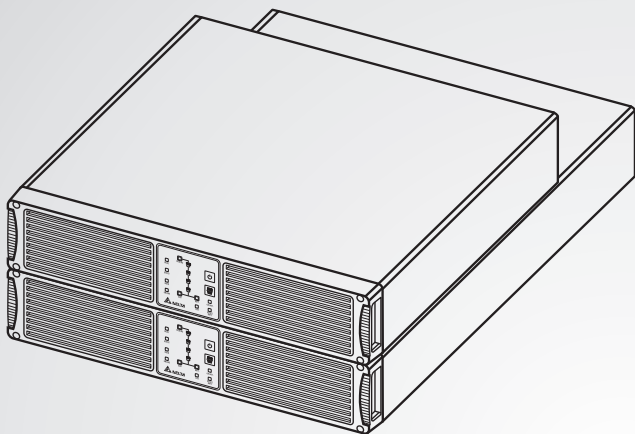




The power behind competitiveness

Delta UPS – Rodzina Amplon

Seria M, jednofazowa
1/ 1,5/ 2/ 3 kVA

Instrukcja użytkowania

www.deltapowersolutions.com



DELTA
Smarter. Greener. Together.

Zachowaj niniejszą instrukcję

Niniejsza instrukcja zawiera ważne wskazówki i ostrzeżenia, których należy przestrzegać w trakcie instalacji, eksploatacji, przechowywania i konserwacji niniejszego produktu. Nieprzestrzeganie tych instrukcji i ostrzeżeń spowoduje unieważnienie gwarancji.

Copyright © 2013 Delta Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszelkie prawa związane z niniejszą Instrukcją Użytkownika („Instrukcja”), w tym, ale bez ograniczania się do zawartości, informacji i rysunków stanowią wyłączną własność i są zastrzeżone na rzecz Delta Electronics Inc. („Delta”). Instrukcja może być stosowana wyłącznie do eksploatacji lub wykorzystania niniejszego produktu. Wszelkie rozporządzanie, powielanie, rozpowszechnianie, reprodukowanie, modyfikowanie, tłumaczenie lub wykorzystanie niniejszej Instrukcji w całości lub w części bez uprzedniej pisemnej zgody Delta jest zabronione. Ponieważ Delta będzie ciągle ulepszać i rozwijać produkt, informacje zawarte w niniejszej Instrukcji mogą podlegać zmianom w dowolnym czasie bez obowiązku informowania jakichkolwiek osób o takich zmianach lub poprawkach. Delta dołoży wszelkich możliwych starań, by zapewnić spójność i dokładność niniejszej Instrukcji. Delta wyłącza wszelkie rodzaje lub formy gwarancji, rękojmi lub zobowiązania, jawne lub domniemane, w tym dotyczące, ale bez ograniczania się do: kompletności, bezbłędności, dokładności, nienaruszenia, zbywalności lub przydatności Instrukcji do konkretnego celu (HK).

Spis treści

Rozdział 1: Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa ----- 1

1.1	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa-----	1
1.2	Symbole -----	5
1.3	Zgodność z normami -----	6
1.4	Przechowywanie-----	7

Rozdział 2: Wprowadzenie ----- 8

2.1	Informacje wstępne -----	8
2.2	Kontrola opakowania -----	8
2.3	Cechy-----	11
2.4	Panel przedni-----	12
2.5	Panel tylny -----	16

Rozdział 3: Instalacja-----19

3.1	Informacje dotyczące instalacji -----	19
3.2	Montaż zasilacza UPS lub zewnętrznego modułu baterijnego Delta (opcja) w szafie typu Rack-----	20
3.3	Montaż zasilacza UPS lub zewnętrznego modułu baterijnego Delta (opcja) w konfiguracji Tower-----	22

Rozdział 4: Połączenia -----25

4.1	Podłączanie zewnętrznego modułu baterijnego Delta -----	25
4.2	Podłączenie zasilania sieciowego-----	27
4.3	Podłączenie zasilanych urządzeń-----	27

Rozdział 5: Eksploatacja -----28

5.1	Tryb pracy -----	28
-----	------------------	----

5.2	Pozostałe informacje eksploatacyjne-----	28
5.3	Procedura uruchomienia -----	30
5.4	Procedura wyłączenia-----	30
5.5	Test wewnętrzny zasilacza UPS -----	31
5.6	Alarm -----	31
Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne -----		32
Rozdział 7: Akcesoria opcjonalne -----		34
Rozdział 8: Konserwacja -----		35
8.1	Zasilacz UPS -----	35
8.2	Baterie-----	35
Rozdział 9: Rozwiązywanie problemów -----		36
Załącznik 1: Specyfikacja techniczna -----		39
Załącznik 2: Gwarancja -----		41

Rozdział 1: Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

• Przeznaczenie

1. Bezprzerwowy zasilacz awaryjny (UPS) klasy line-interactive służący do zasilania podłączonych urządzeń elektronicznych.
2. Do zasilacza UPS nie wolno podłączać drukarek laserowych ani skanerów, ponieważ może to spowodować uszkodzenie zasilacza.
3. Zasilacz UPS dostępny jest w wersjach o mocy 1 kVA, 1,5 kVA, 2 kVA lub 3 kVA. Każdy model posiada wewnętrzne baterie.
4. Tylko model 3 kVA można podłączyć do opcjonalnego, zewnętrznego modułu bateryjnego Delta.
5. Zasilacz UPS przeznaczony jest do zasilania komputerów i ich urządzeń peryferyjnych, takich jak monitory, modemy, napędy taśmowe, zewnętrzne dyski twarde, itp.

• Transport

Urządzenie należy transportować wyłącznie w odpowiednim opakowaniu, chroniącym je przed uderzeniami i wstrząsami. Zasilacz UPS musi zawsze być przechowywany w pozycji pionowej i transportowany z zachowaniem ostrożności.

• Ostrzeżenia dotyczące instalacji

1. Zasilacz UPS należy instalować w miejscach o dobrej wentylacji, w których nie występują skrajne temperatury, nadmierna wilgotność, nasłonecznienie, zapylenie, gazy łatwopalne ani materiały wybuchowe.
2. Aby zapewnić sprawną wentylację, z przodu i z tyłu zasilacza UPS należy pozostawić po co najmniej 15 cm wolnego miejsca.
3. Konserwacja i naprawy wymagają dostępu do przedniej i tylnej części zasilacza UPS, dlatego należy pozostawić wystarczającą ilość wolnego miejsca, aby umożliwić dostęp personelu serwisowego.
4. Zasilacz UPS można zainstalować w konfiguracji pionowej (typu Tower) lub poziomej (w szafie typu Rack), w zależności od potrzeb użytkownika. Należy przestrzegać następujących zaleceń:
 - 1) Nie należy instalować zasilacza UPS w taki sposób, by przedni lub tylny panel był skierowany w dół pod jakimkolwiek kątem.

- 2) Zasilacz UPS musi zawsze być przechowywany w pozycji pionowej i przenoszony z zachowaniem ostrożności.
 - 3) Nie należy układać zasilaczy UPS jeden na drugim.
 - 4) Nie należy układać żadnych przedmiotów na zasilaczu UPS, zewnętrznym module bateryjnym Delta lub jakimkolwiek innym akcesorium związanym z zasilaczem UPS.
 - 5) Zasilacz UPS oraz zewnętrzny moduł bateryjny Delta należy instalować na poziomej, równej powierzchni.
 - 6) W przypadku instalacji w konfiguracji typu Tower należy upewnić się, czy podłoga w wybranej lokalizacji może unieść ciężar zasilacza UPS, zewnętrznego modułu bateryjnego Delta oraz opcjonalnych podstawek do instalacji w konfiguracji typu Tower.
 - 7) W przypadku instalacji w konfiguracji typu Rack należy upewnić się, czy wybrana szafa może unieść ciężar zasilacza UPS, zewnętrznego modułu bateryjnego Delta oraz szyn montażowych. Należy również uwzględnić nośność podłogi w wybranej lokalizacji.
 - 8) W przypadku instalacji w konfiguracji typu Rack nie wolno pozwolić, by środek ciężkości szafy znajdował się u góry. Najcięższe urządzenia należy instalować przy dolnej części szafy.
 - 9) Masy zasilacza UPS oraz zewnętrznego modułu bateryjnego Delta są podane w **Załączniku 1 : Specyfikacja techniczna**.
 - 10) Zasilacz UPS należy zainstalować zgodnie z warunkami określonymi w punkcie: **3.1 Informacje dotyczące instalacji**.
5. Idealny zakres temperatur roboczych wynosi 0°C~40°C.

• Ostrzeżenia ogólne

1. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym: nawet, gdy zasilacz UPS jest odłączony od źródła zasilania, na jego wyjściu wciąż mogą występować niebezpieczne napięcia. Przed konserwacją zasilacza UPS należy odłączyć go nie tylko od sieci, ale także od baterii.
2. Wewnątrz urządzenia występują niebezpieczne dla życia napięcia nawet wtedy, gdy wyłączone są wszystkie wyłączniki i bezpieczniki.
3. Zabrania się zdejmowania lub otwierania obudowy zasilacza UPS – grozi to porażeniem prądem elektrycznym. Urządzenie nie zawiera we wnętrzu żadnych elementów obsługiwanych przez użytkownika.
4. Czynności konserwacyjne i serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisowy. Tylko takie osoby mają prawo wykonywać jakiejkolwiek operacje wymagające otwarcia i/lub demontażu obudowy.
5. Próby dokonywania napraw lub przeróbek przez użytkownika mogą zakończyć się pozagwarancyjną naprawą odpłatną lub stworzeniem zagrożenia porażenia prądem elektrycznym.

6. Nie należy stosować przedłużaczy do podłączenia zasilacza UPS do gniazdka sieci elektrycznej.
7. Nie wolno podłączać kabla zasilającego UPS do żadnego z jego gniazd wyjściowych.

