

orvaldi[®]
Power Protection

ORVALDI VT30/40/60KL


3f/3f on-line

Instrukcja obsługi



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. OKABLOWANIE, WIDOK TERMINAŁA.....	4
2-3. POJEDYNCZA INSTALACJA UPS.....	6
2-4. INSTALACJA UPS DLA SYSTEMU RÓWNOLEGŁEGO.....	8
2-5. INSTALACJA OPROGRAMOWANIA.....	9
3. EKSPLOATACJA.....	10
3-1. PRZYCISKI.....	10
3-2. WSKAŹNIKI LED I WYŚWIETLACZ LCD.....	10
3-3. SYGNALIZACJA DŹWIĘKOWA.....	12
3-4. PRACA POJEDYNCZEGO UPS.....	12
3-5. PRACA URZĄDZENIA SYSTEMU RÓWNOLEGŁEGO.....	15
3-6. SKRÓTY NA WYŚWIETLACZU LCD.....	17
3-7. USTAWIENIA LCD.....	17
3-8. TRYB PRACY / OPIS STATUSU.....	23
3-9. KODY BŁĘDU.....	28
3-10. WSKAŹNIKI OSTRZEGAWCZE.....	29
3-11. KOD OSTRZEGAWCZY.....	30
4. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW.....	31
5. PRZECHOWYWANIE I KONSERWACJA.....	33
5-1. PRZECHOWYWANIE.....	33
5-2. KONSERWACJA.....	33
6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	34

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 instalacją.



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 ma zapewniony 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 trójfazowe zgodne z parametrami z tabliczki znamionowej.
- Nie zaleca się stosowania tego UPS w urządzeniach podtrzymywania życia, kiedy można przypuszczać, że awaria tego UPS, może spowodować awarię urządzeń podtrzymujących życie lub wpłynąć znacząco na jego bezpieczeństwo lub skuteczność. Nie używaj tego UPS w obecności łatwopalnych środków znieczulających mieszanin z powietrzem, tlenem lub podtlenkiem azotu.

1-5. Działanie

 Nie odłączać przewodu uziemiającego z UPS, ponieważ przerwie to połączenie ochronne zasilacza UPS oraz wszystkich podłączonych odbiorników.

 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 dostaną się do wnętrza zasilacza UPS.

 UPS może być obsługiwany przez osoby bez wcześniejszego doświadczenia.

1-6. Standardy

* Bezpieczeństwo	
IEC/EN 62040-1	
* EMI	
Emisja prowadzona.....: IEC/EN 62040-2	Kategoria C3
Emisja emitowana.....: 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
Moc częstotliwości pola magnetycznego.....: IEC/EN 61000-4-8	Poziom 4
Niskie sygnały częstotliwości.....: 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

Zasilacze UPS ORVALDI serii VT pozwalają na podłączenie zewnętrznych modułów bateryjnych, co wydłuża pracę awaryjną systemu.

Funkcja pracy równoległej również jest dostępna dla tych modeli, montaż i działanie związane z funkcją równoległą zostaną opisane szczegółowo w dalszej części instrukcji.

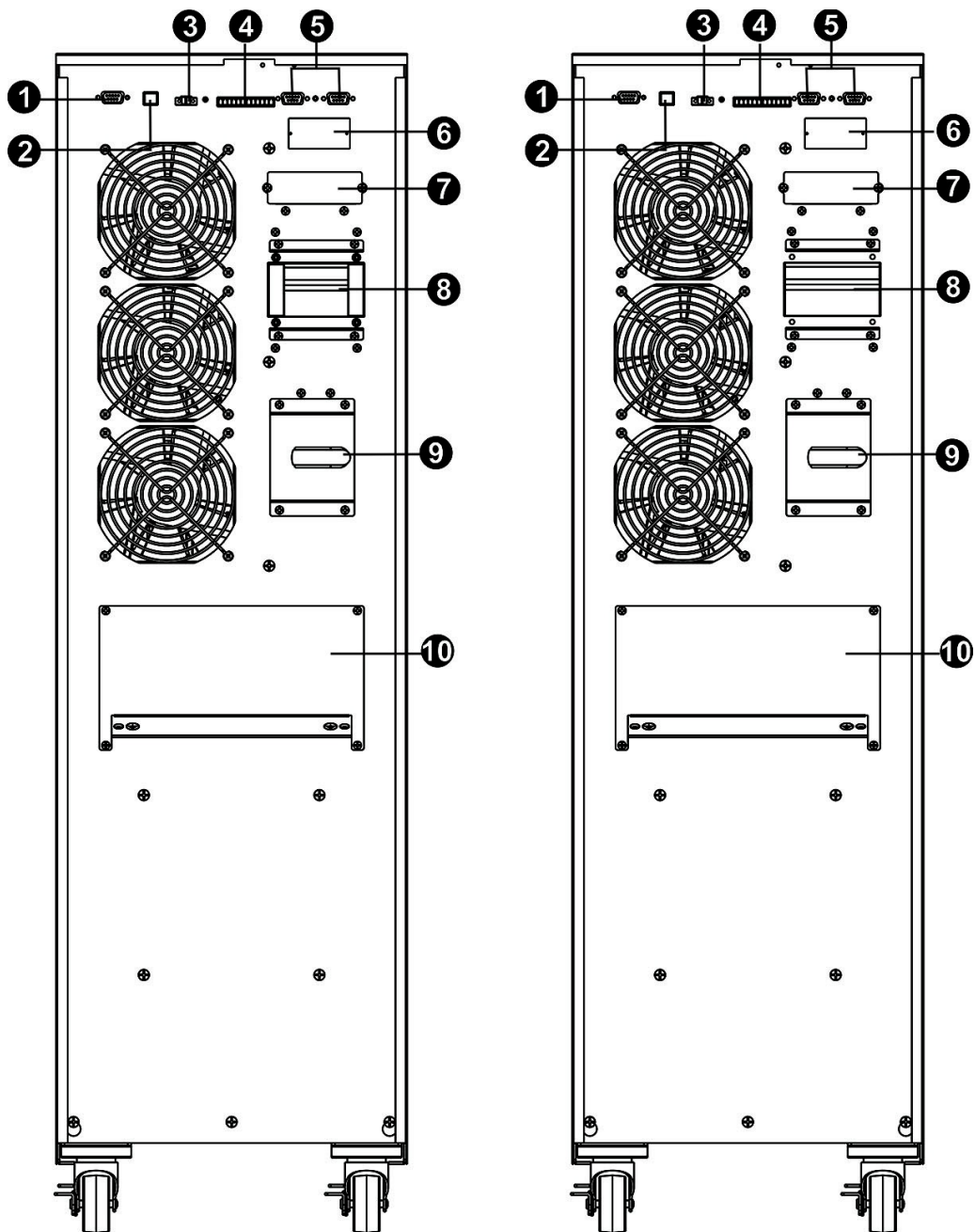
2-1. Rozpakowanie i Kontrola

Rozpakuj paczkę i sprawdź zawartość opakowania. W opakowaniu powinno znajdować się:

- Zasilacz UPS
- Instrukcja obsługi (ENG)
- Płyta CD z oprogramowaniem monitorującym
- Kabel RS-232 (opcjonalna)
- Kabel USB
- Kabel równoległy (dostępny tylko w modelu równoległym)
- Kabel share current (dostępny tylko w modelu równoległym)

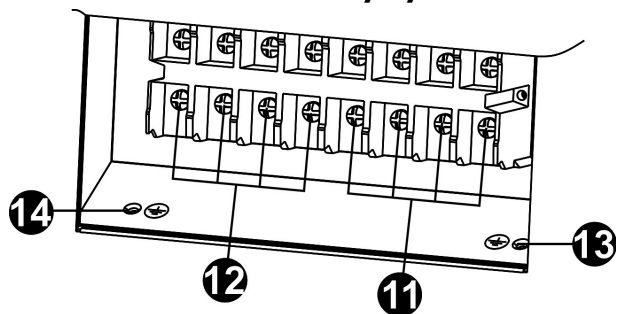
NOTATKA: Przed instalacją należy sprawdzić urządzenie. Bądź pewny, że nic wewnątrz opakowania nie zostało uszkodzone w czasie transportu. Jeżeli istnieje jakiegokolwiek uszkodzenie lub brak niektórych części, nie włączaj urządzenia, powiadom natychmiast przewoźnika i sprzedawcę. Proszę zachować oryginalne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

2-2. Panel tylny zasilacz UPS:

