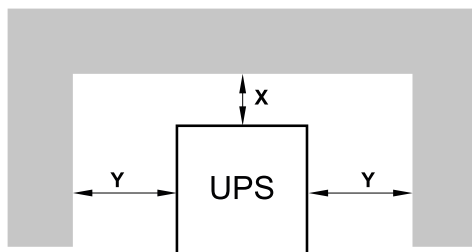


##### OSTRZEŻENIE

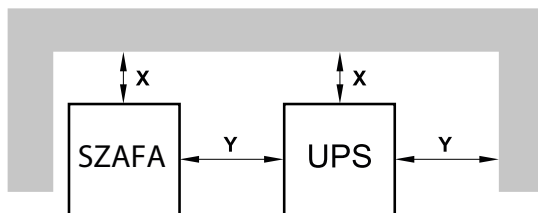
Nie przemieszczać UPS-a po instalacji lub po włożeniu modułu zasilania i szuflady baterii.

#### 4.5 OGRANICZENIA W USTAWIENIU

Zalecane minimalne odległości dla UPS-a  
X = 100 mm  
mm/Y = 200 mm



Zalecane minimalne odległości dla UPS Trimod HE® + Trimod HE® BATTERY  
X = 100 mm/  
Y = 200 mm



Należy ustawić zasilacz, stosując się do następujących wymagań:

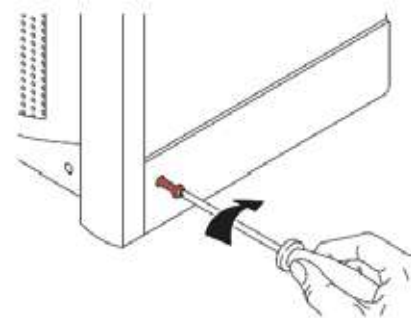
- wilgotność i temperatura w pomieszczeniu nie powinny przekraczać podanych wartości,
- należy przestrzegać przepisów przeciwpożarowych,
- okablowanie musi być łatwo dostępne,
- należy zapewnić osobom obsługującym i konserwującym urządzenie wystarczający dostęp do przedniej i tylnej jego części,
- musi być zapewniony właściwy przepływ powietrza chłodzącego,
- system klimatyzacyjny musi mieć odpowiednie parametry,
- należy nie dopuszczać do gromadzenia się kurzu czy gazów korozyjnych/ wybuchowych,
- pomieszczenie musi być pozbawione wibracji,
- przestrzeń z tyłu i boku urządzenia musi być wystarczająca do zapewnienia właściwej cyrkulacji powietrza i schładzania urządzenia,
- powierzchnia nośna musi być wyskalowana pod kątem nośności wymaganej dla urządzenia.

Należy mieć na uwadze, że żywotność baterii jest silnie uwarunkowana temperaturą w pomieszczeniu, w którym zamontowane jest urządzenie. Umieszczenie zasilacza w pomieszczeniu, w którym temperatura powietrza waha się w granicach od +20°C (+65°F) do +25°C (+77°F) zapewni optymalną długość działania baterii.

Przed przystąpieniem do instalacji urządzenia, należy upewnić się, że w pomieszczeniu jest wystarczające natężenie oświetlenia, umożliwiające łatwe odróżnienie każdego elementu urządzenia. Jeżeli światło naturalne nie spełnia w/w wymagań, należy uzupełnić je światłem sztucznym. W przypadku zabiegów konserwacyjnych dotyczących części niedostatecznie oświetlonych, należy bezwzględnie zastosować oświetlenie przenośne, aby nie dopuścić do powstania zacielenia, które uniemożliwia lub ogranicza widoczność miejsca pracy czy jego otoczenia.

#### 4.6 CZYNNOŚCI KOŃCOWE

Po właściwym ustawieniu urządzenia należy zamontować dwie boczne podstawy i podstawę przednią dostarczone w zestawie wyposażenia dodatkowego.



## 5. Panel sterowania

### 5.1 OPIS

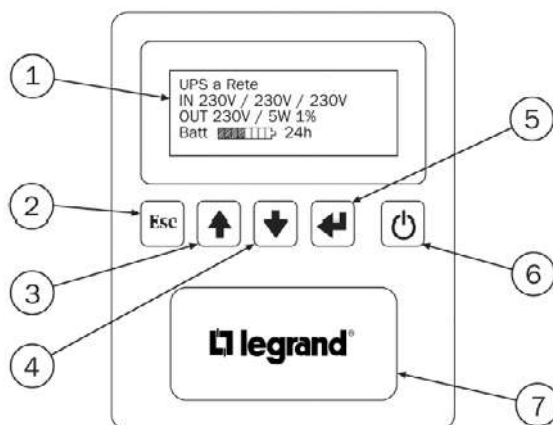


#### OSTRZEŻENIE

Panel sterowania umożliwia dostęp do niektórych ekranów konfiguracyjnych menu UPS-a.

Podczas montażu ustawienia konfiguracyjne mogą być modyfikowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny (patrz pkt 2.2.1.). Błędna konfiguracja może spowodować obrażenia bądź uszkodzenie urządzenia lub przedmiotów w jego pobliżu

Panel sterowania, umieszczony w przedniej części zasilacza, składa się z wyświetlacza LCD, 4-liniowego, mającego po 20 znaków w każdej linii, z podświetlanej kontrolki stanu gotowości, świecącej różnymi kolorami oraz z klawiatury złożonej z 5 klawiszy.



#### LEGENDA

**1 – Wyświetlacz LCD: 4 linie x 20 znaków**

**2 – Klawisz ESCAPE**

**Główne funkcje:**

- wyjście z funkcji bez zapisywania zmian,
- Przejście z niższego poziomu menu do wyższego,
- wyjście z głównego menu i powrót do widoku stanu,
- wyciszenie sygnalizacji akustycznej.

**3 – Klawisz STRZAŁKA W GÓRĘ**

**Główne funkcje:**

- zaznaczenie poprzedniej funkcji,
- zwiększenie wartości wewnątrz funkcji,
- zaznaczenie nowej opcji wewnątrz funkcji (np. z WYŁĄCZONY na WŁĄCZONY),
- poruszanie się po menu mającym więcej niż 4 linie,
- zmiana wyświetlanej strony na ekranie głównym.

**4 – Klawisz STRZAŁKA W DÓŁ**

**Główne funkcje:**

- zaznaczenie następnej funkcji,
- zmniejszenie wartości wewnątrz funkcji,
- zaznaczenie nowej opcji wewnątrz funkcji (np. z WŁĄCZONY na WYŁĄCZONY),
- poruszanie się po menu mającym więcej niż 4 linie,
- zmiana wyświetlanej strony na ekranie głównym.

**5 – Klawisz ENTER**

**Główne funkcje:**

- zatwierdzenie wartości,
- uzyskanie dostępu do opcji menu,
- przejście z wyższego poziomu menu do niższego,
- uruchomienie UPS-a w Trybie Serwisowym.

**6 – Klawisz ON/OFF**

**Główne funkcje:**

- włączenie i wyłączenie UPS-a,
- możliwość wymiany modułów mocy metodą hot-swap (dotyczy modeli MULTI CTRL),
- indywidualne wyłączanie faz wyjściowych, tylko w przypadku, gdy UPS jest skonfigurowany do pracy z trzema niezależnymi fazami na wyjściu.

**7 – Wielokolorowy wskaźnik diodowy**

## 5.2 FUNKCJA „TRYB SERWISOWY” (SERVICE MODE)

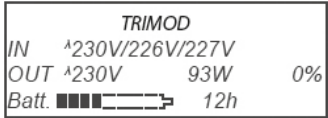
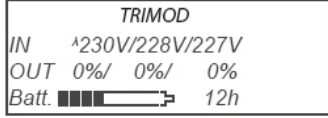
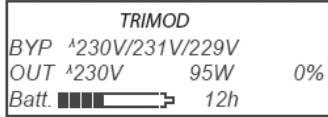
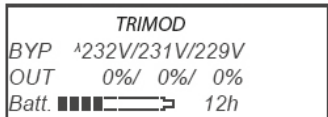
Tryb pracy UPS-a Trimod umożliwia wykonanie konfiguracji UPS-a podczas instalacji, a także wykonanie aktualizacji oprogramowania wewnętrznego modułów sterujących i modułów mocy.

Aby wejść w ten tryb pracy, należy przy całkowicie wyłączonym UPS-ie, wcisnąć i przytrzymać klawisz „ENTER” do pojawienia się menu „Service Mode”. Po zakończeniu procedury uruchamiania należy przycisnąć klawisz ENTER, aby przejść do menu nawigacyjnego. Istnieje możliwość wyboru jednego z następujących języków: włoskiego, angielskiego, niemieckiego, francuskiego, rosyjskiego, hiszpańskiego, polskiego i portugalskiego. Przejdź do menu **UPS Setup** → **Operator Panel** → **Language** i wybierz klawisz ENTER, aby zatwierdzić wybór. Aby wyjść z tego trybu, należy nacisnąć klawisz ON/OFF. W przeciwnym razie, w przypadku braku poleceń ręcznych bądź poprzez port szeregowy, po upływie 20 minut zasilacz wyłączy się automatycznie.

## 5.3 MENU GŁÓWNE

Po uruchomieniu zasilacza na wyświetlaczu pojawi się menu główne. Klawisze STRZAŁKA W GÓRĘ/STRZAŁKA W DÓŁ umożliwiają przechodzenie między kolejnymi stronami ekranu głównego, przedstawiającymi różne zestawy informacji na temat stanu pracy UPS-a.

Poniżej przedstawiono przykłady dostępnych stron ekranu głównego:

EKRAN GŁÓWNY	WYŚWIETLONE DANE
<p><b>1 wejście – wyjście – bateria</b></p> 	<p>Linia1: Stan pracy UPS-a. Wyświetlone słowo „TRIMOD” = prawidłowa praca zasilacza.            Linia2: Napięcia wejściowe.            Linia3: Ustawione napięcie wyjściowe, aktywna moc pobierana przez obciążenia, całkowity poziom obciążenia wyrażony w procentach.            Linia4: Wskaźnik ilustrujący pozostałą pojemność baterii oraz aktualny czas pracy w przypadku awarii zasilania.</p>
<p><b>2 wejście – procentowo wyjście – bateria</b></p> 	<p>Linia1: Status pracy zasilacza. Wyświetlone słowo „TRIMOD” = prawidłowa praca zasilacza.            Linia2: Napięcia wejściowe.            Linia3: Procentowe wartości poziomu obciążenia poszczególnych faz wyjściowych.            Linia4: Wskaźnik ilustrujący pozostałą pojemność baterii oraz aktualny czas pracy w przypadku awarii zasilania.</p>
<p><b>3 bypass – wyjście – bateria</b></p> 	<p>Linia1: Stan pracy UPS-a. Wyświetlone słowo „TRIMOD” = prawidłowa praca zasilacza.            Linia2: Napięcia bypass-u.            Linia3: Ustawione napięcie wyjściowe, aktywna moc pobierana przez obciążenia, całkowity poziom obciążenia wyrażony w procentach.            Linia4: Wskaźnik ilustrujący pozostałą pojemność baterii oraz aktualny czas pracy w przypadku awarii zasilania.</p>
<p><b>4 bypass – procentowo wyjście – bateria</b></p> 	<p>Linia1: Stan pracy UPS-a. Wyświetlone słowo „TRIMOD” = prawidłowa praca zasilacza.            Linia2: Napięcia bypass-u.            Linia3: Procentowe wartości poziomu obciążenia poszczególnych faz wyjściowych.            Linia4: Wskaźnik ilustrujący pozostałą pojemność baterii oraz aktualny czas pracy w przypadku awarii zasilania.</p>