• Środki ostrożności przy użytkowaniu

1. Przed uruchomieniem zasilacza UPS należy go rozpakować i pozwolić mu osiągnąć temperaturę pokojową ($20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$) poprzez pozostawienie na co najmniej 2 godziny, by zapobiec skraplaniu wilgoci we wnętrzu urządzenia.
2. Otwory i szczeliny w obudowie zasilacza UPS służą do jego wentylacji. Aby zapewnić niezawodną pracę zasilacza UPS otworów tych nie wolno zasłaniać. W szczeliny i otwory nie należy wkładać żadnych przedmiotów mogących ograniczać przepływ powietrza i wentylację.
3. Nawet, gdy wszystkie przełączniki są ustawione w pozycję **OFF** (WYŁĄCZONY), zasilacz UPS nie jest odłączony od sieci elektrycznej. W celu kompletnego odcięcia zasilacza UPS od sieci należy odłączyć kabel zasilający.
4. Urządzenie dostarcza energię do wyjść z dwóch źródeł: z sieci i baterii. Napięcie w gniazdach wyjściowych może występować nawet wtedy, gdy urządzenie jest odłączone od sieci. Odłączenie zasilania sieciowego powoduje przejście zasilacza UPS w tryb pracy z baterii i zasilanie z nich podłączonych urządzeń.
5. Wszystkie przewody należy rozprowadzić w taki sposób, by zapobiec potykaniu się o nie oraz ich podeptaniu.
6. Podczas podłączania urządzenia do źródła zasilania należy przestrzegać instrukcji zawartych w **Rozdziale 4 Połączenia**.
7. Należy zwrócić uwagę, by do wnętrza urządzenia nie dostały się żadne przedmioty (np. obrączki, wisiorki, spinacze, itp.).
8. W razie awarii należy wyłączyć zasilacz UPS, odłączyć go od sieci i skontaktować się z właściwym przedstawicielem obsługi klienta.
9. Do zasilacza UPS nie wolno podłączać urządzeń, które mogłyby go przeciążyć, ani urządzeń zasilanych prądem stałym.
10. W czasie burzy nie wolno podłączać ani odłączać kabli do transmisji danych.
11. Łączny prąd upływów zasilacza UPS oraz podłączonych do niego urządzeń nie może przekraczać 3,5 mA.
12. Na tylnej ścianie zasilacza UPS znajduje się złącze REPO (zdalnego awaryjnego wyłączenia zasilania). Więcej informacji - patrz **5.2 Pozostałe informacje eksploatacyjne**.

13. Ze względu na niebezpieczeństwo przebić zasilacz UPS musi być odpowiednio uziemiony. Urządzenie jest wyposażone w linię zasilania spełniającą wymogi bezpieczeństwa i musi być podłączone do gniazda wyposażonego w bolec ochronny. Jeżeli gniazdo nie posiada uziemienia, należy uziemić zasilacz UPS za pomocą gniazda uziemiającego znajdującego się z tyłu zasilacza UPS. Patrz **2.5 Panel tylny**.
14. Należy upewnić się, czy jest zapewniony swobodny dostęp do gniazda zasilacza UPS oraz gniazdka sieciowego.

- **Środki ostrożności przy bateriach**

1. Baterii nie wolno otwierać ani rozbijać. Zawarty w nich elektrolit jest szkodliwy dla skóry i oczu i może być trujący.
2. Baterii nie wolno wrzucać do ognia, gdyż mogą eksplodować.
3. Gdy do zasilacza UPS odłączonego od sieci są podłączone baterie, w zasilaczu mogą występować niebezpieczne napięcia. Aby całkowicie odciąć zasilanie z baterii, należy odłączyć ich kabel zasilający od urządzenia.
4. Na zaciskach baterii zawsze występuje napięcie.
5. Nawet rozładowana bateria zawiera wystarczającą ilość energii, by w razie zwarcia wytworzyć duży prąd, który oprócz uszkodzenia samej baterii i jego kabli może także spowodować oparzenia operatora.
6. Baterii nie należy składować bez ładowania dłużej niż przez 6 miesięcy, przy temperaturze 25°C (przy naładowaniu do 100% pojemności na początku każdego takiego okresu). Nieprzestrzeganie tego wymagania może pogorszyć parametry użytkowe baterii. Zaleca się doładowywanie baterii wewnętrznych przez co najmniej 6 godzin raz na 3 miesiące. Jeżeli podłączono zewnętrzny moduł baterijny Delta, czas ładowania nie powinien być krótszy, niż 12 godzin.
7. Ponieważ nowe baterie często nie osiągają pełnej pojemności po pierwszym ładowaniu, należy je uformować przez kilkukrotne rozładowanie i naładowanie.
8. Obsługa baterii i ich zestawów musi być wykonywana lub nadzorowana przez wykwalifikowany personel serwisowy przeszkolony w tym zakresie i znający wymagane zasady bezpieczeństwa.
9. Wszystkie baterie muszą być tego samego typu i producenta. Nie należy mieszać baterii nowych z używanymi i baterii o różnych pojemnościach (Ah).
10. Bateria stwarza ryzyko porażenia i wytwarzania dużych prądów zwarciovych. Przy wymianie baterii należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:
 - 1) Zdjąć zegarek, obrączki i inną metalową biżuterię.
 - 2) Używać narzędzi z izolowanymi uchwytami.

- 3) Założyć gumowe rękawice i kalosze.
- 4) Nie kłaść narzędzi lub metalowych części na bateriach.
- 5) Odłączyć źródło ładowania przed odłączaniem lub podłączaniem zacisków baterii.

• Utylizacja

1. Aby chronić środowisko naturalne, zasilacz UPS oraz baterie muszą być utylizowane zgodnie z lokalnymi przepisami oraz wymaganiami.
2. W celu właściwej utylizacji zasilacza UPS oraz baterii należy skontaktować się z miejscowym centrum recyklingu, ponownego wykorzystania lub centrum odpadów niebezpiecznych.



OSTRZEŻENIE!

W przypadku wystąpienia któregoś z poniższych zdarzeń należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisowym:

1. Zasilacz UPS lub zewnętrzny moduł baterijny Delta zostaną oblane lub zachłapane płynem.
2. Zasilacz UPS nie pracuje normalnie pomimo dokładnego przestrzegania niniejszej Instrukcji użytkownika.

1.2 Symbole

No.	Symbol	Description
1		Przycisk ON/ OFF
2		Przycisk MUTE/ TEST
3		Dioda OVERLOAD
4		Dioda FAULT
5		Dioda BOOST
6		Dioda BUCK
7		Dioda ONLINE

No.	Symbol	Description
8		Dioda LOAD
9		Dioda BATT.
10		Dioda S.W.F.
11		Dioda REPLACE BATT.
12		Dioda ON BATT.
13		Diody wskaźnika paskowego

1.3 Zgodność z normami

- CE
- CB Report (by TUV)
- EN 62040-1
- EMC EN62040-2 C1

1.4 Przechowywanie

- **Przed instalacją:**

Jeżeli zasilacz UPS ma być przechowywany przed instalacją, powinien być umieszczony w suchym otoczeniu. Dopuszczalna temperatura składowania i wilgotność względna (bez kondensacji) wynosi odpowiednio $-15^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ oraz $0 \sim 95\%$.

- **Po wykorzystaniu:**

Należy przycisnąć przycisk ON/OFF () , upewnić się, że zasilacz UPS wyłączył się, odłączyć zasilacz UPS od źródła zasilania sieciowego, odłączyć wszystkie akcesoria od zasilacza UPS, po czym składować urządzenie w suchym, dobrze wentylowanym otoczeniu w temperaturze $-15^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej (bez kondensacji) $0 \sim 95\%$. Jeżeli zasilacz UPS ma być składowany przez dłuższy okres czasu, nieużywane baterie należy ładować do pełna mniej więcej co trzy miesiące. Czas ładowania powinien wynosić co najmniej 6 godzin. Jeżeli podłączono zewnętrzny moduł baterijny Delta, czas ładowania nie powinien być krótszy, niż 12 godzin.



UWAGA: Po okresie składowania, przed uruchomieniem zasilacza UPS należy pozwolić mu osiągnąć temperaturę pokojową ($20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$) poprzez pozostawienie na co najmniej 2 godziny, by zapobiec skraplaniu wilgoci we wnętrzu urządzenia.

Rozdział 2: Wprowadzenie

2.1 Informacje wstępne

Zasilacz UPS serii M, dostępny w wersjach o mocy 1 kVA, 1,5 kVA, 2 kVA i 3 kVA, to urządzenie klasy line-interactive dostarczające do zasilanych urządzeń elektronicznych napięcie sinusoidalne. Każdy model zawiera wewnętrzne baterie, a model 3 kVA można dodatkowo podłączyć do zewnętrznego modułu bateryjnego Delta. Współczynnik mocy urządzenia wynosi 0,9, a jego minimalna efektywność w trybie online przy pełnym obciążeniu wynosi 97% dla modeli 1/1,5 kVA oraz 96% dla modeli 2/3 kVA. Zasilacze UPS charakteryzują się zwiększoną efektywnością energetyczną przy niższym koszcie oraz zwartą budową doskonałą do zastosowań informatycznych.

2.2 Kontrola opakowania

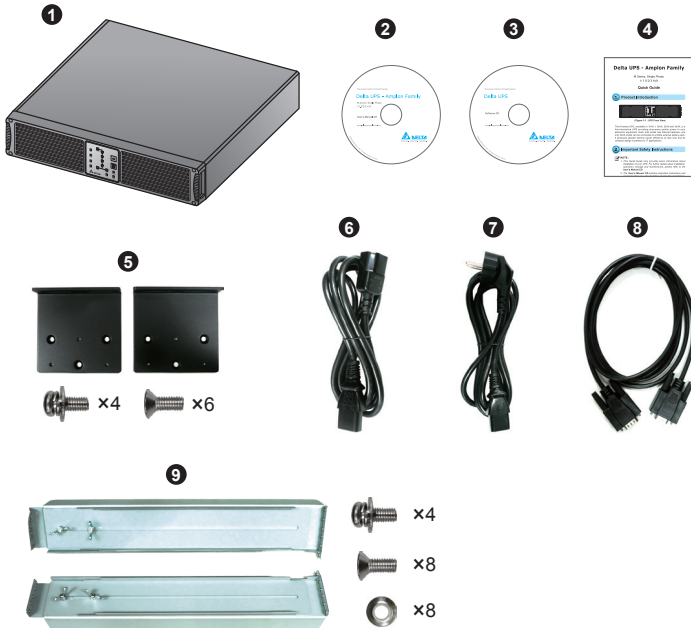
- **Zewnętrzna**

Podczas transportu zasilacza UPS mogą wystąpić nieprzewidziane sytuacje. Zaleca się dokonanie oględzin zewnętrznego opakowania zasilacza UPS. Jeżeli zostaną zauważone jakiegokolwiek uszkodzenia, należy niezwłocznie skontaktować się ze sprzedawcą, od którego zakupiono urządzenie.