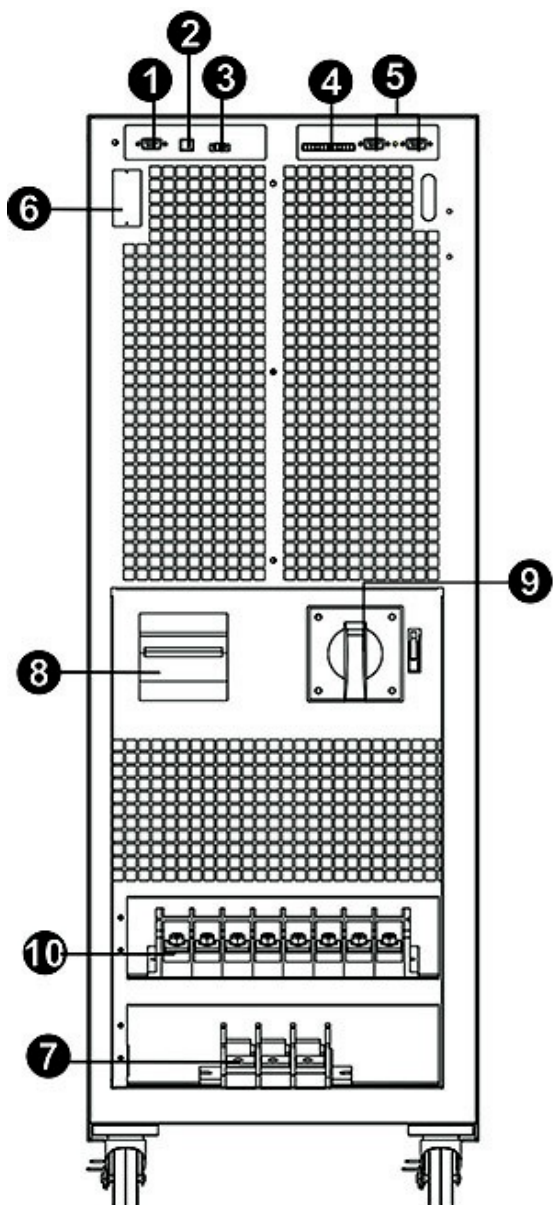


Schemat 1: VT 30KL Panel Tylny

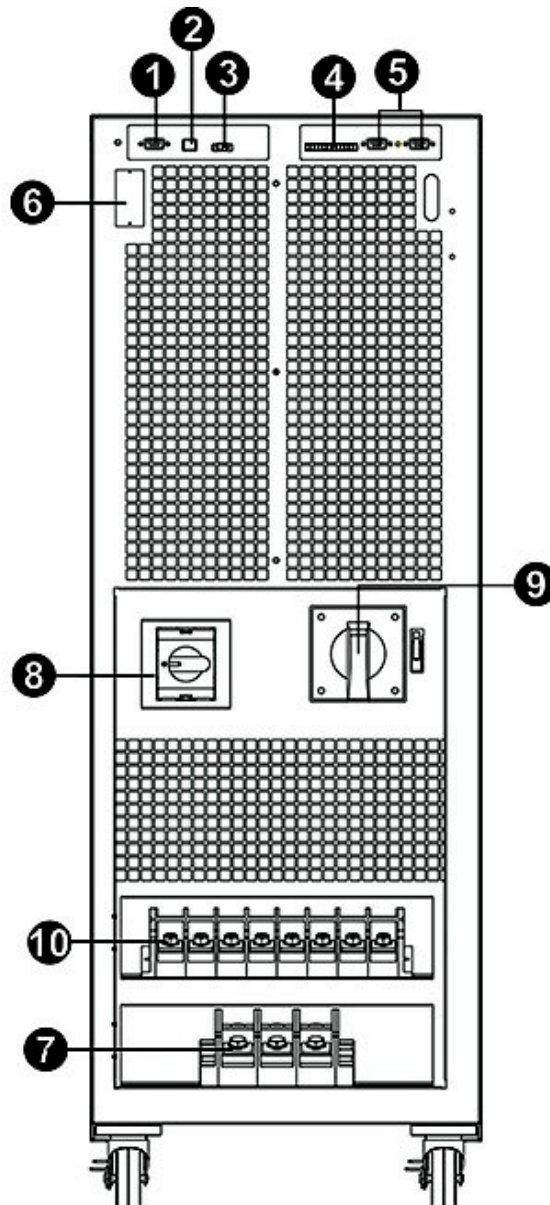
Schemat 2: VT 40KL Panel Tylny



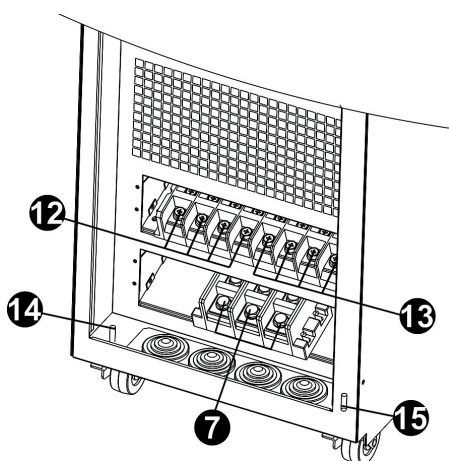
Schemat 3: VT 30KL/ VT 40KL Terminal Wejścia/Wyjścia



Schemat 4: VT 60KL widok z przodu przy otwartych drzwiach



Schemat 5: VT 80KL widok z przodu przy otwartych drzwiach



Schemat 6: HV 60KL/HV 80KL Terminal Wejścia/Wyjścia

1. Port komunikacyjny RS-232
2. Port komunikacyjny USB
3. Złącze awaryjnego wyłączenia zasilacza (złącze EPO)
4. Port share current (Dostępny tylko w modelu równoległym)
5. Port równoległy (Dostępny tylko w modelu równoległym)

6. Inteligentny slot (SNMP/AS400)
7. Złącze zewnętrznych akumulatorów
8. Rozłącznik obwodu zasilania
9. Przełącznik BYPASS (opcjonalna)
10. Terminal wejścia / wyjścia AC (Patrz schemat 3 i 6)
11. Terminal wejścia AC
12. Terminale wyjścia AC
13. Zacisk uziemienia
14. Zacisk uziemienia

2-3. Pojedyncza instalacja UPS

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

1) Upewnij się, że przewód zasilania i bezpieczniki w budynku są wystarczające dla pojemności znamionowej 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 gniazdko może się spalić i zniszczyć.

- 2) Wyłącz bezpiecznik główny w budynku przed instalacją.
- 3) Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia przed podłączeniem do UPS.
- 4) Przygotuj przewody na podstawie poniższej tabeli:

Model	Specyfikacja przewodów (AWG)				
	Wejście(Ph)	Wyjście(Ph)	Neutralne	Akumulatory	Uziemienie
VT 30KL	8	8	4	4	4
VT 40KL	6	6	4	4	4
VT 60KL	4	4	1	1	4
VT 80KL	4	4	1/0	1/0	4

NOTATKA 1: Przewody do VT30KL powinny być w stanie wytrzymać prąd o natężeniu ponad 63A. Zaleca się użyć 8 AWG (8mm²) lub większego przekroju poprzecznego dla faz i AWG 4 (21mm²) lub większego przekroju poprzecznego dla neutralnych ze względu bezpieczeństwa i skuteczności.

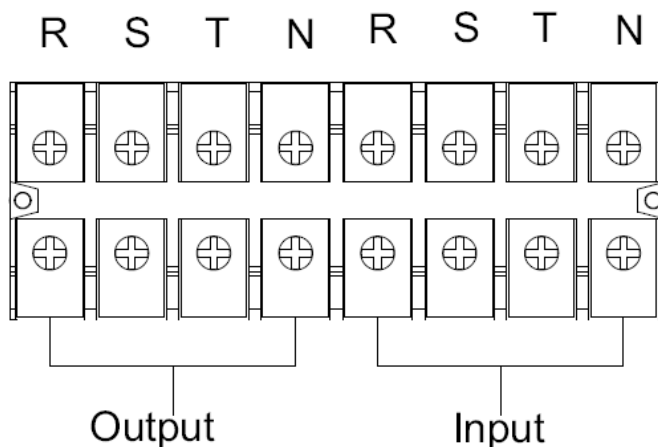
NOTATKA 2: Przewody do VT 40KL powinny być w stanie wytrzymać prąd o natężeniu ponad 80A. Zaleca się użyć 4 AWG (21mm²) lub większego przekroju poprzecznego dla faz i AWG 4 (21mm²) lub większego przekroju poprzecznego dla neutralnych ze względu bezpieczeństwa i skuteczności.

NOTATKA 1: Przewody do VT 60KL powinny być w stanie wytrzymać prąd o natężeniu ponad 122A. Zaleca się użyć 4 AWG (21mm²) lub większego przekroju poprzecznego dla faz i AWG 1 (42mm²) lub większego przekroju poprzecznego dla neutralnych ze względu bezpieczeństwa i skuteczności.

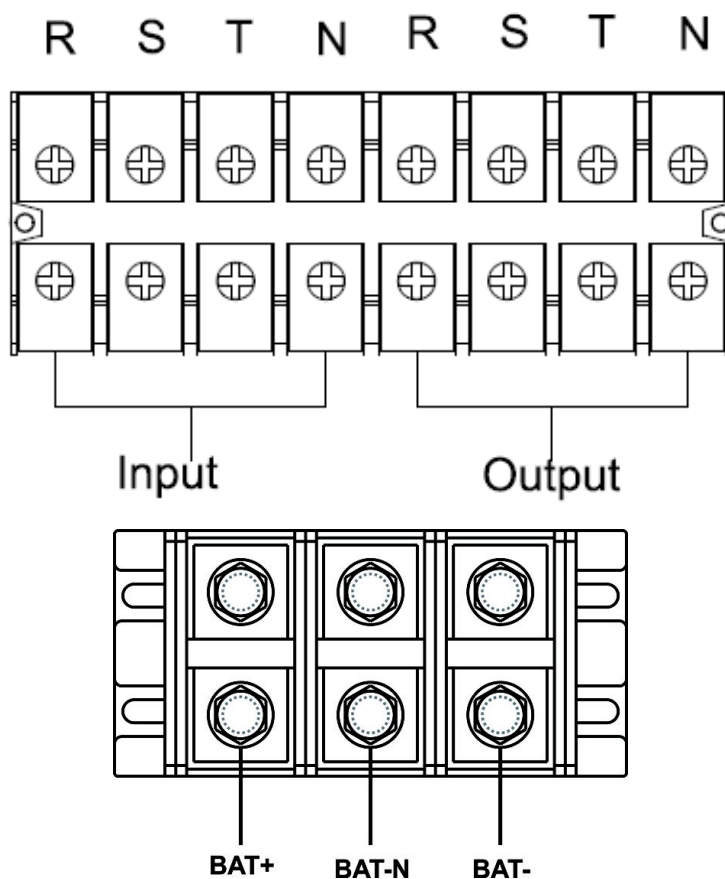
NOTATKA 1: Przewody do VT 80KL powinny być w stanie wytrzymać prąd o natężeniu ponad 160A. Zaleca się użyć 4 AWG (21mm²) lub większego przekroju poprzecznego dla faz i AWG 1/0 (53mm²) lub większego przekroju poprzecznego dla neutralnych ze względu bezpieczeństwa i skuteczności.

NOTATKA 5: Wybór kolorów przewodów powinien być zgodny z lokalnymi przepisami elektrycznymi.

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



Schemat połączeń listwy zaciskowej dla VT 30KL/40KL



Schemat połączeń listwy zaciskowej dla VT 60KL/80KL

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

NOTATKA 2: Proszę zainstalować bezpiecznik między wyjściem zasilacza UPS a odbiornikami, jeśli to niezbędne proszę zastosować bezpiecznik z funkcją ochronną upływu prądu.

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

 **Ostrzeżenie:**

- Upewnij się, czy jest zainstalowane zabezpieczenie DC pomiędzy UPS-em a zewnętrznymi

akumulatorami. Jeśli nie, należy zainstalować je ostrożnie. Odłącz akumulatory przed instalacją.

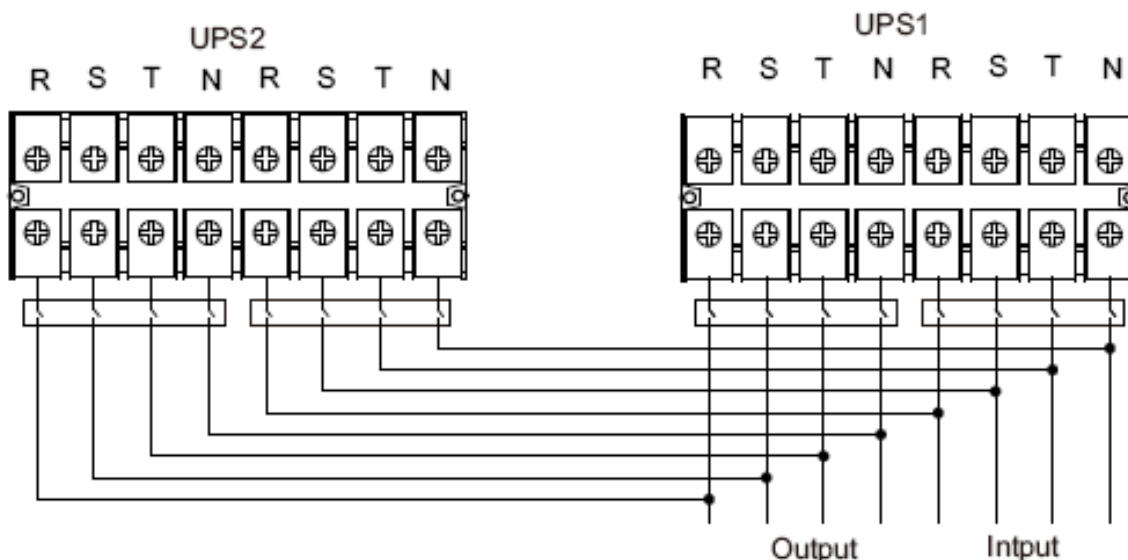
NOTATKA: Ustaw rozłącznik akumulatora w pozycji "OFF" a następnie zainstaluj akumulatory.

- Należy zwrócić szczególną uwagę na napięcie znamionowe obwodu akumulatorów podane na tylnym panelu. Jeśli chcesz zmienić liczbę akumulatorów, upewnij się, żeby jednocześnie zmodyfikować ustawienia. Połączenie z niewłaściwym napięciem akumulatora może spowodować trwałe uszkodzenie UPS-a. Upewnij się, że napięcie obwodu DC jest prawidłowe.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na oznaczenie polaryzacji na zaciskach akumulatorów, upewnij się, że akumulatory są podłączone prawidłowo. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować trwałe uszkodzenie UPS.
- Upewnij się, że przewody uziemienia ochronnego są prawidłowe. Specyfikacja przewodu, kolor, położenie, połączenia i przewodności 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.

