

orvaldi[®]

Power Protection

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

ORVALDI

Seria VT on-line Tower

ORVALDI Power Protection Sp. z o.o.

Centrum Logistyki i Serwisu

ul. Wrocławska 33d; 55-090 Długołęka k/Wrocławia

www.orvaldi.com.pl

1. Zasady bezpieczeństwa

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

1-1. Transport

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

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 zasilacza 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 (drukarka laserowa, skaner, suszarka do włosów, odkurzacz itp.).
- Ułóż przewody zasilające i wyjściowe w taki sposób aby nikt po nich nie chodził ani się o nie nie potknął. Używaj wyłącznie nieuszkodzonych przewodów.
- Podłącz UPS-a do gniazda sieciowego z uziemieniem.

1-4. Działanie

- Nie należy odłączać przewodu zasilającego od gniazda zasilającego podczas pracy zasilacza ponieważ pozbawiasz go i urządzenia podłączone do jego wyjścia uziemienia.
- Zasilacz UPS posiada własne, wewnętrzne źródło prądu (baterie). Gniazda wyjściowe UPS mogą być pod napięciem, nawet jeśli UPS nie jest podłączony do gniazdk instalacji elektrycznej w budynku.
- Jeśli chcesz odłączyć UPS-a od sieci zasilającej przyciśnij przycisk off, po wyłączeniu UPS-a odłącz przewód zasilający od gniazda zasilającego.

1-5. Konserwacja, serwis i usterki.

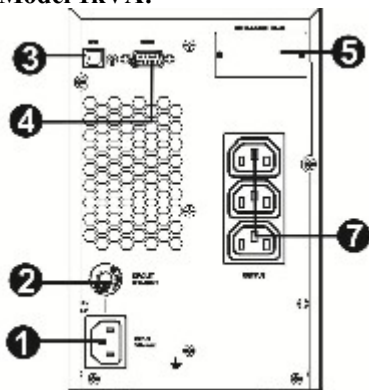
- Zasilacz UPS generuje niebezpieczne napięcie, wszelkie naprawy mogą być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisowy.
- **Uwaga** - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Nawet po odłączeniu urządzenia od sieci zasilającej elementy wewnątrz zasilacza UPS nadal podłączone są do akumulatora i niebezpieczne elektrycznie.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych, konserwacji lub transportu należy odłączyć baterie i rozładować kondensatory DC-BUS poprzez przytrzymanie przycisku „on/mute” aż do wygaszenia wyświetlacza LCD.
- Wymianę akumulatorów może wykonać wyłącznie osoba posiadająca odpowiednią wiedzę z zakresu elektryki/elektroniki. Osoby nieupoważnione należy trzymać z dala od baterii.
- **Uwaga** - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Obwód akumulatorów nie jest odizolowany od napięcia wejściowego. Mogą występować niebezpieczne napięcia między zaciskami akumulatora i uziemieniem. Przed dotknięciem należy upewnić się, że napięcie nie występuje!
 - * Baterie mogą spowodować porażenie prądem i mają wysoki prąd zwarciový. Proszę zastosować środki zapobiegawcze określone poniżej oraz wszelkie inne środki niezbędne podczas pracy z akumulatorami (zdjąć zegarek, obrączkę/pierścioneł inne metalowe przedmioty, używać izolowanych narzędzi).
 - * Baterie należy wymienić na takiego samego typu i jednakową ilość.
 - * Nie wolno wrzucać baterii do ognia. Może to spowodować eksplozję baterii.
 - * Nie wolno otwierać lub niszczyć akumulatorów. Wyciekający elektrolit może spowodować podrażnienia dla skóry i oczu. Elektrolit jest toksyczny.
 - * Proszę wymienić bezpiecznik tylko na tego samego rodzaju i natężenia prądu w celu uniknięcia ryzyka pożaru.
 - * Nie rozbieraj zasilacza UPS na części.

