

orvaldi[®]

Power Protection

ORVALDI VT6-10K(L) online


Instrukcja obsługi

Bezprzerwowy system zasilania



Proszę postępować zgodnie z ostrzeżeniami zawartymi w instrukcji obsługi. Zapoznaj się z instrukcją obsługi przed podłączeniem urządzenia, zachowaj instrukcję na przyszłość.

Spis treści

1. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	1
1-1. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	1
1-2. PRZYGOTOWANIE DO PODŁĄCZENIA.....	1
1-3. INSTALACJA.....	1
1-4.  OSTRZEŻENIA PRZY PODŁĄCZANIU	2
1-5. DZIAŁANIE	2
1-6. STANDARDY.....	2
2. INSTALACJA I OBSŁUGA	3
2-1. ROZPAKOWANIE I KONTROLA	3
2-2. PANEL TYLNY.....	3
2-3. POJEDYNCZA INSTALACJA UPS	4
2-4. INSTALACJA OPROGRAMOWANIA	6
3. EKSPLOATACJA.....	7
3-1. PRZYCISKI.....	7
3-2. WSKAŹNIKI LED I WYŚWIETLACZ LCD.....	7
3-3. SYGNALIZACJA DŹWIĘKOWA	9
3-4. PRACA POJEDYNCZEGO UPS.....	9
3-5. SKRÓTY NA WYŚWIETLACZU LCD	12
3-6. USTAWIENIA LCD	12
3-7. TRYB PRACY / OPIS STANU	17
3-8. KODY BŁĘDU	19
3-9. WSKAŹNIKI OSTRZEGAWCZE	19
4. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	20
5. PRZECHOWYWANIE I KONSERWACJA	21
5-1. PRZECHOWYWANIE.....	21
5-2. KONSERWACJA	21
6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	22

1. Zasady bezpieczeństwa

Zapoznaj się z instrukcją obsługi przed podłączeniem urządzenia!

1-1. Transport i przechowywanie



Proszę przewozić UPS-a w oryginalnym opakowaniu co pozwoli zabezpieczyć go przed uszkodzeniem.



UPS musi być przechowywany w suchym i przewiewnym pomieszczeniu.

1-2. Przygotowanie do podłączenia



Podczas przenoszenia UPS-a z chłodnego pomieszczenia do miejsca, gdzie temperatura jest wyższa może wystąpić zjawisko kondensacji. UPS musi być bezwzględnie suchy przed podłączeniem. Proszę odczekać przynajmniej cztery godziny przed uruchomieniem.



Nie ustawiaj UPS-a w pobliżu wody lub w pomieszczeniu o podwyższonej wilgotności.



Nie ustawiaj UPS-a w pobliżu źródeł ciepła lub w miejscu, gdzie będzie narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.



Nie zakrywaj otworów wentylacyjnych UPS-a.

1-3. Instalacja



Nie podłączaj do UPS-a urządzeń, które mogą go przeciążyć (np. silnik elektryczny dużej mocy).



Ułóż przewody w taki sposób, aby nikt po nich nie chodził ani się o nie nie potknął.



Nie wolno zasłaniać otworów wentylacyjnych w obudowie UPS. UPS musi być zainstalowany w miejscu o dobrej wentylacji. Proszę zapewnić wystarczającą ilość miejsca z każdej strony dla otworów wentylacyjnych.



UPS posiada terminal uziemienia, pamiętaj o uziemieniu zewnętrznych modułów bateryjnych UPS-a.



UPS może być instalowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel obsługi technicznej.



Odpowiednie zabezpieczenia przeciwzwarceniowe powinny być w instalacji elektrycznej budynku.



Zaleca się zastosowanie zewnętrznego Bypassu serwisowego.



Podłącz przewód uziemiający jako pierwszy.





Instalacja i okablowanie muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami elektrycznymi.


1-4. Ostrzeżenia przy podłączaniu


- Zasilacz UPS powinien być bezwzględnie połączony z systemem uziemienia.
- Zasilanie urządzenia musi być jednofazowe zgodne z parametrami z tabliczki znamionowej. Nie zaleca się stosowania tego UPS-a w urządzeniach podtrzymywania życia, kiedy można przypuszczać, że awaria zasilacza, może spowodować awarię urządzeń podtrzymujących życie lub wpłynąć znacząco na jego bezpieczeństwo lub skuteczność. Nie używaj tego UPS-a w otoczeniu łatwopalnych środków znieczulających, mieszanin z powietrzem, tlenem lub podtlenkiem azotu.
- UPS jest podłączony do stałego źródła energii (akumulatory). Zaciski wyjściowe mogą być pod napięciem nawet gdy zasilacz nie jest podłączony do źródła prądu sieciowego.

1-5. Działanie

 Nie odłączać przewodu uziemienia z UPS-a lub zacisków okablowania budynków, ponieważ mogło by to przerwać system przewodów ochronnych UPS oraz wszystkich podłączonych odbiorników. System UPS posiada własne, wewnętrzne źródło prądu (akumulatory). Gniazda wyjściowe UPS lub zaciski wyjściowe mogą być pod napięciem, nawet jeśli system UPS nie jest podłączony do gniazdka instalacji elektrycznej w budynku.

 W celu całkowitego odłączenia systemu UPS, należy najpierw nacisnąć przycisk "OFF", a następnie odłączyć od zasilania.

 Upewnij się, że płyny lub inne ciała obce nie mogą dostać się do wnętrza UPS.

 UPS może być obsługiwany przez osoby bez wcześniejszego doświadczenia.

1-6. Standardy

* Bezpieczeństwo	
IEC/EN 62040-1	
* EMI	
Conducted Emission.....: IEC/EN 62040-2	Kategoria C3
Radiated Emission:: IEC/EN 62040-2	Kategoria C3
*EMS	
ESD.....: IEC/EN 61000-4-2	Poziom 4
RS.....: IEC/EN 61000-4-3	Poziom 3
EFT.....: IEC/EN 61000-4-4	Poziom 4
SURGE.....: IEC/EN 61000-4-5	Poziom 4
CS.....: IEC/EN 61000-4-6	Poziom 3
Power-frequency Magnetic field.....: IEC/EN 61000-4-8	Poziom 4
Low Frequency Signals.....: IEC/EN 61000-2-2	
Uwaga: Zasilacz UPS jest przeznaczony do zastosowań komercyjnych i przemysłowych drugiej kategorii restrykcji dotyczących instalacji środowiskowych. Może wymagać ograniczeń instalacji lub dodatkowych pomiarów, aby zapobiec zakłóceniom.	

2. Instalacja i obsługa

Istnieją dwa różne rodzaje on-line UPS: model standardowy i model „L”. Proszę zapoznać się z poniższą tabelą dostępnych wersji:

Model	Typ	Model	Typ
6K	standardowy model	6KL	Długookresowy model
10K		10KL	

2-1. Rozpakowanie i kontrola

Rozpakuj paczkę i sprawdź zawartość opakowania. W opakowaniu znajduje się:

- Zasilacz UPS
- Instrukcja obsługi (ENG)
- Płyta CD z oprogramowaniem monitorującym
- Przewód RS-232 (opcja)
- Przewód USB
- Łącznik do akumulatorów (opcja)

NOTATKA: Przed instalacją należy sprawdzić urządzenie. Bądź pewny, że nic wewnątrz opakowania nie zostało uszkodzone w czasie transportu. Jeżeli istnieje jakiegokolwiek uszkodzenie lub brak niektórych części, nie włączaj urządzenia, powiadom natychmiast przewoźnika i sprzedawcę. Proszę zachować oryginalne opakowanie w bezpiecznym miejscu do wykorzystania w przyszłości.