- **Wewnętrzna**

1. Należy sprawdzić tabliczkę znamionową znajdującą na górnej obudowie zasilacza UPS i upewnić się, że numer urządzenia oraz moc są zgodne z zamówieniem.
2. Należy sprawdzić, czy nie ma luźnych lub uszkodzonych części.
3. Należy upewnić się, czy nie brakuje któregoś z następujących elementów zawartych w opakowaniu zasilacza UPS.

- Dla modeli 1 kVA / 1,5 kVA:



Lp.	Pozycja	Ilość
❶	Zasilacz UPS	1 szt.
❷	Instrukcja użytkownika CD	1 szt.
❸	Płyta CD z oprogramowaniem - UPSentry 2012	1 szt.
❹	Skrócona instrukcja instalacji i użytkownika	1 szt.
❺	Uchwyty montażowe	1 zestaw
❻	Kabel zasilający urządzenia 10 A	1 szt.
❼	Kabel zasilający 10 A	1 szt.
❽	Kabel RS232	1 szt.
❾	Zestaw szyn montażowych	1 zestaw

• Dla modeli 2 kVA / 3 kVA:



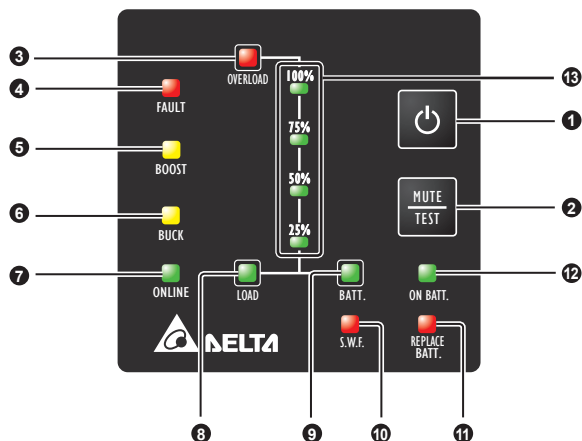
Lp.	Pozycja	Ilość
1	Zasilacz UPS	1 szt.
2	Instrukcja użytkownika CD	1 szt.
3	Płyta CD z oprogramowaniem - UPSentry 2012	1 szt.
4	Skrócona instrukcja instalacji i użytkowania	1 szt.
5	Uchwyty montażowe	1 zestaw
6	Kabel zasilający 16 A	1 szt.
7	Kabel zasilający urządzenia 16 A	1 szt.
8	Kabel zasilający urządzenia 10 A	1 szt.
9	Zestaw szyn montażowych	1 zestaw
10	Kabel RS232	1 szt.

4. Jeżeli stwierdzono jakiekolwiek uszkodzenia lub brakuje jakiegokolwiek elementu, należy niezwłocznie skontaktować się ze sprzedawcą, od którego zakupiono urządzenie.
5. Jeżeli zasilacz UPS wymaga zwrotu, należy ostrożnie go zapakować wraz ze wszystkimi akcesoriami, wykorzystując oryginalne opakowanie dostarczone wraz z urządzeniem.

2.3 Cechy

- Przyjazne dla użytkownika wskaźniki LED
- Wyjściowy współczynnik mocy = 0,9
- Zimy rozruch
- Funkcja REPO
- Ochrona bezpiecznikiem zasilania wejściowego
- Kompatybilność z generatorami
- Możliwość wymiany wewnętrznych baterii oraz zewnętrznego modułu baterijnego Delta w trakcie pracy (hot swap)
- Ochrona przed głębokim rozładowaniem baterii
- Inteligentne oprogramowanie do monitorowania pracy, podłączane za pośrednictwem portu RS232 lub USB
- Dostępność następujących funkcji konfigurowalnych za pomocą oprogramowania UPSentry 2012 (zawartego na dołączonej płycie CD), karty SNMP (opcja) lub karty ModBus (opcja):
 1. Regularny test wewnętrzny
 2. Logi i rejestry do analiz
 3. Pozostały czas działania na zasilaniu z baterii oraz szacowany czas przełączenia
 4. Monitorowanie stanu zasilania w czasie rzeczywistym
 5. Sterowanie wyłączeniem systemu
 6. Programowanie włączenia/wyłączenia zasilacza UPS, 10-sekundowych testów wewnętrznych oraz testu głębokiego rozładowania

2.4 Panel przedni



(Rysunek 2-1 : Panel przedni)

Lp.	Symbol	Nazwa	Opis
1		Przycisk ON/ OFF	- Gdy zasilacz UPS jest WYŁĄCZONY, aby włączyć urządzenie należy nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF i zwolnić go po usłyszeniu pojedynczego dźwięku. - Gdy zasilacz UPS jest WŁĄCZONY, aby wyłączyć urządzenie należy nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF i zwolnić go po usłyszeniu pojedynczego dźwięku.
 UWAGA: Jeżeli zasilacz UPS zostanie włączony przy podłączonym zasilaniu sieciowym, urządzenie wykona 5-sekundowy test wewnętrzny.			
2		Przycisk MUTE/ TEST	- Gdy zasilacz UPS jest włączony i pracuje w trybie online, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk MUTE/ TEST i zwolnić go, gdy rozlegną się cztery dźwięki. Zasilacz UPS przeprowadzi 10-sekundowy test wewnętrzny. - Gdy rozlega się alarm dźwiękowy, należy nacisnąć przycisk MUTE/TEST i zwolnić go niezwłocznie po usłyszeniu pojedynczego dźwięku, aby wyłączyć alarm. Po wyłączeniu alarm sygnał alarmowy rozlegnie się ponownie w przypadku wystąpienia zdarzenia awaryjnego.

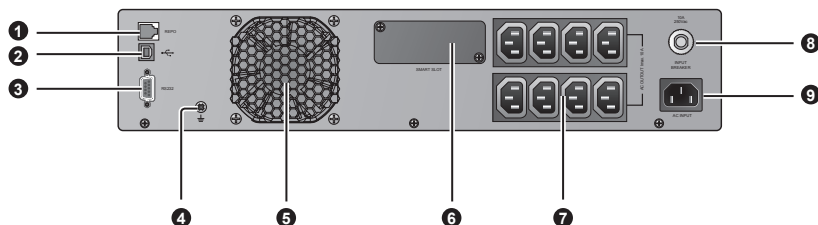
Lp.	Symbol	Nazwa	Opis
3		Dioda OVERLOAD	1. Kolor: czerwony. 2. Dioda świeci się, gdy zasilacz UPS jest przeciążony. Więcej informacji o pracy w przeciążeniu – patrz 5.2 Pozostałe informacje eksploatacyjne .
4		Dioda FAULT	1. Kolor: czerwony. 2. Dioda świeci się, gdy zasilacz UPS wykryje błąd wewnętrzny.
5		Dioda BOOST	1. Kolor: żółty. 2. Dioda błyska, gdy zasilacz UPS pracuje w trybie podbicia (boost) w celu kompensacji rozbieżności napięcia wejściowego w przypadku jego spadku.
6		Dioda BUCK	1. Kolor: żółty. 2. Dioda błyska, gdy zasilacz UPS pracuje w trybie redukcji (buck) w celu kompensacji rozbieżności napięcia wejściowego w przypadku jego wzrostu.
7		Dioda ONLINE	1. Kolor: zielony. 2. Dioda świeci się, gdy zasilacz UPS jest włączony i pracuje w trybie normalnego zasilania sieciowego. Należy zwrócić uwagę, że dioda świeci się również, gdy zasilacz UPS pracuje w trybie podbicia (boost) /redukcji (buck).
8		Dioda LOAD	1. Kolor: zielony. 2. Dioda wskazuje stan urządzeń podłączonych do zasilacza UPS. Wskazania wykorzystanej mocy znamionowej (w %) – patrz diody wskaźnika paskowego.
9		Dioda BATT.	1. Kolor: zielony. 2. Dioda wskazuje stan naładowania baterii. Wskazania pozostałej pojemności baterii (w %) – patrz diody wskaźnika paskowego.
10		Dioda S.W.F.	1. Kolor: czerwony. 2. Dioda świeci się, gdy zasilacz UPS wykryje problem z okablowaniem zasilania (np. odwrócone fazy, brak uziemienia lub niewłaściwe uziemienie). Należy pamiętać, iż lewy bolec wtyczki kabla zasilającego AC zasilacza UPS jest podłączony do fazy L.