2. Instalacja i konfiguracja.

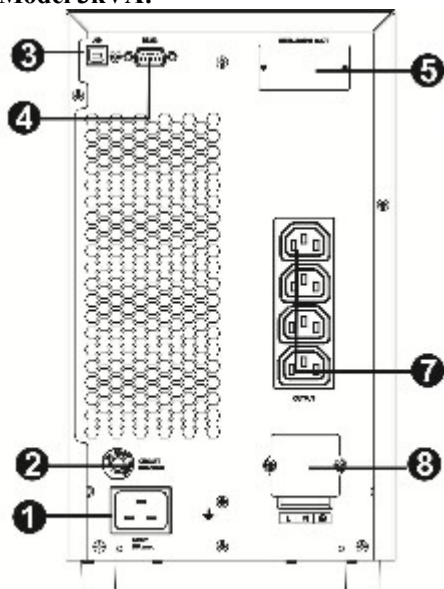
UWAGA: Przed przystąpieniem do montażu, należy obejrzeć urządzenie. Upewnij się, że zasilacz nie jest uszkodzony mechanicznie. Proszę zachować oryginalne opakowanie w bezpiecznym miejscu do wykorzystania w przyszłości.

2-1. Panel tylny:

Model 1kVA:



Model 3kVA:



1. Gniazdo wejściowe.
2. Automatyczny bezpiecznik wejściowy.
3. Port komunikacyjny USB.
4. Port komunikacyjny RS-232.
5. Port komunikacyjny SNMP/AS400.
7. Gniazda wyjściowe.
8. Wyjściowa listwa przyłączeniowa.

2-2. Podłączenie UPS-a

Krok 1: Podłączenie zasilania do UPS-a

Podłącz UPS-a do gniazda sieciowego z uziemieniem, unikaj przedłużania przewodów.

Krok 2: Podłączenie odbiorów do UPS-a

Na tylnym panelu znajdują się gniazda wyjściowe, podłącz do nich odbiorniki. Wersja 3kVA posiada dodatkowo listwę przyłączeniową.

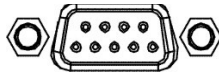
Krok 3: Komunikacja z UPS-em

Porty komunikacyjne:

Port USB



Port RS-232



Inteligentny slot



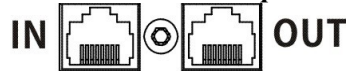
Aby umożliwić nienadzorowane wyłączenie/włączenie UPS-a i monitorowania stanu, należy podłączyć kabel komunikacyjny do portu USB/RS-232 i do portu komunikacyjnego w komputerze. Po zainstalowaniu oprogramowania do monitorowania, można zaplanować wyłączenia/włączenia UPS-a, monitorowanie stanu zasilacza UPS poprzez PC.

UPS jest wyposażony w inteligentny slot do podłączenia karty SNMP lub AS400. Pozwala to na zaawansowaną komunikację z UPS-em i rozszerzone opcje monitoringu.

Porty USB/RS-232/SNMP nie mogą być używane jednocześnie.

Krok 4: Ochrona sieci

Network/Fax/Phone port ochrony antyprzepięciowej



Podłącz linię telefoniczną do gniazda "In", a telefon/fax/modem do gniazda out.

Krok 5: Włączenie UPS-a

Przyciśnij przycisk ON/MUTE przez dwie sekundy aby uruchomić UPS-a.

Uwaga: Akumulatory zostaną w pełni naładowane po około pięciu godzinach od uruchomienia zasilacza. Nie należy oczekiwać długiego czasu pracy bateryjnej zaraz po uruchomieniu UPS-a.

Krok 7: Oprogramowanie

Dla optymalnej ochrony systemu należy zainstalować oprogramowanie monitorujące UPS i w pełni skonfigurować wyłączenie UPS-a. Należy wykonać poniższe czynności, aby pobrać i zainstalować oprogramowanie monitorujące:

1. Otwórz stronę <http://www.power-software-download.com>
2. Wybierz oprogramowanie ViewPower i wybierz swój system operacyjny aby pobrać plik instalacyjny.
3. Postępuj zgodnie z instrukcjami podczas instalacji oprogramowania.
4. Po restarcie systemu ikona oprogramowania pojawi się w "trayu" obok zegara.