2-2. Panel tylny

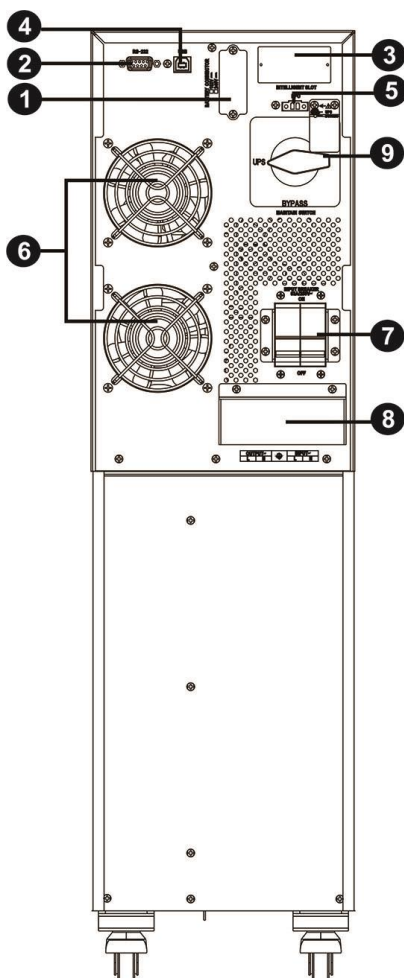


Diagram1: VT6-10K tylny panel

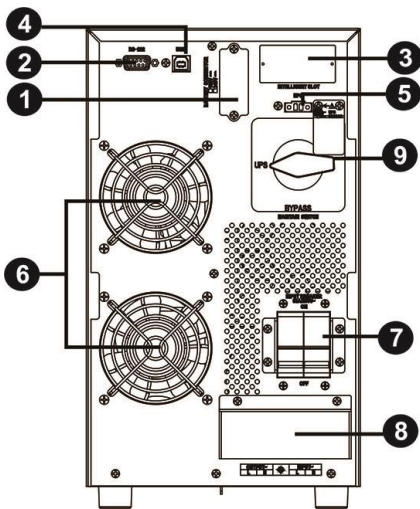


Diagram 2: VT6-10KL tylny panel

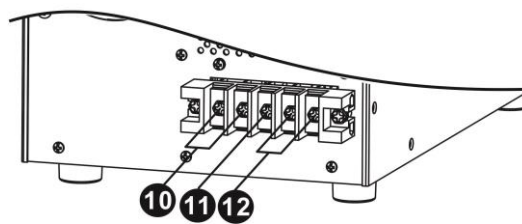


Diagram 3: VT6-10K(L) Terminal Wejścia/Wyjścia

1. Złącze zewnętrznych akumulatorów
2. Port komunikacyjny RS-232
3. Inteligentny slot – SNMP, AS400
4. Port komunikacyjny USB
5. Złącze awaryjnego wyłączenia zasilacza (złącze EPO)
6. Wentylatory
7. Wyłącznik wejściowy
8. Terminal Wejścia/Wyjścia (Pacz Diagram 3)
9. Bypass serwisowy (opcja)
10. Terminal wyjściowy
11. Uziemienie
12. Terminal wejściowy

2-3. Instalacja pojedynczego UPS

Instalacja i okablowanie muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami elektrycznymi według instrukcji przez wykwalifikowany personel.

- 1) Upewnij się, że przewód zasilania i bezpieczniki w budynku są wystarczające dla mocy znamionowej zasilacza UPS, aby uniknąć niebezpieczeństwa porażenia prądem lub pożaru.

NOTATKA: Nie należy używać gniazda ściennego jako źródła prądu wejściowego dla UPS, jeśli jego prąd znamionowy jest mniejszy niż maksymalny prąd wejściowy UPS. W innym przypadku gniazdo może się spalić i zniszczyć.

- 2) Wyłącz główny bezpiecznik budynku przed podłączeniem UPS-a.
- 3) Wyłącz wszystkie odbiorniki przed podłączeniem do wyjścia UPS-a.
- 4) Przygotować przewody na podstawie poniższej tabeli:

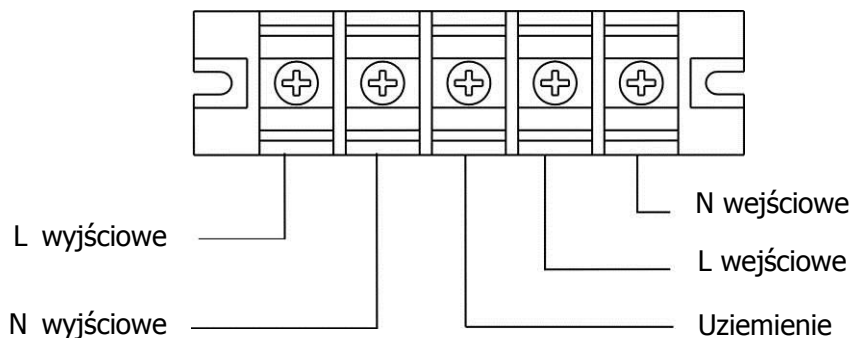
Model	Specyfikacja przewodów (AWG)			
	Wejście	Wyjście	Akumulatory	Uziemienie
VT6K	10	12	/	12
VT6KL	10	12	12	12
VT10K	8	8	/	8

VT10KL	8	8	8	8
--------	---	---	---	---

NOTATKA 1: Zaleca się używać rekomendowanych lub grubszych przekrojów przewodów ze względu bezpieczeństwa i skuteczności.

NOTATKA 2: Wybór kolorów przewodów powinien być zgodny z lokalnymi przepisami elektrycznymi.

5) Zdjąć pokrywę listwy zaciskowej na tylnej ścianie UPS. Następnie podłącz przewody według następującego schematu do terminala: (Podłącz uziemienie jako pierwszy podczas dokonywania podłączeń przewodów, odłącz uziemienie jako ostatnie w momencie dokonywania odłączenia przewodów!)



Schemat połączeń listwy zaciskowej dla VT6K(L)/10K(L)

NOTATKA 1: Upewnij się, że przewody są ściśle połączone z zaciskami.

NOTATKA 2: Sugeruje się zastosowanie zabezpieczenia różnicowo-prądowego o odpowiedniej wartości pomiędzy wyjściem zasilacza UPS a odbiornikami.

6) Umieść pokrywę listwy zaciskowej z powrotem do tylnej ścianie UPS.



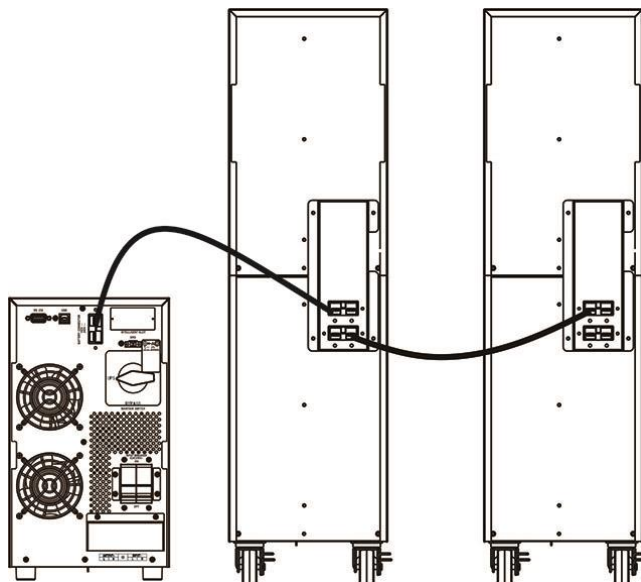
Ostrzeżenie: (Tylko dla modelu standardowego)

- Upewnij się przed instalacją że zasilacz jest wyłączony. UPS nie może być włączony w czasie podłączania okablowania.
- Nie próbuj modyfikować modelu standardowego do modelu L – na długi czas pracy bateryjnej. Szczególnie nie próbuj podłączyć zestawów akumulatorów o różnych pojemnościach czy napięciach.