Lp.	Symbol	Nazwa	Opis
11		Dioda REPLACE BATT.	1. Kolor: czerwony. 2. Zapala się sygnalizując że UPS spadek pojemności baterii, jego uszkodzenie lub odłączenie.
12		Dioda ON BATT. LED	1. Kolor: zielony. 2. Dioda świeci się, gdy zasilacz UPS pracuje w trybie zasilania z baterii.
13		Diody wskaźnika paskowego	1. Kolor: zielony 2. W trybie online diody wskaźnika paskowego świecą się lub błyskają wskazując stopień wykorzystania mocy znamionowej (w %). W trybie pracy z baterii diody wskaźnika paskowego świecą się lub błyskają wskazując pozostałą pojemność baterii (w %). • Diody wskaźnika paskowego obciążenia 1. Gdy łączne obciążenie wynosi 0% mocy znamionowej, na wskaźniku paskowym nie świeci się żadna dioda. 2. Gdy łączne obciążenie wynosi 0% ~ 25% mocy znamionowej, na wskaźniku paskowym błyska dioda 25%. 3. Gdy łączne obciążenie wynosi 25% ~ 50% mocy znamionowej, na wskaźniku paskowym świeci się dioda 25% i błyska dioda 50%. 4. Gdy łączne obciążenie wynosi 50% ~ 75% mocy znamionowej, na wskaźniku paskowym świecą się diody 25% oraz 50% i błyska dioda 75%. 5. Gdy łączne obciążenie wynosi 75% ~ 100% mocy znamionowej, na wskaźniku paskowym świecą się diody 25%, 50% oraz 75% i błyska dioda 100%. 6. Gdy łączne obciążenie wynosi $\geq 100\%$ mocy znamionowej, na wskaźniku paskowym świecą się wszystkie diody. Więcej informacji o pracy w przeciążeniu – patrz 5.2 Pozostałe informacje eksploatacyjne. • Diody wskaźnika paskowego poziomu naładowania baterii 1. Gdy pozostała pojemność baterii wynosi 0%, na wskaźniku paskowym nie świeci się żadna dioda. 2. Gdy pozostała pojemność baterii wynosi 0% ~ 25%, na wskaźniku paskowym błyska dioda 25%.

Lp.	Symbol	Nazwa	Opis
13		Bar Graph LEDs	3. Gdy pozostała pojemność baterii wynosi 25% ~ 50%, na wskaźniku paskowym świeci się dioda 25% i błyska dioda 50%. 4. Gdy pozostała pojemność baterii wynosi 50% ~ 75%, na wskaźniku paskowym świecą się diody 25% oraz 50% i błyska dioda 75%. 5. Gdy pozostała pojemność baterii wynosi 75% ~ 100%, na wskaźniku paskowym świecą się diody 25%, 50% oraz 75% i błyska dioda 100%. 6. Gdy pozostała pojemność baterii wynosi $\geq 100\%$, na wskaźniku paskowym świecą się wszystkie diody.

2.5 Panel tylny

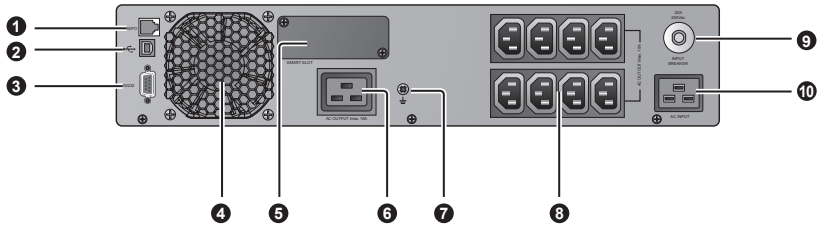
- Model 1kVA / 1,5kVA



(Rysunek 2-2: Panel tylny modelu 1 kVA / 1,5 kVA)

Lp.	Pozycja	Funkcja
1	Port REPO	Całkowicie wyłącza zasilacz UPS. Więcej informacji – patrz 5.2 Pozostałe informacje eksploatacyjne .
2	Port USB	Port interfejsu komunikacyjnego. Więcej informacji – patrz Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne .
3	Port RS232	Port interfejsu komunikacyjnego. Więcej informacji – patrz Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne .
4	Gniazdo uziemiające	Służy do uziemiania zasilacza UPS.
5	Wentylator	Chłodzi i wentyluje zasilacz UPS.
6	Gniazdo inteligentne	Przyjmuje karty SNMP, karty przekaźnika Wej./Wyj. lub karty ModBus. Więcej informacji – patrz Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne .
7	Gniazda wyjściowe (10 A)	Służą do podłączania zasilanych urządzeń.
8	Bezpiecznik wejścia zasilania	Chroni sieć energetyczną przed uszkodzeniami w przypadku awarii zasilacza UPS. Więcej informacji – patrz 5.2 Pozostałe informacje eksploatacyjne .
9	Wejście zasilania (10 A)	Służy do podłączenia zasilacza UPS do źródła zasilania sieciowego.

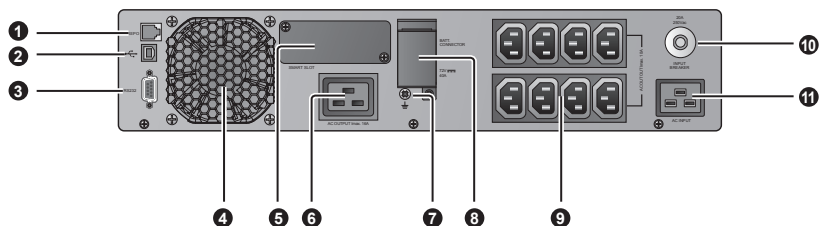
• Model 2kVA



(Rysunek 2-3: Panel tylny modelu 2 kVA)

Lp.	Pozycja	Funkcja
1	Port REPO	Całkowicie wyłącza zasilacz UPS. Więcej informacji – patrz 5.2 Pozostałe informacje eksploatacyjne .
2	Port USB	Port interfejsu komunikacyjnego. Więcej informacji – patrz Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne .
3	Port RS232	Port interfejsu komunikacyjnego. Więcej informacji – patrz Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne .
4	Wentylator	Chłodzi i wentyluje zasilacz UPS.
5	Gniazdo inteligentne	Przyjmuje karty SNMP, karty przekaźnika Wej./Wyj. lub karty ModBus. Więcej informacji – patrz Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne .
6	Gniazdo wyjściowe (16 A)	Służy do podłączania zasilanych urządzeń.
7	Gniazdo uziemiające	Służy do uziemiania zasilacza UPS.
8	Gniazda wyjściowe (10 A)	Służą do podłączania zasilanych urządzeń.
9	Bezpiecznik wejścia zasilania	Chroni sieć energetyczną przed uszkodzeniami w przypadku awarii zasilacza UPS. Więcej informacji – patrz 5.2 Pozostałe informacje eksploatacyjne .
10	Wejście zasilania (16 A)	Służy do podłączenia zasilacza UPS do źródła zasilania sieciowego.

- **Model 3kVA**



(Rysunek 2-4: Panel tylny modelu 3 kVA)

Lp.	Pozycja	Funkcja
1	Port REPO	Całkowicie wyłącza zasilacz UPS. Więcej informacji – patrz 5.2 Pozostałe informacje eksploatacyjne .
2	Port USB	Port interfejsu komunikacyjnego. Więcej informacji – patrz Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne .
3	Port RS232	Port interfejsu komunikacyjnego. Więcej informacji – patrz Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne .
4	Wentylator	Chłodzi i wentyluje zasilacz UPS.
5	Gniazdo inteligentne	Przyjmuje karty SNMP, karty przekaźnika Wej./Wyj. lub karty ModBus. Więcej informacji – patrz Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne .
6	Gniazdo wyjściowe (16 A)	Służy do podłączania zasilanych urządzeń.
7	Gniazdo uziemiające	Służy do uziemiania zasilacza UPS.
8	Złącze zewnętrznego modułu bateryjnego	Służy do podłączenia zewnętrznego modułu bateryjnego Delta. Więcej informacji – patrz 4.1 Podłączanie zewnętrznego modułu bateryjnego Delta .
9	Gniazda wyjściowe (10 A)	Służą do podłączania zasilanych urządzeń.
10	Bezpiecznik wejścia zasilania	Chroni sieć energetyczną przed uszkodzeniami w przypadku awarii zasilacza UPS. Więcej informacji – patrz 5.2 Pozostałe informacje eksploatacyjne .
11	Wejście zasilania (16 A)	Służy do podłączenia zasilacza UPS do źródła zasilania sieciowego.

Rozdział 3: Instalacja



UWAGA:

1. Przed rozpoczęciem instalacji należy dokładnie zapoznać się z **Rozdziałem 1: Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa**.
2. Tylko i wyłącznie model 3 kVA zasilacza UPS może być podłączany do zewnętrznego modułu bateryjnego Delta.
3. Tylko i wyłącznie wykwalifikowany personel serwisowy może dokonać instalacji. Samodzielna instalacja zasilacza UPS i zewnętrznego modułu bateryjnego Delta musi odbywać się pod nadzorem wykwalifikowanego personelu serwisowego.

3.1 Informacje dotyczące instalacji

L.p.	Pozycja	Specyfikacja
1	Środowisko instalacji	Wewnątrz pomieszczeń
2	Temperatura pracy	0°C ~ 40°C
3	Wilgotność względna (bez kondensacji)	0%~95%
4	Maksymalna wysokość instalacji (bez zmiany mocy)	3000 metrów n.p.m.
5	Złącze wejściowe zasilania	Tył
6	Złącze wyjściowe zasilania	Tył
7	Złącze modułu bat. (tylko model 3kVA)	Tył
8	Wlot powietrza	Przód
9	Wylot powietrza	Tył

3.2 Montaż zasilacza UPS lub zewnętrznego modułu bateryjnego Delta (opcja) w szafie typu Rack

Istnieje możliwość montażu zasilacza UPS oraz zewnętrznego modułu bateryjnego Delta (tylko model 3 kVA) w szafie typu Rack o czterech podporach. Zasilacz UPS i zewnętrzny moduł baterijny Delta korzystają z takich samych zestawów montażowych, a ich procedury instalacyjne są identyczne.

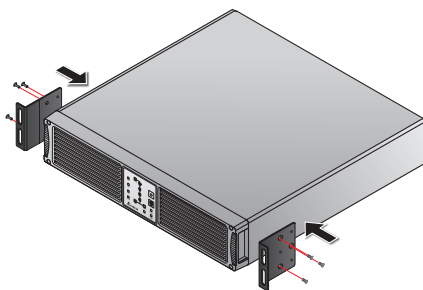


UWAGA:

1. Zasilacz UPS zasysa niezbędne do chłodzenia powietrze przez przedni panel. Jeżeli szafa Rack, w której ma zostać zamontowany zasilacz, posiada drzwi przednie, należy się upewnić, że zostanie pozostawiona odpowiednia przestrzeń pomiędzy wentylatorami zasilacza i drzwiami szafy.
2. Zdecydowanie zaleca się, aby przynajmniej dwie osoby uniosły zasilacz UPS w celu jego montażu w szafie typu Rack. Jeżeli montaż ma zostać dokonany przez jedną osobę, sugerowane jest usunięcie wewnętrznych baterii zasilacza UPS (w celu zmniejszenia masy) przed rozpoczęciem montażu w szafie typu Rack. Po zakończeniu instalacji należy pamiętać o ponownym zamontowaniu baterii.
3. W celu wykonania montażu należy zastosować tylko i wyłącznie dostarczone wsporniki montażowe i szyny. NIGDY nie należy montować urządzeń w szafie typu Rack w sposób wymagający podparcia przez urządzenia znajdujące się poniżej.