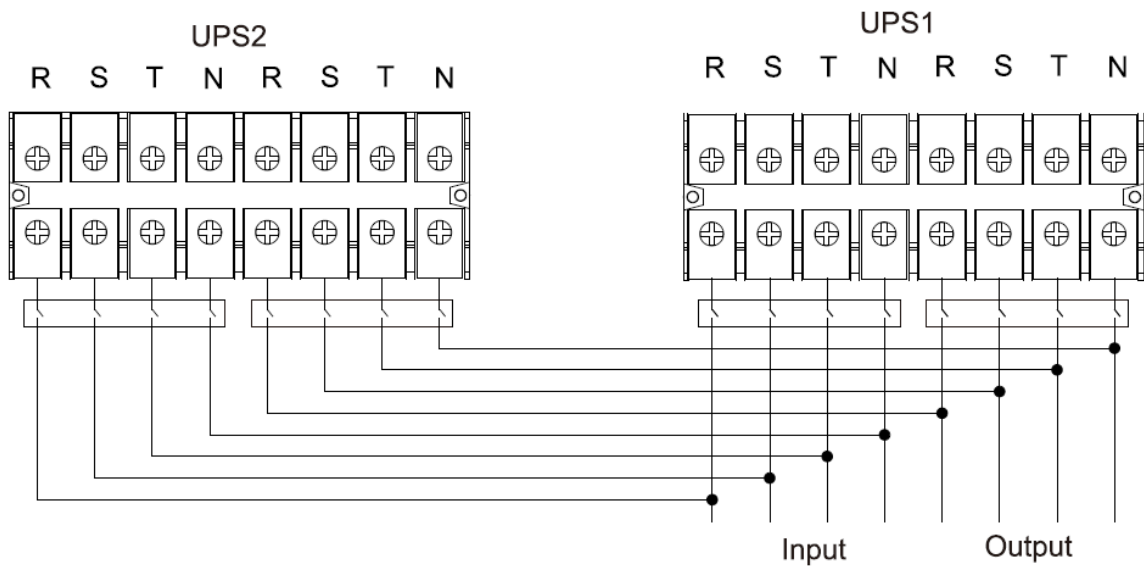
2-4. Instalacja UPS dla systemu równoległego

Jeśli UPS jest dostępny tylko dla trybu pojedynczej pracy (brak trybu równoległego), można pominąć tę część i przejść do następnego punktu.

- 1) Zainstaluj przewody i zasilacze UPS zgodnie z punktem 2-3.
- 2) Podłącz przewody wyjściowe każdego zasilacza UPS do bezpiecznika wyjściowego.
- 3) Połączyć wszystkie bezpieczniki wyjściowe do głównego bezpiecznika wyjściowego. Wówczas główny bezpiecznik wyjściowy będzie bezpośrednio podłączany do odbiorników.
- 4) Dopuszczalne są wspólne akumulatory lub niezależne akumulatory dla każdego UPS.
- 5) Zapoznaj się z następującym schematem:



Schemat podłączeń układu równoległego dla VT 30KL/40KL



Schemat połączeń układu równoległego dla VT 60KL/80KL

2-5. Instalacja oprogramowania

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

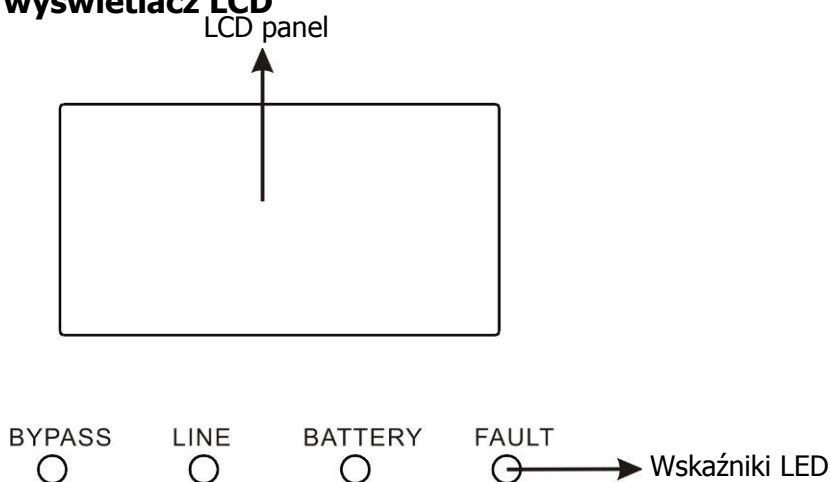
3. Eksploatacja

3-1. Przyciski

Przycisk	Funkcja
Przycisk ON/Enter	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ON: Naciśnij i przytrzymaj przycisk dłużej niż 0,5 s, aby wyłączyć UPS. ➤ Enter: Naciśnij ten przycisk, aby potwierdzić wybór w menu ustawień.
Przycisk OFF/ESC	<ul style="list-style-type: none"> ➤ OFF: Naciśnij i przytrzymaj przycisk dłużej niż 0.5s, 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: Wciśnij i przytrzymaj przycisk dłużej niż 0.5s do testowania baterii 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"> ➤ Mute: Naciśnij i przytrzymaj przycisk dłużej niż 0,5 s, aby wyciszyć buzzer. Aby uzyskać szczegółowe informacje proszę zapoznać się z punktem 3-4-9. ➤ 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/z menu ustawień.

* CVCF oznacza Stałe napięcie i stałą częstotliwość.

3-2. Wskaźniki LED i wyświetlacz LCD



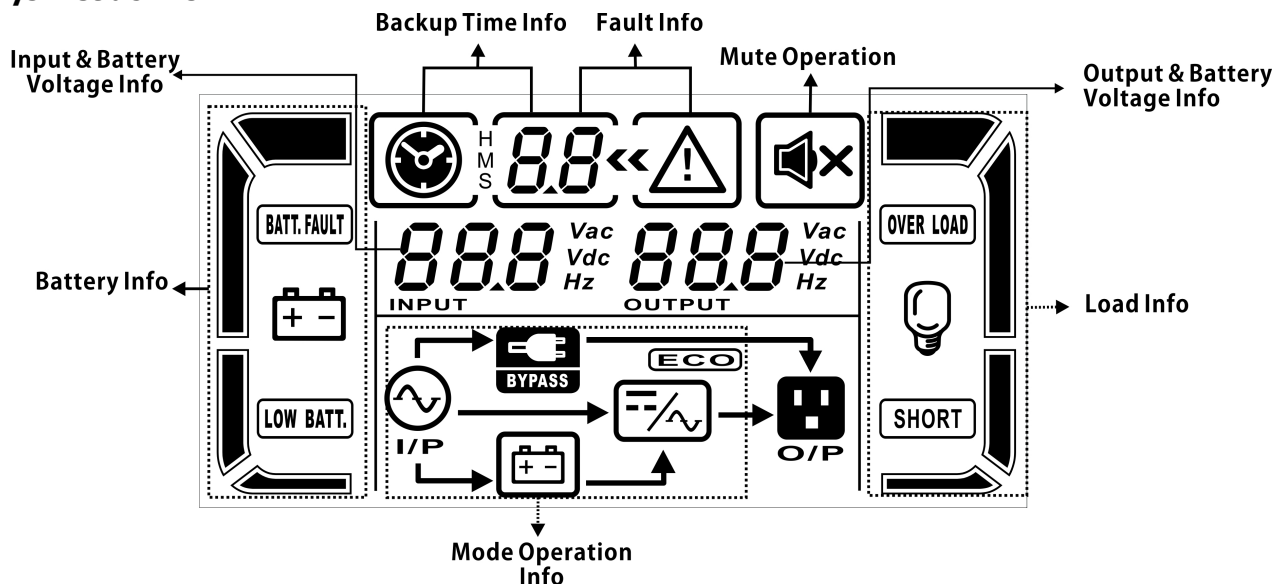
Wskaźniki LED:

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



Tryb	LED	Bypass	Line	Battery	Fault
Uruchomienie UPS		●	●	●	●
Tryb brak wyjścia		○	○	○	○
Tryb Bypass		●	○	○	○
Tryb AC		○	●	○	○
Tryb baterii		○	○	●	○
Tryb CVCF		○	●	○	○
Test baterii		●	●	●	○
Tryb ECO		●	●	○	○
Błąd		○	○	○	●

Notatka: ● Oznacza, że LED świeci, ○ oznacza, że LED nie jest włączony.

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.
Obciążenie	
	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.
	Tryb ECO jest aktywny.
	Obwód 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.
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	Status brzęczyka	Wyciszenie
status UPS		
Praca w trybie Bypass	Jeden sygnał co 2 sekundy	Tak
Tryb bateryjny	Jeden sygnał co 4 sekundy	
Uszkodzenie	Ciągły sygnał	
Ostrzeżenia		
Przeciążenie	Dwa sygnały co sekundę	Nie
Inne	Jeden sygnał co sekundę	
Uszkodzenia		
Wszystkie	Ciągły sygnał	Tak

3-4. Praca pojedynczego UPS

1. Włączanie zasilacza UPS z dostępnym zasilaniem sieciowym (w trybie AC)

- Po prawidłowym podłączeniu przewodów zasilacza ustawić rozłącznik akumulatorów w pozycji "ON" (dostępny tylko dla modelu „L”). Następnie ustaw bezpiecznik wejściowy w pozycji "ON". W, UPS pracuje w trybie Bypass i zasila odbiorniki poprzez bypass.

NOTATKA: Zasilacz UPS w trybie Bypass przekazuje napięcie zasilające na wyjście. W tym trybie odbiorniki nie są chronione przed zanikiem zasilania. Aby chronić swoje cenne urządzenia, należy włączyć UPS.

- Wciśnij i przytrzymaj przycisk ON przez 0.5s, aby włączyć UPS, zasilacz wyemituje 1 sygnał dźwiękowy.
- Kilka sekund później, po auto-teście, UPS przejdzie do trybu sieciowego. Jeśli zasilanie sieciowe jest nieprawidłowe, UPS będzie działał w trybie bateryjnym.

NOTATKA: Po rozładowaniu akumulatorów UPS wyłączy się, po powrocie zasilania sieciowego UPS uruchomi się automatycznie w trybie AC.

2. Włączanie UPS bez zasilania sieciowego (w trybie pracy akumulatora)

- Upewnij się, że oba szeregi akumulatorów są prawidłowo podłączone w kolejności "+, GND, -" do terminala a bezpiecznik akumulatorów jest w pozycji "ON".
- Naciśnij przycisk "ON", aby zainicjować zasilanie UPS, UPS przejdzie do trybu zasilania. Po inicjalizacji UPS wejdzie w tryb Brak Wyjścia, następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk "ON" na 0.5s, aby włączyć UPS, UPS wyemituje 1 sygnał dźwiękowy.
- Kilka sekund później UPS włączy się w trybie bateryjnym.

3. Podłączanie urządzeń do UPS

Gdy UPS jest włączony, można uruchamiać podłączone do niego odbiorniki.