Ostrzeżenie: (Tylko dla modelu L)

- Upewnij się, że pomiędzy zasilaczem UPS a akumulatorami zastosowano rozłącznik DC.



- Należy zwrócić szczególną uwagę na oznaczenie polaryzacji na zaciskach akumulatora, upewnij się, że polaryzacje akumulatora są podłączone prawidłowo. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować trwałe uszkodzenie UPS-a.
- Upewnij się, że przewody uziemienia są prawidłowe. Specyfikacja przewodu, kolor, położenie, połączenie i przewodność należy dokładnie sprawdzić.
- Upewnij się, że przewody wejściowe i wyjściowe UPS-a są prawidłowe. Specyfikacja przewodów, kolor, położenie, połączenia i przewodności należy dokładnie sprawdzić. Upewnij się, że strona L/N jest poprawna, a nie odwrotnie.

2-4. Instalacja oprogramowania

Dla optymalnej ochrony systemu komputerowego należy zainstalować oprogramowanie monitorujące UPS, aby w pełni skonfigurować UPS.

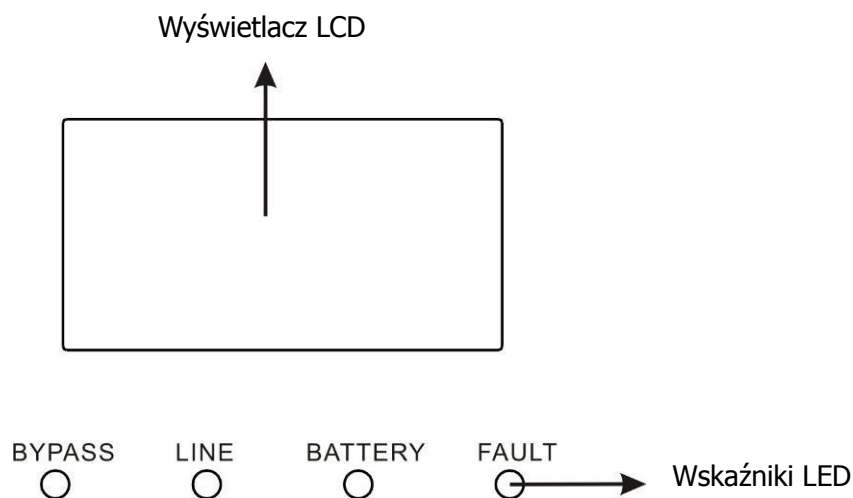
3. Eksploatacja

3-1. Przyciski

Przyciski	Funkcje
Przycisk ON/Enter	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Włączanie UPS: Naciśnij i przytrzymaj przycisk "ON" dłużej niż 1s, aby włączyć UPS. ➤ Enter: Naciśnij ten przycisk, aby potwierdzić wybór w menu ustawień.
Przycisk OFF/ESC	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wyłączenie: Naciśnij i przytrzymaj przycisk "OFF" dłużej niż 1s, aby wyłączyć UPS. ➤ Esc: Naciśnij ten przycisk, aby powrócić do poprzedniego menu w menu ustawień.
Przycisk Test/Up	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Test Akumulatora: Wciśnij i przytrzymaj przycisk "Test" dłużej niż 1s do testowania akumulatorów w trybie AC lub w trybie CVCF. ➤ UP: Naciśnij ten przycisk, aby wyświetlić następny wybór w menu ustawień.
Przycisk Mute/Down	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wyciszenie alarmu: Naciśnij i przytrzymaj przycisk "Mute" dłużej niż 1s, aby wyciszyć sygnalizację dźwiękową. Aby uzyskać szczegółowe informacje proszę zapoznać się z punktem 3-4. ➤ Down: Naciśnij ten przycisk, aby wyświetlić poprzedni wybór w menu ustawień.
Przycisk Test/Up + Mute/Down	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wciśnij i przytrzymaj oba przyciski jednocześnie dłużej niż 1s, aby wejść / wyjść do menu ustawień.

* Tryb CVCF oznacza tryb przetwornicy częstotliwości.

3-2. Wskaźniki LED i wyświetlacz LCD



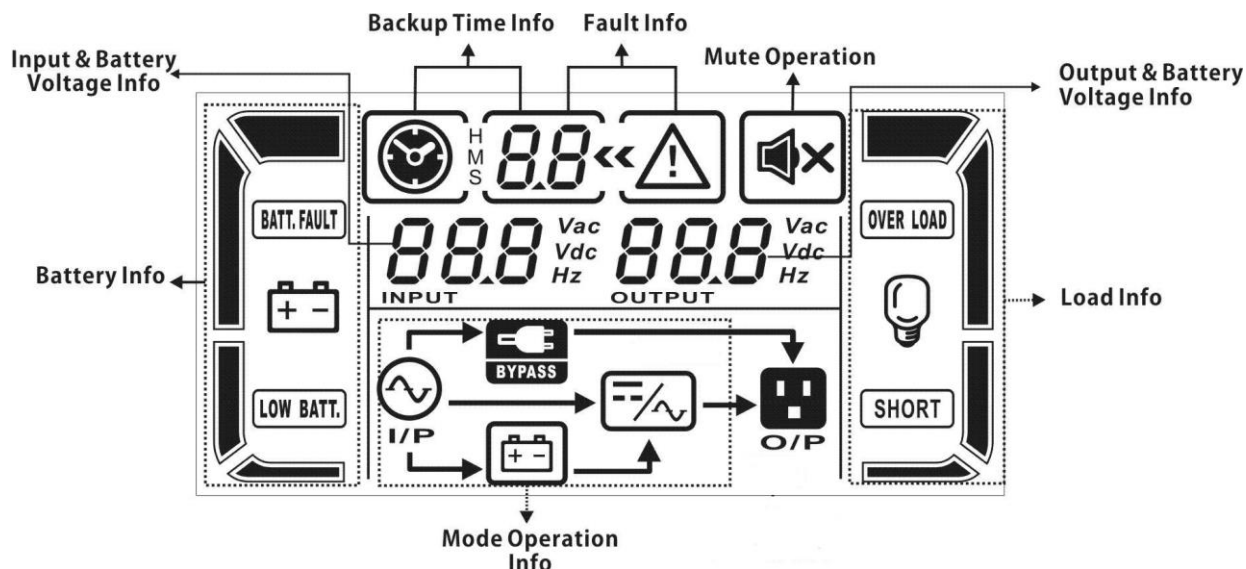
Wskaźniki LED:

Istnieją 4 diody LED wskazujące stan UPS jak na schemacie wyżej:

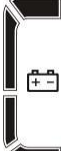

Tryb \ LED	Bypass	Line	Battery	Fault
Uruchomienie UPS	●	●	●	●
Tryb Bypass	●	○	○	○
Tryb AC	○	●	○	○
Tryb Bypass	○	○	●	○
Tryb CVCF	○	●	○	○
Test baterii	●	●	●	○
Błąd	○	○	○	●

NOTATKA: ● Oznacza, że LED świeci, ○ oznacza, że LED jest wyłączony.