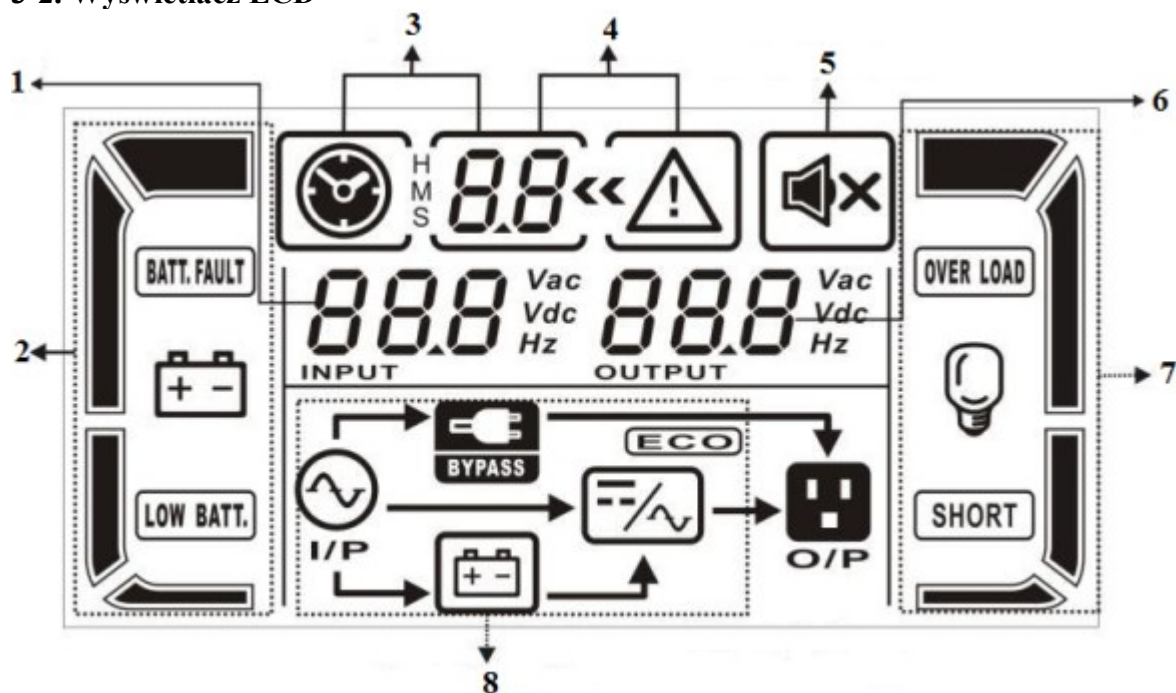
3. Eksploatacja

3-1. Przyciski









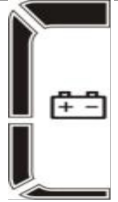

Przycisk	Funkcja
ON/MUTE Button	<ul style="list-style-type: none">- Włączanie UPS-a: przyciśnij i przytrzymaj przez min 2 sekundy przycisk ON/MUTE .- Wyciszenie sygnalizacji dźwiękowej: przytrzymanie przycisku przez 5 sekund pozwala wyciszyć sygnalizację dźwiękową pracy w trybie bateryjnym. Nie można wyciszyć sygnalizacji błędu lub uszkodzenia.- Strzałka w górę: Wyświetla poprzednią wartość w ustawieniach zasilacza.- Uruchomienie auto-testu UPS-a: Przytrzymaj przycisk przez 5 sekund aby uruchomić auto-test zasilacza.
OFF/ENTER Button	<ul style="list-style-type: none">- Wyłączenie UPS-a: przytrzymaj przycisk przez dwie sekundy aby wyłączyć zasilacz.- Potwierdzenie wyboru: Tym przyciskiem potwierdzasz wybór w ustawieniach UPS-a.
SELECT Button	<ul style="list-style-type: none">- Zmiana wyświetlanej informacji: naciśnij ten przycisk, aby zmienić komunikat na wyświetlaczu LCD dla napięcia wejściowego, częstotliwości sygnału wejściowego, napięcia akumulatorów, napięcia wyjściowego i częstotliwości wyjściowej.- Tryb programowania: Wciśnij i przytrzymaj przycisk przez 5 sekund, aby wejść w tryb ustawień UPS gdy UPS jest wyłączony.- Strzałka w dół: Naciśnij ten przycisk, aby wyświetlić następny wybór w trybie ustawień UPS.
ON/MUTE SELECT +	<ul style="list-style-type: none">- Przełączenie do Bypassu. Jeśli zasilanie z sieci jest dostępne przyciśnij i przytrzymaj przez 5 sekund ON/MUTE i SELECT jednocześnie.