- 1) Włącz UPS, a następnie uruchamiaj odbiorniki jeden po drugim, panel LCD wyświetli całkowity poziom obciążenia.
- 2) Jeśli konieczne jest podłączenie urządzeń indukcyjnych, takich jak drukarka, pobór prądu należy obliczyć uważnie i sprawdzić, czy nie przeciąży UPS. Zdecydowanie zalecamy, aby 150% przeciążenia było krótsze niż 0.5s.
- 3) Przeciążenie zasilacza UPS jest sygnalizowane dwoma krótkimi sygnałami dźwiękowymi na sekundę
- 4) Kiedy UPS jest przeciążony, prosimy o natychmiastowe zredukowanie poziomu obciążenia. Dla bezpieczeństwa użytkownika UPS, aby zapobiec przeciążeniu, zaleca się, aby łączne obciążenie urządzeń podłączonych do UPS było mniejsze niż 80% jego nominalnej mocy.
- 5) Jeśli czas przeciążenia jest dłuższy niż dopuszczalny czas wymieniony w specyfikacji w trybie AC UPS automatycznie przejdzie do trybu Bypass. Po usunięciu przeciążenia, nastąpi powrót do trybu sieciowego. Jeśli czas przeciążenia jest dłuższy niż dopuszczalny czas wymieniony w specyfikacji w trybie bateryjnym, UPS będzie w stanie błędny. W tym czasie, gdy Bypass jest włączony a napięcie oraz częstotliwość są w akceptowalnym zakresie to UPS włączy zasilanie urządzeń poprzez Bypass. Jeśli funkcja Bypass jest wyłączona lub parametry zasilania nie mieszczą się w dopuszczalnym zakresie wówczas zasilacz UPS bezpośrednio odetnie wyjście.

4. Ładowanie akumulatorów

- 1) Jeżeli UPS jest podłączony do sieci elektrycznej i pracuje w trybie zasilania, ładowarka będzie ładować akumulatory automatycznie z wyjątkiem trybu bateryjnego lub podczas auto testu akumulatorów.
- 2) Sugerujemy ładowanie baterii co najmniej 10 godzin przed użyciem. W przeciwnym razie czas podtrzymania może być krótszy niż oczekiwany.
- 3) Sprawdź, czy ustawiona ilość akumulatorów na płycie sterowania (proszę odnieść się do punktu 3-4-12 po szczegółowe ustawienia) jest zgodna z rzeczywistością.

5. Bateryjny tryb pracy

- 1) Zasilacz UPS pracując w trybie bateryjnym wysyła sygnały dźwiękowe, których częstotliwość zależy od pozostałej 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 bateria jest na niskim poziomie naładowania a UPS wkrótce się wyłączy automatycznie. Użytkownicy mogą wyłączyć część odbiorników aby przedłużyć czas podtrzymania. Jeśli nie ma więcej wyłączalnych urządzeń w tym czasie, trzeba wyłączyć wszystkie urządzenia jak najszybciej w celu ochrony odbiorników lub zapisu danych. W przeciwnym razie istnieje ryzyko utraty danych lub awarii urządzeń.
- 2) Istnieje możliwość wyłączenia sygnalizacji dźwiękowej w trybie bateryjnym.
- 3) Czas działania zależy od pojemności zestawu akumulatorów.
- 4) Czas działania może różnić się w zależności od różnicy temperatury otoczenia i rodzaju odbiorników.
- 5) Podczas ustawiania czasu podtrzymania przez 16,5 godziny (990 minut w menu ustawień LCD 09) Po upływie 16,5 godziny, UPS wyłączy się automatycznie, aby chronić akumulatory. Ta ochrona rozładowania akumulatora może być włączona lub wyłączona za pośrednictwem panelu LCD. (Patrz punkt 3-7 ustawienie LCD)

6. Testowanie akumulatorów

- 1) Jeśli chcesz sprawdzić stan akumulatorów gdy UPS pracuje w trybie AC/CVCF to można nacisnąć przycisk "Test", UPS przeprowadzi auto test akumulatorów.

- 2) Użytkownicy mogą też ustawić auto test akumulatorów za pośrednictwem oprogramowania monitorującego.

7. Wyłączanie UPS z dostępnym zasilaniem AC w trybie AC

- 1) Wyłącz inwerter w UPS przez naciśnięcie przycisku "OFF" przez co najmniej 0,5 s, następnie buzzer wyemituje jeden sygnał dźwiękowy. UPS przejdzie w stan bypass.

NOTATKA 1: Jeżeli UPS został ustawiony tak aby umożliwić wyjście bypass, będzie przesyłał napięcie z sieci elektrycznej do zacisków wyjściowych, nawet po wyłączeniu zasilacza (inwertera).

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

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

8. Wyłączanie UPS bez dostępnego zasilania AC w trybie baterijnym

- 1) Wyłącz UPS poprzez naciśnięcie przycisku "OFF" przez co najmniej 0,5 s, buzzer wyemituje jeden sygnał dźwiękowy.
- 2) Następnie UPS odetnie zasilanie wyjścia, nic się nie wyświetla na wyświetlaczu LCD.

9. Wyciszanie zasilacza UPS

- 1) Aby wyciszyć brzęczyk, należy nacisnąć przycisk "MUTE" przez co najmniej 0.5s. Jeśli naciśniesz go ponownie gdy jest wyciszony, brzęczyk będzie sygnalizował komunikaty dźwiękowe.
- 2) Niektórych alarmów ostrzegawczych nie można wyciszyć do czasu usunięcia przyczyny. Po szczegóły proszę odnieść się do punktu 3-3.

10. Praca w stanie ostrzegawczym

- 1) Gdy miga dioda Fault i słychać sygnał dźwiękowy 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 do czasu usunięcia przyczyny. Po szczegóły proszę odnieść się do punktu 3-3.

11. Praca w trybie Błąd

- 1) Gdy świeci dioda Fault i słychać ciągłą sygnalizację dźwiękową oznacza to, że jest to błąd krytyczny w UPS. Użytkownicy mogą zobaczyć kod ostrzegawczy na panelu LCD. Proszę sprawdzić rozwiązywanie problemów w tabeli w punkcie 4.
- 2) Proszę sprawdzić odbiorniki, przewody, wentylację i tak dalej po wystąpieniu błędu. Nie próbuj włączyć zasilacza UPS ponownie przed rozwiązaniem problemów. Jeśli problemy nie ustępują, należy natychmiast skontaktować się z serwisem lub usługą klienta.
- 3) W razie niebezpieczeństwa, należy natychmiast odciąć zasilanie z sieci AC, akumulatory i wyjście zasilacza UPS, aby uniknąć większego ryzyka lub zagrożenia.

12. Praca w trybie serwisowym (tylko dla modelu z przełącznikiem bypassu serwisowego)

Operacja ta jest dostępna tylko dla wykwalifikowanych techników.

Gdy UPS wymaga naprawy lub konserwacji, a odbiorniki podpięte do wyjścia nie mogą zostać odcięte w takim przypadku należy używać UPS w trybie serwisowym.

- 1) Najpierw, należy wyłączyć UPS.
- 2) Następnie zdjąć pokrywę przełącznika bypassu serwisowego z tylnej części obudowy.
- 3) Przełączyć wyłącznik serwisowy do pozycji "BYPASS".

13. Zmiana ilości akumulatorów w szeregu DC

- 1) Operacja ta jest dostępna tylko dla wykwalifikowanych techników.
- 2) Wyłącz UPS. Jeśli odbiorniki nie mogą zostać odcięte, należy zdjąć pokrywę przełącznika bypassu serwisowego na tylnym panelu i przekręcić wyłącznik serwisowy do pozycji "BPS" w pierwszej kolejności.
- 3) Wyłącz wejście AC i rozłącz akumulatory (dotyczy wersji L).
- 4) Zdejmij pokrywę obudowy i odłącz przewód akumulatora dla modelu standardowego. Następnie należy zmodyfikować zworki JS4 i JS5 na płycie sterowania, aby ustawić ilość akumulatorów zgodnie z poniższą tabelą.

Liczba baterii w szeregu	JS5	JS4
16	0	0
18	0	1
19	1	0
20	1	1

Notatka: 0 = zwarte; 1 = rozwarte.

- 5) Ostrożnie zmodyfikuj ilość akumulatorów zgodnie z ustawieniami. Potem załóż z powrotem pokrywę i załącz bezpiecznik akumulatorów.
- 6) Włącz bezpiecznik wejścia AC. Następnie, UPS przejdzie w tryb Bypass. Jeżeli UPS jest w trybie bypassu serwisowego, należy przekręcić wyłącznik serwisowy w pozycję "UPS", a następnie włączyć zasilacz UPS.

3-5 Praca równoległa zasilaczy UPS

1. System równoległy pierwsze uruchomienie

Przed wszystkim upewnij się czy wszystkie zasilacze UPS posiadają funkcję pracy równoległej oraz mają tę samą konfigurację.

- 1) Włącz każdy z zasilaczy UPS w trybie sieciowym (patrz punkt 3-4(1)). Następnie należy zmierzyć miernikiem napięcie wyjściowe falownika każdej fazy dla każdego zasilacza UPS, upewnij się czy napięcie wyjściowe nie różni się od podanego w specyfikacji o więcej niż 1,5V. Jeśli różnica jest większa należy przeprowadzić kalibrację napięcia wyjściowego (program 15, 16 i 17 w punkcie 3-7) w ustawieniach wyświetlacza LCD. Jeśli różnica pozostaje większa niż 1,5V skontaktuj się z dostawcą lub serwisem.
- 2) W celu kalibracji napięcia wyjściowego należy ustawić odpowiednią wartość napięcia wyjściowego za pośrednictwem wyświetlacza LCD (program 18, 19 i 20 w punkcie 3-7). Za pomocą miernika proszę sprawdzić czy różnica nie jest większa niż 1V.
- 3) Wyłącz każdy z zasilaczy UPS (Patrz punkt 3-4(7)). Następnie postępuj zgodnie z procedurą okablowania opisaną w punkcie w punkcie 2-4.
- 4) Zdejmij pokrywę portów trybu równoległego z UPS, podłącz każdy UPS jeden po drugim za pomocą kabla równoległego i kabla „share current”, a następnie przykręć pokrywę z powrotem.

5) Włączanie systemu równoległego w trybie AC:

- a) Włącz bezpiecznik wejścia AC dla każdego UPS. W przypadku korzystania z urządzenia z dwoma wejściami, należy również włączyć zewnętrzny bezpiecznik wejścia bypass. Po wejściu wszystkich UPS-ów w tryb bypass, zmierz napięcie wyjściowe tej samej fazy między dwoma zasilaczami. Jeśli różnica napięcia jest bliska 0V, oznacza to że wszystkie połączenia są prawidłowe. W przeciwnym razie, należy sprawdzić, czy przewody są prawidłowo podłączone.
- b) Włącz bezpiecznik wyjściowy każdego UPS.
- c) Włącz wszystkie zasilacze UPS. Po pewnym czasie UPS-y przejdą do trybu sieciowego synchronicznie i wówczas układ równoległy jest gotowy do pracy.

6) Włączanie systemu równoległego w trybie baterijnym:

- a) Włącz bezpieczniki akumulatorów i bezpiecznik wyjścia bypass każdego UPS.
- b) Włącz jeden z zasilaczy UPS. Kilka sekund później, UPS przejdzie do trybu zasilania bateryjnego.
- c) Włącz kolejny UPS. Kilka sekund później, UPS przejdzie do trybu zasilania bateryjnego i doda się do systemu równoległego.
- d) Jeśli masz trzeci zasilacz UPS, wykonaj tę samą procedurę z punktu c). System równoległy jest gotowy do pracy.

Jeśli są potrzebne bardziej szczegółowe informacje, proszę skontaktować się z dostawcą lub centrum serwisowym po instrukcję obsługi systemu równoległego.

2. Dodanie nowego zasilacza do systemu równoległego:

- 1) Nie można dodać nowego urządzenia do systemu, gdy cały system jest uruchomiony. Musisz odłączyć odbiorniki i wyłączyć system.
- 2) Upewnij się, że wszystkie UPS-y są modelami równoległymi i okabluj je zgodnie z punktem 2-4.
- 3) Zainstaluj nowy system równoległy zgodnie z zaleceniami powyżej.