Wyświetlacz LCD:



Wyświetlacz	Funkcja
Czas pozostały do wyłączenia UPS-a	
	Wskazuje czas pozostały do wyłączenia w liczbach. H: godziny, M: minuty, S: sekundy
Ostrzeżenia i błędy	
	Informuje o ostrzeżeniu lub błędzie.
	Wyświetla kod błędu / ostrzeżenia, kody są wymienione szczegółowo w punkcie 3-9.
Wyciszenie UPS-a	
	Informuje o wyłączeniu sygnalizacji dźwiękowej.
Parametry wyjścia zasilacza i akumulatorów	
	Informuje o wartościach napięcia i częstotliwości wyjściowej, napięcia na akumulatorach. Vac: napięcie wyjściowe, VDC: napięcie akumulatora, Hz: częstotliwość.
Informacja o obciążeniu	
	Informuje o poziomie obciążenia w przedziałach 0-25%, 26-50%, 51-75% i 76-100%.
	Przeciążenie.
	Zwarcie na wyjściu zasilacza.
Tryb pracy UPS	
	UPS jest podłączony do zasilania.
	Akumulatory są podłączone.
	UPS pracuje w trybie Bypass.
	Obwód Przetwornicy/Inwertera jest uruchomiony.
	Gniazda wyjściowe są zasilane.

Akumulatory	
	Informuje o poziomie naładowania akumulatorów w przedziałach: 0-25%, 26-50%, 51-75% i 76-100%.
BATT. FAULT	Sprawdź akumulatory w UPS-ie.
LOW BATT.	Niski poziom naładowania akumulatorów, niskie napięcie akumulatorów.
Parametry wejścia zasilacza i akumulatorów	
	Informuje o wartościach napięcia i częstotliwości wejściowej, napięcia na akumulatorach. Vac: Napięcie wejściowe, VDC: napięcie akumulatora, Hz: częstotliwość.

3-3. Sygnalizacja dźwiękowa

Opis	Dźwięk alarmu	Wyciszenie
Status UPS		
Tryb Bypass	Jeden sygnał co 2 sekundy	Tak
Tryb bateryjny	Jeden sygnał co 4 sekundy	
Uszkodzenie	Ciągły sygnał	
Ostrzeżenia		
Przeciążenie	Dwa sygnały co sekundę	Nie
Niski poziom akumulatora	Jeden sygnał co sekundę	
Akumulatory nie podłączone		
Przeładowanie akumulatorów		
EPO włączone		
Błąd wentylatora/Przegrzanie		
Błąd ładowarki		
Trzykrotne przeciążenie w ciągu 30 min		
Status EPO		
Pokrywa przełącznika głównego jest otwarta		
Błąd		
Awaria startu magistrali	Ciągły sygnał	Tak
Bus over		
Bus under		
Asymetria magistrali		
Awaria miękkiego startu przetwornicy		
Wysokie napięcie przetwornicy		
Niskie napięcie przetwornicy		
Zwarcie wyjścia przetwornicy		
Zwarcie baterii SCR		
Przegrzanie		
Przeciążenie		

3-4. Praca pojedynczego UPS

1. Podłącz UPS ze źródłem zasilania sieciowego (w trybie AC)

- Po prawidłowym podłączeniu zasilacza, ustaw bezpiecznik modułu bateryjnego w pozycji "ON" (etap dostępny tylko dla modelu „L”). Następnie ustaw bezpiecznik wejściowy w pozycji "ON". W tym czasie wentylator pracuje i UPS zasila urządzenia za pomocą bypass. UPS pracuje w trybie Bypass.

NOTATKA: Gdy UPS jest w trybie Bypass, terminal wyjściowy będzie bezpośrednio zasilany z sieci

AC po włączeniu bezpiecznika wejściowego. W trybie Bypass, urządzenia nie są chronione przez UPS. Aby chronić swoje urządzenia, należy włączyć UPS.

- 2) Wciśnij i przytrzymaj przycisk "ON" przez 1s, aby włączyć UPS. UPS wyemituje 1 sygnał dźwiękowy.
- 3) Kilka sekund później, UPS przejdzie do trybu sieciowego. Jeśli zasilanie sieciowe jest nieprawidłowe, UPS przełączy się w tryb bateryjny bez przerwy.

NOTATKA: Kiedy akumulatory rozładują się to UPS wyłączy się automatycznie. Po przywróceniu zasilania sieciowego, UPS dokona automatycznego restartu do trybu AC i rozpocznie ładowanie akumulatorów.

2. Włączanie zasilacza UPS bez dostępnego zasilania sieciowego AC (w trybie bateryjnym)

- 1) Upewnij się, że bezpiecznik z modułu bateryjnego jest w pozycji "ON" (tylko dla modelu „L”).
- 2) Wciśnij i przytrzymaj przycisk "ON" przez 1s, aby włączyć UPS. UPS wyemituje 1 sygnał dźwiękowy.
- 3) Kilka sekund później, UPS włączy się i wejdzie w tryb pracy bateryjnej.

3. Podłączanie urządzeń do UPS

Gdy UPS jest włączony, możesz podłączać odbiorniki do wyjścia UPS.

- 1) Podłączaj urządzenia pojedynczo, panel LCD wyświetli całkowity poziom obciążenia.
- 2) Jeśli konieczne jest podłączenie urządzeń indukcyjnych należy sprawdzić wartość maksymalną prądu pobieranego przez odbiornik, aby nie przeciążyć zasilacza.
- 3) Jeżeli UPS jest przeciążony wyda dwa sygnały dźwiękowe co sekundę.
- 4) Kiedy UPS jest przeciążony, prosimy o natychmiastowe usunięcie niektórych odbiorników. Dla bezpieczeństwa zasilacza, aby zapobiec przeciążeniu, zaleca się, aby łączne obciążenie urządzeń podłączonych do UPS było mniejsze niż 80% jego nominalnej pojemności mocy.
- 5) Jeśli czas przeciążenia jest dłuższy niż dopuszczalny czas wymieniony w specyfikacji w trybie zasilania, UPS automatycznie przejdzie do trybu Bypass. Po usunięciu przeciążenia, nastąpi powrót do trybu sieciowego. Jeśli przeciążenie wystąpi 3 razy w ciągu pół godziny, UPS zostanie zablokowany w trybie bypass. UPS będzie mógł przejść do trybu AC tylko za pomocą ręcznego restartu. W tym czasie, gdy bypass jest aktywny, UPS zasila urządzenia poprzez bypass. Jeśli funkcja bypass jest wyłączona lub parametry zasilania AC nie mieszczą się w dopuszczalnym zakresie bypass to UPS odetnie wyjście.

4. Ładowanie akumulatorów

- 1) Po tym jak UPS jest podłączony do sieci elektrycznej i pracuje w trybie AC ładowarka będzie ładować akumulatory automatycznie z wyjątkiem trybu bateryjnego lub podczas auto testu akumulatorów.
- 2) Sugeruje ładowanie baterii co najmniej 10 godzin przed użyciem. W przeciwnym razie, czas podtrzymania może być krótszy niż przewidywany.
- 3) Prąd ładowania można zmieniać od 1A do 6A poprzez LCD lub oprogramowanie. Upewnij się, że prąd ładowania jest odpowiedni do specyfikacji akumulatorów.

5. Tryb bateryjny

- 1) Kiedy UPS pracuje w trybie bateryjnym wydaje dźwięk zależny od pojemności akumulatorów. Jeśli pojemność baterii wynosi ponad 25%, UPS wyemituje sygnał dźwiękowy co 4 sekundy; jeżeli napięcie baterii spadnie do poziomu alarmowego, UPS wyda dźwięki szybciej (raz na sekundę), aby przypomnieć użytkownikom, że akumulatory są bliskie rozładowaniu, a UPS wkrótce się wyłączy automatycznie. Użytkownicy mogą wyłączyć część odbiorników, aby przedłużyć czas podtrzymania.