3-2. Wyświetlacz LCD



1	Napięcie wejściowe lub akumulatorów.	6	Napięcie wyjściowe lub akumulatorów.
2	Informacja o poziomie naładowania akumulatorów.	7	Informacja o poziomie obciążenia.
3	Pozostały czas pracy awaryjnej.	8	Tryb pracy.
4	Ostrzeżenie, błąd.		
5	Wyciszenie.		

Wyświetlacz	Funkcja
Czas pozostały do wyłączenia UPS-a	
	Wskazuje czas pozostały do wyłączenia w wykresie kołowym.
	Wskazuje czas pozostały do wyłączenia w cyfrach. H: godziny, M: minuty
Ostrzeżenia i błędy	
	Informuje o ostrzeżeniu lub błędzie.
	Wyświetla kod błędu / ostrzeżenia.
Wyciszenie UPS-a	
	Informuje o wyłączeniu sygnalizacji dźwiękowej.
Parametry wyjścia zasilacza i akumulatorów	
	Informuje o wartościach napięcia i częstotliwości wyjściowej, napięcia na akumulatorach. V: napięcie, Hz: częstotliwość.
Obciążenie	
	Informuje o poziomie obciążenia w przedziałach 0-25%, 26-50%, 51-75% i 76-100%.
	Przeciążenie.

SHORT	Zwarcie na wyjściu zasilacza.
Tryb pracy zasilacza	
	Zasilacz jest podłączony do zasilania.
	Akumulatory są podłączone.
	Zasilacz pracuje w trybie Bypass.
	Tryb ECO jest aktywny.
	Obwód Inwertera jest uruchomiony.
	Gniazda wyjściowe są zasilone.
Akumulatory	
	Informuje o poziomie naładowania akumulatorów w przedziałach: 0-25%, 26-50%, 51-75% i 76-100%.
LOW BATT.	Niski poziom naładowania akumulatorów.
BATT. FAULT	Sprawdź akumulatory w UPS-ie.
Parametry wejścia zasilacza i akumulatorów	
	Informuje o wartościach napięcia i częstotliwości wejściowej, napięcia na akumulatorach. V: napięcie, Hz: częstotliwość.

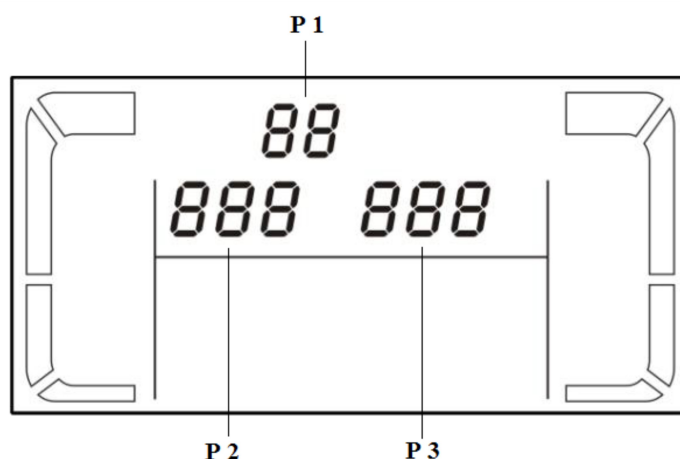
3-3. Sygnalizacja dźwiękowa.

Tryb bateryjny.	Jeden sygnał co 4 sekundy.
Niski poziom baterii.	Jeden sygnał co sekundę.
Przeciążenie.	Dwa sygnały co sekundę.
Uszkodzenie.	Sygnał ciągły.
Praca w trybie Bypass.	Jeden sygnał co dziesięć sekund.