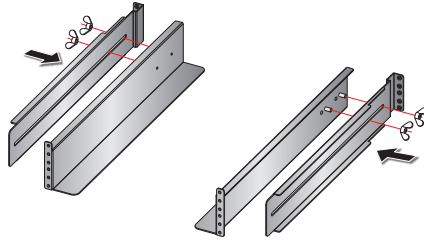
• Procedura montażu w szafie typu Rack

- 1 Zamontować dołączone wsporniki montażowe do bocznych otworów montażowych zasilacza UPS. Patrz **Rysunek 3-1**.



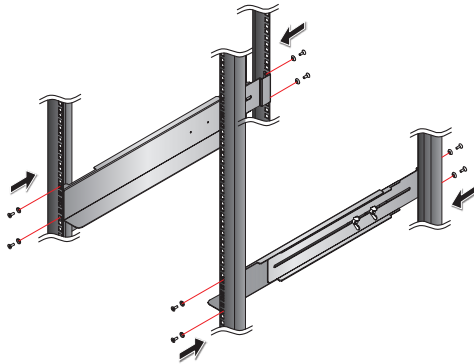
(Rysunek 3-1: sposób montowania wsporników montażowych)

- 2 Dopasować długość dostarczonych szyn montażowych do wymiarów posiadanej szafy Rack i dokręcić nakrętki. Patrz **Rysunek 3-2**.



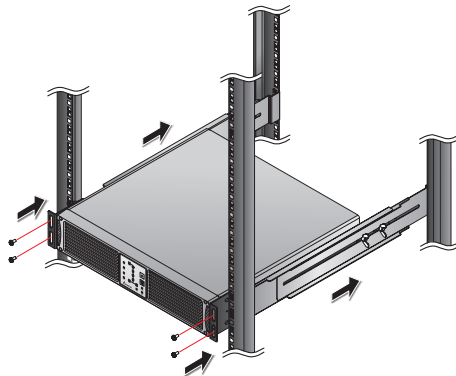
(Rysunek 3-2: Dopasowanie szyn i dokręcenie nakrętek)

- 3 Korzystając z ośmiu dostarczonych śrub i podkładek należy zamontować szyny do szafy Rack. Patrz **Rysunek 3-3**.



(Rysunek 3-3: Montaż szyn do szafy Rack)

- 4 Włożyć zasilacz UPS do szafy Rack i przykręcić za pomocą dostarczonych śrub. Patrz **Rysunek 3-4**. Należy zwrócić uwagę, iż po montażu pozostaną cztery śruby. Stanowią one części zapasowe.



(Rysunek 3-4: Wkładanie zasilacza UPS do szafy rack)

3.3 Montaż zasilacza UPS lub zewnętrznego modułu bateryjnego Delta (opcja) w konfiguracji Tower

Istnieje możliwość montażu zasilacza UPS oraz zewnętrznego modułu bateryjnego Delta (tylko model 3 kVA) w pozycji pionowej. Opisuje to poniższa procedura. Zasilacz UPS i zewnętrzny moduł bateryjny Delta korzystają z takich samych zestawów montażowych, a ich procedury instalacyjne są identyczne. Standardowo, zestawy do montażu w pozycji pionowej nie są dostarczane. W celu zakupu należy skontaktować się z obsługą klienta Delta.

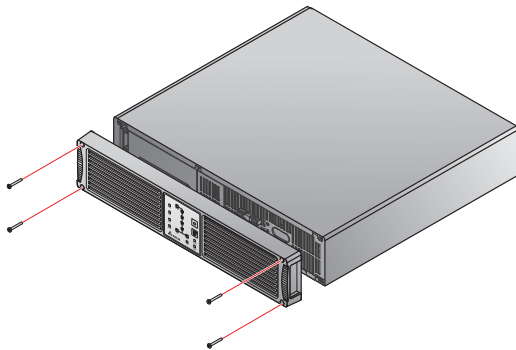


UWAGA:

1. Znajdujący się poniżej rysunek podstawek do montażu w pozycji pionowej jest tylko przykładowy.
2. Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń (minimum 15 cm) z przodu i z tyłu zasilacza UPS w celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji.

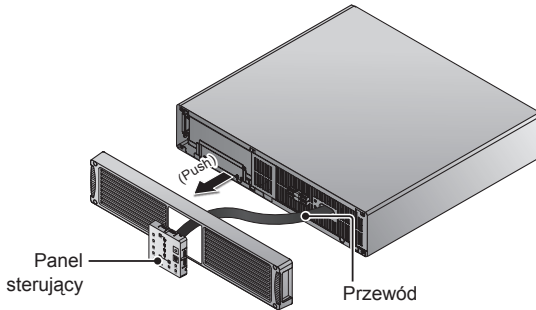
• Procedura montażowa w konfiguracji Tower

- 1 Odkręcić cztery śruby znajdujące się na plastikowym panelu przednim. Patrz **Rysunek 3-5**.



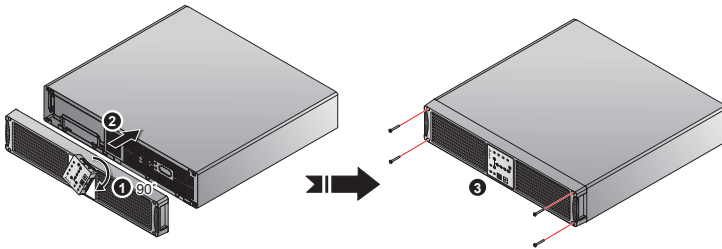
(Rysunek 3-5: Demontaż plastikowego panelu przedniego)

- 2 Od tylnej (wewnętrznej) strony panelu przedniego, delikatnie popchnąć tył panelu sterującego do momentu jego wysunięcia się z plastikowego panelu przedniego. Należy zachować szczególną ostrożność w celu uniknięcia uszkodzenia przewodu łączącego panel sterujący i wewnętrzne złącze zasilacza UPS. Patrz **Rysunek 3-6**.



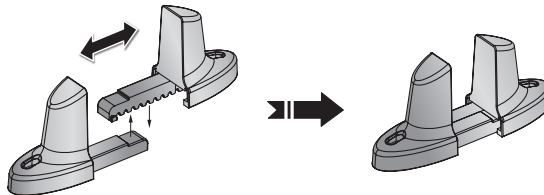
(Rysunek 3-6: Wypchnięcie tyłu panelu sterującego)

- 3 Przekręcić panel o 90° zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara ❶ i ponownie zainstalować go w plastikowym panelu przednim ❷. Zamontować plastikowy panel przedni i upewnić się, że cztery śruby zostały dobrze dokręcone ❸. Patrz **Rysunek 3-7**.



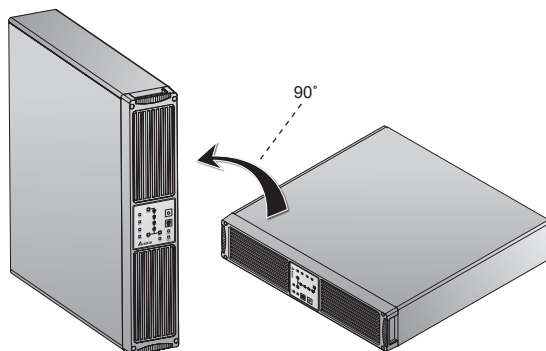
(Rysunek 3-7: Obrót panelu sterującego (90° zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara), ponowne jego zainstalowanie i ponowny montaż plastikowego panelu przedniego)

- 4 Zmontować podstawki (opcja) do ustawienia zasilacza UPS w konfiguracji Tower, poprzez umieszczenie wypustek w rowkach zgodnie z rozmiarem zasilacza UPS. Patrz **Rysunek 3-8**.



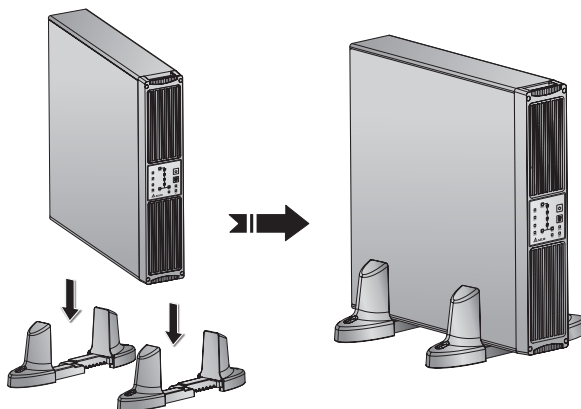
(Rysunek 3-8: Montaż podstawek do ustawienia zasilacza UPS w konfiguracji Tower (opcja)

- 5 Ostrożnie podnieść zasilacz UPS do pozycji pionowej (operacja wymaga co najmniej dwóch osób), z logo Delta na panelu sterowania ku górze. Patrz **Rysunek 3-9**.



(Rysunek 3-9: Podniesienie zasilacza UPS do pozycji pionowej)

- 6 Umieścić zasilacz UPS w podstawkach (operacja wymaga co najmniej dwóch osób). Patrz **Rysunek 3-10**.