- 2) Użytkownik może nacisnąć przycisk Mute, aby wyłączyć alarm w trybie bateryjnym.
- 3) Czas podtrzymywania w modelu „L” zależy od pojemności zestawu akumulatorów.
- 4) Czas podtrzymywania może różnić się w zależności od różnicy temperatur otoczenia i rodzaju odbiorników.
- 5) Podczas ustawiania czasu podtrzymania przez 16,5 godziny (domyślne w menu ustawień LCD) po podtrzymaniu przez 16,5 godziny UPS wyłączy się automatycznie, aby chronić akumulatory przed zbyt głębokim rozładowaniem. Ta ochrona rozładowania akumulatora może być włączona lub wyłączona poprzez panel LCD. (Patrz punkt 3-7 ustawienia LCD)

6. Wyłączanie zasilacza UPS w trybie AC z dostępnym zasilaniem AC

- 1) Wyłącz przetwornicę w UPS-ie przez naciśnięcie przycisku "OFF" przez co najmniej 1 s, zasilacz wyemituje jeden sygnał dźwiękowy, UPS przejdzie w stan bypass.

NOTATKA 1: Jeżeli UPS został zaprogramowany, aby umożliwić tryb bypass, będzie przekazywał napięcie z sieci zasilającej AC do zacisków wyjściowych, nawet po wyłączeniu zasilacza (przetwornicy).

NOTATKA 2: Po wyłączeniu UPS, należy pamiętać, że zasilacz pracuje w trybie bypass i istnieje ryzyko utraty zasilania dla podłączonych odbiorników.

- 2) W trybie bypass, napięcie wyjściowe UPS jest wciąż obecne. W celu odciążenia napięcia, wyłącz bezpiecznik wejścia. Kilka sekund później, nic już się nie wyświetla na ekranie, UPS jest całkowicie wyłączony.

7. Wyłączanie UPS w trybie bateryjnym bez dostępnego zasilania z sieci AC

- 1) Wyłącz UPS poprzez naciśnięcie przycisku "OFF" przez co najmniej 1 s, zasilacz wyemituje jeden sygnał dźwiękowy.
- 2) UPS odetnie zasilanie wyjścia, nic się nie wyświetla na wyświetlaczu.

8. Wyciszenie

- 1) Aby wyciszyć alarm, należy nacisnąć przycisk "MUTE" przez co najmniej 1s. Ponowne naciśnięcie powoduje przywrócenie komunikacji dźwiękowej.
- 2) Niektórych alarmów ostrzegawczych nie można wyciszyć, chyba że błąd został naprawiony. Po szczegóły proszę odnieść się do punktu 3-3.

9. Praca w stanie ostrzegawczym

- 1) Gdy miga dioda Fault i sygnał dźwiękowy jest emitowany co sekundę oznacza to, że istnieją pewne problemy dotyczące działania UPS. Użytkownicy mogą zobaczyć kod ostrzegawczy na panelu LCD. Proszę sprawdzić rozwiązywanie problemów w tabeli w punkcie 4.
- 2) Niektórych alarmów ostrzegawczych nie można wyciszyć, chyba że błąd został naprawiony. Po szczegóły proszę odnieść się do punktu 3-3.

10. Praca w trybie błędu

- 1) Gdy miga dioda Fault i sygnał dźwiękowy emitowany jest co sekundę oznacza to, że istnieją pewne problemy dotyczące działania UPS. Użytkownicy mogą zobaczyć kod ostrzegawczy na panelu LCD. Proszę sprawdzić rozwiązywanie problemów w tabeli w punkcie 4.
- 2) Proszę sprawdzić odbiorniki, okablowanie, wentylację, akumulatory po wystąpieniu błędu. Nie próbuj włączyć UPS ponownie przed rozwiązaniem problemów. Jeśli problemy nie mogą być usunięte, należy natychmiast skontaktować się z dystrybutorem lub punktem serwisowym.
- 3) W razie niebezpieczeństwa, należy natychmiast odciąć połączenia z zasilaniem AC, zewnętrznymi

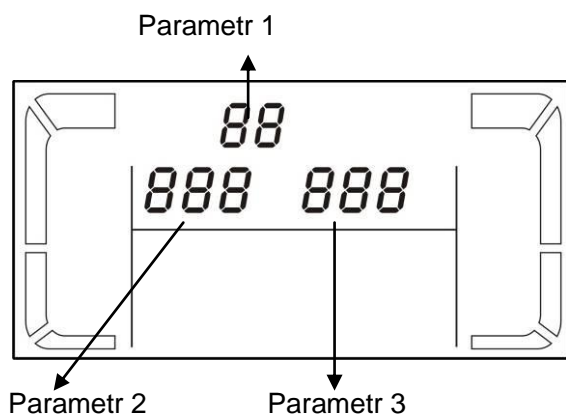
akumulatorami i wyjściem aby uniknąć większego ryzyka lub zagrożenia.

3-5. Skróty na wyświetlaczu LCD

Skrót	Wyświetlona treść	Znaczenie
ENA	ENA	Włączone
DIS	DIS	Wyłączone
ATO	ATO	Automatyczny
BAT	BAT	Akumulatory
NCF	NCF	Tryb normalny (nie tryb CVCF)
CF	CF	Tryb CVCF
SUB	SUB	Odjąć
ADD	ADD	Dodać
ON	ON	Włączyć
OFF	OFF	Wyłączyć
FBD	Fbd	Niedozwolone
OPN	OPN	Dozwolone
RES	RES	Zarezerwowany

3-6. Ustawienia LCD

Można zaprogramować trzy parametry. Proszę zobaczyć obrazek podglądowy.



Parametr 1: Dla alternatywnych programów. Zobacz w poniższej tabeli możliwe programy.

Parametr 2 i parametr 3 są to opcje ustawień lub wartości dla każdego z programów.

NOTATKA: Proszę naciskać "Up" lub "Down" żeby zmieniać programy lub parametry.

Lista dostępnych programy dla parametru 1:

Kod	Opis	Bypass	AC	CVCF	Battery	Battery Test
01	Napięcie wyjściowe	Y				
02	Natężenie wyjściowe	Y				
03	Zakres napięcia dla bypass	Y				
04	Zakres natężenia dla bypass	Y				
05	Zarezerwowane					
06	Zarezerwowane					
07	Zarezerwowane					
08	Ustawienia trybu bypass	Y	Y			
09	Ustawienia maksymalnego czasu	Y	Y	Y	Y	Y



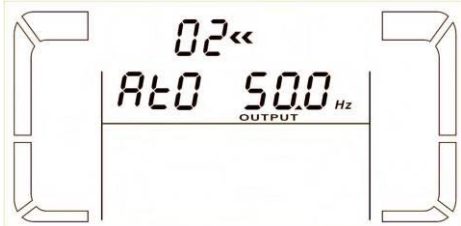
	podtrzymania					
10	Zarezerwowane					
11	Zarezerwowane					
12	Zarezerwowane					
13	Kalibracja napięcia akumulatorów	Y	Y	Y	Y	Y
14	Zarezerwowane					
15	Kalibracja napięcia przetwornicy		Y	Y	Y	
16	Regulacja płynnej napięcie ładowarki	Y	Y	Y	Y	Y
17	Regulacja stałej napięcie ładowarki	Y	Y	Y	Y	Y
18	Ustawienie maksymalnego prądu ładowania	Y	Y	Y	Y	Y
19	Ustawienia pojemności akumulatora oraz grup	Y	Y	Y	Y	Y
20	Kalibracja czasu podtrzymania	Y	Y	Y	Y	Y

*Y Oznacza to, że ten program może być ustawiony w tym trybie.