## 5. Panel sterowania

EKRAN GŁÓWNY	WYŚWIETLONE DANE																
<p style="text-align: center;"><b>5 obciążenie na wyjściu</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">TRIMOD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1o</td> <td>0.4/</td> <td>40kVA</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>L2o</td> <td>0.5/</td> <td>40kVA</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>L3o</td> <td>0.5/</td> <td>40kVA</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	TRIMOD				L1o	0.4/	40kVA	1%	L2o	0.5/	40kVA	1%	L3o	0.5/	40kVA	1%	<p>Linia1: Stan pracy UPS-a. Wyświetlone słowo „TRIMOD” = prawidłowa praca zasilacza.</p> <p>Linia2: Faza L1: moc wyrażona w kVA lub W, w odniesieniu do mocy znamionowej lub wartość prądu w odniesieniu do prądu znamionowego oraz procentowa wartość poziomu obciążenia.</p> <p>Linia3: Faza L2: moc wyrażona w kVA lub W, w odniesieniu do mocy znamionowej lub wartość prądu w odniesieniu do prądu znamionowego oraz procentowa wartość poziomu obciążenia.</p> <p>Linia4: Faza L3: moc wyrażona w kVA lub W, w odniesieniu do mocy znamionowej lub wartość prądu w odniesieniu do prądu znamionowego oraz procentowa wartość poziomu obciążenia.</p>
TRIMOD																	
L1o	0.4/	40kVA	1%														
L2o	0.5/	40kVA	1%														
L3o	0.5/	40kVA	1%														
<p style="text-align: center;"><b>6 pomiary wyjściowe</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">TRIMOD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1o231V</td> <td>1.7A</td> <td>27W</td> </tr> <tr> <td>L2o229V</td> <td>1.6A</td> <td>31W</td> </tr> <tr> <td>L3o231V</td> <td>1.9A</td> <td>29W</td> </tr> </tbody> </table>	TRIMOD			L1o231V	1.7A	27W	L2o229V	1.6A	31W	L3o231V	1.9A	29W	<p>Linia1: Stan pracy UPS-a. Wyświetlone słowo „TRIMOD” = prawidłowa praca zasilacza.</p> <p>Linia2: Faza L1 na wyjściu: napięcie, prąd oraz moc czynna.</p> <p>Linia3: Faza L2 na wyjściu: napięcie, prąd oraz moc czynna.</p> <p>Linia4: Faza L3 na wyjściu: napięcie, prąd oraz moc czynna.</p>				
TRIMOD																	
L1o231V	1.7A	27W															
L2o229V	1.6A	31W															
L3o231V	1.9A	29W															
<p style="text-align: center;"><b>7 napięcia wyjściowe</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">TRIMOD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1o-L2o <math>\Delta</math></td> <td>400V</td> </tr> <tr> <td>L2o-L3o <math>\Delta</math></td> <td>399V</td> </tr> <tr> <td>L3o-L1o <math>\Delta</math></td> <td>396V</td> </tr> </tbody> </table>	TRIMOD		L1o-L2o $\Delta$	400V	L2o-L3o $\Delta$	399V	L3o-L1o $\Delta$	396V	<p>Linia1: Stan pracy UPS-a. Wyświetlone słowo „TRIMOD” = prawidłowa praca zasilacza.</p> <p>Linia2: Wyjście: napięcie między fazami L1 i L2.</p> <p>Linia3: Wyjście: napięcie między fazami L2 i L3.</p> <p>Linia4: Wyjście: napięcie między fazami L3 i L1.</p>								
TRIMOD																	
L1o-L2o $\Delta$	400V																
L2o-L3o $\Delta$	399V																
L3o-L1o $\Delta$	396V																
<p style="text-align: center;"><b>8 pomiary wejściowe</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">TRIMOD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1i229V</td> <td>3.4A</td> <td>408W</td> </tr> <tr> <td>L2i228V</td> <td>2.9A</td> <td>162W</td> </tr> <tr> <td>L3i230V</td> <td>2.6A</td> <td>228W</td> </tr> </tbody> </table>	TRIMOD			L1i229V	3.4A	408W	L2i228V	2.9A	162W	L3i230V	2.6A	228W	<p>Linia1: Stan pracy UPS-a. Wyświetlone słowo „TRIMOD” = prawidłowa praca zasilacza.</p> <p>Linia2: Faza L1 na wejściu: napięcie, prąd oraz moc czynna. Linia3: Faza L2 na wejściu: napięcie, prąd oraz moc czynna. Linia4: Faza L3 na wyjściu: napięcie, prąd oraz moc czynna.</p>				
TRIMOD																	
L1i229V	3.4A	408W															
L2i228V	2.9A	162W															
L3i230V	2.6A	228W															
<p style="text-align: center;"><b>9 napięcia bypass-u</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">TRIMOD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1b-L2b <math>\Delta</math></td> <td>401V</td> </tr> <tr> <td>L2b-L3b <math>\Delta</math></td> <td>402V</td> </tr> <tr> <td>L3b-L1b <math>\Delta</math></td> <td>400V</td> </tr> </tbody> </table>	TRIMOD		L1b-L2b $\Delta$	401V	L2b-L3b $\Delta$	402V	L3b-L1b $\Delta$	400V	<p>Linia1: Stan pracy UPS-a. Wyświetlone słowo „TRIMOD” = prawidłowa praca zasilacza.</p> <p>Linia2: Napięcie między fazami L1 i L2 linii bypass</p> <p>Linia3: Napięcie między fazami L2 i L3 linii bypass</p> <p>Linia4: Napięcie między fazami L3 i L1 linii bypass</p>								
TRIMOD																	
L1b-L2b $\Delta$	401V																
L2b-L3b $\Delta$	402V																
L3b-L1b $\Delta$	400V																
<p style="text-align: center;"><b>10 stan baterii</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">TRIMOD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Batt.</td> <td>*288V</td> <td>-0,3A</td> </tr> <tr> <td>C 50%</td> <td>R 12h</td> <td>T 24h</td> </tr> <tr> <td>Charging</td> <td colspan="2">- maint.</td> </tr> </tbody> </table>	TRIMOD			Batt.	*288V	-0,3A	C 50%	R 12h	T 24h	Charging	- maint.		<p>Linia1: Stan pracy UPS-a. Wyświetlone słowo „TRIMOD” = prawidłowa praca zasilacza.</p> <p>Linia2: Napięcie baterii, prąd baterii (wartość ujemna wskazuje na wartość prądu, jakim ładowana jest bateria; wartość dodatnia wskazuje na prąd pobierany podczas zasilania).</p> <p>Linia3: Procentowy poziom naładowania baterii w odniesieniu do wartości znamionowej, aktualny pozostały czas autonomii, całkowity czas autonomii.</p> <p>Linia4: Stan baterii np.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tryb czuwania baterii</li> <li>- Rozładowanie</li> <li>- Rezerwa autonomii</li> <li>- Koniec autonomii</li> <li>- Ładowanie – ph1 – stan ładowania baterii (ogr. prądu)</li> <li>- Ładowanie – ph2 – stan ładowania baterii (ogr. napięcia)</li> <li>- Ładowanie – serw.: ładowanie akumulatora w trybie serwisowym</li> <li>- Ładowanie – podtrz.: ładowanie akumulatora w trybie podtrzymania</li> <li>- Testowanie baterii: Trwa test baterii</li> <li>- Test wyrównawczy baterii: Trwa test baterii</li> <li>- AWARIA BATERII: napięcie akumulatora niższe niż 100V</li> <li>- Maksymalny czas na baterii: koniec maksymalnego ustawionego czasu pracy w trybie bateryjnym</li> </ul>				
TRIMOD																	
Batt.	*288V	-0,3A															
C 50%	R 12h	T 24h															
Charging	- maint.																

#### 5.4 MENU GŁÓWNE I PODMENU

Naciskając klawisz ENTER na ekranie głównym uzyskuje się dostęp do głównego menu, zawierającego następujące opcje:

- UPS Status: pozwala sprawdzić w czasie rzeczywistym stan pracy urządzenia,
- UPS Setup: pozwala skonfigurować wszystkie funkcje zasilacza UPS,
- Power Modules: pozwala zbadać w czasie rzeczywistym stan pojedynczych modułów mocy,
- Events: pozwala wyświetlić i/lub wykasować zdarzenia zapisane w historii zasilacza UPS,
- Tools: pozwala przeprowadzić serię testów funkcjonalnych na zasilaczu UPS,
- Log-out: pozwala opuścić sesję, której rozpoczęcie poprzedzone było wprowadzeniem hasła. Zaznaczając i zatwierdzając klawiszem ENTER jedną z powyższych opcji, uzyskuje się dostęp do odpowiedniego podmenu.

W poniższej tabeli przedstawiono wszystkie dostępne podmenu.

STAN UPS-a (pkt 5.4.1)	KONFIGURACJA UPS-a (pkt 5.4.2)	MODUŁY MOCY (pkt 5.4.3)	ZDARZENIA (pkt 5.4.4)	NARZĘDZIA (pkt 5.4.5)	WYLOGUJ (o) (pkt 5.4.6)
UPS-Informacje	Opcje	Status PM	Przegl. rejestru	Baterie	
UPS-konfiguracja	Wyjście	Diagnostyka (*)		Test sygnalizacji (*)	
Pomiary	Wejście	Aktual. oprogr. PM (*)		Test wyświetl. LCD (*)	
Alarmy	Bypass			Pomoc	
Historia	Baterie			Usuw. błędów w CM	
	Panel sterujący				
	Ustaw. zegara				
	Styki beznap.				

(\*) Dostępne tylko w trybie serwisowym (Service Mode).

(o) Dostępne tylko w sesji zabezpieczonej hasłem.

UPS posiada zatem menu z odpowiednią strukturą podmenu, których funkcje opisano w następnym podrozdziale. Na wyświetlaczu, z boku po prawej stronie, pojawia się strzałka skierowana w dół lub w górę, w przypadku możliwości wyświetlenia dodatkowych opcji. Aby je wyświetlić, należy posłużyć się klawiszami STRZAŁKA W GÓRĘ/STRZAŁKA W DÓŁ.

## 5. Panel sterowania

### 5.4.1 Stan UPS-a

UPS-Informacje	Model	Model urządzenia
	Adres SYNC	Adres modułu sterującego, wykorzystywany w procesie synchronizacji
	Ilość CM	Liczba rozpoznanych modułów sterujących
	Maks VA	Maksymalna wyjściowa moc pozorna [kVA]
	Maks W	Maksymalna wyjściowa moc czynna [kW]
	Maks I ład	Maksymalny prąd ładowania baterii [A].
	Wer. SW	Wersja wewnętrznego firmware-u urządzenia
	Wer. SW PM	Wersja firmware-u modułów mocy
	Wer. Boot	Wersja oprogramowania 'bootloader' modułu sterującego
	S/N	Numer seryjny urządzenia

UPS-konfiguracja	WYJ	Jednofazowa/Trójfazowa 120°/Trzy niezależne fazy
	WEJ	Jednofazowa/Trójfazowa/Odwrócona trójfazowa/Niezdefiniowana ( _ _ )
	BYP	Jednofazowa/Trójfazowa/Odwrócona trójfazowa/Niezdefiniowana ( _ _ )
	X/Y – X/Y – X/Y	X – ilość PM przypadająca na daną fazę, zarządzana przez moduł sterujący Y – ilość PM zarządzana przez UPS-a
	Zainstal.BCM	Liczba rozpoznanych modułów BCM
	Zainstal.KB	Liczba zainstalowanych zestawów baterii
	Poj. bater	Pojemność zainstalowanych baterii [Ah]
	L. bater. w KB	Ilość baterii w jednym zestawie (KB)

Pomiary	Output X	Moc	Moc czynna wyjściowa zasilacza UPS na fazie X [W]
		Moc pozorna	Moc pozorna wyjściowa zasilacza UPS na fazie X [VA]
		Urms	Napięcie czynne wyjściowe zasilacza UPS na fazie X [V RMS]
		Urms faz-faz	Napięcie czynne międzyfazowe na wyjściu zasilacza UPS [V RMS]
		Irms	Prąd czynny na wyjściu zasilacza UPS na fazie X [A RMS]
		Prad w pik	Wartość szczytowa prądu na wyjściu zasilacza UPS na fazie X [A]
		Częstotliwość	Częstotliwość sinusoidy napięcia na wyjściu zasilacza UPS na fazie X [Hz]
		Wspol.szczyt.l	Współczynnik szczytu na fazie X
		Wspol. mocy	Wyjściowy współczynnik mocy obciążonego zasilacza na fazie X
		Maks W	Maksymalna wyjściowa moc czynna zasilacza UPS na fazie X [W]
		Moc W	Maksymalna wyjściowa moc czynna zasilacza UPS na fazie X, wyrażona w procentach
		Maks VA	Maksymalna moc pozorna wyjściowa zasilacza UPS na fazie X [VA]
		Moc pozorna	Maksymalna wyjściowa moc pozorna zasilacza UPS na fazie X w odniesieniu do maksymalnej mocy pozornej na fazie X, wyrażona w procentach

#### WSKAZÓWKA

Aby zmienić wartość X, czyli zmienić fazę, której dane są wyświetlane, należy nacisnąć klawisz ENTER.



<b>Pomiary</b>	Input X	Moc	Moc czynna wejściowa zasilacza UPS na fazie X [W]
		Moc Pozorna	Moc pozorna wejściowa zasilacza UPS na fazie X [VA]
		Urms	Napięcie czynne wejściowe zasilacza UPS na fazie X [V RMS]
		Urms bypass	Napięcie czynne wejściowe zasilacza UPS na fazie X, dla linii bypass-u [V RMS]
		Urms faz-faz	Napięcie czynne międzyfazowe na wejściu zasilacza UPS [V RMS]
		Irms	Prąd czynny na wejściu zasilacza UPS na fazie X [A RMS]
		Prad w pik	Wartość szczytowa prądu na wejściu zasilacza UPS na fazie X [A]
		Częstotliwość	Częstotliwość sinusoidy napięcia na wejściu zasilacza UPS na fazie X [Hz]
		Wspol. szczytu.I	Współczynnik szczytu na wejściu zasilacza UPS na fazie X
		Wspol. mocy	Współczynnik mocy obwodu obciążeniowego podłączonego do zasilacza UPS na fazie X

**WSKAZÓWKA**

Aby zmienić wartość X, czyli zmienić fazę, której dane są wyświetlane, należy nacisnąć klawisz ENTER.