(Rysunek 3-10: Umieszczenie zasilacza UPS w podstawkach do ustawienia w pozycji pionowej (opcja))

Rozdział 4: Połączenia

• Ostrzeżenia przed rozpoczęciem podłączania przewodów

1. Przed rozpoczęciem podłączania przewodów proszę dokładnie zapoznać się z **Rozdziałem 1: Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa**.
2. Zasilacz UPS jest dostarczany wraz ze standardowymi przewodami zasilającymi oraz gniazdami odpowiednimi dla Twojego obszaru eksploatacji. Wyłącznie wykwalifikowany personel serwisowy może wykonywać czynności związane z instalacją, okablowaniem, eksploatacją oraz konserwacją..
3. Przed podłączeniem jakichkolwiek przewodów wejściowych do zasilacza UPS należy upewnić się, że wszystkie wykorzystywane obwody pracują na właściwym napięciu i prądzie wymaganym przez zasilacz UPS. Zasilanie podłączone do zasilacza UPS musi być jednofazowe, zgodnie z tabliczką znamionową.
4. Należy obliczyć zużycie energii urządzeń podłączonych do zasilacza UPS, aby upewnić się, że nie wystąpi przeciążenie.
5. Wyłącznie zasilacz UPS o mocy 3 kVA może być podłączony do zewnętrznego modułu bateryjnego Delta. Jeżeli planujesz podłączyć zewnętrzny moduł baterijny Delta do zasilacza UPS o mocy 3 kVA, zrób to przed podłączeniem zasilacza UPS do źródła zasilania wejściowego.
6. Zgodnie z przepisami o kompatybilności elektromagnetycznej przewody wyjściowe nie mogą być dłuższe, niż 10 metrów, a przewody komunikacyjne nie mogą być dłuższe niż 3 metry.
7. Przed podłączeniem jakiegokolwiek zasilania do zasilacza UPS należy go odpowiednio uziemić. Urządzenie jest wyposażone w linię zasilania spełniającą wymogi bezpieczeństwa i musi być podłączone do gniazda wyposażonego w bolec ochronny. Jeżeli gniazdo nie posiada uziemienia, należy uziemić zasilacz UPS za pomocą gniazda uziemiającego znajdującego się z tyłu zasilacza UPS. Patrz **2.5 Panel tylny**.

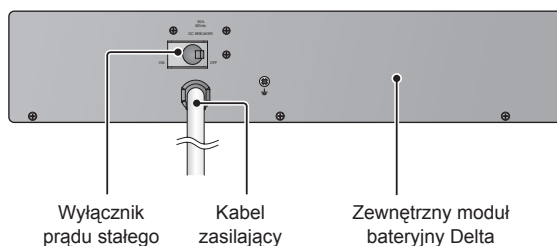
4.1 Podłączanie zewnętrznego modułu bateryjnego Delta



NOTE:

1. Przed rozpoczęciem podłączania należy przeczytać ostrzeżenia dotyczące podłączania przewodów.
2. Jeżeli zachodzi konieczność wykorzystania zewnętrznego modułu bateryjnego Delta (wyłącznie w przypadku modelu o mocy 3 kV), moduł należy podłączyć przed podłączeniem zasilacza UPS do źródła zasilania wejściowego. Do urządzenia można podłączyć tylko jeden zewnętrzny moduł baterijny Delta.

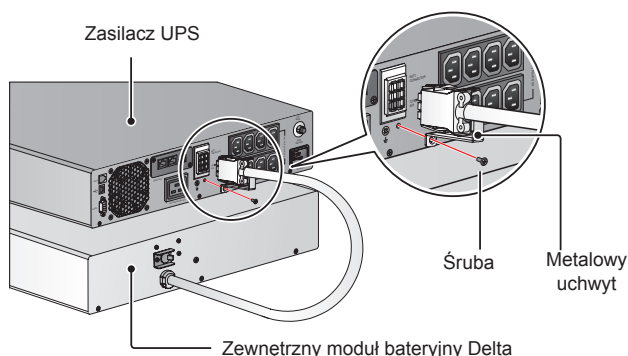
Tylna ściana zewnętrznego modułu bateryjnego Delta została przedstawiona na rysunku poniżej.



(Rysunek 4-1: Tylna ściana zewnętrznego modułu bateryjnego Delta)

Aby podłączyć zewnętrzny moduł bateryjny Delta należy wykonać następujące czynności:

- 1 Ustawić wyłącznik prądu stałego modułu bateryjnego w pozycji OFF (WYŁĄCZONY).
- 2 Zdjąć osłonę złącza zewnętrznego modułu bateryjnego znajdującą się na tylnym panelu zasilacza UPS.
- 3 Podłączyć kabel zasilający dołączony do zewnętrznego modułu bateryjnego Delta do złącza zewnętrznego modułu bateryjnego zasilacza UPS. Upewnić się, czy metalowy uchwyt mocujący kabla zasilającego, wskazany na poniższym rysunku, został mocno dokręcony. Patrz **Rysunek 4-2**.



(Rysunek 4-2: Podłączenie zewnętrznego modułu bateryjnego Delta do zasilacza UPS)

- 4 Ustawić wyłącznik prądu stałego modułu bateryjnego w pozycji ON (WŁĄCZONY).
- 5 Ustawić liczbę modułów bateryjnych w oprogramowaniu UPSentry 2012 (zawartym na dołączonej płycie CD) na jeden.

4.2 Podłączenie zasilania sieciowego

1. Przed rozpoczęciem podłączania należy przeczytać ostrzeżenia dotyczące podłączania przewodów.
2. Za pomocą dołączonego kabla zasilającego podłączyć zasilacz UPS do gniazda wyposażonego w bolec ochronny. Jeżeli gniazdo nie posiada uziemienia, należy uziemić zasilacz UPS za pomocą gniazda uziemiającego. Lokalizacja gniazda uziemiającego - patrz **2.5 Panel tylny**.
3. Sprawdzić, czy nie świeci się dioda S.W.F. (błąd okablowania). Jeżeli dioda świeci się, należy wyciągnąć wtyczkę kabla zasilającego, obrócić ją, i podłączyć poprawnie. Należy pamiętać, iż lewy bolec wtyczki kabla zasilającego AC zasilacza UPS jest podłączony do fazy L. Jeżeli dioda S.W.F. nadal się świeci, należy skontaktować się z personelem serwisowym.



UWAGA:

1. Zasilacz UPS będzie ładował wewnętrzne baterie oraz zewnętrzny moduł bateryjny Delta (jeżeli taki moduł jest podłączony i jego wyłącznik jest włączony) za każdym razem, gdy zasilacz UPS jest podłączony do źródła zasilania sieciowego i występuje akceptowalny poziom napięcia.
2. Przed użyciem zaleca się ładowanie baterii zasilacza UPS przez minimum 6 godzin. Zasilacz UPS może być natychmiast wykorzystany bez takiego ładowania, ale czas działania na zasilaniu z baterii może być krótszy, niż normalnie.
3. Jeżeli zasilacz UPS ma być wyłączony z eksploatacji lub przechowywany przez dłuższy okres czasu, należy ładować wewnętrzne baterie przez co najmniej 6 godzin raz na 3 miesiące. Jeżeli podłączono zewnętrzny moduł bateryjny Delta, czas ładowania nie powinien być krótszy, niż 12 godzin.
4. Ładowanie baterii rozpocznie się niezwłocznie po podłączeniu zasilania sieciowego.

4.3 Podłączenie zasilanych urządzeń

1. Przed rozpoczęciem podłączania należy przeczytać ostrzeżenia przed rozpoczęciem podłączania przewodów.
2. Należy obliczyć zużycie energii urządzeń podłączonych do zasilacza UPS, aby upewnić się, że nie wystąpi przeciążenie.
3. Modele zasilacza 1 kVA i 1,5 kVA posiadają umieszczone z tyłu gniazda wyjściowe 10 A. Modele 2 kVA i 3 kVA posiadają umieszczone z tyłu gniazda wyjściowe 10 A i 16 A.
4. W zestawie z zasilaczami modelu 1 kVA i 1,5 kVA dostarczany jest jeden przewód wyjściowy (10 A). W zestawie z zasilaczami modelu 2 kVA i 3 kVA dostarczane są dwa przewody wyjściowe (10 A i 16 A). Przy wyborze odpowiedniego przewodu należy kierować się łącznym poborem energii urządzeń podłączonych do zasilacza UPS.

Rozdział 5: Eksploatacja

5.1 Tryby pracy

- **Tryb online**

W trybie online diody ONLINE (zielona) oraz LOAD (zielona) świecą się. Jeżeli do zasilacza UPS podłączone są zasilane urządzenia, diody wskaźnika paskowego (zielone) będą się świecić lub błyskać, wskazując stopień wykorzystania mocy znamionowej (w %). Informacje dotyczące wskaźnika paskowego – patrz 2.4 Panel przedni. W trybie online podłączone urządzenia są zasilane z sieci, a zasilacz UPS ładuje baterie w miarę potrzeb oraz zapewnia podłączonym urządzeniom ochronę przed różnymi zakłóceniami sieciowymi.

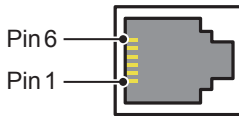
- **Tryb pracy z baterii**

Gdy zasilacz UPS pracuje w sytuacji braku zasilania sieciowego, baterie dostarczają prąd stały (DC), który umożliwia pracę inwertera podtrzymującego zasilanie podłączonych urządzeń. Podczas pracy w tym trybie świecą się diody ON BATT. (zielona) oraz BATT (zielona), a diody wskaźnika paskowego (zielone) świecą się lub błyskają, wskazując poziom naładowania baterii. Informacje dotyczące wskaźnika paskowego – patrz 2.4 Panel przedni. Poziom naładowania baterii przed lub w trakcie awarii zasilania można również monitorować za pomocą oprogramowania UPSentry 2012 (zawartego na dołączonej płycie CD), karty SNMP (opcja) lub karty ModBus (opcja). Więcej informacji na temat karty SNMP (opcja) lub karty ModBus (opcja) znajduje się w odpowiedniej instrukcji użytkownika.