● 01: Napięcie wyjściowe


Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 3: Napięcie wyjściowe Możesz wybrać następujące wartości napięcia wyjściowego:</p> <p>208: napięcie wyjściowe 208Vac 220: napięcie wyjściowe 220Vac 230: napięcie wyjściowe 230Vac 240: napięcie wyjściowe 240Vac</p>

● 02: Częstotliwość wyjściowa


Interfejs	Ustawienia
<p>Tryb CVCF 60 Hz</p> 	<p>Parametr 2: Częstotliwość wyjściowa Ustawianie częstotliwości wyjściowej. Można wybrać następujące trzy opcje w parametrze 2: 50.0Hz: Częstotliwość wyjściowa jest ustawiona na 50.0Hz. 60.0Hz: Częstotliwość wyjściowa jest ustawiona na 60.0Hz. ATO: Jeśli zostanie wybrana, to częstotliwość wyjściowa zostanie ustalona zgodnie z bieżącą częstotliwością napięcia zasilającego. Jeśli częstotliwość wejściowa zmieści się w zakresie od 46Hz do 54Hz to częstotliwość wyjściowa będzie 50.0Hz. Jeśli od 56Hz do 64Hz to częstotliwość wyjściowa będzie 60.0Hz. ATO to ustawienie domyślne.</p>
<p>Tryb normalny 50 Hz</p> 	<p>Parametr 3: Przetwornica częstotliwości CF: Włączenie funkcji przetwornicy częstotliwości. Jeśli wybrana, częstotliwość wyjściowa będzie ustawiona na 50 Hz lub 60 Hz w zależności od ustawienia parametru 2. Częstotliwość wejściowa powinna zawierać się w zakresie 46-64Hz.</p>
<p>ATO</p> 	<p>NCF: UPS pracuje w trybie normalnym (nie w funkcji przetwornicy częstotliwości). Jeżeli wybrana częstotliwość wyjściowa zostanie zsynchronizowana z częstotliwością wejściową w zakresie 46 ~ 54 Hz na 50 Hz lub w zakresie 56 ~ 64 Hz na 60 Hz w zależności od ustawienia parametru 2. Jeśli 50 Hz ustawiono w parametrze 2, UPS będzie przełączał się do pracy z baterii gdy częstotliwość wejściowa nie mieści się w zakresie 46 ~ 54 Hz. Jeśli 60 Hz ustawiono w parametrze 2, UPS będzie przełączał się do pracy</p>

	<p>z akumulatorów gdy częstotliwość wejściowa nie mieści się w zakresie 56 ~ 64 Hz.</p> <p>* Jeśli parametr 2 ustawiono na ATO wówczas parametr 3 będzie wskazywał bieżącą wartość częstotliwości.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


● **03: Zakres napięcia dla bypass-u**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Ustawia akceptowalny próg niskiego napięcia dla bypass. Zakres ustawień wynosi od 110V do 209V, wartość domyślna wynosi 110V.</p> <p>Parametr 3: Ustawia dopuszczalny próg wysokiego napięcia na bypass. Zakres ustawień wynosi od 231V do 276V, wartość domyślna wynosi 264V.</p>

● **04: Zakres częstotliwości dla bypass**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Ustawia dopuszczalny próg niskiej częstotliwości dla bypass.</p> <p>50Hz: Zakres ustawień wynosi od 46.0Hz do 49.0Hz. 60Hz: Zakres ustawień wynosi od 56.0Hz do 59.0Hz. Domyślną wartością jest 46.0Hz / 56.0Hz.</p> <p>Parametr 3: Ustawia dopuszczalny próg wysokiej częstotliwości dla bypass.</p> <p>50Hz: Zakres ustawień wynosi od 51.0Hz do 54,0 Hz. 60Hz: Zakres ustawień wynosi od 61.0Hz do 64.0Hz. Domyślną wartością jest 54.0Hz / 64.0Hz.</p>


● **05: Zarezerwowane**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Zarezerwowane</p>


● **06: Zarezerwowane**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Zarezerwowane</p>


● **07: Zarezerwowane**

Interfejs	Ustawienia
	Zarezerwowane


● **08: Ustawienie trybu Bypass**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2:</p> <p>OPN: Bypass dozwolony. Po wybraniu tej opcji UPS będzie działał w trybie bypass w zależności od tego czy bypass jest włączony czy wyłączony.</p> <p>FBD: Bypass niedozwolony. Po wybraniu tej opcji praca w trybie bypass nie jest dozwolona w jakiegokolwiek sytuacji.</p> <p>Parametr 3:</p> <p>ENA: Bypass włączony. Po wybraniu tego trybu Bypass jest aktywny.</p> <p>DIS: Bypass wyłączony. Po wybraniu tej opcji automatyczny bypass jest dozwolony, lecz ręczny bypass nie. Ręczny bypass oznacza, że użytkownik ręcznie ustawia UPS w trybie bypass. Na przykład naciśnięcie przycisku OFF w trybie AC, aby przełączyć się w tryb bypass.</p>


● **09: Ustawianie czasu pracy bateryjnej**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 3:</p> <p>000~999: Ustaw maksymalny czas autonomii od 0min do 999min. UPS wyłączy się aby chronić baterię po skończeniu czasu podtrzymania. Domyślna wartość to 990 min.</p> <p>DIS: Wyłączy ochronę przed rozładowaniem akumulatorów, czas podtrzymania będzie zależeć od pojemności akumulatorów.</p>


● **10: Zarezerwowane**

Interfejs	Ustawienia
	Zarezerwowane


● **11: Zarezerwowane**

Interfejs	Ustawienia
	Zarezerwowane


● **12: Zarezerwowane**

Interfejs	Ustawienia
	Zarezerwowane


● **13: Regulacja napięcia akumulatorów**

Interfejs	Ustawienia
	Parametr 2: Wybierz "Add" lub "Sub" by wyregulować napięcie akumulatorów do wartości rzeczywistej. Parametr 3: Zakres regulacji napięcia od 0V do 5.7V, wartość domyślna wynosi 0V.


● **14: Zarezerwowane**

Interfejs	Ustawienia
	Zarezerwowane

● **15: Regulacja napięcia przetwornicy**

Interfejs	Ustawienia
	Parametr 2: Możesz wybrać "Add" lub "Sub" do regulacji napięcia przetwornicy. Parametr 3: Zakres regulacji napięcia od 0V do 6.4V, wartość domyślna wynosi 0V.

● **16: Regulacja wartości napięcia ładowania akumulatorów (floating voltage)**

Interfejs	Ustawienia
	Parametr 2: Możesz wybrać "Add" lub "Sub" żeby dostosować wartość napięcia ładowarki. Parametr 3: Zakres regulacji napięcia od 0V do 8V, wartość domyślna wynosi 0V.