<b>Pomiary</b>	Baterie	Napięcie	Napięcie baterii wyrażone w V
		Prąd	Prąd wyjściowy baterii (ujemny podczas ładowania baterii) [A]
		Pozost. pojemn.	Stan naładowania baterii, wyrażony w procentach [0-100%]
		Status Lad.	Stan baterii i układu ładowania baterii: – Tryb czuwania baterii – Rozładowanie – Rezerwa autonomii – Koniec autonomii – Ładowanie – ph1 – Ładowanie – ph2 – Ładowanie – serwisowe – Ładowanie – podtrzymujące – Testowanie baterii – Wyrównaj. baterie – USZKODZENIE AKUMULATORA – Maks. Czas na baterii
		Całkow. auton.	Całkowity czas autonomii zasilacza przy 100%-wym naładowaniu baterii
		Pozost. Auton.	Pozostały czas autonomii zasilacza UPS
		V kon. Auton.	Napięcie progowe baterii przy końcu czasu autonomii [V]
		Liczba rozad.	Łączna liczba całkowitych rozładowań baterii
		Wykorzyst.	Łączna liczba godzin pracy zasilacza na bateriach
		Kal.	Data i godzina wykonania ostatniej kalibracji. Ustawienie fabryczne „Factory” = nie została jeszcze wykonana kalibracja baterii
		Liczba kalibr.	Łączna liczba wykonanych kalibracji

<b>Pomiary</b>	Misc.	Temp. Wewn.	Temperatura wewnętrzna zasilacza UPS [°C]
		Dod. Szyn.H.V.	Napięcie na szynie DC – dodatnie [V]
		Ujm.szyn.H.V.	Napięcie na szynie DC – ujemne [V]

## 5. Panel sterowania

<b>Alarmy</b>	Alarm Log. Patrz rozdział 6.
---------------	------------------------------

### WSKAZÓWKA

Wciskanie klawiszy STRZAŁKA W GÓRĘ/STRZAŁKA W DÓŁ, pozwala na poruszanie się po rejestrze alarmów UPS-a.

<b>Historia</b>	Czas pracy UPS	Całkowity czas pracy UPS-a
	Czas pracy z Bat.	Całkowity czas pracy UPS-a na baterii
	Całk. Bat.	Całkowity czas pracy zasilacza z zainstalowanymi bateriami
	CzasPrac.Lad.	Całkowity czas pracy ładowarki
	L.calk.rozlad.	Łączna liczba całkowitych rozładowań baterii
	Int. Booster-a	Łączna liczba interwencji booster-a (wzmacniacza)
	Int. Bypass-u	Łączna liczba interwencji bypass-u (układu obejściowego)
	Kalibr. Bater.	Łączna liczba kalibracji baterii
	L.cykli ładow.	Łączna ilość cykli ładowania baterii
	L. wyrown. bat.	Łączna ilość cykli wyrównywania (korekcji) baterii
	Wymian bater. N	Łączna liczba wymian baterii
	Obc.>80% N	Łączna liczba przypadków, gdy obciążenie UPS-a przekroczyło 80% wartości znamionowej
	Obc.>80% C	Łączna liczba przypadków, gdy obciążenie UPS-a przekroczyło 80% wartości znamionowej
	Obc.>100% N	Łączna liczba przypadków, gdy obciążenie UPS-a przekroczyło 100% wartości znamionowej
Obc.>100% C	Łączna liczba przypadków, gdy obciążenie UPS-a przekroczyło 100% wartości znamionowej, bez sygnalizacji stanu	

### 5.4.2 Konfiguracja UPS-a

<b>Opcje</b>	Uruchom. z baterii	Jeśli aktywne, pozwala włączyć zasilacz UPS przy braku zasilania sieciowego			
	Auto-Restart	Jeśli aktywne, pozwala na automatyczny restart UPS-a			
	Opcje wyjściowe (*)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">WYŁĄCZONE</td> <td>Podczas normalnej pracy wyjście nie jest zasilane</td> </tr> <tr> <td>WŁĄCZONE</td> <td>Podczas normalnej pracy wyjście jest zasilane</td> </tr> </table>	WYŁĄCZONE	Podczas normalnej pracy wyjście nie jest zasilane	WŁĄCZONE
WYŁĄCZONE	Podczas normalnej pracy wyjście nie jest zasilane				
WŁĄCZONE	Podczas normalnej pracy wyjście jest zasilane				

(\*) Pozycje menu dostępne tylko w trybie serwisowym ('Service Mode')

<b>Napiecie</b>	Napiecie		Ustawia wartość napięcia wyjściowego [V]
	Częstotliwość	Wartość znamionowa (*)	Ustawia wartość częstotliwości na wyjściu (50 lub 60 Hz) niezależnie
		Wybór automatyczny	Jeśli aktywne, zasilacz wykrywa częstotliwość napięcia na wejściu i ustawia tę samą wartość na wyjściu. Jeśli wyłączone, zasilacz ustawia wartość znamionową
	Falownik (*)	Ustawia konfigurację na wyjściu i typ podłączonego obwodu obciążeniowego: – Jedna faza: jedno wyjście jednofazowe – Trzy fazy 120°: wyjście trójfazowe stosowne do zasilania obwodów obciążeniowych trójfazowych (np. silnika) – Trzy fazy niezależne: trzy linie jednofazowe wyjściowe niezależne jedna od drugiej	
	Fazy przy uruchom. (**)	Faza L1	Umożliwia konfigurację uruchomieniową dla każdej fazy wyjściowej: – Always ON (Zawsze załączona) – faza jest zawsze załączana podczas uruchomienia UPS-a – Always OFF (Zawsze wyłączona) – faza pozostaje zawsze wyłączona podczas uruchomienia UPS-a – Last state (Ostatni stan) – faza pozostaje w takim stanie, w jakim była przed wyłączeniem UPS-a.
Faza L3			
Faza L3			

(\*) Pozycje menu dostępne tylko w 'rybie serwisowym' ('Service Mode')

(\*\*) Pozycje menu dostępne tylko w konfiguracji 'Trzy niezależne fazy'



#### UWAGA

Do modyfikacji ustawień menu Wyjście uprawniony jest wyłącznie wykwalifikowany personel techniczny.

<b>Wejście</b>	Ukl. PLL aktywny	Jeśli aktywne, zasilacz synchronizuje sinusoidę wyjściową z sinusoidą wejściową Jeśli wyłączone, napięcie wyjściowe nie jest zsynchronizowane z napięciem wejściowym, co jest zasygnalizowane przez kontrolkę stanu (pulsującą na zielono)
	Zakres PLL °	Pozwala na ustawienie zakresu częstotliwości, w którym UPS synchronizuje napięcie wejściowe z napięciem wejściowym: – NORMAL: UPS synchronizuje w zakresie zmian częstotliwości znamionowej $\pm 2\%$ – EXTENDED: UPS synchronizuje w zakresie zmian częstotliwości znamionowej $\pm 14\%$ – CUSTOM: wartość ustawiana przez Użytkownika (patrz następna pozycja menu)
	Rozsz. zakres PLL	Pozwala na ustawienie zakresu częstotliwości, w którym UPS synchronizuje niestandardowe napięcie wyjściowe z napięciem wejściowym: Zakres wyboru: min. 0.5 Hz – maks. 7.0 Hz ze stopniowaniem 0.1 Hz.
	Input Dip Enable	Pozwala na włączenie/wyłączenie funkcji 'Input Dip'

° Dostępne gdy parametr 'Zakres PLL' jest ustawiony na wartość 'CUSTOMISED'.

#### WSKAZÓWKA

Funkcja PLL sprawia, że częstotliwość wyjściowa zasilacza jest zsynchronizowana z częstotliwością wejściową, gwarantując to, że przejście przez punkt zerowy następuje w tym samym momencie. W związku z tym, jeśli funkcja ta jest włączona, nawet przy zadziałaniu bypass-u (np. w wyniku przeciążenia) synchronizacja wejścia i wyjścia jest zagwarantowana.

#### WSKAZÓWKA

Wyłączając funkcję PLL, wyłącza się automatycznie również funkcja samoczynnego bypass-u. W przypadku, gdy przeciążenie utrzymuje się przez dłuższy czas, zasilacz UPS się wyłączy.



#### UWAGA

Do modyfikacji ustawień menu Wejście uprawniony jest wyłącznie wykwalifikowany personel techniczny.

## 5. Panel sterowania

<b>Bypass</b>	Bypass aktywny	Jeśli aktywne, zasilacz zarządza działaniem bypass-u w sposób automatyczny. Jeśli wyłączone, zasilacz nie przełączy nigdy bypass-u. W związku z tym, w przypadku, gdy przeciążenie utrzymuje się przez dłuższy czas lub w przypadku uszkodzenia i braku nadmiarowości, zasilacz się wyłączy.
	Tryb wymuszony	Jeśli aktywne, zasilacz stale utrzymuje działanie bypass-u.
	Predkosc DIP	Pozwala zmieniać czułość aktywacji samoczynnej bypass-u – SLOW: obwody obciążeniowe nieczułe na spadki napięcia czy mikro zakłócenia, ale powodujące częste piki prądowe – STANDARD: standardowy tryb pracy – FAST: obwody obciążeniowe czułe na mikro zakłócenia
	Tryb online	Jeśli aktywne, zasilacz pracuje w trybie ECO Podczas pracy obciążenie jest zasilane bezpośrednio przez układ obejściowy (bypass) W przypadku awarii zasilania lub przekroczenia tolerancji napięcia na wejściu, zasilacz załącza falownik, zasilając jednocześnie obciążenie przy użyciu baterii.
	Uruchom. na Bypass	Jeśli aktywne, podczas włączania przy zasilaniu sieciowym, pierwszy etap zasilania obwodu obciążeniowego odbywa się przez bypass. Jeśli wyłączony, prąd szczytowy obwodu obciążeniowego będzie obsługiwany przez falownik, jak podczas uruchamiania przy użyciu samej baterii



### UWAGA

Do modyfikacji ustawień menu Bypass uprawniony jest wyłącznie wykwalifikowany personel techniczny.

<b>Baterie</b>	Wartosci progowe	Czas rezerwow	Ustawienie czasu pojawienia się komunikatu o kończącym się czasie autonomii baterii [min]
		Maks. czas na bat.	Ustawienie maksymalnego dopuszczalnego czasu pracy UPS-a z baterii. Gdy czas ten zostanie osiągnięty, UPS natychmiast się wyłączy Aby nie uaktywnić tej funkcji, należy wybrać ustawienie WYŁ (OFF)
	Ladowarka	Lad. w stan. gotow.	Jeśli aktywne, pozwala na ładowanie baterii, gdy zasilacz jest wyłączony
	Auto-Restart	Restart dozwolony	Włącza lub wyłącza funkcję ponownego uruchomienia zasilacza po całkowitym wyładowaniu baterii i ponownym powrocie zasilania sieciowego
		Min. autonomia	Ustawienie minimalnego procentu czasu ładowania osiąganego za pomocą funkcji Standby Charge, aby uruchomić powtórnie zasilacz po całkowitym rozładowaniu baterii
	Calkow. KB	Ustawia łączną liczbę zainstalowanych KB Funkcja konieczna do tego, aby zagwarantować, że zasilacz wyświetli prawidłowe wartości czasu autonomii w oparciu o podłączone obciążenie.	
	Pojemnosc (*)	Ustawia wartość pojemności baterii zainstalowanych w zasilaczu UPS [Ah]	

(\*) Pozycje dostępne tylko w trybie serwisowym ('Service Mode').



### UWAGA

Do modyfikacji ustawień menu Batteries uprawniony jest wyłącznie wykwalifikowany personel techniczny.

<b>Panel sterujący</b>	Jezyk	Ustawia język wyświetlacza
	Brzeczki	Włącza/wyłącza wszystkie sygnały akustyczne
	Dźwięk klawiszy	Włącza/wyłącza dźwięk przy naciskaniu klawiszy
	Wylaczenie bloku (*)	Jeśli aktywne, aby wyłączyć UPS-a należy podać hasło
	Podświetlenie LCD	Ustawia podświetlenie wyświetlacza: – FIXED: zawsze podświetlony – TIMED: podświetlenie wyłącza się po kilku sekundach nieaktywności klawiatury – DISABLED: brak podświetlenia
	Kontrast LCD	Ustawia kontrast wyświetlacza
	Zmiana hasła	Ustawia hasło blokujące dostęp do ustawień zasilacza UPS
Poziom hasła	Hasło opcji UZYTEKOWNIK (USER) ustawione jest fabrycznie	

(\*) Pozycje dostępne tylko przy aktywnym hasle.