5.2 Pozostałe informacje eksploatacyjne

1. Aby zrozumieć wykorzystanie interfejsów UPS, patrz **2.4 Panel przedni**, **2.5 Panel tylni** oraz **Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne**.
2. **Zimny rozruch:** Zasilacz UPS może zostać uruchomiony z baterii w przypadku braku zasilania sieciowego.
3. **Wykrywanie niewłaściwego układu okablowania:** Urządzenie jest w stanie wykryć, czy przewody fazowe i neutralne zasilania sieciowego zostały zamienione. Jeżeli tak jest, na przednim panelu zaświeci się dioda S.W.F. (czerwona).
4. **Test baterii:** Zasilacz UPS może przeprowadzić test baterii na żądanie użytkownika lub automatycznie. Aby uruchomić automatyczne, regularne testowanie, należy zainstalować oprogramowanie UPSentry 2012 (zawarte na dołączonej płycie CD), skonfigurować kartę SNMP (opcja) lub kartę ModBus (opcja). Aby uruchomić ręczny test baterii (wyłącznie w trybie online), należy nacisnąć i przytrzymać przycisk MUTE/TEST () i zwolnić go, gdy rozlegną się cztery dźwięki. Zasilacz UPS przeprowadzi 10-sekundowy test wewnętrzny.

5. **Kompatybilność z generatorami:** Zasilacz UPS może współpracować z większością generatorów dostępnych na rynku.
6. **Funkcja REPO:** Port REPO znajdujący się z tyłu zasilacza UPS umożliwia użytkownikowi wyłączenie zasilacza UPS w przypadku wystąpienia niebezpieczeństwa. Należy podłączyć zasilacz UPS do przełącznika sieciowego dostarczonego przez użytkownika za pomocą kabla RJ11. Aby wyłączyć zasilacz UPS, w trybie online lub trybie pracy z baterii należy zewrzeć pin 4 z pin 5 na okres około 0,5 sekundy.



(Rysunek 5-1: Port REPO)



OSTRZEŻENIE!

Nie należy podłączać linii telefonicznej do portu REPO.

7. Wyłączenie w przypadku przeciążenia w trybie online i trybie pracy z baterii:

- 1) Gdy zasilacz UPS pracuje z obciążeniem wynoszącym od 110% do 125% w trybie online lub trybie pracy z baterii, zaświeci się dioda OVERLOAD, rozlegnie się ciągły sygnał alarmu, a zasilacz UPS wyłączy się całkowicie w ciągu 20 sekund.
- 2) Gdy zasilacz UPS pracuje z obciążeniem wynoszącym od 125% do 150% w trybie online lub trybie pracy z baterii, zaświeci się dioda OVERLOAD, rozlegnie się ciągły sygnał alarmu, a zasilacz UPS wyłączy się całkowicie w ciągu 10 sekund.
- 3) Gdy zasilacz UPS pracuje z obciążeniem większym od 150% w trybie online lub trybie pracy z baterii, zaświeci się dioda OVERLOAD, rozlegnie się ciągły sygnał alarmu, a zasilacz UPS niezwłocznie wyłączy się.
- 4) Aby usunąć ostrzeżenie o przeciążeniu:

• W trybie online:

Po automatycznym wyłączeniu alarm przeciążenia wyłączy się, dioda OVERLOAD będzie nadal się świecić, a zasilacz UPS będzie pracował w trybie gotowości. Należy nacisnąć przycisk ON/OFF (🔘) aby uruchomić zasilacz UPS w trybie online. Po wykonaniu tej czynności dioda OVERLOAD zgaśnie.

• W trybie pracy z baterii:

Po automatycznym wyłączeniu alarm przeciążenia oraz dioda OVERLOAD wyłącza się.

8. Bezpiecznik zasilania wejściowego:

1) W trybie online:

- W przypadku wystąpienia nadmiernego prądu, bezpiecznik zasilania wejściowego znajdujący się z tyłu zasilacza UPS automatycznie uruchomi się i urządzenie przejdzie w tryb pracy z baterii. Po ustaniu zakłócenia należy nacisnąć ten bezpiecznik, aby urządzenie automatycznie przełączyło się w tryb online (nie trzeba naciskać przycisku ON/OFF (🔌) aby uruchomić zasilacz UPS).
- W przypadku wystąpienia nadmiernego prądu, bezpiecznik zasilania wejściowego znajdujący się z tyłu zasilacza UPS automatycznie uruchomi się. Jeżeli nie ma zasilania z baterii, zasilacz UPS automatycznie wyłączy się. Po ustaniu zakłócenia należy nacisnąć ten bezpiecznik, aby urządzenie automatycznie przełączyło się w tryb online (nie trzeba naciskać przycisku ON/OFF (🔌) aby uruchomić zasilacz UPS).

2) W trybie pracy z baterii:

- W przypadku wystąpienia nadmiernego prądu, bezpiecznik zasilania wejściowego znajdujący się z tyłu zasilacza UPS automatycznie uruchomi się; urządzenie nadal będzie pracować w trybie pracy z baterii. Po ustaniu zakłócenia należy nacisnąć ten bezpiecznik, aby urządzenie automatycznie przełączyło się w tryb online (nie trzeba naciskać przycisku ON/OFF (🔌) to start up the UPS).



UWAGA: Automatyczne uruchomienie bezpiecznika oznacza problem z zasilaczem UPS lub podłączonymi urządzeniami. Zaleca się wyłączenie zasilacza UPS, odłączenie przewodu zasilania i umożliwienie wykwalifikowanemu personelowi serwisowemu dokonanie przeglądu zasilacza UPS, podłączonych urządzeń oraz ich otoczenia.

5.3 Procedura uruchomienia

Gdy zasilacz UPS jest WYŁĄCZONY, aby włączyć urządzenie należy nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF (🔌) i zwolnić go po usłyszeniu pojedynczego dźwięku. Jeżeli zasilacz UPS zostanie włączony przy podłączonym zasilaniu sieciowym, urządzenie wykona 5-sekundowy test wewnętrzny.

5.4 Procedura wyłączenia

Gdy zasilacz UPS jest WŁĄCZONY, aby wyłączyć urządzenie należy nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF (🔌) i zwolnić go po usłyszeniu pojedynczego dźwięku. Pomimo wyłączenia urządzenia zasilacz UPS ładuje baterie zawsze, gdy jest podłączony do sieci i występuje akceptowalny poziom napięcia prądu zmiennego (AC).

5.5 Test wewnętrzny zasilacza UPS

1. Jeżeli zasilacz UPS zostanie włączony przy podłączonym zasilaniu sieciowym, urządzenie wykona 5-sekundowy test wewnętrzny.
2. Gdy zasilacz UPS jest włączony i pracuje w trybie online, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk MUTE/TEST () i zwolnić go, gdy rozlegną się cztery dźwięki. Zasilacz UPS przeprowadzi 10-sekundowy test wewnętrzny
3. Aby przeprowadzić 10-sekundowy test wewnętrzny, test standardowy oraz dokonać głębokiego rozładowania baterii można wykorzystać oprogramowanie UPSentry 2012 (zawarte na dołączonej płycie CD), kartę SNMP (opcja) lub kartę ModBus (opcja).

5.6 Alarm

Nr	Stan	Sygnał alarmu	Wskazania diod LED
1	Tryb pracy z baterii	Jeden dźwięk co dziesięć sekund.	Diody ON BATT. oraz BATT. (zielone) świecą się.
2	Niski poziom naładowania baterii	Dwa dźwięki co pięć sekund.	Dioda ON BATT. (zielona) świeci się. Dioda BATT. (zielona) błyska.
3	Brak/konieczność wymiany baterii/słabe baterie	Trzy dźwięki co pięć minut*.	Dioda REPLACE BATT. (czerwona) świeci się.
4	Przeciążenie	Ciągły sygnał alarmu.	Dioda OVERLOAD (czerwona) błyska.
5	Błąd wewnętrzny	Ciągły sygnał alarmu w sytuacji, gdy zasilacz UPS wykryje błąd wewnętrzny	Dioda FAULT (czerwona) świeci się.



UWAGA: *Po ponownym podłączeniu lub wymianie baterii automatyczne wyłączenie alarmu przez zasilacz UPS może zająć trochę czasu. Jeżeli po upływie pewnego czasu nadal rozlega się sygnał alarmu, aby wyłączyć alarm użytkownik musi zainicjować test wewnętrzny (nacisnąć i przytrzymać przycisk MUTE/TEST () i zwolnić go po usłyszeniu czterech sygnałów dźwiękowych).

Rozdział 6: Interfejsy komunikacyjne

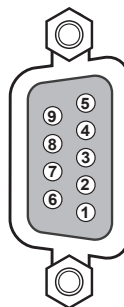


UWAGA: Zasilacz UPS będzie działał poprawnie bez dokonania połączeń opisanych poniżej.

Interfejsy komunikacyjne zasilacza UPS serii M obejmują port RS232, port USB oraz gniazdo inteligentne (smart slot). Lokalizacja poszczególnych interfejsów – patrz **2.5 Panel tylny**. Wszystkie interfejsy komunikacyjne mogą być wykorzystywane w tym samym czasie bez wpływu na funkcjonalność każdego z nich.

• Port RS232

Można wykorzystać dołączony przewód RS232 do podłączenia zasilacza UPS do komputera, a następnie za pomocą oprogramowania UPSentry 2012 znajdującego się na płycie CD dołączonej do urządzenia rejestrować zdarzenia, ustawiać alarmy, oraz bezpiecznie wyłączać zasilacz UPS w otoczeniu sieciowym. Układ pinów portu RS232 jest opisany poniżej.



(Rysunek 6-1: Port RS232)

Pin	Opis funkcji RS232
2	UPS TXD (typowy poziom RS232)
3	UPS RXD (typowy poziom RS232)
5	GND

Ustawienia komunikacji dla portu RS232	
Prędkość transmisji	2400
Długość łańcucha danych	8 bitów
Bit stopu	1 bit
Parzystość	brak

Inne zastosowania pinów portu RS232: Sygnały alarmowe i zdalne wyłączenie

Stan	Pin	Działanie
Niski poziom naładowania baterii	1	Sygnał aktywuje się, gdy poziom naładowania baterii spadnie poniżej określonego poziomu.
Awaria zasilania sieciowego	9	Sygnał aktywuje się, gdy nie ma napięcia zasilania sieciowego na wejściu zasilacza UPS lub gdy jest ono poza zakresem tolerancji. Sygnał wyłączy się po przywróceniu zasilania.
Alarm sumy	8	Sygnał aktywuje się, gdy zostanie wykryty błąd wewnętrzny.
Zdalne wyłączenie	3 i 6	Zdalne wyłączanie dotyczy tylko pracy w trybie baterii. Do zdalnego wyłączania, połącz pin 3 i pin 6 i przytrzymaj przez około 5 sekund, a następnie zasilacz wyłączy się po 60 sekundach.