3-4. Skróty na wyświetlaczu LCD

Opis	Ikona na wyświetlaczu	Znaczenie
ENA	<i>ENA</i>	Włączone
DIS	<i>DIS</i>	Wyłączone
ESC	<i>ESC</i>	Wyjście
HLS	<i>HLS</i>	Napięcie wejściowe powyżej normy.
LLS	<i>LLS</i>	Napięcie wejściowe poniżej normy.
BAT	<i>BAT</i>	Akumulatory
CF	<i>CF</i>	Tryb przetwarzania częstotliwości
TP	<i>TP</i>	Temperatura
CH	<i>CH</i>	Ładowarka
FU	<i>FU</i>	Częstotliwość Bypassu niestabilna.
EE	<i>EE</i>	Błąd EEPROM

3-5. Ustawienia UPS-a



Można zaprogramować trzy parametry:

P1: Określa nr sekcji. Patrz tabela poniżej.

P2 i P3 są to opcje ustawień lub wartości dla każdego z programów.


01: Wartość napięcia wyjściowego

LCD	Ustawienia
	Wybór wartości napięcia wyjściowego: 208: napięcie wyjściowe 208Vac 220: napięcie wyjściowe 220Vac 230: napięcie wyjściowe 230Vac (domyślnie) 240: napięcie wyjściowe 240Vac


02: Przetwornica częstotliwości

LCD	Ustawienia
	CF ENA: przetwornica częstotliwości aktywna CF DIS: przetwornica częstotliwości nieaktywna (domyślnie)


03: Częstotliwość wyjściowa

LCD	Ustawienia
	<p>Do wyboru w trybie bateryjnym: BAT 50: częstotliwość wyjściowa 50Hz BAT 60: częstotliwość wyjściowa 60Hz W trybie przetwornicy częstotliwości CF 50: częstotliwość wyjściowa 50Hz CF 60: częstotliwość wyjściowa 60Hz</p>


04: Tryb ECO

LCD	Ustawienia
	<p>ENA: tryb ECO aktywny DIS: tryb ECO nieaktywny (domyślnie)</p>


05: Zakres napięć dla trybu ECO

LCD	Ustawienia
	<p>Określa górny i dolny próg napięcia dla trybu ECO. HLS: można ustawić w zakresie +7V ~ +24V (od wartości nominalnej), domyślnie +12V. LLS: można ustawić w zakresie -7V ~ -24V (od wartości nominalnej), domyślnie -12V.</p>


06: Bypass przy wyłączonym UPS-ie

LCD	Ustawienia
	<p>ENA: Bypass aktywny DIS: Bypass nieaktywny (domyślnie)</p>

07: Zakres napięć Bypassu

LCD	Ustawienia
	<p>Określa dolny i górny próg napięcia dla Bypassu: HLS: górny próg napięcia można ustawić w zakresie 235~264V (domyślnie 264V), LLS: dolny próg napięcia można ustawić w zakresie 184~225V (domyślnie 195V),</p>

10: Ustawienie ograniczenia autonomii:

LCD	Ustawienia
	<p>Określa czas pracy bateryjnej dla gniazd wyjściowych w zakresie 0~999 minut: 0 oznacza 10 sekund, 999 de-aktywuje funkcję – domyślnie,</p>

00: Wyjście z poziomu programowania






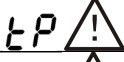
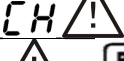

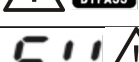
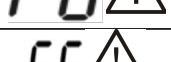
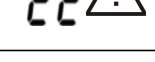
3-6. Opis trybów pracy.

Tryb pracy	Opis	Wygląd wyświetlacza
Tryb online	Jeśli napięcie zasilające mieści się w akceptowalnym zakresie, UPS zapewnia stabilne zasilanie gniazd wyjściowych i ładuje akumulatory.	
Tryb ECO	Jeżeli napięcie zasilające nie wykracza poza akceptowalny zakres to UPS przekazuje je na wyjście Bypasssem celem oszczędzania energii.	
Tryb przetwornicy częstotliwości	O ile częstotliwość wejściowa mieści się w zakresie 40~70Hz, wówczas można ustawić stałą częstotliwość wyjściową 50Hz lub 60Hz, UPS może ładować akumulatory w tym trybie.	
Tryb bateryjny	Jeśli napięcie zasilające będzie poza akceptowalnym zakresem UPS będzie pracował w trybie bateryjnym sygnalizując jednym sygnałem dźwiękowym co 4 sekundy.	
Tryb Bypass	Jeżeli napięcie zasilające jest poza akceptowalnym zakresem lub UPS został przeciążony to zasilacz przełączy się w tryb Bypass, ten tryb może być aktywowany z przedniego panelu. Urządzenie informuje o pracy na Bypassie jednym sygnałem dźwiękowym co 10 sekund.	
Tryb stand-by	UPS jest wyłączony i nie zasilają gniazd wyjściowych, możliwe jest ładowanie akumulatorów.	