<b>Ustaw. zegara</b>	DD/MM/YY	Pozwala na ustawienie daty i czasu w UPS-ie Wciśnięcie zaznacza wartość, którą chce się zmienić STRZAŁKA W GÓRĘ/STRZAŁKA W DÓŁ: zwiększa/zmniejsza zaznaczoną wartość DD: dzień MM: miesiąc YY: rok HH: godzina mm: minuty SS: sekundy
	– HH: mm: SS	

<b>Styki beznap.</b>	Pozycja 1	Funkcja	Pozwala na ustawienie funkcji dla danej pozycji: – Mains/Battery – Runtime autonomy (niski stan baterii) – Alarm – Overload (przeciążenie) – Bypass – UPS is working
		Ustawienie	Pozwala na wykonanie ustawienia dla pozycji: – NORMALLY CLOSED (normalnie zamknięty) – NORMALLY OPEN (normalnie otwarty)
	Pozycja 2	Funkcja	(patrz pozycja 1)
		Ustawienie	
	Pozycja 3	Funkcja	(patrz pozycja 1)
		Ustawienie	
	Pozycja 4	Funkcja	(patrz pozycja 1)
		Ustawienie	
Pozycja 5	Funkcja	(patrz pozycja 1)	
	Ustawienie		
Wszystkie pozycje		Pozwala na wykonanie ustawienia dla wszystkich pozycji: – NORMALLY CLOSED (normalnie zamknięty) – NORMALLY OPEN (normalnie otwarty)	

## 5. Panel sterowania

### 5.4.3 Moduły mocy

Status MM	MM Informacje X	Mod.	Model modułu mocy X		
		Wer. SW	Wersja firmware-u wewnątrz modułu mocy X		
		Wer. HW	Wersja hardware-u modułu mocy X		
		S/N	Numer seryjny modułu mocy X		
		Maks VA	Maksymalna moc pozorna modułu mocy X [VA]		
		Maks W	Maksymalna moc czynna modułu mocy X [W]		
		Maks. I ład.	Maksymalny prąd ładowarki modułu mocy X [A]		
	MM Pomiary	Wejscie X	Moc	Moc	Moc czynna modułu mocy X [W]
			Moc pozorna	Moc	Moc pozorna modułu mocy X [VA]
			Urms	Napięcie	Napięcie czynne wejściowe modułu mocy X na fazie X [V RMS]
			Urms bypass	Napięcie	Napięcie czynne wejściowe modułu mocy X na linii bypass-u [V RMS]
			Umrs faz-faz	Napięcie	Napięcie czynne wejściowe modułu mocy X [V RMS]
			I rms	Prąd	Prąd czynny wejściowy modułu mocy X [A RMS]
			Prad w pik	Wartość	Wartość szczytowa prądu na wejściu modułu mocy X [A]
			Czestotliw.	Częstotliwość	Częstotliwość sinusoidy napięcia na wejściu modułu mocy X dla linii bypassu [Hz]
			Wspol. szczyt. I	Współczynnik	Współczynnik szczytu na wejściu modułu mocy X
			Wspol. mocy	Współczynnik	Współczynnik mocy na wejściu modułu mocy X
			Wyjscie X	Moc	Moc
		Moc pozorna		Moc	Moc pozorna modułu mocy X [VA]
		Urms		Napięcie	Napięcie czynne wyjściowe modułu mocy X [V RMS]
		Urms faz-faz		Napięcie	Napięcie czynne wyjściowe modułu mocy X [V RMS]
		I rms		Prąd	Prąd czynny wyjściowy modułu mocy X [V RMS]
		Prad w pik		Wartość	Wartość szczytowa prądu na wyjściu modułu mocy X [A]
		Czestotliw.		Częstotliwość	Częstotliwość sinusoidy napięcia na wyjściu modułu mocy X [Hz]
		Wspol. szczyt. I		Współczynnik	Współczynnik szczytu na wyjściu modułu mocy X
		Wspol. mocy		Współczynnik	Współczynnik mocy na wyjściu modułu mocy X
		Maks. W		Maksymalna	Maksymalna moc czynna modułu mocy X [W]
		Moc	Maksymalna	Maksymalna wyjściowa moc czynna modułu mocy X, wyrażona w procentach	
Maks VA	Maksymalna	Maksymalna moc pozorna modułu mocy X [VA]			
Moc pozorna	Maksymalna	Maksymalna wyjściowa moc pozorna modułu mocy X, wyrażona w procentach w odniesieniu do maksymalnej mocy pozornej modułu mocy X [%]			

<b>Status MM</b>	MM Pomiary	Bateria X	Napiecie	Napięcie na zaciskach baterii wykryte przez moduł mocy X [V]
			Prad	Prąd baterii wymagany przez moduł mocy X (ujemny podczas ładowania baterii) [A]
			Ladowarka	Stan wewnętrznej ładowarki baterii modułu X
		Rozne X	Temp. RadiatFAL	Temperatura radiatora falownika modułu mocy X [°C]
			Temp. RadiatBST	Temperatura radiatora booster-a modułu mocy X [°C]
			Predk. wentylat.	Prędkość wentylatorów modułu mocy X, wyrażona w procentach
			Dod.szyn.H.V.	Napięcie dodatnie szyny DC modułu mocy X [V]
			Ujm.szyn.H.V.	Napięcie ujemne szyny DC modułu mocy X [V]
	MM Historia	Czas pracy	Całkowity czas pracy	
		CzPr. z bat.	Całkowity czas pracy z baterii	
		CzPr.ładow.	Całkowity czas pracy ładowarki	
		Int. bypass-u	Łączna liczba interwencji bypass-u (układu obejściowego)	
		Int. baterii	Łączna liczba interwencji baterii	
		Int. Dumper	Łączna liczba interwencji dumpera	
		Wys.nap.sieci	Łączna liczba wystąpień zbyt wysokiego napięcia sieci zasilającej	
		L.przeprzan	Łączna liczba przegrzań	
		L.przeciazen	Łączna liczba przeciążeń	
		L.nkt.szyn.HV	Łączna liczba przepięć na szynie DC	
		L.wyj.nap.DC	Łączna liczba wystąpień napięcia stałego DC z modułu mocy wyjściu	

**WSKAZÓWKA**

Aby zmienić wartość X, czyli zmienić moduł mocy, którego dane są wyświetlane, należy nacisnąć klawisz ENTER. Wartość X zaczyna się od 0, co oznacza, że pierwszy moduł mocy jest zainstalowany w pierwszym tunelu u górnej lewej części zasilacza.

<b>Diagnostyka (*)</b>	Odzysk.bledow MM	Usuwa z pamięci błędy wykryte w module mocy; usuwane są tylko te błędy, które są kasowalne
------------------------	------------------	--

<b>Aktualne oprogramowanie MM SW (*)</b>	Aktual.wszystk.MM	Pozwala na kolejne i automatyczne aktualizacje oprogramowania wewnętrznego wszystkich modułów mocy zasilacza UPS Po naciśnięciu klawisza „ENTER” uruchamia się proces aktualizacji W przypadku, gdy nie ma potrzeby aktualizacji software-u, pojawi się na wyświetlaczu komunikat: „Wersje SW MM zaktualizowane!” Naciskając klawisz „ESC” wychodzi się z ekranu.
	Aktual.SW jedn.MM	Pozwala na aktualizacje oprogramowania wewnętrznego pojedynczych modułów mocy Używając klawiszy „STRZAŁKA W GÓRĘ/STRZAŁKA W DÓŁ” zaznacza się moduł, który chce się zaktualizować (‘PM00’ wskazuje moduł znajdujący się w lewym górnym rogu) Po naciśnięciu klawisza „ENTER” ukazuje się ekran z porównaniem pomiędzy aktualnym oprogramowaniem wybranego modułu a oprogramowaniem nowym Po naciśnięciu klawisza „ENTER” uruchamia się proces aktualizacji Po ukończeniu procesu aktualizacji pojawia się na ekranie komunikat „Wersja SW w MM zaktualizowana!” Naciskając klawisz „ESC” wychodzi się z ekranu.

(\*) Pozycje dostępne tylko w trybie serwisowym (‘Service Mode’).

**UWAGA**

Do wykonania procesu aktualizacji uprawniony jest wyłącznie wykwalifikowany personel techniczny.

## 5. Panel sterowania

### 5.4.4 Zdarzenia

<b>Zdarzenia</b>	Przepl. rejestru	Wszystkie	Wyświetla wszystkie zdarzenia
		Krytyczne	Wyświetla zdarzenia, które wywołały alarmy krytyczne
		Ostrzeżenie	Wyświetla zdarzenia, które wywołały alarmy niekrytyczne
		Informacje	Wyświetla zdarzenia, które wywołały niegroźne ostrzeżenia

### 5.4.5 Narzędzia

<b>Baterie</b>	Test baterii	Automatyczny	Przeprowadza test baterii, aby sprawdzić ich stan i sprawność
	Kalibracja baterii	Wykonuje kalibrację baterii, określając odpowiednią krzywą rozładowania W przypadku wymiany baterii, zaleca się wykonanie tej funkcji, tak, aby zasilacz pokazywał dokładne informacje dotyczące stanu ładowania baterii: – po zainstalowaniu i przed pierwszym uruchomieniem, – po wymianie baterii, – co 6 miesięcy od upływu pierwszego roku cyklu życia UPS-a	
	Cykl baterii	Wykonuje cykl rozładowania i naładowania baterii, aby sprawdzić stan, wydajność baterii oraz zmaksymalizować ich cykl życia	

<b>Test sygnalizacji (*)</b>	Przeprowadza test sygnałów świetlnych (zielony, pomarańczowy i czerwony) i sygnalizacji dźwiękowej
------------------------------	--

<b>Test wyświetl. LCD (*)</b>	Przeprowadza test wyświetlacza alfanumerycznego Po naciśnięciu klawisza "ENTER" zostaną wyświetlone na wyświetlaczu alfanumerycznym wszystkie rodzaje dostępnych znaków.
-------------------------------	---

(\*) Pozycje dostępne tylko w trybie serwisowym ('Service Mode')

<b>Pomoc</b>	Display Identifier	Wyświetla kod do przekazania do Działu Wsparcia Technicznego
	Use code	Pozwala na wprowadzenie kodu dostarczonego przez Dział Wsparcia Technicznego

<b>CM errors recov.</b>	Usuwa z pamięci błędy wykryte w głównej płycie sterującej UPS-a Usuwane są tylko te błędy, które są kasowalne
-------------------------	--

### 5.4.6 Wylogowanie

W celu zabezpieczenia systemu przed dostępem przez osoby nieuprawnione, Użytkownik może ustawić hasło, zabezpieczające dostęp do pewnych funkcji UPS-a.


W takim przypadku za każdym razem, gdy zajdzie potrzeba wykonania zmian w ustawieniach UPS -a, konieczne będzie wejście w zabezpieczoną sesję i podanie ustawionego hasła. Po zakończeniu wprowadzania zmian należy opuścić zabezpieczoną sesję wykorzystując polecenie „Log Out”.

Użytkownik, który zapomniał hasła, musi skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand.



### 5.5 Menu WŁ/WYŁ (ON/OFF)

Po włączeniu zasilacza Użytkownik może wejść do menu POWER ON/OFF, wciskając klawisz ON/OFF i przytrzymując go nie dłużej niż 5 sekund. Menu zawiera opcję wyłączenia lub włączenia trzech faz:

<b>L1 phase (**)</b>	Naciśnij klawisz ENTER, aby przejść do podmenu, w którym można wybrać czy faza L1 ma być włączona czy wyłączona niezależnie od pozostałych faz. Naciskając klawisze STRZAŁKA W GÓRĘ/DÓŁ, można wybrać wartość ON (wł.) lub OFF (wył.). Naciśnięcie klawisza ENTER powoduje zatwierdzenie wartości, a naciśnięcie klawisza ESC – wyjście z podmenu.
<b>L2 phase (**)</b>	Naciśnij klawisz ENTER, aby przejść do podmenu, w którym można wybrać czy faza L2 ma być włączona czy wyłączona niezależnie od pozostałych faz. Naciskając klawisze STRZAŁKA W GÓRĘ/DÓŁ, można wybrać wartość ON (wł.) lub OFF (wył.). Naciśnięcie klawisza ENTER powoduje zatwierdzenie wartości, a naciśnięcie klawisza ESC – wyjście z podmenu.
<b>L3 phase (**)</b>	Naciśnij klawisz ENTER, aby przejść do podmenu, w którym można wybrać czy faza L3 ma być włączona czy wyłączona niezależnie od pozostałych faz. Naciskając klawisze STRZAŁKA W GÓRĘ/DÓŁ, można wybrać wartość ON (wł.) lub OFF (wył.). Naciśnięcie klawisza ENTER powoduje zatwierdzenie wartości, a naciśnięcie klawisza ESC – wyjście z podmenu.
<b>UPS</b>	Naciśnij klawisz ENTER, aby przejść do podmenu, w którym można wyłączyć zasilacz. Powtórne naciśnięcie klawisza ENTER powoduje zatwierdzenie wartości, a naciśnięcie klawisza ESC – wyjście z podmenu.
<b>Hot swap</b>	Nacisnąć klawisz ENTER, aby przejść do podmenu umożliwiającego wymianę modułów zasilania w trybie hotswap.  <b>UWAGA</b> Powyższą procedurę może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel techniczny w modelach MULTI CTRL.

### 5.6 WYŁĄCZANIE UPS-A



#### UWAGA

Procedura wyłączenia przedstawiona poniżej może być przeprowadzona wyłącznie wtedy, gdy całe obciążenie podłączone do zasilacza jest całkowicie wyłączone lub nie potrzebuje pobierać zasilania z UPS-a.

Dostępne są dwie metody wyłączenia UPS-a.

Użytkownik może wyłączyć zasilacz UPS w menu POWER ON/OFF lub wykonać następującą procedurę:

1. Wcisnąć i przytrzymać przez przynajmniej 2 sekundy klawisz ON/OFF na panelu sterującym zasilacza.
2. Gdy pojawi się pytanie „Turn the UPS off? ” (Czy wyłączyć UPS-a?), potwierdzić zamiar wyłączenia klawiszem ENTER.
3. Poczekać, aż zakończy się procedura wyłączenia UPS-a.

W przypadku wyłączenia długookresowego, patrz instrukcja w rozdziale 8.