3. Usuwanie zasilacza z systemu równoległego:

Istnieją dwa sposoby, aby usunąć jednostkę z systemu równoległego:

Pierwsza metoda:

- 1) Naciśnij przycisku "OFF" dwa razy i za każdym razem powinno to trwać dłużej niż 0,5 s. Następnie UPS wejdzie w tryb bypass lub tryb No Output bez podtrzymania.
- 2) Wyłącz bezpiecznik wyjściowy tego zasilacza, a następnie wyłącz bezpiecznik wejściowy tego UPS-a.
- 3) Po ich wyłączeniu się zasilacz UPS możesz wyłączyć bezpiecznik akumulatorów, wyjąć kabel równoległy i kabel „share current”. Następnie usuń UPS z systemu równoległego.

Druga metoda:

- 1) Jeżeli parametry bypassu są poza dopuszczalnym zakresem nie można usunąć zasilacza UPS bez przerwy w zasilaniu odbiorników. Należy odłączyć odbiorniki i wyłączyć system.
- 2) Sprawdź czy funkcja bypass jest włączona w każdym UPS i wtedy wyłącz system. Wszystkie zasilacze przejdą w tryb bypass. Usuń wszystkie pokrywy przełączników serwisowych bypass i ustaw te przełączniki z "UPS" do "BPS". Wyłącz bezpieczniki wejściowe i bezpieczniki baterii.
- 3) Wyłącz bezpiecznik wyjściowy a następnie bezpiecznik wejściowy usuwanego zasilacza UPS. Następnie usuń go z systemu równoległego.
- 4) Włącz bezpieczniki wejściowe pozostałych UPS-ów, system uruchomi się do trybu Bypass. Ustaw przełączniki bypass z "BPS" do "UPS" i umieścić pokrywy przełączników z powrotem.
- 5) Włącz pozostałe zasilacze zgodnie z poprzednim punktem.



Ostrzeżenie:

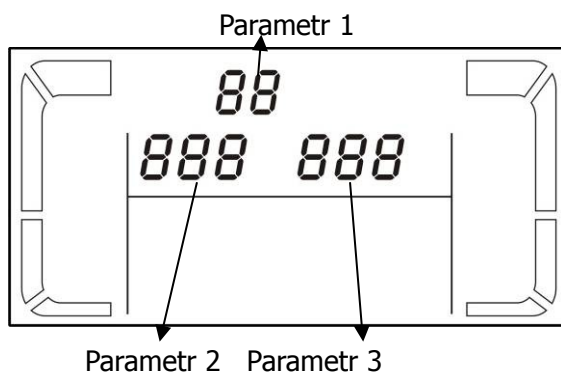
- Przed włączeniem falowników systemu równoległego upewnij się, że przełączniki serwisowe bypass wszystkich zasilaczy UPS są w tej samej pozycji.
- Gdy układ równoległy jest włączony do pracy w trybie on-line (uruchomione falowniki), nie wolno używać wyłącznika serwisowego jakiegokolwiek zasilacza.
- W trybie równoległym, to nie jest możliwa praca w trybie ECO. Dlatego prosimy NIE aktywować trybu ECO, w którymkolwiek zasilaczu w zestawie.

3-6. Skróty na wyświetlaczu LCD

Skrót	Wyświetlona treść	Znaczenie
ENA	ENR	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	Włączony
OFF	OFF	Wyłączony
FBD	Fbd	Niedozwolony
OPN	OPN	Dozwolony
RES	RES	Zarezerwowany
N. L	NL	Utrata linii neutralnej
CHE	CHE	Sprawdzenie
OP. V	OPV	Napięcie wyjściowe
PAR	PAR	Równoległe, 001 oznacza pierwszy UPS
AN	AN	Pierwsza faza
BN	bN	Druga faza
CN	CN	Trzecia faza
AB	Ab	Pierwsza linia
BC	bC	Druga linia
CA	Ca	Trzecia linia
HS.H	HS.H	Hot Standby

3-7. Ustawienia LCD

Można zaprogramować trzy parametry UPS. Zgodnie z poniższym schematem.



Parametr 1: Alternatywnych programy, patrz tabela poniżej w celu wyboru programu.

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

Notatka: Proszę naciskać przyciski "Up" lub "Down" w celu zmiany programów lub parametrów.


Lista dostępnych programów dla parametru 1:

Kod	Opis	Bypass/ Brak wyjścia	AC	ECO	CVCF	Tryb baterijny	Test akumulatorów
01	Napięcie wyjściowe	Y*					
02	Częstotliwość wyjściowa	Y					
03	Zakres napięcia dla bypass	Y					
04	Zakres częstotliwości dla bypass	Y					
05	Tryb ECO włączony / wyłączony	Y					
06	Zakres napięcia dla trybu ECO	Y					
07	Zakres częstotliwości w trybie ECO	Y					
08	Ustawienie trybu Bypass	Y	Y				
09	Ustawienie maks. czasu rozładowania akumulatorów	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10	Zarezerwowany	Zarezerwowane dla wykorzystania w przyszłości					
11	Ustawienie funkcji Hot standby	Y					
12	Wykrycie przerwy w linii neutralnej	Y	Y	Y	Y	Y	Y
13	Kalibracja napięcia akumulatorów	Y	Y	Y	Y	Y	Y
14	Regulacja napięcia ładowarki	Y	Y	Y	Y	Y	Y
15	Regulacja napięcia przetwornicy A		Y		Y	Y	
16	Regulacja napięcia przetwornicy B		Y		Y	Y	
17	Regulacja napięcia przetwornicy C		Y		Y	Y	
18	Kalibracja napięcia wyjściowego A		Y		Y	Y	
19	Kalibracja napięcia wyjściowego B		Y		Y	Y	
20	Kalibracja napięcia wyjściowego C		Y		Y	Y	




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

Notatka: Wszystkie ustawienia parametrów zostaną zapisane tylko wtedy, gdy UPS wyłączy się normalnie z wewnętrznym lub zewnętrznym podłączeniem akumulatorów. (Normalne wyłączenie UPS oznacza wyłączenie bezpiecznika wejściowego w trybie bypass).


● **01: Napięcie wyjściowe**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 3: Napięcie wyjściowe Możesz wybrać następujące wartości napięcia wyjściowego: 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 wejściową częstotliwością napięcia. Jeśli jest w zakresie 46-54Hz wówczas częstotliwość wyjściowa wynosi 50Hz, jeśli mieści się w zakresie 56-64Hz wtedy częstotliwość wyjściowa wynosi 60Hz. „ATO” jest ustawione 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 z akumulatorów gdy częstotliwość wejściowa nie mieści się w zakresie 56 ~ 64 Hz. * Jeśli parametr 2 ustawiono na ATO wówczas parametr 3 będzie wskazywał bieżącą wartość częstotliwości.</p>

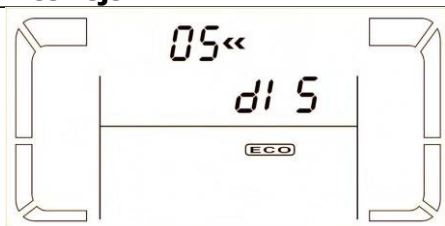
● **03: Zakres napięcia dla bypass**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Ustawia akceptowalny próg niskiego napięcia dla bypass. Zakres ustawień wynosi od 176V do 209V a wartość domyślna wynosi 176V.</p> <p>Parametr 3: Ustawia dopuszczalny próg wysokiego napięcia dla bypass. Zakres ustawień wynosi od 231V do 276V, a wartość domyślna wynosi 264V.</p>


● **04: Zakres częstotliwości dla bypass**

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


● **05: Tryb ECO włącz / wyłącz**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 3: Włącz lub wyłącz funkcję ECO. Możesz wybrać następujące dwie opcje: DIS: Wyłączenie funkcji ECO ENA: Włączenie funkcji ECO</p> <p>Jeśli funkcja ECO jest wyłączona, nadal można ustawić zakres napięcia i zakres częstotliwości dla trybu ECO, jest bez znaczenia, dopóki funkcja ECO nie zostanie aktywowana. * Jeśli system jest uruchomiony w trybie równoległym, należy ustawić "DIS".</p>


● **06: Zakres napięcia dla trybu ECO**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Próg niskiego napięcia w trybie ECO. Zakres ustawień wynosi od -5% do -10% napięcia nominalnego.</p> <p>Parametr 3: Próg wysokiego napięcia w trybie ECO. Zakres ustawień wynosi od +5% do +10% napięcia nominalnego.</p>


● **07: Zakres częstotliwości w trybie ECO**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Ustaw dolny próg częstotliwości w trybie ECO. 50Hz system: Zakres ustawień wynosi od 46.0Hz do 48.0Hz. 60Hz system: Zakres ustawień wynosi od 56.0Hz do 58.0Hz. Domyślną wartością jest 48.0Hz / 58.0Hz.</p> <p>Parametr 3: Ustaw górny próg częstotliwości w trybie ECO. 50Hz: Zakres ustawień wynosi od 52.0Hz do 54,0Hz. 60Hz: Zakres ustawień wynosi od 62.0Hz do 64.0Hz. Domyślną wartością jest 52.0Hz / 62.0Hz.</p>

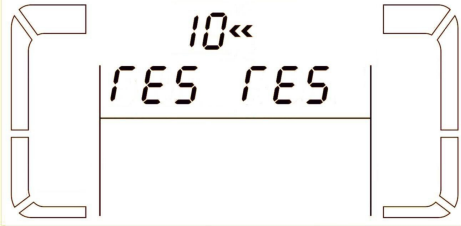
● **08: Ustawienie trybu Bypass**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: OPN: Bypass aktywny. Po wybraniu tej opcji, UPS będzie działał w trybie bypass w zależności od tego czy bypass jest włączony czy wyłączony. FBD: Bypass niedozwolony. Po wybraniu tej opcji praca w trybie bypass nie jest dozwolona w jakiegokolwiek sytuacji.</p> <p>Parametr 3: ENA: Bypass włączony. Po wybraniu trybu Bypass jest aktywny. DIS: Bypass wyłączony. Po wybraniu tej opcji, automatyczny bypass jest dozwolony, ale ręczne uruchomienie trybu bypass nie jest możliwe.</p>

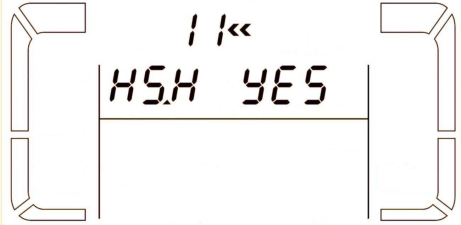
● **09: Ustawianie czasu pracy bateryjnej**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 3: 000~999: Ustaw maksymalny czas rozładowania od 0 min do 999 min. UPS wyłączy się po upływie określonego czasu lub po rozładowaniu się akumulatorów. Domyślna wartość to 990 min. DIS: Czas pracy bateryjnej zależy od pojemności akumulatorów.</p>

● **10: Zarezerwowany**


Interfejs	Ustawienia
	<p>Zarezerwowany</p>

● **11: Funkcja „Hot standby” włączenie / wyłączenie**

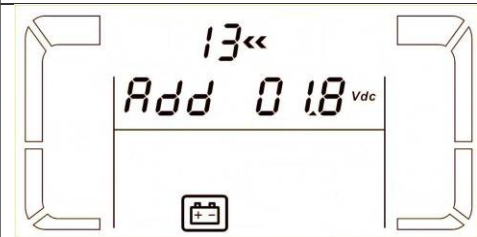
Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: HS.H: Informuje o funkcji „Hot standby”.</p> <p>Parametr 3: Włącz lub wyłącz funkcję „Hot standby”.</p> <p>YES: Funkcja „Hot standby” jest włączona. Oznacza to, że zasilacz UPS po restarcie, po przywróceniu zasilania uruchomi się nawet bez podłączonych akumulatorów.</p> <p>NO: Funkcja „Hot standby” jest wyłączona. UPS pracuje w trybie normalnym i nie można ponownie uruchomić bez podłączonych akumulatorów.</p>