3-7. Tabela błędów.








Uszkodzenie	Kod	Ikona	Uszkodzenie	Kod	Ikona
Bus start nieudany	01	x	Wyjście Inwertera zwarte	14	SHORT
Bus powyżej zakresu	02	x	Napięcie akumulatorów za wysokie	27	BATT. FAULT
Bus poniżej zakresu	03	x	Napięcie akumulatorów za niskie	28	BATT. FAULT
Bus niestabilny	04	x	Przegrzanie	41	x
Start Inwertera nieudany	11	x	Przeciążenie	43	OVER LOAD
Napięcie Inwertera za wysokie	12	x	Ładowarka DC uszkodzona	45	x
Napięcie Inwertera za niskie	13	x			


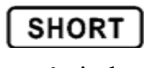

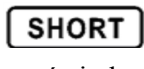
3-8. Ostrzeżenia

Ostrzeżenie	Sygnalizacja LCD	Sygnalizacja dźwiękowa
Niski poziom akumulatorów		Jeden sygnał co sekundę
Przeciążenie		Dwa sygnały co sekundę
Akumulatory odłączone		Jeden sygnał co sekundę
Przeładowanie		Jeden sygnał co sekundę
Nieprawidłowa polaryzacja zasilania		Jeden sygnał co sekundę
Przegrzanie		Jeden sygnał co sekundę
Ładowarka DC uszkodzona		Jeden sygnał co sekundę
Uszkodzone akumulatory		Jeden sygnał co sekundę
Napięcie Bypassu poza dozwolonym zakresem		Jeden sygnał co sekundę
Częstotliwość Bypassu niestabilna		Jeden sygnał co sekundę
Błąd EEPROM		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.	Przewód zasilający nie podłączony prawidłowo.	Sprawdź czy przewód zasilający jest solidnie wciśnięty do gniazda zasilającego.
	Przewód zasilający podłączony jest do wyjścia UPS-a.	Podłącz przewód zasilający do gniazda zasilającego.
Symbole  i  miga na LCD, jeden sygnał dźwiękowy co sekundę	Wewnętrzne lub zewnętrzne akumulatory są nieprawidłowo podłączone.	Sprawdź czy akumulatory są prawidłowo podłączone.
Kod 27, 28 i symbol  są wyświetlane na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy.	Napięcie na akumulatorach jest za wysokie/za niskie lub ładowarka DC jest uszkodzona.	Skontaktuj się z serwisem.
Symbole  i  migają na wyświetlaczu LCD, dwa sygnały dźwiękowe co sekundę.	UPS jest przeciążony.	Zredukuj obciążenie UPS-a.
Symbole  i  migają na wyświetlaczu LCD, dwa sygnały dźwiękowe co sekundę.	UPS został przeciążony, podłączone odbiorniki zasilane są Bypassem z sieci	Zredukuj obciążenie UPS-a.