### 5.7 WŁĄCZANIE UPS-A

Użytkownik może włączyć zasilacz UPS wykonując następującą procedurę:

1. Nacisnąć klawisz ON/OFF.
2. Gdy pojawi się komunikat „<ENTER>”, wcisnąć klawisz ENTER. Jeśli w ciągu 30 sekund nie zostanie wykonana jakakolwiek operacja, zasilacz wyłączy się automatycznie. Komunikat „WARNING: different UPS setup! <ENTER> to confirm UPS turn on” oznacza, że konfiguracja UPS -a uległa zmianie od ostatniego włączenia. Przed włączeniem zasilacza ustawienia konfiguracyjne powinien sprawdzić wykwalifikowany personel techniczny.
3. Poczekać, aż zakończy się procedura włączenia UPS-a. Obciążenie zostanie zasilone, gdy pasek postępu w komunikacie „UPS initialize...” dojdzie do końca i wyświetli się ekran główny.

## 6. Rozwiązywanie problemów

### 6.1 POWIADOMIENIA ŚWIETLNE I DŹWIĘKOWE

Kontrolka stanu pracy zasilacza, umieszczona na przednim panelu urządzenia, a także dioda LED umieszczona na przedniej części każdego modułu mocy, świecą różnymi kolorami zależnie od faktycznego stanu pracy zasilacza UPS, czy pojedynczego modułu mocy. Sposób działania tych sygnalizatorów przedstawia poniższa tabela.

#### WSKAZÓWKA

Niektórym sygnałom świetlnym może towarzyszyć sygnał dźwiękowy. W celu wyciszenia sygnalizacji akustycznej należy nacisnąć klawisz „ESC”. Przy kolejnym naciśnięciu klawisza nastąpi wyciszenie lub przywrócenie głośności.

#### WSKAZÓWKA

W przypadku braku możliwości rozwiązania danego problemu należy skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand.

KONTROLKA STANU	DIODA LED MODUŁU MOCY	SYGNAŁ DŹWIĘKOWY	KOMUNIKAT NA WYŚWIETLACZU	OPIS STANU UPS-a I ZALECANE DZIAŁANIE
ZIELONY Stały	ZIELONY Stały	-	TRIMOD	Praca prawidłowa na zasilaniu sieciowym i z obciążeniem
-	-	-	Uszkodz. Baterii 3V	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
ZIELONY Stały POMARAŃCZOWY Przerwany	POMARAŃCZOWY Przerwany	-	Faza wyjściowa wyłączona	W konfiguracji z trzema niezależnymi fazami wyjściowymi Sprawdzić konfigurację wyjścia
ZIELONY Stały POMARAŃCZOWY Przerwany	-	-	Moduły wyłączone	Moduł sterujący w trybie hot-swap
ZIELONY Stały	<b>1 moduł:</b> POMARAŃCZOWY Stały <b>Pozostałe moduły:</b> ZIELONY Stały	-	Wyrównywanie baterii	Trwa proces wyrównywania baterii
ZIELONY Przerwany szybki	ZIELONY Przerwany szybki	-	-	Przynajmniej jeden z modułów mocy ma niewłaściwą wartość napięcia wejściowego i/lub nieprawidłową częstotliwość napięcia wejściowego (>68Hz lub <43Hz), bądź układ PLL na wejściu nie jest zsynchronizowany Wymagana kontrola sieci przez wykwalifikowany personel techniczny
ZIELONY Przerwany szybki	-	-	-	Oznacza to wystąpienie jednego lub kilku problemów: brak zasilania bypassu, układ PLL na wejściu nie jest zsynchronizowany, wartość napięcia lub częstotliwość napięcia bypass-u poza tolerancją, bądź nieprawidłowa kolejność faz na wejściu bypass-u Wymagana kontrola linii bypass-u przez wykwalifikowany personel techniczny
ZIELONY Przerwany szybki	ZIELONY Przerwany szybki	-	Linia Bypass-u KO	Nie można użyć układu obejściowego do zasilania obciążenia
POMARAŃCZOWY Przerwany szybki	POMARAŃCZOWY Przerwany	-	UPS na Bypass-ie	Zasilacz pracuje w trybie wymuszonego bypass-u
POMARAŃCZOWY Stały	POMARAŃCZOWY Stały	Włącza się na 500 ms i cichnie na 12s	UPS na baterii	Zasilacz UPS pracuje na baterii
POMARAŃCZOWY Stały	POMARAŃCZOWY Stały	-	Kalibracja baterii	Trwa kalibracja baterii UPS-a
POMARAŃCZOWY Stały	-	-	Test baterii	Trwa test baterii UPS-a

KONTROLKA STANU	DIODA LED MODUŁU MOCY	SYGNAŁ DŹWIĘKOWY	KOMUNIKAT NA WYŚWIETLACZU	OPIS STANU UPS-a I ZALECANE DZIAŁANIE
POMARAŃCZOWY Przerywany długi	ZIELONY Stały	-	Wykonaj przegląd	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
POMARAŃCZOWY Przerywany długi	ZIELONY Stały	-	Sprawdź baterie	Wymagana kontrola baterii przez wykwalifikowany personel techniczny
POMARAŃCZOWY Przerywany szybki	POMARAŃCZOWY Przerywany	-	Bypass serwisowy	Zasilacz w trybie pracy na ręcznym układzie obejściowym (bypass).
POMARAŃCZOWY Krótki podwójny błysk z przerwą	POMARAŃCZOWY Stały	Krótki podwójny sygnał z przerwą	REZERWA AUTONOMII	Zasilacz UPS pracuje na baterii, a bateria UPS-a jest bliska całkowitemu rozładowaniu
CZERWONY Stały	CZERWONY Stały tylko w module zawierającym błąd	Przerywany szybki	Uszkodzenie ładowarki	Przynajmniej w jednym z modułów mocy uszkodzony jest układ ładowania baterii. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
CZERWONY Stały	CZERWONY Stały tylko w module zawierającym błąd	Przerywany szybki	Uszkodzony modul	Wymagana wymiana wadliwego modułu mocy przez wykwalifikowany personel techniczny
CZERWONY Przerywany szybki	POMARAŃCZOWY Przerywany	Przerywany szybki	Baterie KO	Baterie są uszkodzone bądź nie są podłączone. Wymagana kontrola baterii przez wykwalifikowany personel
CZERWONY Przerywany szybki	CZERWONY Przerywany szybki	Przerywany szybki	Baterie rozłączone	Baterie są uszkodzone bądź nie są podłączone Wymagana kontrola baterii przez wykwalifikowany personel techniczny
CZERWONY Przerywany szybki	CZERWONY Krótki podwójny błysk z przerwą	Przerywany szybki	Niekontr. Nap. Bat.	Zbyt wysokie napięcie w obwodzie baterijnym. Jeśli alarm się powtarza, wymagana jest kontrola baterii przez wykwalifikowany personel techniczny
CZERWONY Przerywany szybki	CZERWONY Krótki podwójny błysk z przerwą	Przerywany szybki	Niekontr.Nap.Szy ny H.V.	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
CZERWONY Przerywany szybki	CZERWONY Stały	Przerywany szybki	Napięcie DC na wyj.	Wyzerować błąd modułu zasilania panelu sterującego w trybie serwisowym (pkt. 5.4.3) i włączyć UPS Powtarzanie się tego błędu oznacza wadę jednego lub kilku modułów mocy i konieczność ich wymiany przez wykwalifikowany personel techniczny.
CZERWONY Przerywany szybki	CZERWONY Krótki podwójny sygnał z przerwą tylko w module ze stanem alarmowym	Przerywany szybki	Przegrzanie	Przegrzanie jednego lub kilku modułów mocy. Sprawdzić działanie wentylatorów modułowych i wyczyścić kratki wentylacyjne
CZERWONY Przerywany szybki	CZERWONY Krótki podwójny błysk z przerwą tylko w module przeciążonym	Przerywany szybki	Przeciążenie	Przeciążenie jednego lub kilku modułów mocy Sprawdzić zastosowane obciążenie
CZERWONY Przerywany szybki	-	Przerywany szybki	Błąd MS	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
CZERWONY Przerywany szybki	-	Przerywany szybki	Ostrzeżenie	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
CZERWONY Przerywany szybki	-	Przerywany szybki	Zwrotne napięcie	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand

## 6. Rozwiązywanie problemów

### 6.2 KOMUNIKATY

W niniejszym rozdziale opisano komunikaty pojawiające się na wyświetlaczu urządzenia (patrz pkt 5.4.4) wraz z najbardziej prawdopodobnymi przyczynami ich pojawienia się.

#### WSKAZÓWKA

W przypadku braku możliwości rozwiązania danego problemu należy skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand.

#### PIERWSZA LINIA EKRANU GŁÓWNEGO

KOMUNIKAT	ZNACZENIE I ZALECENIA
TRIMOD	Zasilacz pracuje prawidłowo.
Tryb serwisowy (Service Mode)	Zasilacz UPS znajduje się w trybie serwisowym. Możliwość modyfikacji parametrów, funkcji serwisowych i wykonywania aktualizacji.
Inicjalizacja UPS...	Trwa uruchamianie zasilacza.
Inicjalizacja CM...	Trwa uruchamianie przez moduł kontrolny wszystkich modułów mocy po wyjściu z trybu hotswap.
Wyłączanie CM...	Trwa wyłączenie przez moduł kontrolny wszystkich modułów mocy po przełączeniu w tryb hot-swap.
Tryb serwisowy...	Trwa uruchamianie zasilacza w trybie serwisowym.
UPS na Bypass-ie	Obciążenie zostało przełączone na zasilanie bezpośrednio napięciem sieci zasilającej poprzez bypass.
Wymuszony Bypass	Na panelu sterującym wymuszona została praca UPS-a na układzie obejściowym (bypass).
UPS na bypass-ie	Zasilacz UPS znajduje się w trybie bypass -u.
Linia bypass-u KO	Wymagana kontrola linii bypass-u przez wykwalifikowany personel techniczny.
EPS stand-by	Wyjście nie jest zasilane w trybie pracy normalnej (mimo obecności zasilania sieciowego).
Moduły wyłączone	Moduł sterujący w trybie hot-swap. Moduły mocy nie są dłużej zasilane i wymagają wymiany.
Wyjście/faza wyłączone	Wyłączona faza lub wyjście. Konfiguracja uzyskana poprzez wyświetlacz lub po awarii UPS-a.
UPS na baterii	Zasilacz UPS działa na baterii. Konfiguracja jest spowodowana awarią układu zasilania zasilacza lub brakiem zasilania.
UPS off-line	Obciążenie jest zasilane bezpośrednio z bypass-u. W przypadku awarii zasilania UPS przejdzie na tryb pracy na baterii.
Kalibracja baterii	Trwa kalibracja baterii UPS-a na polecenie przesłane z modułu sterującego.
Test baterii	Trwa test baterii UPS-a, aby sprawdzić ich stan i prawidłową pracę.
Wyrown. baterii	Zasilacz UPS wykonuje korekcję (wyrównanie) baterii.
Buzzer Muted	Brzęczyk został wyciszony.
RUNTIME RESERVE!	Niski poziom naładowania baterii podczas, gdy UPS jest w trybie pracy na baterii.
Uszkodzony moduł	Błąd jednego lub kilku modułów. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny.

KOMUNIKAT	ZNACZENIE I ZALECENIA
ZWROTNE NAPIECIE	Pojawił się alarm związany z podaniem zwrotnego napięcia. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
USZKODZ. LADOWARKI	Błąd obwodu ładowarki jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
BATERIE KO	Baterie są uszkodzone. Wykwalifikowany personel techniczny powinien sprawdzić stan baterii i dokonać ich ewentualnej wymiany.
ROZLACZONE BATERIE	Wykryto spadek napięcia baterii poniżej 10 V. Wykwalifikowany personel techniczny powinien sprawdzić baterie i okablowanie
ZNACZNE PRZECIAZENIE	Obciążenie spowodowało znaczący spadek napięcia wyjściowego
PRZECIAZENIE	Całkowite obciążenie przekracza moc znamionową UPS-a
PRZEGRZANIE	Temperatura wewnątrz zasilacza przekroczyła zakres nominalny. Sprawdzić działanie wentylatorów modułowych i wyczyścić kratki wentylacyjne
NAPIECIE DC NA WYJ.	Wyzerować błąd modułu zasilania panelu sterującego w trybie serwisowym (pkt. 6.4.3) i włączyć UPS. Powtarzanie się tego błędu oznacza wadę jednego lub kilku modułów mocy i konieczność ich wymiany przez wykwalifikowany personel techniczny
NIEKONTR.NAPSZYNY H.V.	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
NIEKONTR. NAP. BAT.	Niekontrolowane napięcie baterii. Wykwalifikowany personel techniczny powinien sprawdzić stan baterii i ładowarki
USZKODZ. BATERII 3V	Bateria 3 V na płycie sterującej jest rozładowana. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
NIETYPOWE ROZŁAD BAT	Nietypowe rozładowanie baterii. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand.
SPRAWDZ BATERIE	Wymagana kontrola baterii przez wykwalifikowany personel techniczny
WYKONAJ PRZEGLAD	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
TRWA WYLACZANIE...	Zasilacz wyłącza się (na skutek zaprogramowania przez Użytkownika)
LADOWANIE BATERII	Trwa ładowanie baterii przez UPS. Tryb ładowania jest wskazany przy komunikacie
ZAGROZENIE!	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
ODLACZONE OBCIAZENIE	Szybko narastające obciążenie (np. w wyniku zwarcia) spowodowało znaczny spadek wartości napięcia wyjściowego zasilacza przez zbyt długi czas i w rezultacie przerwanie zasilania odbiorów, bądź obciążenie zostało wyłączone z powodu przedłużającego się przeciążenia baterii
UPS WYLACZONY	Nastąpiło wyłączenie UPS-a z na polecenie przesłane z panelu sterującego
UPS ZABLOKOWANY	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
NIEAKTUALNE OPROGRAMOWANIE MM	Oprogramowanie wewnętrzne jednego lub więcej modułów mocy nie jest kompatybilne z oprogramowaniem panelu sterującego. Przed włączeniem UPS-a do pracy konieczne jest wykonanie stosownej aktualizacji.
BLAD SYNCHRONIZACJI MS	Błąd synchronizacji modułów sterujących. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
BLAD MS	Błąd komunikacji modułów sterujących. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
OSTRZEZENIE SYNCHRONIZACJI MS	Błąd synchronizacji modułów sterujących. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand

## 6. Rozwiązywanie problemów

### ALARMY

KOMUNIKAT	ZNACZENIE I ZALECENIA
Uszkodzenie falownika	Nastąpiło uszkodzenie w obwodzie falownika. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
Uszkodzenie boostera	Nastąpiło uszkodzenie w obwodzie booster-a. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
Uszkodzenie ładowarki	Nastąpiło uszkodzenie w obwodzie ładowarki. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
Przegrzanie	Nastąpiło przegrzanie. Sprawdzić system wentylacyjnych UPS -a
Przeciążenie	Całkowite obciążenie przekracza moc znamionową UPS-a
Niekontrolow.nap. szyny H.V.	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Niewlasc.poziom nap. DC na wyj.	Wykwalifikowany personel techniczny powinien sprawdzić czy moduł mocy nie jest uszkodzony oraz czy na wyjściu nie jest podawane napięcie zwrotne
Napięcie baterii zbyt wysokie	Zbyt wysokie napięcie baterii. Wymagana kontrola baterii przez wykwalifikowany personel techniczny
Awaria komunikacji MM->MS	Nastąpiło uszkodzenie systemu komunikacji z modułami mocy. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Uszkodzenie podłączenia baterii	Wykryto uszkodzenie w obwodzie połączeniowym baterii i modułu mocy. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
Uszkodzenie podłączenia sieci	Wykryto uszkodzenie w obwodzie połączeniowym zasilania i modułu mocy. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
Uszkodzenie podłączenia szyny H.V	Wykryto uszkodzenie w obwodzie połączeniowym szyny DC i modułu mocy. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
Rozłączone baterie lub odwrócona polaryzacja	Baterie nie zostały przyłączone prawidłowo lub nastąpiła zmiana biegunowości.
Awaria komunikacji MS->MM	Nastąpiło uszkodzenie systemu komunikacji z modułami mocy. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Niezabezpieczone obciążenie	Obciążenie jest niezabezpieczone
Wymahana obsługa serwisowa	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Sprawdz baterie	Wymagana kontrola baterii przez wykwalifikowany personel techniczny
Błąd w sieci CAN	Błąd synchronizacji modułów sterujących. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Awaria MS w sieci CAN	Błąd synchronizacji modułów sterujących. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Zwrotne napięcie	Pojawił się alarm związany z podaniem zwrotnego napięcia. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Nietypowe rozładowanie baterii	Nietypowe rozładowanie baterii. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand

**EKRANY POJAWIAJĄCE SIĘ PODCZAS URUCHAMIANIA LUB WYŁĄCZANIA**

KOMUNIKAT	ZNACZENIE I ZALECENIA
Pierwsze uruchomienie: podłącz sieć!	UPS nie był jeszcze nigdy uruchamiany. Brak napięcia sieci zasilającej. Uruchomienie UPS-a w takiej sytuacji nie jest dozwolone. Przed przystąpieniem do procedury pierwszego uruchomienia upewnij się, że dostępne jest wejściowe napięcie sieci zasilającej
Brak sieci zasil. uruchom. nie dozwol.	Brak wejściowego napięcia sieci zasilającej. Uruchomienie UPS-a w takiej sytuacji nie jest dozwolone. W celu uruchomienia zasilacza przy użyciu tylko baterii, należy wybrać tę konfigurację w panelu sterującym (patrz pkt. 5.4.2)
Wyłączenie awaryjne!	Emergency Power Off (EPO) jest aktywny. Funkcja EPO została aktywowana poprzez jeden z przycisków wyłączenia awaryjnego lub został otwarty podczas pracy zasilacza UPS odłącznik na wejściu wewnątrz urządzenia. Sprawdzić przycisk wyłączenia awaryjnego
Niepelna konfiguracja do uruchom. UPS-a!	Zasilacz UPS domaga się ustawienia pełnej konfiguracji w celu jego uruchomienia. Należy upewnić się, że wprowadzone zostały właściwie wszystkie ustawienia dotyczące konfiguracji wyjściowej, dostępności bypass-u, wartości KB, liczby baterii w KB oraz wartości napięcia wyjściowego
Niewłaściwa rotacja napięcia trójfaz.!	Sekwencja napięcia trójfazowego jest nieprawidłowa. Wykwalifikowany personel techniczny powinien sprawdzić czy trójfazowe wejście systemu jest przyłączone prawidłowo
Nieaktualna wersja oprogramowania MM: aby uruchomić aktualizację	Wersje oprogramowania wewnętrznego jednego lub kilku modułów mocy są nieprawidłowe. Aby dokonać aktualizacji, należy nacisnąć klawisz ENTER. Po zakończeniu aktualizacji UPS będzie kontynuował uruchamianie
Niewłaściwe wersje HW w MM	Jeden lub więcej modułów mocy nie są kompatybilne z UPS-em. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Błąd URUCHOM!	Pojawił się błąd podczas procesu uruchamiania zasilacza UPS. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Uruchomienie przerwane	W ciągu 30 sekund nie nastąpiło potwierdzenie uruchomienia UPS-a, dlatego procedura została przerwana
UPS wyłączony przez program!	Zasilacz UPS został wyłączony w wyniku polecenia programowego
Niewłaściwa konfiguracja - wyłączenie!	Pojawił się błąd w konfiguracji. Zasilacz UPS wyłącza się. Nieprawidłowe ustawienie jednego lub kilku parametrów. Sprawdzić konfigurację z panelu sterującego
Zła ilość KB - wyłączenie!	Pojawił się błąd podczas konfiguracji liczby KB. Ustawić prawidłową liczbę KB z panelu sterującego (patrz pkt 5.4.2)
Niski stan baterii - wyłączenie!	UPS wyłączył się w trybie pracy z baterii w wyniku osiągnięcia minimalnego napięcia baterii
Battery Start up Failed. Sprawdzić biegunowość.	Baterie nie są przyłączone do UPS-a lub szyna nie jest ładowana prawidłowo. Wymagana kontrola baterii przez wykwalifikowany personel techniczny
Czas pracy z baterią upłynął!	UPS wyłączył się w trybie pracy z baterii w wyniku osiągnięcia maksymalnego czasu pracy baterii zaprogramowanego z panelu sterującego (patrz pkt 5.4.2)
Obciążenie odłączone!	Nastąpiło odłączenie zasilania obciążenia
Napięcie zasilania na wyjściu	Błąd podczas procesu uruchamiania. Na wyjściu zasilacza jest obecne napięcie. Wymagana kontrola zasilacza przez wykwalifikowany personel techniczny
Wyłączenie przy naład. szynach H.V.	Zasilacz nie wyłączył się prawidłowo. Sprawdzić czy szyny DC nie są rozładowane przez przystąpieniem do konserwacji zasilacza
Błąd zapisu danych	Błąd zapisywania niektórych parametrów zasilacza. Jeśli błąd się powtarza, skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Nieaktualna wersja oprogramowania MS: Wykonaj aktualizację	Moduły sterujące zaprogramowano z użyciem różnych wersji oprogramowania. Wersje oprogramowania należy dopasować, wykonując aktualizację modułów sterujących poprzez komputer PC.

## 6. Rozwiązywanie problemów

### KOMUNIKATY POJAWIAJĄCE SIĘ PODCZAS URUCHAMIANIA

KOMUNIKAT	ZNACZENIE I ZALECENIA
OSTRZEŻENIE: Zapisy alarmów w pamięci!	Należy potwierdzić włączenie zasilacza w przypadku wystąpienia alarmów na liście zdarzeń
OSTRZEŻENIE: inna konfiguracja UPS!	Konfiguracja zasilacza zmieniła się w stosunku do poprzedniego włączenia UPS. Konfiguracja wymaga dokonania weryfikacji przez wykwalifikowany personel techniczny przed włączeniem UPS
Bypass serwisowy! Otworzyć wyjście	Otworzyć wyłącznik wyjściowy przed włączeniem UPS, aby wyjść z trybu bypass-u serwisowego
Włącz po zakończeniu autonomicznej pracy	Zasilacz jest włączony po wylczeniu po autonomicznej pracy na baterii
<ENTER> aby potwierdzić włączenie UPS	Nacisnąć klawisz ENTER, aby włączyć zasilacz

### ZDARZENIA WAŻNE (pkt 5.4.4)

KOMUNIKAT	ZNACZENIE I ZALECENIA
Uszk. Falownika!	Nastąpiło uszkodzenie w obwodzie falownika. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
Uszk. Booster-a!	Nastąpiło uszkodzenie w obwodzie booster-a. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
Uszk. ładowarki!	Wykryto błąd w obwodzie ładowarki. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
Przegrzanie	Nastąpiło przegrzanie. Sprawdzić system wentylacyjnych UPS -a
Przeciążenie	Nastąpiło przeciążenie. Sprawdzić poziom obciążenia przyłączonego do zasilacza
Niekontr.nap.szyny H.V.	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Niewłasc. poziom nap. DC	Wykwalifikowany personel techniczny powinien sprawdzić czy moduł mocy nie jest uszkodzony oraz czy z obciążenia nie jest podawane napięcie zwrotne
Napięcie baterii zbyt wysokie!	Zbyt wysokie napięcie baterii. Wymagana kontrola baterii przez wykwalifikowany personel techniczny
Awaria komunikacji MM	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Zagrożenie!	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Obciążenie wylaczone!	Nastąpiło odłączenie zasilania obciążenia
Niewłasciwe wylaczenie!	Nietypowe wylaczenie zasilacza. Wykwalifikowany personel techniczny powinien sprawdzić czy zasilacz nie jest pod napięciem przed przystąpieniem do konserwacji
Wylaczenie z powodu przeciążenia!	Wylaczenie zasilacza w wyniku długotrwałego przeciążenia
Wylaczenie w wyniku wylacz. awaryjnego!	Zasilacz UPS został wylaczony przy użyciu wyłącznika awaryjnego E.P.O.
Baterie KO!	Uszkodzenie baterii. Wymagana wymiana wadliwej baterii przez wykwalifikowany personel techniczny
MM- uszkodz. obwodu bater.	Wykryto uszkodzenie w obwodzie połączeniowym baterii i modułu mocy. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny



KOMUNIKAT	ZNACZENIE I ZALECENIA
MM-uszkodz.obwodu zasil.	Wykryto uszkodzenie w obwodzie połączeniowym zasilania i modułu mocy. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
MM-uszkodz.obwodu szyny H.V	Wykryto uszkodzenie w obwodzie połączeniowym szyny HV i modułu mocy. Błąd jednego lub kilku modułów mocy. Wymagana wymiana wadliwego modułu przez wykwalifikowany personel techniczny
Awaria komunikacji MS	Błąd komunikacji modułów sterujących. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Zwrotne napięcie	Pojawił się alarm związany z podaniem zwrotnego napięcia. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Nietypowe rozładowanie baterii	Nietypowe rozładowanie baterii. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand

**ZDARZENIA SYGNALIZUJĄCE (pkt 5.4.4)**

KOMUNIKAT	ZNACZENIE I ZALECENIA
Niski stan baterii – wylaczenie!	Wyłączenie zasilacza w wyniku niskiego napięcia baterii
Niewlasciwa sekwencja wylaczania	Zasilacz UPS wyłączył się z powodu nieprawidłowej sekwencji trójfazowej na wejściu. Wykwalifikowany personel techniczny powinien sprawdzić czy trójfazowe wejście systemu jest przyłączone prawidłowo
Kalib.bat. przerwana	Kalibracja baterii została przerwana
Czas pracy baterii upyna!	UPS wyłączył się w trybie pracy z baterii w wyniku osiągnięcia maksymalnego czasu pracy baterii zaprogramowanego z panelu sterującego (patrz pkt 5.4.2)
Bład podczas uruchom.	Błąd podczas procesu uruchamiania
Uruchom.zatwierdz. z alarmami	Włączenie zasilacza UPS jest dozwolone mimo sygnalizowania alarmów
Uruchom. zatwierdz.z alarmami	Włączenie zasilacza UPS jest dozwolone z nową konfiguracją. Zmieniła się liczba modułów mocy zainstalowanych w UPS-ie
Niewlasc.konfig-wylaczanie	Nastąpiło wyłączenie zasilacza UPS w wyniku błędu konfiguracji. Liczba modułów mocy wykrytych przez zasilacz jest niezgodna z konfiguracją wyjścia
FirmwareMM zaktual.	Firmware modułu mocy został zaktualizowany
Znaczne przeciążenie	Duże przeciążenie UPS-a
Napięcie zasilania na wyjściu	Na wyjściu zasilacza jest obecne napięcie. Wymagana kontrola połączeń przez wykwalifikowany personel techniczny
Wyłączenie przy nadal. szynach H.V.	Zasilacz nie wyłączył się prawidłowo. UPS wyłączył się bez całkowitego rozładowania szyn
Wykonaj przegląd	Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
Sprawdz baterie	Wymagana kontrola baterii przez wykwalifikowany personel techniczny
Wymien baterie	Wymagana kontrola stanu baterii przez wykwalifikowany personel techniczny
Zbyt niski poziom naładowania baterii	Obciążenie jest zasilane bezpośrednio z bypass-u w wyniku zakończenia pracy z baterii