● **12: Kontrola utraty połączenia przewodu neutralnego**

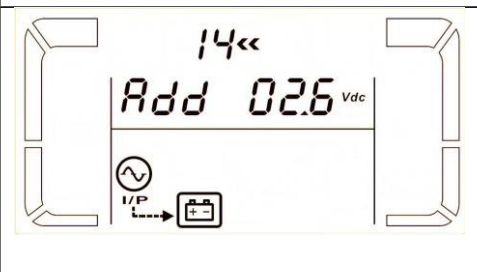
Interfejs	Ustawienia

	<p>Parametr 2: N.L: Informuje o utracie połączenia przewodu neutralnego.</p> <p>Parametr 3: DIS: Zasilacz UPS nie kontroluje czy przewód neutralny jest prawidłowo podłączony.</p> <p>ATO: UPS automatycznie wykrywa utratę przewodu neutralnego. W przypadku wykrycia zostanie wygenerowany alarm. Jeżeli zasilacz jest włączony to przełączy się do pracy bateryjnej. Jeśli UPS wykryje poprawne połączenie przewodu neutralnego automatycznie powróci do trybu sieciowego.</p> <p>CHE: UPS automatycznie wykrywa utratę przewodu neutralnego. W przypadku wykrycia zostanie wygenerowany alarm. Jeżeli zasilacz jest włączony to przełączy się do pracy bateryjnej. Jeśli UPS wykryje poprawne połączenie przewodu neutralnego nie powróci do trybu sieciowego automatycznie. Musisz samodzielnie wyciszyć alarm i ręcznie przywrócić tryb normalny. Po pierwsze należy aktywować menu przez krótkie przyciśnięcie "ENTER" aby ikona CHE zaczęła migać. Następnie naciśnij przycisk "ENTER" ponownie, wówczas UPS sprawdzi poprawność podłączenia przewodu neutralnego. Jeśli UPS wykryje prawidłowo podłączony przewód neutralny to wyciszy alarm i przełączy się do pracy normalnej. Jeżeli nie wykryje przewodu to nadal będzie zgłaszał alarm. CHE jest ustawiony domyślnie.</p>
---	---


● **13: Regulacja (kalibracja) napięcia akumulatorów**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Możesz wybrać Add lub Sub aby regulować wartość napięcia ładowania DC.</p> <p>Parametr 3: Zakres napięć od 0V do 9.9V, domyślna wartość to 0V.</p>

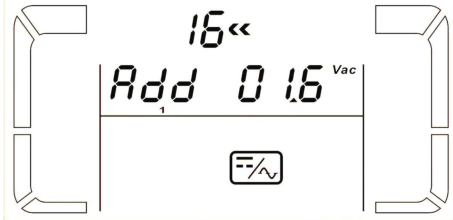
● **14: Regulacja napięcia ładowarki**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Możesz wybrać Add lub Sub aby regulować wartość napięcia ładowania DC.</p> <p>Parametr 3: Zakres napięć od 0V do 9.9V, domyślna wartość to 0V.</p> <p>UWAGA: *Przed przystąpieniem do regulacji należy odłączyć akumulatory. * Wszelkie zmiany powinny być dostosowane do specyfikacji akumulatorów.</p>

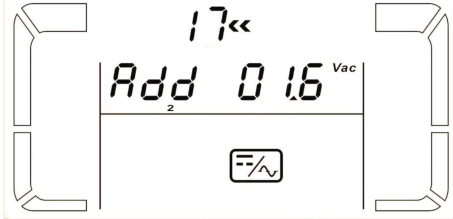
● **15: Regulacja napięcia falownika A**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Możesz wybrać Add lub Sub aby regulować wartość napięcia inwertera A.</p> <p>Parametr 3: Zakres napięć od 0V do 9.9V i domyślna wartość to 0V.</p>


● **16: Regulacja napięcia falownika B**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Możesz wybrać Add lub Sub aby regulować wartość napięcia inwertera B.</p> <p>Parametr 3: Zakres napięć od 0V do 9.9V i domyślna wartość to 0V.</p> <p>*Wyświetli numer 1 pod <i>Add</i> lub <i>Sub</i> aby podać wartość napięcie Inwertera B.</p>

● **17: Regulacja napięcia falownika C**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Możesz wybrać Add lub Sub aby regulować wartość napięcia inwertera B.</p> <p>Parametr 3: Zakres napięć od 0V do 9.9V i domyślna wartość to 0V.</p> <p>*Wyświetli numer 2 pod <i>Add</i> lub <i>Sub</i> aby podać wartość napięcie Inwertera B.</p>


● **18: Kalibracja napięcia wyjściowego A**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Zawsze wskazuje OP.V jako napięcie wyjściowe.</p> <p>Parametr 3: wskazuje wartość wewnętrznego pomiaru napięcia wyjściowego A, możesz zmieniać tę wartość przyciskając Up lub Down w zależności od zewnętrznego pomiaru napięcia wyjściowego A. Wynik kalibracji będzie zapamiętany po naciśnięciu klawisza Enter.</p> <p>Zakres kalibracji jest ograniczony w zakresie + /-9V. Funkcja ta jest zwykle używana do pracy równoległej.</p>

● **19: Kalibracja napięcia wyjściowego B**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Zawsze wskazuje OP.V jako napięcie wyjściowe.</p> <p>Parametr 3: wskazuje wartość wewnętrznego pomiaru napięcia wyjściowego B, możesz zmieniać tę wartość przyciskając Up lub Down w zależności od zewnętrznego pomiaru napięcia wyjściowego B. Wynik kalibracji będzie zapamiętany po naciśnięciu klawisza Enter.</p> <p>Zakres kalibracji jest ograniczony w zakresie + /-9V. Funkcja ta jest zwykle używana do pracy równoległej.</p> <p>* Wyświetli cyfrę 1 pod <i>OPV</i> aby przedstawić wartość napięcia wyjściowego B.</p>

● **20: Kalibracja napięcia wyjściowe C**

Interfejs	Ustawienia
	<p>Parametr 2: Zawsze wskazuje OP.V jako napięcie wyjściowe.</p> <p>Parametr 3: wskazuje wartość wewnętrznego pomiaru napięcia wyjściowego C, możesz zmieniać tę wartość przyciskając Up lub Down w zależności od zewnętrznego pomiaru napięcia wyjściowego C. Wynik kalibracji będzie zapamiętany po naciśnięciu klawisza Enter.</p> <p>Zakres kalibracji jest ograniczony w zakresie + /-9V. Funkcja ta</p>

	<p>jest zwykle używana do pracy równoległej.</p> <p>* Wyświetli cyfrę 2 pod <i>OPU</i> aby przedstawić wartość napięcia wyjściowego C.</p>
--	--

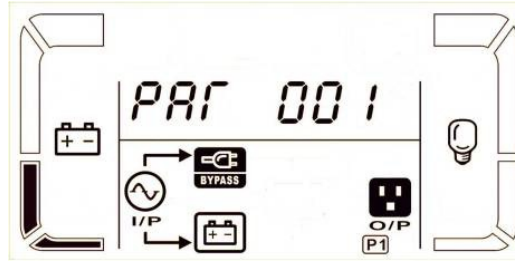
3-8. Tryb pracy / Opis statusu

Poniższa tabela przedstawia wygląd wyświetlacza LCD w zależności od trybu pracy zasilacza UPS.

(1) Jeśli UPS pracuje w trybie normalnym (AC) wyświetlacz wskazuje siedem ekranów jeden po drugim. Przedstawia kolejno wartości napięć (An, Bn, Cn), (Ab, bC, CA) i częstotliwości.

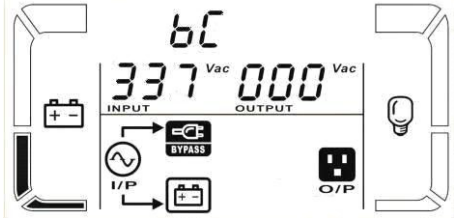
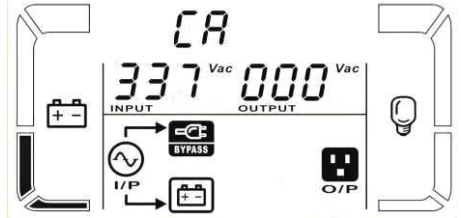
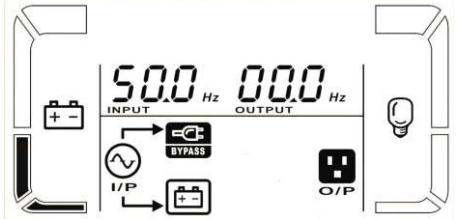

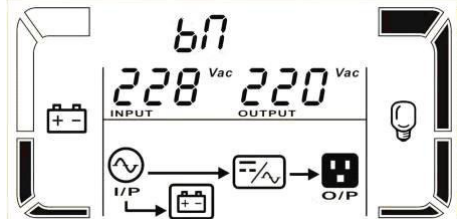

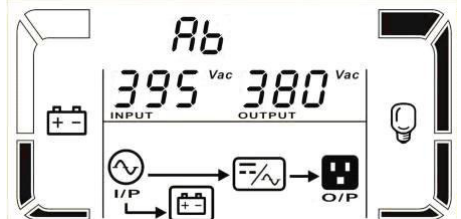
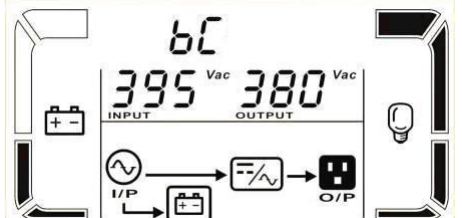
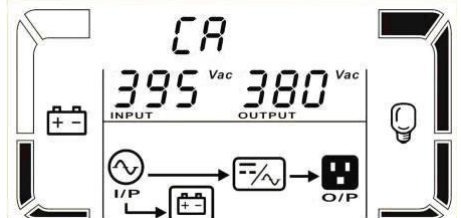
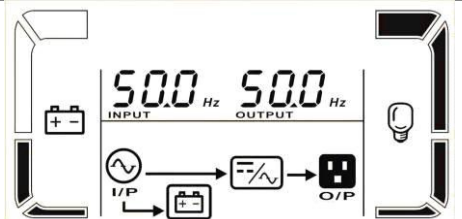
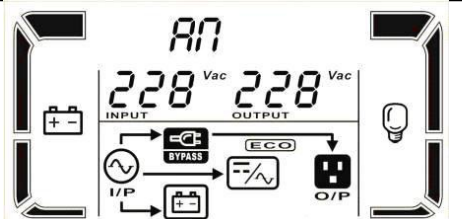

(2) Jeśli UPS pracuje w trybie równoległym na wyświetlaczu pojawi się jeszcze jeden komunikat: "PAR" w miejscu parametru 2 i przypisuje cyfrę w miejscu parametru 3 (patrz rysunek poniżej). "Master" UPS będzie