● **17: Regulacja wartości napięcia ładowania akumulatorów (constant voltage)**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Możesz wybrać "Add" lub "Sub" żeby dostosować wartość napięcia ładowarki.</p> <p>Parametr 3: Zakres regulacji napięcia od 0V do 4V, wartość domyślna wynosi 0V.</p>

18: Ustawienie maksymalnego prądu ładowania akumulatorów

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 3: Maksymalny prąd ładowania akumulatorów można regulować. Wartość domyślna wynosi 4A dla modelu „L” i 1A dla modelu standardowego. Dostępne są następujące opcje 1A, 2A, 4A.</p>

● **19: Ustawienia pojemności akumulatorów oraz ilości szeregów**

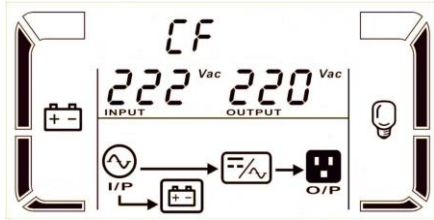
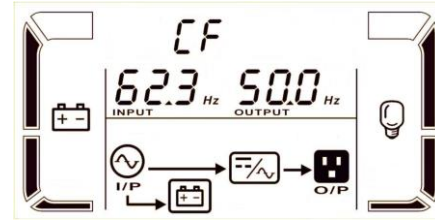
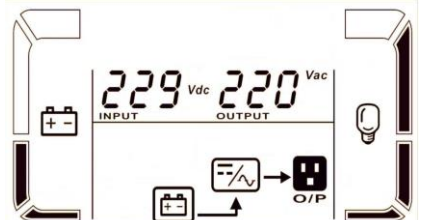

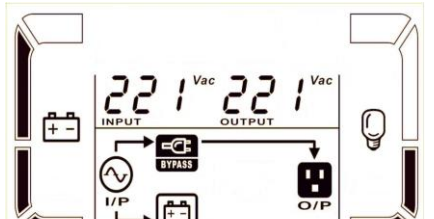
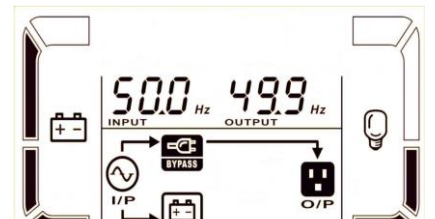



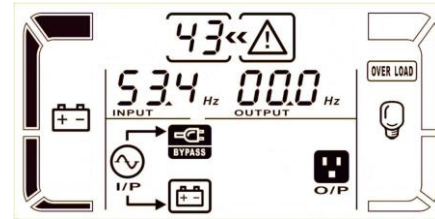
Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Ustaw pojemność akumulatorów np. 7Ah, 9Ah, 10Ah, 12Ah, 17Ah, 26Ah, 40Ah, 65Ah, 100Ah i tak dalej. Domyślną wartością jest 9Ah.</p> <p>Parametr 3: Ustaw ilość szeregów akumulatorów od 1 do 6. Domyślną wartością jest 1. Te parametry są konieczne do obliczania czasu pracy baterijnej.</p>

● **20: Kalibracja czasu pracy baterijnej**



Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 3: Kalibruj wyświetlany czas podtrzymania poprzez wykorzystanie tego mnożnika. Wzór wymieniono poniżej: Wyświetlany czas podtrzymania = oryginalny obliczony czas podtrzymania x współczynnik Domyślna wartość współczynnika wynosi 1,0, zakres dopuszczalnych zmian wynosi od 0,5 do 2.</p>

3-7. Tryb pracy / Opis stanu
















Tryb pracy / status		
Tryb AC	Opis	Jeśli napięcie zasilające mieści się w akceptowalnym zakresie, UPS zapewnia stabilne zasilanie terminali wyjściowych i ładuje akumulatory.
	Wygląd LCD	

Tryb CVCF	Opis	Gdy częstotliwość wejściowa jest między 46 a 64Hz, można ustawić stałą częstotliwość wyjściową dla UPS, 50Hz lub 60Hz. UPS będzie nadal ładował baterie w tym trybie.	
	Wygląd LCD		
Tryb bateryjny	Opis	Jeśli napięcie zasilające będzie poza akceptowalnym zakresem UPS będzie pracował w trybie bateryjnym, sygnalizując to jednym sygnałem dźwiękowym co 4 sekundy.	
	Wygląd LCD		
Tryb Bypass	Opis	Gdy napięcie wejściowe mieści się w dopuszczalnym zakresie, bypass jest włączony, wyłącz zasilacz UPS a przejdzie on w tryb Bypass. Jeden sygnał dźwiękowy co dwie minuty.	
	Wygląd LCD		
Test baterii	Opis	Gdy UPS pracuje w trybie AC lub trybie CVCF naciśnij przycisk "Test" dłużej niż 1s. Następnie UPS zacznie test akumulatorów. Strzałka na wyświetlaczu między I/P i przetwornicą zacznie migać, aby przypomnieć użytkownikom. Operacja ta służy do sprawdzania stanu akumulatorów.	
	Wygląd LCD		
Stan awaryjny	Opis	Gdy nastąpi błąd w UPS wyświetli się komunikat na panelu LCD.	
	Wygląd LCD		

3-8. Kody błędów










Uszkodzenie	Kod	Ikona	Uszkodzenie	Kod	Ikona
Bus start failure	01	None	Low Inverter voltage	13	None
Bus over	02	None	Inverter output short circuited	14	
Bus under	03	None	Battery SCR short circuited	21	None
Bus unbalance	04	None	Over temperature	41	None
Inverter soft start failure	11	None	Overload	43	
High Inverter voltage	12	None			

3-9. Wskaźniki ostrzegawcze

Ostrzeżenia	Sygnalizacja LCD	Sygnalizacja dźwiękowa
Niski poziom naładowania akumulatorów	 	Jeden sygnał co sekundę
Przeciążenie	 	Dwa sygnał co sekundę
Akumulatory odłączone	 	Jeden sygnał co sekundę
Przeładowanie	 	Jeden sygnał co sekundę
Włączenie EPO	 	Jeden sygnał co sekundę
Przegrzanie	 	Jeden sygnał co sekundę
Awaria ładowarki DC	 	Jeden sygnał co sekundę
Przeciążeniowe 3 razy w 30 minut		Jeden sygnał co sekundę

4. Rozwiązywanie problemów

Jeżeli UPS nie działa prawidłowo, spróbuj rozwiązać problem za pomocą poniższej tabeli.

Objaw	Powód	Rozwiązanie
Brak jakiegokolwiek informacji czy ostrzeżenia.	Zasilanie wejściowe AC nie jest prawidłowo podłączone.	Sprawdź czy przewód zasilający jest prawidłowo podłączony do sieci i zasilacza.
Symbol  i kod ostrzegawczy EP miga na wyświetlaczu LCD, jeden sygnał dźwiękowy co sekundę	Funkcja EPO jest włączona.	Ustaw obwód w pozycji zamkniętej, aby wyłączyć funkcję EPO.
Symbol  i  miga na wyświetlaczu LCD, jeden sygnał dźwiękowy co sekundę	Akumulatory zewnętrzne lub wewnętrzne są nieprawidłowo podłączone.	Sprawdź, czy wszystkie baterie są dobrze podłączone.
Symbol  i  miga na wyświetlaczu LCD, dwa sygnały dźwiękowe co sekundę	UPS jest przeciążony.	Zredukuj liczbę podłączonych urządzeń do UPS-a.
	UPS jest przeciążony. Podłączone urządzenia zasilane są Bypassem z sieci energetycznej.	Zredukuj liczbę podłączonych urządzeń do UPS-a.
	UPS został wielokrotnie przeciążony i zablokował się w trybie Bypass, urządzenia są zasilane z sieci energetycznej.	Zredukuj liczbę podłączonych urządzeń, wyłącz i włącz ponownie UPS-a
Kod 43 i symbol  są wyświetlane na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy.	UPS jest przeciążony zbyt długo i przełącza się w tryb błędu. Następnie UPS wyłączy się automatycznie.	Usuń nadmiar urządzeń z wyjścia UPS i uruchom go ponownie.
Kod 14 i symbol  jest wyświetlany na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy.	UPS wyłączył się z powodu zwarcia na wyjściu.	Sprawdź okablowanie i urządzenia podpięte do wyjścia UPS-a.
Inne kody błędu pojawiły się na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy.	Wewnętrzna usterka UPS	Skontaktuj się z serwisem.
Czas pracy bateryjnej jest dużo krótszy niż powinien być.	Akumulatory nie są w pełni naładowane.	Ładuj akumulatory min 7 godzin i powtórz test. Jeśli problem powtarza się skontaktuj się z serwisem.
	Akumulatory są zużyte.	Skontaktuj się z serwisem celem wymiany akumulatorów.
Symbol  i  miga na wyświetlaczu LCD, jeden sygnał dźwiękowy co sekundę.	Temperatura jest zbyt wysoka.	Sprawdź wentylatory i powiadom sprzedawcę.