## 6. Rozwiązywanie problemów

KOMUNIKAT	ZNACZENIE I ZALECENIA
Ladowanie przerwane	Ładowarka pracuje w nieprawidłowy sposób. Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand
bateria odłączona lub odwrócona polaryzacja	Baterie nie zostały przyłączone prawidłowo lub nastąpiła zmiana biegunowości

### ZDARZENIA SYGNALIZUJĄCE (pkt 5.4.4)

KOMUNIKAT	ZNACZENIE I ZALECENIA
Uruchom.przez Uzytk.	Uruchomienie zasilacza UPS przez Użytkownika
Wyłącz.przez uzytk.	Wyłączenie zasilacza UPS przez Użytkownika
Automat. Uruchom.	Automatyczne uruchomienie zasilacza UPS
Czasowe wylaczenie	Zasilacz został wyłączony w trybie zaprogramowanego opóźnionego wyłączenia (pkt 5.4.2)
Start ładow. baterii w trybie gotowości	W trybie gotowości UPS-a (stand-by) została uruchomiona ładowarka baterii
UPS na baterii	Zasilacz UPS przeszedł w tryb pracy na baterii
UPS na sieci	Zasilacz UPS przeszedł w tryb pracy standardowej
Linia wyjsc. odłączona	Wyjście jest wyłączone
Wykonywany test baterii	Test baterii został wykonany pomyślnie
Wykonane sprawdz. baterii	Kalibracja baterii została wykonana pomyślnie
Wymuszony bypass aktywny	Wymuszona została praca na układzie obejściowym
Wymuszony bypass wyłączony	Wymuszona praca na układzie obejściowym została wyłączona
Bypass serwisowy aktywny	Obciążenie jest zasilane bezpośrednio z bypass-u
Bypass serwisowy wyłączony	Obciążenie nie jest zasilane bezpośrednio z bypass-u
Wejdz w Hot Swap	Zasilacz włączył tryb hot-swap
Wyjdz z Hot Swap	Zasilacz wyszedł z trybu hot-swap
Skasow.listy alarmow	Lista zdarzeń została skasowana
Baterie wymienione	Baterie zostały wymienione przez Dział Wsparcia Technicznego firmy Legrand

## 7. Serwis



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wszystkie czynności obejmujące MONTAŻ i STANDARDOWĄ KONSERWACJĘ muszą być wykonane przez WYKWALIFIKOWANY PERSONEL TECHNICZNY (pkt 2.2.1). NIESTANDARDOWE CZYNNOSCI KONSERWACYJNE muszą być wykonywane przez DZIAŁ WSPARCIA TECHNICZNEGO firmy Legrand.

### 7.1 MONTAŻ



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Operator nie jest uprawniony do montażu i przyłączenia elektrycznego zasilacza UPS. Wszystkie czynności opisane w niniejszej części dotycząc wykwalifikowanego personelu technicznego (patrz pkt 2.2.1), który musi przestrzegać stosownych zaleceń zawartych w instrukcji instalacji i eksploatacji. Firma LEGRAND nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody osób czy mienia powstałe w wyniku nieprawidłowych czynności lub działań, niewykonanych według wskazań zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

### 7.2 KONSERWACJA ZAPOBIEGAWCZA

Zasilacz nie posiada części, które wymagają przeprowadzania zapobiegawczych zabiegów konserwacyjnych ze strony operatora.

Operator musi okresowo:

- czyścić urządzenie na zewnątrz,
- kontrolować wystąpienie alarmów na wyświetlaczu,
- sprawdzać prawidłowe działanie wentylatorów każdego modułu mocy.

Po upływie pierwszego roku żywotności zasilacza baterie należy sprawdzać co sześć miesięcy za pomocą funkcji Battery Calibration, aby zapewnić optymalne działanie i stałą ochronę przyłączonego obciążenia. Dzięki tej funkcji zasilacz wykrywa krzywą rozładowania baterii, aby zapewnić dostarczenie szczegółowych danych o stanie naładowania. Aby wykonać tę operację, należy wejść do menu głównego i wybrać opcję: Tools → Batteries → Batt. Calibration. Nacisnąć klawisz ENTER, aby zatwierdzić wybór.

Skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand.

### 7.3 OKRESOWE PRZEGLĄDY SERWISOWE

Prawidłowość prac zasilacza gwarantują okresowe przeglądy serwisowe, niezbędne do zapewnienia sprawności działania i niezawodności zasilacza.



### OSTRZEŻENIE

Przeгляdy serwisowe obejmują czynności wykonywane wewnątrz zasilacza, gdzie występują niebezpieczne napięcia. Wyłącznie personel techniczny, wykwalifikowany i przeszkolony przez firmę LEGRAND ma uprawnienia do konserwacji urządzenia.

### 7.4 STANDARDOWE PRZEGLĄDY SERWISOWE

W przypadku konieczności wymiany lub dodania modułów mocy, szuflad lub zewnętrznych szaf bateryjnych należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem technicznym.

### 7.5 NIESTANDARDOWE PRZEGLĄDY SERWISOWE

W przypadku wystąpienia awarii wymagających dostępu do wewnętrznych elementów zasilacza należy skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego firmy Legrand.

## 8. Przechowywanie urządzenia



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Wszystkie czynności obejmujące przechowywanie urządzenia muszą być wykonane przez WYKWALIFIKOWANY PERSONEL TECHNICZNY (pkt 2.2.1).



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Do WYKWALIFIKOWANEGO PERSONELU TECHNICZNEGO należy sprawdzenie występowania napięcia przed odłączeniem przewodów. Wszystkie wyłączniki bateryjne zasilacza i w zewnętrznych szufladach bateryjnych muszą być otwarte. Szuflady bateryjne do BATERII MODUŁOWYCH Trimod HE (jeśli są) i zasilacza (wg modelu) muszą być wyjęte.

### **8.1 ZASILACZ UPS**

Zasilacz należy przechowywać w środowisku o temperaturze powietrza od -20°C (-4°F) and +50°C (+122°F) i wilgotności (nieskondensowanej) nie większej niż 90%.

### **8.2 BATERIE**

Baterie mogą być przechowywane bez konieczności ładowania w następujących warunkach:

- w temp. 20°C (68°F)/30°C (86°F) przez okres nie dłuższy niż 6 miesięcy,
- w temp. 30°C (86°F)/40°C (104°F) przez okres nie dłuższy niż 3 miesiące,
- w temp. powyżej 40°C (104°F) przez okres nie dłuższy niż 2 miesiące.



### **UWAGA**

Zabrania się magazynowania szuflad lub zewnętrznych szaf bateryjnych z bateriami, które są częściowo lub całkowicie rozładowane. Legrand nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub nieprawidłowe działanie zasilacza w wyniku niewłaściwego przechowywania baterii.

## 9. Demontaż urządzenia



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wszystkie czynności obejmujące demontaż i utylizację urządzenia muszą być wykonane przez WYKWALIFIKOWANY PERSONEL TECHNICZNY (pkt 2.2.1).

Instrukcje zawarte w niniejszym rozdziale winny być traktowane jako orientacyjne. Należy stosować się do przepisów dotyczących utylizacji odpadów elektronicznych lub niebezpiecznych (np. baterii) obowiązujących w kraju, w którym urządzenie pracuje. Konieczne jest ściśle przestrzeganie norm obowiązujących w kraju, w którym urządzenie jest używane.

Nie należy wyrzucać żadnych elementów urządzenia z odpadami standardowymi.

### 9.1 UTYLIZACJA BATERII

Baterie, pod koniec ich cyklu życia, muszą być oddane do utylizacji w zakładzie przeznaczonym do składowania tego typu odpadów. Z uwagi na fakt, że mamy do czynienia z odpadami toksycznymi, zabrania się ich utylizacji jako zwykłego odpadu. W celu zastosowania prawidłowej procedury, należy zwrócić się do odpowiednich lokalnych instytucji.



Pb



### OSTRZEŻENIE

Bateria może wykazywać duże zagrożenie porażenia prądem elektrycznym i wysokie natężenie prądu w wyniku zwarcia. Podczas pracy z użyciem baterii należy przestrzegać zaleceń zawartych w rozdziale 2.

### 9.2 DEMONTAŻ ZASILACZA UPS

Demontaż zasilacza UPS musi odbyć się po wcześniejszej jego rozbiórce na części składowe. W kwestii czynności, jakie należy wykonać podczas demontażu urządzenia, poza użyciem sprzętu i środków ochrony osobistej wymienionych w pkt. 2.3, należy stosować się do instrukcji i schematów przedstawionych w niniejszej instrukcji obsługi.

Po uprzednim demontażu części urządzenia, należy posortować jego elementy, oddzielając metal od plastiku, miedzi, itd., według reguł sortowania odpadów obowiązujących w kraju, gdzie zasilacz zostanie rozebrany.

W przypadku, gdy części składowe zasilacza muszą być składowane w oczekiwaniu na oddanie ich na wysypisko, należy zadbać o to, aby były przechowywane w bezpiecznym i niewystawionym na działalność czynników atmosferycznych miejscu, w celu niedopuszczenia do zanieczyszczeń terenu i warstw ziemi.

### 9.3 UTYLIZACJA CZĘŚCI ELEKTRONICZNYCH

W przypadku utylizacji odpadów elektronicznych, do których zalicza się m.in. panel kontrolny zasilacza, należy przestrzegać stosownych norm.



Niniejszy symbol oznacza, że – aby zapobiec negatywnemu wpływowi na środowisko i ludzi – produkt należy utylizować oddzielnie od innych odpadów domowych, dostarczając go do autoryzowanego punktu zbiórki zgodnie z lokalnymi przepisami państw członkowskich UE dotyczącymi usuwania odpadów. Utylizacja produktu bez przestrzegania przepisów lokalnych może podlegać karze na mocy prawa. Należy sprawdzić czy niniejsze urządzenie podlega przepisom WEEE w kraju jego eksploatacji



## 10. Dane techniczne

### Charakterystyka ogólna

	3104 22 3104 31 3104 42 3104 43 3104 44 3104 02 3103 96 3103 97 10 kVA	3104 23 3104 33 3104 45 3104 46 3104 07 3104 08 3104 03 15 kVA	3104 23 3104 32 3104 33 3104 47 3104 48 3104 13 3104 14 3104 09 20 kVA	3104 25 3104 68 30 kVA TM	3104 24 3104 34 3104 69 3104 18 3104 17 3104 15 30 kVA TT	3104 26 3104 71 3104 19 40 kVA	3104 27 3104 72 3104 20 60 kVA	3104 73 80 kVA
Moc znamionowa	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Moc czynna	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	30 kW	40 kW	60 kW	80 kW
Technologia	On-line, podwójne przetwarzanie, zgodnie z: EN 62040-3: VFI-SS-111							
Konfiguracja WE/WY	1-faz./1 faz. 1-faz./3-faz. 3-faz./1-faz. 3-faz./3-faz. (konfigurowane przez wykwalifikowany personel techniczny)				3-faz./3-faz.			
Wejście podwójne	Dostępne we wszystkich modelach							
Moduły sterujące	1		1 2 dla modeli MULTI CTRL (3 104 68-69-71)			1 3 dla modelu MULTI CTRL (3 104 72)		4
Architektura UPS-a	Modułowa, z modułami mocy PF=1; dostosowany do rozbudowy, redundancyjny N+X							
System z przewodem neutralnym	Przewód neutralny bezpośrednio z wejścia do wyjścia (nieizolowany)							
Bypass	Automatyczny (statyczny i elektromechaniczny Manualny (na potrzeby konserwacji)							

## Wejście

	3104 22 3104 31 3104 42 3104 43 3104 44 3104 02 3103 96 3103 97 10 kVA	3104 23 3104 33 3104 45 3104 46 3104 07 3104 08 3104 03 15 kVA	3104 23 3104 32 3104 33 3104 47 3104 48 3104 13 3104 14 3104 09 20 kVA	3104 25 3104 68 30 kVA TM	3104 24 3104 34 3104 69 3104 18 3104 17 3104 15 30 kVA TT	3104 26 3104 71 3104 19 40 kVA	3104 27 3104 72 3104 20 60 kVA	3104 73 80 kVA
Prąd maksymalny (3-faz./3-faz.)	19,2 A	28,8 A	38,4 A	57,6 A	57,6 A	76,8 A	115,2 A	153,6 A
Prąd maksymalny (3-faz./1-faz.)	19,2 A	28,8 A	38,4 A	57,6 A	-	-	-	-
Prąd maksymalny (1-faz./3-faz.)	57,6 A	86,4 A	115,2 A	172,8 A	-	-	-	-
Prąd maksymalny (1-faz./1-faz.)	57,6 A	86,4 A	115,2 A	172,8 A	-	-	-	-
Napięcie wejściowe	230 V + 15% – 20% (jednofazowe) 400 V + 15% – 20% (trójfazowe) (przewód neutralny jest niezbędny)				400 V + 15% – 20% (trójfazowe) (przewód neutralny jest niezbędny)			
Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz ± 2% 50/60 Hz ± 14% (automatyczne wykrywanie i/lub możliwość wyboru przez Użytkownika)							
Współczynnik mocy na wejściu	> 0,99							
THD prądu wejściowego	THDi < 3%							