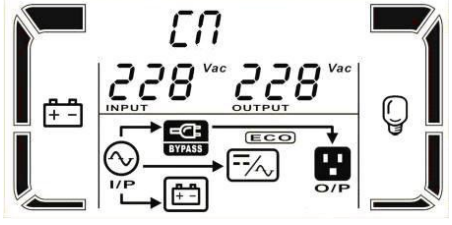
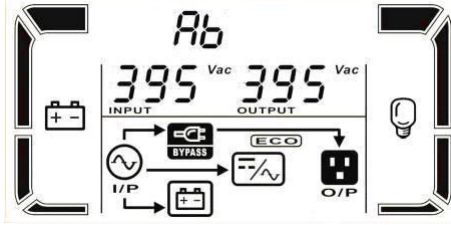
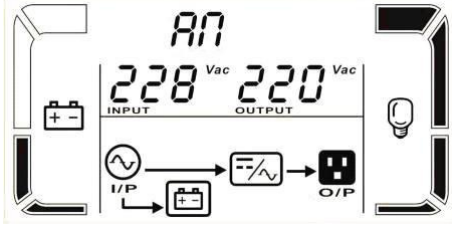
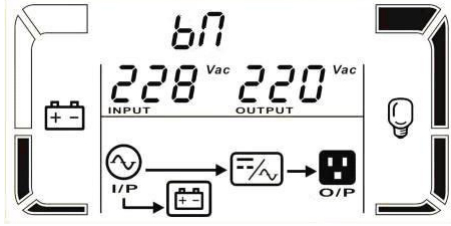
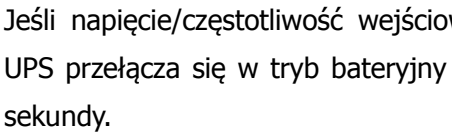
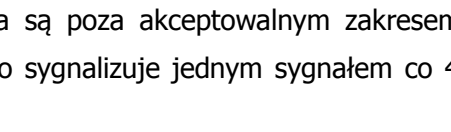
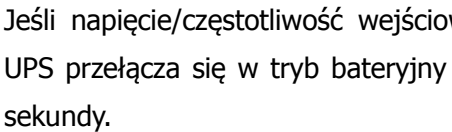
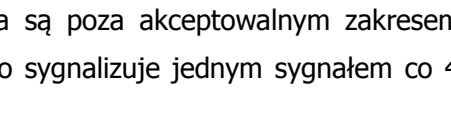
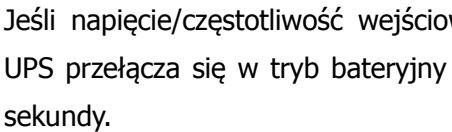
oznaczony jako "001", "Slave" UPS będzie opisany jako "002" lub "003". Numer UPS-a będzie zmieniany zgodnie z kolejnością.

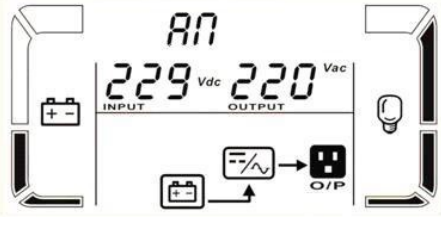

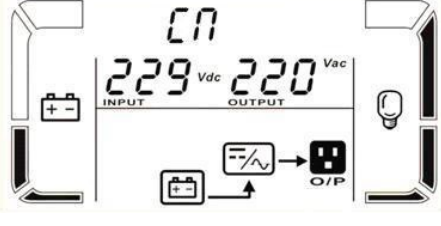
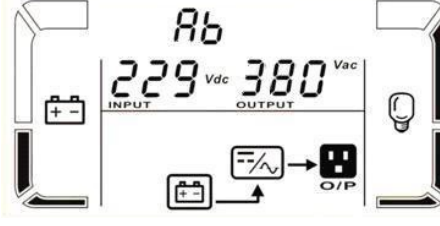
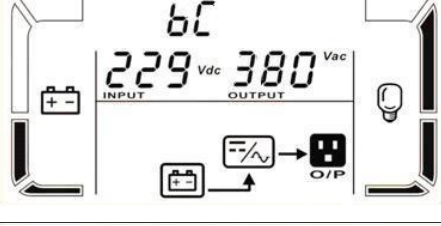
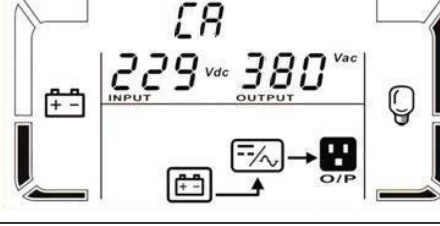
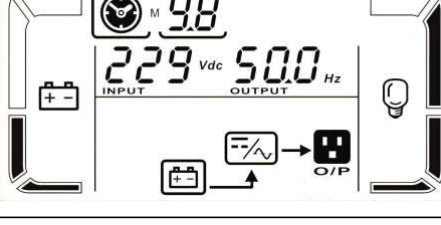
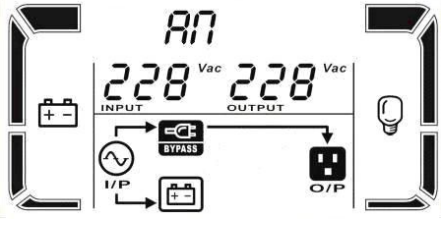
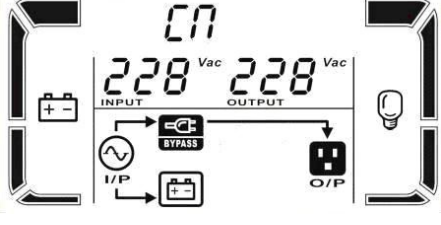
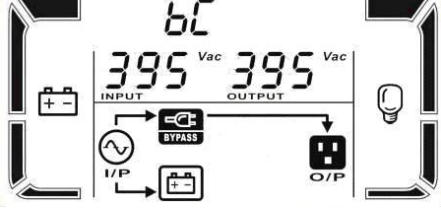
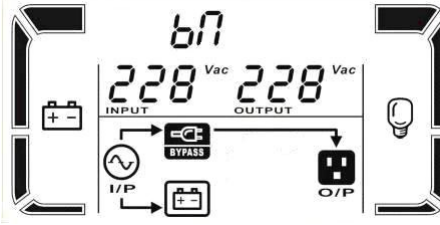
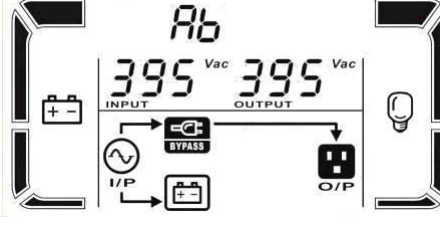
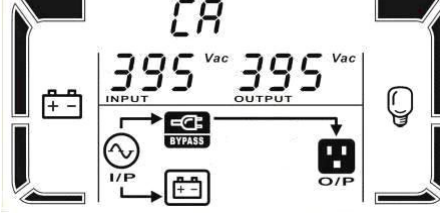


Ekran równoległy

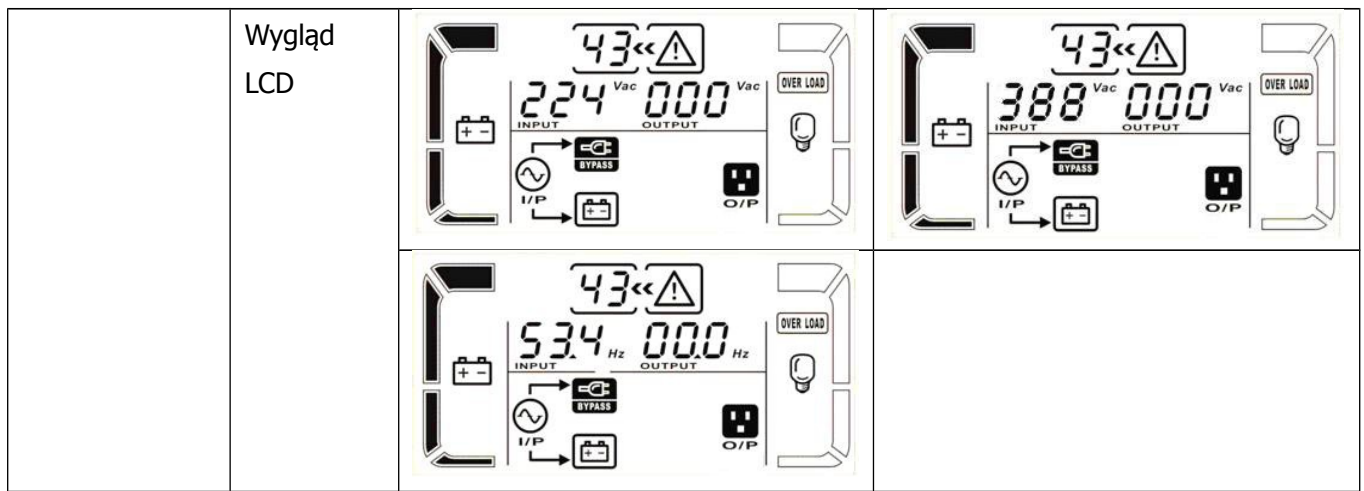
Tryb pracy / status		
Włączanie USP	Opis	Gdy UPS jest podłączony do sieci zasilającej poniższy widok wyświetlacza LCD potwierdza inicjalizację pracy zasilacza.
	Wygląd LCD	
Tryb No-output	Opis	Gdy napięcie / częstotliwość bypassu jest poza dopuszczalnym zakresem lub bypass jest wyłączony (albo zabroniony), UPS wejdzie tryb w no-output w przypadku włączania lub wyłączania UPS. Oznacza to, że UPS nie zasila wyjścia. Alarm dźwiękowy: sygnał co dwie minuty.
	Wygląd LCD	

		 
		
Tryb AC	Opis	Jeśli napięcie zasilające mieści się w akceptowalnym zakresie UPS zapewnia stabilne zasilanie terminali wyjściowych oraz ładuje akumulatory.
	Wygląd LCD	 
		 
		 
		
Tryb ECO	Opis	Jeżeli napięcie zasilające nie wykracza poza akceptowalny zakres i tryb ECO jest dozwolony to UPS przekazuje napięcie na wyjście Bypassem celem oszczędzania energii.
	Wygląd LCD	 

			
	Opis	<p>Jeśli częstotliwość wyjściowa została ustawiona na "CF", UPS poda na wyjściu stałą częstotliwość (50 Hz lub 60 Hz). W tym trybie UPS nie będzie zapewniał bypass, jednakże wciąż będzie ładował akumulatory.</p>	
Tryb CVCF	Wygląd LCD		
			
			
			
Tryb bateryjny	Opis	<p>Jeśli napięcie/częstotliwość wejściowa są poza akceptowalnym zakresem UPS przełączy się w tryb bateryjny co sygnalizuje jednym sygnałem co 4 sekundy.</p>	

	Wygląd LCD	      	
Tryb Bypass	Opis	<p>Jeśli napięcie zasilające mieści się w akceptowalnym zakresie i tryb bypass jest aktywny/dozwolony UPS przekazuje napięcie zasilające na wyjście. UPS nie zapewnia pracy bateryjnej w tym trybie. Jeden sygnał dźwiękowy co dwie minuty.</p>	
	Wygląd LCD	  	  

Test akumulatorów	Opis	Jeśli UPS pracuje w trybie sieciowym lub CVCF naciśnij przez min 0.5 sekundy przycisk TEST. UPS rozpocznie test akumulatorów potwierdzając to jednym sygnałem dźwiękowym. Linia pomiędzy wejściem i falownikiem będzie migać.	
	Wygląd LCD		
Stan ostrzegawczy	Opis	Jeśli UPS wykryje błąd (lecz wciąż może pracować normalnie) wyświetlone zostanie ostrzeżenie. Ikona ⚠ będzie migać, maksymalnie trzy kody błędów mogą zostać wyświetlone, ich znaczenie możesz znaleźć w tabeli błędów i ostrzeżeń.	
	Wygląd LCD		
Stan awaryjny	Opis	Jeśli UPS ulegnie uszkodzeniu wówczas Inverter zostanie zablokowany. Ikona ⚠ zaświeci się i kod błędu zostanie wyświetlony. Jego znaczenie możesz znaleźć w tabeli błędów i ostrzeżeń.	