5. Przechowywanie i Konserwacja

5-1. Przechowywanie

Przed przechowywaniem należy doładować akumulatory w UPS przez co najmniej 7 godzin. UPS należy przechowywać w pozycji pionowej, przykryty w suchym i chłodnym miejscu. Podczas przechowywania należy doładowywać akumulatory zgodnie z poniższą tabelą:

Temperatura przechowywania	Ładowanie akumulatorów	Czas ładowania akumulatorów
-25°C - 40°C	Co trzy miesiące.	1-2 godzin
40°C - 45°C	Co dwa miesiące.	1-2 godzin

5-2. Konserwacja



System UPS pracuje z niebezpiecznymi napięciami. Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel obsługi technicznej.



Nawet gdy urządzenie jest odłączone od sieci, komponenty wewnątrz systemu UPS nadal są podłączone do akumulatorów, które są potencjalnie niebezpieczne.



Przed przeprowadzeniem jakiegokolwiek naprawy i/lub konserwacji, odłącz akumulatory i sprawdź, czy prąd nie jest obecny i nie występuje niebezpieczne napięcie na zaciskach kondensatora o dużej pojemności.



Tylko osoby odpowiednio zaznajomione z akumulatorami i wymaganymi środkami ostrożności mogą wymieniać baterie i nadzorować te działania. Osoby nieupoważnione muszą być trzymane z daleka od baterii.



Sprawdź, czy nie ma napięcia pomiędzy zaciskami akumulatora i uziemieniem przed konserwacją lub naprawą. Obwód akumulatorów nie jest odizolowany od napięcia wejściowego. Niebezpieczne napięcia mogą wystąpić pomiędzy zaciskami akumulatora i uziemieniem.



Akumulatory mogą spowodować porażenie prądem i mają wysoki prąd zwarcia. Proszę usunąć zegarki, pierścionki i inne metalowe przedmioty osobiste przed konserwacją lub naprawą, używać jedynie narzędzi z izolowanymi uchwytami do konserwacji lub naprawy.



Podczas wymiany akumulatorów należy zainstalować tę samą liczbę oraz tego sam typ.



Nie wolno wrzucać baterii do ognia. Może to spowodować ich wybuch. Baterie muszą być prawidłowo zutylizowane zgodnie z miejscowymi przepisami.



Nie należy otwierać ani niszczyć akumulatorów. Wyciekający elektrolit może spowodować obrażenia skóry i oczu. może być toksyczny.



Proszę wymieniać bezpieczniki tylko na tego samego rodzaju i natężenia prądu w celu uniknięcia ryzyka pożaru.



Nie demontować systemu UPS.

6. Specyfikacja techniczna

MODEL		VT6K (L)		VT10K (L)	
MOC POZORNA/ MOC CZYSTA		6000 VA / 5400 W		10000 VA / 9000 W	
WEJŚCIE					
Zakres napięcia	Strata linii niskiego napięcia	110 VAC \pm 3 % przy 50% obciążeniu; 176 VAC \pm 3 % przy 100% obciążeniu			
	Zwrotne linii niskiego napięcia	Utrata linii niskiego napięcia + 10V			
	Strata linii wysokiego napięcia	300 VAC \pm 3 %			
	Zwrotne linii wysokiego napięcia	Utrata linii wysokiego napięcia - 10V			
Zakres częstotliwości		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz system 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz system			
Fazy		Jednofazowe z uziemieniem			
Współczynnik mocy		\geq 0.99 przy 100% obciążeniu			
WYJŚCIE					
Napięcie wyjściowe		208/220/230/240VAC			
Regulacja napięcia (tryb AC)		\pm 1%			
Zakres częstotliwości (tryb zsynchronizowany)		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz system 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz system			
Zakres częstotliwość (tryb bat.)		50 Hz \pm 0.1 Hz lub 60Hz \pm 0.1 Hz			
Przebiegi	Tryb AC	100%~110%: 30min; 110%~130%: 5min; >130%: 10sec			
	Tryb Akumulator	100%~110%: 3min; 110%~130%: 30sec; >130%: 10sec			
Współczynnik szczytu		3:1 max			
Zniekształcenia harmoniczne		\leq 3 % THD (Obciążenie liniowe) \leq 5 % THD (Brak obciążenia liniowe)			
Czas transferu	Linia \leftarrow \rightarrow Akumulatory	0 ms			
	Przetwornica \leftarrow \rightarrow Bypass	0 ms			
WYDAJNOŚĆ					
Tryb sieciowy		$>$ 92%		$>$ 93%	
Tryb baterijny		$>$ 90%		$>$ 91%	
Akumulatory					
Model standardowy	Typ	12 V / 9 Ah			
	Liczba	16	20	16	20
	Czas ładowania	9 godzin do naładowania 90%			
	Prąd ładowania	Domyślnie: 1 A \pm 10% Maks.: 1A, 2A (Regulowana)			
	Napięcie ładowania	218.4V \pm 1%	273V \pm 1%	218.4V \pm 1%	273V \pm 1%
Model Długookresowy	Typ	W zależności od zastosowań			
	Liczba	16-20			
	Prąd ładowania	Domyślnie: 4 A \pm 10% Maks.: 1A, 2A, 4A (Regulowana, 6A jest tylko dostępna przy 16szt akumulatorów)			
	Napięcie ładowania	218.4V \pm 1% (oparte na 16szt akumulatorów)			
FIZYCZNE					
Model standardowy	Wymiary G x S x W (mm)	369 x 190 x 688	442x 190 x 688		
	Waga netto (kg)	61	74	66	76
Model „L”	Wymiary G x S x W (mm)	369 x 190 x 318		442x 190 x 318	
	Waga netto (kg)	12		16	
ŚRODOWISKO					
Temperatura pracy		0 ~ 50°C (cykl życia baterii ulegnie skróceniu, gdy temperatura jest wyższa niż 25°C)		0 ~ 40°C (cykl życia baterii ulegnie skróceniu, gdy temperatura jest wyższa niż 25°C)	
Wilgotność		$<$ 95 % bez kondensacji			
Wysokość pracy**		$<$ 1000m			
Poziom hałasu		Poniżej 55 dB z odległości 1m		Poniżej 58 dB z odległości 1m	
ZARZĄDZANIE					
Smart RS-232 lub port USB		Oprogramowanie pod Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008, Windows® 7/8, Linux, Unix, and MAC			
Opcjonalny SNMP		Zarządzanie z poziomu menedżera SNMP lub przeglądarki www			

* Zmniejszenie mocy wyjściowej do 60% w trybie CVCF i do 90% jeśli napięcie wyjściowe jest zaprogramowane na 208VAC.

** Jeżeli UPS jest zainstalowany lub używany w miejscu, gdzie wysokość jest wyższa niż 1000 m n.p.m., moc wyjściowa musi być zredukowana

co 100m o jeden procent.

*** Dane techniczne produktu mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.