## 10. Dane techniczne

### Wyjście (tryb pracy normalnej)

	3104 22 3104 31 3104 42 3104 43 3104 44 3104 02 3103 96 3103 97 10 kVA	3104 23 3104 33 3104 45 3104 46 3104 07 3104 08 3104 03 15 kVA	3104 23 3104 32 3104 33 3104 47 3104 48 3104 13 3104 14 3104 09 20 kVA	3104 25 3104 68 30 kVA TM	3104 24 3104 34 3104 69 3104 18 3104 17 310415 30 kVA TT	3104 26 3104 71 3104 19 40 kVA	3104 27 3104 72 3104 20 60 kVA	3104 73 80 kVA
Prąd maksymalny (3-faz./3-faz.)	14,5 A	21,7 A	29 A	43,5 A	43,5 A	58 A	87 A	116 A
Prąd maksymalny (3-faz./1-faz.)	43,5 A	65,2 A	87 A	130,5 A				
Prąd maksymalny (1-faz./3-faz.)	14,5 A	21,7 A	29 A	43,5 A				
Prąd maksymalny (1-faz./1-faz.)	43,5 A	65,2 A	87 A	130,5 A				
Napięcie wyjściowe	230 V ± 1% (jednofazowe) 400 V ± 1% (trójfazowe)				400 V ± 1% (trójfazowe)			
Częstotliwość wyjściowa	50/60 Hz							
Tolerancja częstotliwości wyjściowej	Przy synchronizacji z częstotliwością wejściową: zakres regulacji ±1%/±14%; przy braku synchronizacji: ± 1%							
Współczynnik szczytu prądu wyjściowego	3:1							
Sprawność (AC/AC tryb online)	Maks. 96%							
Sprawność w trybie ECO	Maks. 99%							
Dozwolone przeciążenie	115% przez 10 minut bez automatycznej interwencji bypass-u 135% przez 60 sekund bez automatycznej interwencji bypass-u							

### Wyjście (tryb pracy normalnej)

	3104 22 3104 31 3104 42 3104 43 3104 44 3104 02 3103 96 3103 97 10 kVA	3104 23 3104 33 3104 45 3104 46 3104 07 3104 08 3104 03 15 kVA	3104 23 3104 32 3104 33 3104 47 3104 48 3104 13 3104 14 3104 09 20 kVA	3104 25 3104 68 30 kVA TM	3104 24 3104 34 3104 69 3104 18 3104 17 310415 30 kVA TT	3104 26 3104 71 3104 19 40 kVA	3104 27 3104 72 3104 20 60 kVA	3104 73 80 kVA
Napięcie wyjściowe	230 V ± 1% (jednofazowe) 400 V ± 1% (trójfazowe)				400 V ± 1% (trójfazowe)			
Częstotliwość wyjściowa	50/60 Hz ± 1%							
THD napięcia wyjściowego na nominalnym obciążeniu nieliniowym	< 1%							
Dozwolone przeciążenie	115% przez 2 minuty 135% przez 30 sekund							



**Baterie i ładowarka**

	3104 22	3104 23	3104 23	3104 25	3104 24	3104 26	3104 27	3104 73
	3104 31	3104 33	3104 32	3104 68	3104 34	3104 71	3104 72	
	3104 42	3104 45	3104 33		3104 69	3104 19	3104 20	
	3104 43	3104 46	3104 47		3104 18			
	3104 44	3104 07	3104 48		3104 17			
	3104 02	3104 08	3104 13		310415			
	3103 96	3104 03	3104 14					
	3103 97		3104 09					
	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA TM	30 kVA TT	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Typ akumulatora	Kwasowo-ołowiowe, szczelne, bezobsługowe (VRLA)							
Pojemność	Szuflady bateryjne do zasilacza lub zewnętrzne szafki modułowe: 12 Vdc 7.2Ah lub 12 Vdc 9 Ah							
Napięcie znamionowe	240 Vdc (20 baterii o napięciu 12 Vdc połączonych szeregowo)							
Rodzaj ładowarki	Wysokowydajne PWM; jedna dla każdego modułu							
Krzywa ładowania	Ładowanie inteligentne, zaawansowany cykl 3-etapowy							
Prąd ładowania	Maks. 2.5 A dla każdego zainstalowanego modułu							

**Charakterystyka**

	3104 22	3104 23	3104 23	3104 25	3104 24	3104 26	3104 27	3104 73
	3104 31	3104 33	3104 32	3104 68	3104 34	3104 71	3104 72	
	3104 42	3104 45	3104 33		3104 69	3104 19	3104 20	
	3104 43	3104 46	3104 47		3104 18			
	3104 44	3104 07	3104 48		3104 17			
	3104 02	3104 08	3104 13		310415			
	3103 96	3104 03	3104 14					
	3103 97		3104 09					
	10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA TM	30 kVA TT	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Sygnaly i alarmy	Duży 4-liniowy wyświetlacz alfanumeryczny, kontrolka stanu pracy świecąca różnymi kolorami, sygnalizacja dźwiękowa							
Porty komunikacyjne	2 porty RS 232, 1 interfejs przekaźnikowy, 1 port stykowy, 1 gniazdo SMNP							
Oprogramowanie	Darmowe dla systemów Windows i Linux. rozszerza następujące funkcje: – wyświetlanie wszystkich danych funkcjonalnych i diagnostycznych w przypadku problemów, – konfiguracja funkcji specjalnych, – automatyczne wyłączanie wszystkich komputerów zasilanych przez UPS-a (jeśli są przyłączone do sieci TCP/IP). Pobierz darmową kopię na stronie: <a href="http://www.ups.legrand.com">http://www.ups.legrand.com</a>							
Zabezpieczenia	Elektroniczne przeciwko przeciążeniom, zwarciom i nadmiernemu rozładowaniu baterii. Ogranicznik prądu szczytowego podczas włączania. Styk E.P.O. Zabezpieczenie przed zwrotnym podawaniem napięcia.							

## 10. Dane techniczne

### Wyjście (tryb pracy normalnej)

	Szafy (bez zasilacza)						
	3104 22 10 kVA	3104 23 15 kVA	3104 23 20 kVA	3104 68 3104 25 30 kVA TM	3104 24 30 kVA TT	3104 26 3104 71 40 kVA	3104 27 3104 72 60 kVA
Masa netto (kg)	85	90	90	85	80	82	91
Wymiary (szer. x wys. x głęb.) (mm)	414 x 1367 x 628						
Zainstalowane moduły mocy (PM4) 3400 VA	3	-	-	-	-	-	-
Zainstalowane moduły mocy (PM6) 5000 VA	-	3	-	6	6	-	-
Zainstalowane moduły mocy (PM7) 6700 VA	-	-	3	-	-	6	6
Waga netto modułu mocy (kg)	8,5						
Waga netto szuflady bateryjnej (kg)	13		-	-	-	-	-

	Szafy (bez zasilacza)					
	3104 31 10 kVA	3104 33 15 kVA	3104 32 20 kVA	3104 33 20 kVA	3104 69 3104 34 30 kVA TT	3104 73 80 kVA
Masa netto (kg)	98	102	102	102	106	120
Wymiary (szer. x wys. x głęb.) (mm)	414 x 1650 x 628					
Zainstalowane moduły mocy (PM4) 3400 VA	3	-	6	-	-	-
Zainstalowane moduły mocy (PM6) 5000 VA	-	3	-	-	6	-
Zainstalowane moduły mocy (PM7) 6700 VA	-	-	-	3	-	12
Waga netto modułu mocy (kg)	8,5					
Waga netto szuflady bateryjnej (kg)	13					-

	Szafy zasilacza z modulem mocy					
	3104 96 10 kVA	3104 08 15 kVA	3104 14 20 kVA	3104 18 30 kVATT	3104 19 40 kVA	3104 20 60 kVA
Masa netto (kg)	120	120	120	146	146	165
Wymiary (szer. x wys. x głęb.) (mm)	414 x 1367 x 628					
Zainstalowane moduły mocy (PM4) 3400 VA	3	-	-	-	-	-
Zainstalowane moduły mocy (PM6) 5000 VA	-	3	-	6	-	-
Zainstalowane moduły mocy (PM7) 6700 VA	-	-	3	-	6	6
Waga netto modułu mocy (kg)	8,5					
Waga netto szuflady bateryjnej (kg)	13			-	-	-

	Szafy zasilacza z modulem mocy			
	3104 97 10 kVA	3104 03 15 kVA	3104 09 20 kVA	3104 15 20 kVA
Masa netto (kg)	155	155	155	181
Wymiary (szer. x wys. x głęb.) (mm)	414 x 1650 x 628			
Zainstalowane moduły mocy (PM4) 3400 VA	3	-	-	-
Zainstalowane moduły mocy (PM6) 5000 VA	-	3	-	6
Zainstalowane moduły mocy (PM7) 6700 VA	-	-	3	-
Waga netto modułu mocy (kg)	8,5			
Waga netto szuflady bateryjnej (kg)	13			

## 10. Dane techniczne

	UPS (moduł mocy + bateria)						
	3104 42 10 kVA	3104 43 10 kVA	3104 44 10 kVA	3104 45 15 kVA	3104 46 15 kVA	3104 47 20 kVA	3104 48 20 kVA
Masa netto (kg)	167	223	279	220	279	220	279
Wymiary (szer. x wys. x głęb.) (mm)	414 x 1367 x 628						
Zainstalowane moduły mocy (PM4) 3400 VA	3	3	3	-	-	-	-
Zainstalowane moduły mocy (PM6) 5000 VA	-	-	-	3	3	-	-
Zainstalowane moduły mocy (PM7) 6700 VA	-	-	-	-	-	3	3

	UPS (moduł mocy + bateria)			
	3104 02 10 kVA	3104 07 15 kVA	3104 13 20 kVA	3104 17 20 kVA
Masa netto (kg)	350	350	350	325
Wymiary (szer. x wys. x głęb.) (mm)	414 x 1650 x 628			
Zainstalowane moduły mocy (PM7) 6700 VA	3	-	-	-
Zainstalowane moduły mocy (PM6) 5000 VA	-	3	-	6
Zainstalowane moduły mocy (PM7) 6700 VA	-	-	3	-

**Wyjście (tryb pracy normalnej)**

	3104 22 3104 31 3104 42 3104 43 3104 44 3104 02 3103 96 3103 97 10 kVA	3104 23 3104 33 3104 45 3104 46 3104 07 3104 08 3104 03 15 kVA	3104 23 3104 32 3104 33 3104 47 3104 48 3104 13 3104 14 3104 09 20 kVA	3104 25 3104 68 30 kVA	3104 24 3104 34 3104 69 3104 18 3104 17 310415 30 kVA	3104 26 3104 71 3104 19 40 kVA	3104 27 3104 72 3104 20 60 kVA	3104 73 80 kVA
Temperatura robocza	0÷40°C							
Wilgotność względna podczas eksploatacji	0÷95% nieskondensowana							
Temp. przechowywania	20°C÷50°C (bez baterii)							
Poziom hałas w odległości 1 m od urządzenia	58÷62 dBA							
Stopień zanieczyszczenia	PD2							
Klasa środowiskowa (EN 60721-3-3)	3K2							
Klasa ochrony	IP 20							
Wysokość robocza	maks. 1000 m n.p.m. (bez redukcji wart. znamionowych)							

**Specyfikacja techniczna Modułu Ładowarki Bateryjnej (BCM) HE 3 108 51**

Napięcie wejściowe	230 Vac +15% -20%
Napięcie wejściowe	19,3 A
Współczynnik mocy na wejściu	PF > 0,99
THD prądu wejściowego	THDi < 3%
Napięcie wyjściowe	240/252 Vdc
Napięcie wyjściowe w fazie konserwacji	13,75 Vdc na baterię
Napięcie wejściowe	Maks. 15 Vdc
Wydajność AC/DC	> 93% przy maks. znamionowym prądzie wyjściowym
Wskaźniki statusu pracy (różnokolorowe diody LED w module i wskazania na wyświetlaczu UPS-a)	LED żółty, szybki pulsacyjny: faza ładowania f1 LED zielony, szybki pulsacyjny: faza ładowania i konserwacji f2 LED zielony ciągły: tryb oczekiwania (standby) LED czerwony: stan błędu

**Dyrektywy i normy**

Deklaracje zgodności	CE, EAC, CMIM
Bezpieczeństwo	2014/35/EU dyrektywa EN 62040-1
EMC	2014/30/EU dyrektywa EN 62040-2
Metody określania właściwości i wymagania dotyczące badań	EN 62040-3

## **Notatki**