3-9. Kody błędów

Kod błędu	Opis (ENG)	Ikona	Kod błędu	Opis (ENG)	Ikona
01	Bus start failure	None	42	DSP communication failure	None
02	Bus over	None	43	Overload	OVER LOAD
03	Bus under	None	46	Incorrect UPS setting	None
04	Bus unbalance	None	47	MCU communication failure	None
06	Converter over current	None	48	Two DSP firmware versions are incompatible in parallel system.	None
11	Inverter soft start failure	None	60	Bypass phase short circuited	SHORT
12	High inverter voltage	None	61	Bypass SCR short circuited	None
15	Inverter B output(line to neutral) short circuited	SHORT	62	Bypass SCR open circuited	None
16	Inverter C output(line to neutral) short circuited	SHORT	63	Voltage waveform abnormal in R phase	None
17	Inverter A-B output (line to line) short circuited	SHORT	64	Voltage waveform abnormal in S phase	None
18	Inverter B-C output (line to line) short circuited	SHORT	65	Voltage waveform abnormal in T phase	None
19	Inverter C-A output (line to line) short circuited	SHORT	66	Inverter current sample abnormal	None
1A	Inverter A negative power fault	None	67	Bypass O/P short circuited	SHORT
1B	Inverter B negative power fault	None	68	Bypass O/P line to line short circuited	SHORT
1C	Inverter C negative power fault	None	69	Inverter SCR short circuited	None
21	Battery SCR short circuited	None	6C	BUS voltage drops too fast	None
23	Inverter relay open circuited	None	6D	Current sampling error value	None
24	Inverter relay short circuited	None	6E	SPS power error	None
25	Line wiring fault	None	6F	Battery polarity reverse	None
31	Parallel communication failure	None	71	PFC IGBT over-current in R phase	None
32	The host signal failure	None	72	PFC IGBT over-current in S phase	None
33	Synchronous signal failure	None	73	PFC IGBT over-current in T phase	None
34	Synchronous trigger	None	74	INV IGBT over-current in R	None

	signal failure			phase	
35	Parallel communication loss	None	75	INV IGBT over-current in S phase	None
36	Parallel output current unbalance	None	76	INV IGBT over-current in T phase	None
41	Over temperature	None			

3-10. Wskaźniki ostrzegawcze






Ostrzeżenia	Ikona (miga)	Sygnalizacja dźwiękowa
Niski poziom akumulatorów		Jeden sygnał co sekundę
Przeciążenie		Dwa sygnały co sekundę
Akumulatory odłączone		Jeden sygnał co sekundę
Przeładowanie akumulatorów		Jeden sygnał co sekundę
Włączenie EPO		Jeden sygnał co sekundę
Awaria wentylatora / przegrzanie		Jeden sygnał co sekundę
Awaria ładowarki		Jeden sygnał co sekundę
Bezpiecznik wej. uszkodzony		Jeden sygnał co sekundę
Inne (zobacz 3-11)		Jeden sygnał co sekundę


3-11. Kod ostrzegawczy

Kod ostrzeżenia	Zdarzenie	Kod ostrzeżenia	Zdarzenie
01	Battery unconnected	21	Line situations are different in parallel system
02	IP Neutral loss	22	Bypass situations are different in parallel system
04	IP phase abnormal	33	Locked in bypass after overload 3 times in 30 minutes
05	Bypass phase abnormal	34	Converter current unbalanced
07	Over charge	3A	Cover of maintain switch is open
08	Low battery	3C	Utility extremely unbalanced
09	Overload	3D	Bypass is unstable
0A	Fan failure	3E	Battery voltage too high
0B	EPO enable	3F	Battery voltage unbalanced
0D	Over temperature	40	Charger short circuited
0E	Charger failure		

4. Rozwiązywanie problemów

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

Objawy	Możliwy powód	Rozwiązanie
Brak jakiegokolwiek informacji czy ostrzeżenia.	Zasilanie wejściowe AC jest nieodpowiednio podłączone.	Sprawdź podłączenie przewodów wejściowych.
Symbol  i kod ostrzegawczy EP miga na LCD, jeden sygnał dźwiękowy co sekundę.	Funkcja EPO jest aktywna. W tym czasie wyłącznik EPO jest w stanie "OFF" lub zworka jest otwarta.	Zewrzyj zworkę EPO.
Symbol  i BATT. FAULT miga na LCD, jeden sygnał dźwiękowy co sekundę	Akumulatory są nieprawidłowo podłączone.	Sprawdź okablowanie akumulatorów.
Symbol  i OVER LOAD miga na LCD, display dwa sygnały dźwiękowe co sekundę	UPS jest przeciążony.	Zredukuj poziom obciążenia UPS-a.
	UPS jest przeciążony. Podłączone urządzenia zasilane są Bypassem z sieci energetycznej.	Zredukuj poziom obciążenia UPS-a.
	UPS został wielokrotnie przeciążony i zablokował się w trybie Bypass, urządzenia są zasilane z sieci energetycznej.	Zredukuj poziom obciążenia, wyłącz i włącz ponownie UPS-a.
Kod 43 i symbol OVER LOAD są wyświetlane na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy.	UPS jest przeciążony zbyt długo i przełączył się w tryb błędu. Zasilacz wyłączy się automatycznie.	Zredukuj poziom obciążenia, wyłącz i włącz ponownie UPS-a.
Kody takie jak 14, 15, 16, 17, 18 lub 19, i symbol SHORT miga na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy.	UPS wyłączył się z powodu zwarcia na wyjściu.	Sprawdź okablowanie wyjściowe UPS-a i odbiorniki.
Inny kod miga na wyświetlaczu LCD display, ciągły sygnał dźwiękowy.	Wewnętrzna usterka zasilacza UPS.	Skontaktuj się z serwisem.
Czas pracy bateryjnej jest dużo krótszy od oczekiwanego.	Akumulatory nie są w pełni naładowane.	Ładuj akumulatory min 7 godzin i powtórz test. Jeśli problem się powtarza skontaktuj się z serwisem.
	Akumulatory są zużyte.	Skontaktuj się z serwisem w celu wymiany akumulatorów.
Symbol  i  miga na LCD, jeden sygnał dźwiękowy co sekundę.	Wentylator jest zablokowany, nie działa lub temperatura UPS jest zbyt wysoka.	Sprawdź wentylatory i powiadom serwis.

<p>Kod 02 i symbol  miga na LCD, jeden sygnał dźwiękowy co sekundę.</p>	<p>Przewód wejściowy N jest odłączony.</p>	<p>Sprawdź i skoryguj połączenie przewodu neutralnego na wejściu zasilacza. Jeśli połączenie jest w porządku a alarm jest nadal wyświetlany, proszę odnieść się do punktu ustawień LCD (3-7), aby wejść do menu sprawdzenia utraty połączenia wejściowego przewodu neutralnego, sprawdzić, czy parametr 3 jest ustawiony na "CHE", jeżeli tak, to proszę nacisnąć klawisz "Enter" aby „CHE” migał i nacisnąć klawisz "Enter" drugi raz, aby UPS wyłączył alarm. Jeżeli ostrzeżenie nadal istnieje, sprawdź bezpieczniki wejściowe L2 i L3.</p>
	<p>Bezpiecznik wejściowy L2 lub L3 jest zepsuty.</p>	<p>Wymień bezpiecznik.</p>


5. Przechowywanie i Konserwacja


5-1. Przechowywanie


Przed przechowaniem naładuj UPS (co najmniej 7 godzin). UPS należy przechowywać w pozycji pionowej, przykryty w suchym i chłodnym miejscu. Podczas przechowywania, należy ładować akumulatory zgodnie z poniższą tabelą:


Temperatura przechowywania	Częstotliwość ładowania	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 lub konserwacji, odłącz akumulatory i sprawdź czy nie występuje niebezpieczne napięcie na zaciskach kondensatorów.


 Tylko osoby upoważnione, posiadające odpowiednie narzędzia mogą wymieniać akumulatory i/lub nadzorować te działania. Osoby postronne muszą być trzymane z daleka od akumulatorów.


 Sprawdź, czy nie ma napięcia pomiędzy zaciskami akumulatorów i uziemieniem przed konserwacją lub naprawą zasilacza. W tym UPS-ie obwód akumulatora nie jest odizolowany od napięcia wejściowego. Niebezpieczne napięcia mogą wystąpić pomiędzy zaciskami akumulatorów i uziemieniem.

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

 Podczas wymiany akumulatorów, zaleca się zainstalować tę samą liczbę oraz tego samego typ.

 Nie wolno wrzucać akumulatorów do ognia. Może to spowodować wybuch ogni. Akumulatory 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

400V

Model	30KL	40KL	60KL	80KL
Moc pozorna/moc czysta	30KVA / 27KW	40KVA / 36KW	60KVA / 54KW	80KVA / 72KW
Wejście				
Zakres napięcia	110 VAC(Ph-N) ± 3 % przy 50% obciążenia 176 VAC(Ph-N) ± 3 % przy 100% obciążenia			
	300 VAC(L-N) ± 3 % przy 50% Obciążenia 276 VAC(L-N) ± 3 % przy 100% Obciążenia			
Zakres częstotliwości	46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz			
Fazy	3f + N			
Współczynnik mocy	≥ 0.99 przy 100% Obciążenia			
Wyjście				
Fazy	3f+N			
Napięcie wyjściowe	360/380/400/415VAC (Ph-Ph)			
	208*/220/230/240VAC (Ph-N)			
Regulacja napięcia (tryb AC)	± 1%			
Zakres częstotliwości (tryb zsynchronizowany)	46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz			
Częstotliwość (tryb bat.)	50 Hz ± 0.1 Hz lub 60Hz ± 0.1 Hz			
Przebieg nie	Tryb AC	100%~110%: 10min; 110%~130%: 1min; >130%: 1sec		
	Tryb bateryjny	100%~110%: 30sec; 110%~130%: 10sec; >130%: 1sec		
Współczynnik szczytu	3:1 maks.			
Zniekształcenia harmoniczne	≅ 2 % @ 100% Obciążenie liniowe; ≅ 5 % @ 100% Obciążenie nieliniowe			
Czas przełączenia	Line ↔ Baterie	0 ms		
	Inwerter ↔ Bypass	<4ms inwerter na bypass		
	Inwerter ↔ ECO	<10 ms		
Wydajność				
Tryb sieciowy	94%			
Tryb bateryjny	92%			
Akumulatory				
Typ	W zależności od zastosowań			
Liczba	32 ~ 40 (regulowane)			
Prąd ładowania	4.0 A ± 10% (maks.)		8.0 A ± 10% (maks.)	
Napięcie ładowania	+/- 13.65 VDC * N ± 1% (N = 16~20)			
Fizyczne				
Wymiary G x S x W (mm)	815 x 300 x 1000	815 x 300 x 1000	790 x 360 x 1010	790 x 360 x 1010
Waga netto (kg)	60	61	108	113
ŚRODOWISKO				
Temperatura pracy	0 ~ 40°C (Żywotność baterii spada, gdy > 25 ° C)			
Wilgotność	<95 % bez kondensacji			
Wysokość pracy**	<1000m**			
Poziom hałasu	Mniej niż 60dB z odległości 1m	Mniej niż 70dB z odległości 1m	Mniej niż 70dB z odległości 1m	Mniej niż 75dB z odległości 1m
ZARZĄDZANIE				
Smart RS-232 lub port USB	Oprogramowanie pod Windows 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix i MAC			
Opcjonalny SNMP	Zarządzanie z poziomu menedżera SNMP lub przeglądarki www			

* Zmniejszenie mocy wyjściowej do 90% jeśli napięcie wyjściowe jest zaprogramowane na 208VAC.

** Jeżeli UPS jest zainstalowany lub używany w miejscu, gdzie wysokość jest wyższa niż 1000 m, moc wyjściowa musi być zredukowana co 100m o jeden procent.