Kod 43 i symbol OVERLOAD są wyświetlane na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy.	energetycznej.	
Symbole  i OVERLOAD migają na wyświetlaczu LCD, dwa sygnały dźwiękowe co sekundę. Kod 43 i symbol OVERLOAD są wyświetlane na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy. Kod 14 i symbol  SHORT jest wyświetlany na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy.	UPS został wielokrotnie przeciążony i zablokował się w trybie Bypass, odbiorniki są zasilane z sieci energetycznej.	Zredukuj obciążenie, wyłącz i włącz ponownie UPS-a.
Symbole  i OVERLOAD migają na wyświetlaczu LCD, dwa sygnały dźwiękowe co sekundę. Kod 43 i symbol OVERLOAD są wyświetlane na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy. Kod 14 i symbol  SHORT jest wyświetlany na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy.	UPS wyłączył się z powodu przeciążenia na wyjściu. UPS wyłączył się z powodu zwarcia na wyjściu.	Zredukuj obciążenie, wyłącz i włącz ponownie UPS-a. Sprawdź okablowanie i urządzenia podpięte do wyjścia UPS-a.
Kod błędu 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13 lub 41 pojawił się na wyświetlaczu LCD, ciągły sygnał dźwiękowy.	UPS jest uszkodzony.	Skontaktuj się z serwisem.
Czas pracy bateryjnej jest dużo krótszy niż powinien być.	Akumulatory nie są w pełni naładowane.	Ładuj akumulatory min 5 godzin i powtórz test. Jeśli problem powtarza się skontaktuj się z serwisem.
	Akumulatory są zużyte.	Skontaktuj się z serwisem celem wymiany akumulatorów.
Kod błędu EP pojawia się na wyświetlaczu LCD podczas włączenia	Przegrzanie zasilacza.	Zaczekaj aż zasilacz ostygnie lub skontaktuj się z serwisem.

5. Magazynowanie i konserwacja.

5-1. Eksploatacja

UPS nie zawiera części serwisowanych przez użytkownika. Jeśli żywotność akumulatorów została przekroczona (3 ~ 5 lat, w 25 ° C otoczenia), baterie należy wymienić. W tym przypadku należy skontaktować się z serwisem.



Pamiętaj aby zużyte akumulatory przekazać do utylizacji.

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

6. Specyfikacja techniczna

Model	ORVALDI VT1K on-line	ORVALDI VT3K on-line
Part no	VWPP1K	VWPP3K
Moc pozorna/moc czynna	1000VA/900W	3000VA/2700W
WEJŚCIE		
Zakres napięcia	120-300VAC przy 50% obciążenia, 180-280VAC przy 100% obciążenia	
Zakres częstotliwości	40~70Hz	
Współczynnik mocy	≥0.99 przy 100% obciążenia	
WYJŚCIE		
Napięcie wyjściowe	200/208/220/230/240VAC (programowane)	
Regulacja napięcia (tryb bat.)	±1%	
Częstotliwość (tryb sieciowy)	47~ 53 Hz lub 57 ~ 63 Hz	
Częstotliwość (tryb bat.)	50Hz ± 0.5% lub 60Hz ± 0.5%	
Kształt napięcia	Pełna sinusoida	
Współczynnik szczytu	3:1	
Zniekształcenia harmoniczne	≤ 3% THD (liniowe obciążenie), 6% max (tryb bateryjny przed wyłączeniem)	
Czas przełączenia (siec/bat.)	0ms	
Czas przełączenia (Inverter do Bypassu)	4ms	
WYDAJNOŚĆ		
Tryb sieciowy	88%	90%
Tryb bateryjny	83%	88%
AKUMULATORY		
Typ i ilość	2 x 9Ah	6 x 9Ah
Typowy czas ładowania	4 godziny do 90% pojemności	
Prąd ładowania	1A max	
Napięcie ładowania	27.4VDC ± 1%	82.1 VDC ±1%
WSKAZANIA	tryb pracy, poziom obciążenia i naładowania akumulatorów, napięcie wejściowe/wyjściowe, przewidywany czas pracy bateryjnej, ostrzeżenie uszkodzenie,	
ALARMY		
Praca bateryjna	Sygnał co 4 sekundy	
Niski stan baterii	Sygnał co sekundę	
Przeciążenie	Dwa sygnały co sekundę	
Uszkodzenie	Sygnał ciągły	
FIZYCZNE		
Wymiary G x S x W [mm]	282 x 145 x 220	421 x 190 x 318
Waga netto (kg)	9,8	27,6
Wilgotność	20-90 % przy 0- 40°C (bez kondensacji)	
Poziom hałasu	Poniżej 50 dB z odległości 1m	
ZARZĄDZANIE		
Port USB	Oprogramowanie pod Windows 2000/2003/XP/Vista/2008, Windows 7, Windows 8, Linux, Unix i MAC	
Opcjonalnie karta SNMP lub AS 400	Zarządzanie z poziomu menedżera SNMP lub przeglądarki www	

* Zmniejszenie mocy wyjściowej do 80% jeśli napięcie wyjściowe jest zaprogramowane na 208VAC.