UWAGA: Pozostałe piny są zarezerwowane i nie mogą być wykorzystywane.

- **Port USB**

Poza portem RS232 zasilacz UPS posiada również dodatkowy kanał, port USB, służący do monitorowania stanu zasilacza UPS za pomocą komputera. Wystarczy podłączyć kabel USB (nie dołączony do zestawu) do zasilacza UPS oraz komputera, zainstalować oprogramowanie UPSentry 2012 (zawarte na dołączonej płycie CD) i postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie komputera, aby ukończyć instalację oprogramowania.

- **Gniazdo inteligentne**

Można wybrać jedną z kilku opcjonalnych kart służących do monitorowania zasilacza UPS lub rozszerzenia jego funkcjonalności. Lista opcjonalnych kart znajduje się w tabeli poniżej.

Opcjonalna karta	Funkcja
Karta SNMP (IPv4 lub IPv6)	Monitoruje i steruje stanem zasilacza UPS za pośrednictwem sieci.
Karta przekaźnika Wej/Wyj	Zwiększa liczbę styków komunikacyjnych.
Karta ModBus	Umożliwia komunikację z zasilaczem UPS przy pomocy protokołu ModBus.



UWAGA: W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących opcjonalnych kart należy skontaktować się z personelem serwisowym. W celu dokonania zakupu którejkolwiek z opcjonalnych kart należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą lub obsługą klienta.

Rozdział 7: Akcesoria opcjonalne

Dostępny jest szereg akcesoriów dla zasilaczy UPS serii M. W tabeli poniżej znajduje się lista akcesoriów wraz z ich opisem.

L.p.	Pozycja	Funkcja
1	Stojaki do instalacji w konfiguracji Tower	Utrzymują zasilacz UPS w pionie.
2	Zewnętrzny moduł bateryjny Delta	Zapewnia dostępność baterii zewnętrznych, dzięki którym zasilacz UPS będzie dostarczał zasilanie do podłączonych urządzeń w przypadku braku zasilania zewnętrznego.
3	EnviroProbe	Monitoruje temperaturę, wilgotność oraz inne warunki otoczenia w pomieszczeniu.  UWAGA: Moduł EnviroProbe powinien być wykorzystywany z kartą SNMP lub EMS2000.
4	Karta SNMP (IPv4 lub IPv6)	Monitoruje i steruje stanem zasilacza UPS za pośrednictwem sieci.
5	Karta przekaźnika Wej/Wyj	Zwiększa liczbę styków komunikacyjnych.
6	Karta ModBus	Umożliwia komunikację z zasilaczem UPS przy pomocy protokołu ModBus.



UWAGA:

1. W celu uzyskania szczegółowych informacji związanych z instalacją i użytkowaniem każdego z wymienionych akcesoriów należy zapoznać się z informacjami zawartymi w Skróconej Instrukcji Użytkowania, Instrukcji Użytkowania lub Instrukcji Instalacji i Użytkowania załączonych do każdego z akcesoriów.
2. W celu dokonania zakupu któregośkolwiek z wymienionych akcesoriów należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą lub obsługą klienta.

Rozdział 8: Konserwacja

8.1 Zasilacz UPS

- **Czyszczenie zasilacza UPS**

Należy regularnie czyścić zasilacz UPS, zwracając szczególną uwagę na szczeliny i otwory w celu zapewnienia swobodnego przepływu powietrza i niedopuszczenia do przegrzania się zasilacza UPS. W razie potrzeby należy użyć sprężonego powietrza do oczyszczenia szczelin i otworów z wszelkich przedmiotów je blokujących lub zakrywających.

- **Regularne przeglądy zasilacza UPS**

Co pół roku należy dokonywać inspekcji zasilacza UPS ze szczególnym uwzględnieniem:

1. Czy wskaźniki LED i funkcje alarmowe działają poprawnie.
2. Czy napięcie akumulatorów jest w normie. W przypadku zbyt niskiego lub zbyt wysokiego napięcia baterii należy znaleźć przyczynę źródłową.

8.2 Baterie

Zasilacze UPS serii M korzystają ze szczelnych baterii kwasowo-ołowiowych typu VRLA. Choć typowy czas życia baterii wynosi 3 lata, czas życia tych baterii zależy od temperatury, użytkowania i częstotliwości ładowania/rozładowywania. Wysoka temperatura otoczenia oraz częste ładowanie/rozładowywanie w krótkim okresie czasu doprowadzi do skrócenia czasu życia baterii. Zasilacz UPS nie wymaga wykonywania czynności konserwacyjnych przez użytkownika; niemniej jednak należy okresowo kontrolować baterie. Aby zapewnić normalny czas życia, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Utrzymywać temperaturę pracy w granicach 25°C.
- Jeżeli zachodzi potrzeba przechowania zasilacza UPS przed dłuższy okres czasu, baterie muszą być naładowywane raz na trzy miesiące, a czas ładowania nie może być krótszy niż 6 godzin dla pojedynczego procesu ładowania. Jeżeli do zasilacza podłączono zewnętrzny moduł baterijny Delta, czas ładowania nie może być krótszy niż 12 godzin.



UWAGA: Jeżeli wewnętrzne baterie zasilacza UPS wymagają wymiany, należy skontaktować się z personelem serwisowym. W trakcie wymiany baterii urządzenia podłączone do UPS nie będą chronione w przypadku awarii.

Rozdział 9: Rozwiązywanie problemów

1. W przypadku wystąpienia problemów z urządzeniem, przed skontaktowaniem się personelem serwisowym Delta, należy upewnić się, czy następujące sytuacje mają miejsce:
 - Czy do zasilacza UPS doprowadzane jest napięcie zasilania?
 - Czy bezpiecznik jest włączony?
2. Należy przygotować następujące informacje przed skontaktowaniem się z personelem serwisowym Delta:
 - Informacje o jednostce, w tym model, numer seryjny, itp.
 - Dokładny opis problemu. Im dokładniejszy opis, tym lepiej.
3. W przypadku zaobserwowania któregoś z poniższych problemów, należy zastosować się do podanych wskazówek celem jego rozwiązania.

L.p.	Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
1	Nie pali się żadna dioda LED/brak alarmu	Przycisk ON/OFF (🔌) nie został włączony	Nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF (🔌) i zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku w celu włączenia zasilacza UPS
		Brak zasilania sieciowego	Należy skontaktować się z wykwalifikowanym elektrykiem w celu sprawdzenia źródła zasilania
2	Zasilacz UPS nie jest włączony	Przycisk ON/OFF (🔌) nie został włączony	Nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF (🔌) i zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku w celu włączenia zasilacza UPS

L.p.	Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
3	Zasilacz UPS pracuje w trybie pracy z baterii pomimo dostępności zasilania sieciowego AC	Wyłączony jest bezpiecznik wejściowy	Wcisnąć bezpiecznik wejściowy celem jego ponownego uruchomienia. Jeżeli po włączeniu bezpiecznika wyłącza się on ponownie po uruchomieniu zasilacza UPS, należy skontaktować się z personelem serwisowym.
		Przewód zasilający nie jest poprawnie podłączony	Należy poprawnie podłączyć przewód zasilający
4	Świeci się dioda FAULT	Wykryto błąd wewnętrzny	Należy skontaktować się z personelem serwisowym
5	Świeci się dioda S.W.F.	- Wykryto odwrócenie fazy na zasilaniu wejściowym - Błąd okablowania budynku (np. odwrócona polarność)	- Należy wyciągnąć przewód zasilający, obrócić go i podłączyć poprawnie. Proszę zwrócić uwagę, że lewy pin wejścia zasilania prądu zmiennego AC zasilacza UPS odpowiada fazie L. - Należy skontaktować się z wykwalifikowanym elektrykiem w celu sprawdzenia okablowania budynku
6	Dioda ONLINE świeci się, ale brak jest napięcia na wyjściu	Przewód wyjściowy nie jest poprawnie podłączony	Należy poprawnie podłączyć przewód wyjściowy. Jeżeli problem nie zostanie rozwiązany, należy skontaktować się z personelem serwisowym.
7	Świeci się dioda REPLACE BATT.	Słabe, złe baterie lub złe podłączenie baterii	Należy ładować baterie przez 6 godzin, wymienić baterie lub sprawdzić poprawność ich podłączenia.
8	Świeci się dioda OVER-LOAD i rozlega się ciągły alarm	Zasilacz UPS jest przeciążony	- Należy zmniejszyć liczbę podłączonych urządzeń - Informacje odnośnie wyłączenia alarmu przeciążenia znajdują się w rozdziale 5.2 Pozostałe informacje eksploatacyjne

L.p.	Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
9	W trybie pracy z baterii, zasilacz UPS nie zapewnia zasilania przez spodziewany czas	Słabe baterie lub przekroczony czas ich eksploatacji.	Należy ładować baterie przez 6 godzin i ponownie sprawdzić czas pracy. Jeżeli czas pracy nadal jest krótszy od spodziewanego, należy dokonać wymiany baterii nawet jeżeli nie świeci się dioda REPLACE BATT.
		Wyłącznik prądu stałego zewnętrznego modułu bateryjnego Delta jest wyłączony	Jeżeli wykorzystywany jest zewnętrzny moduł bateryjny Delta, należy sprawdzić czy jej wyłącznik prądu stałego jest włączony.
10	Brak komunikacji pomiędzy zasilaczem UPS i komputerem	Wykorzystywany jest niewłaściwy przewód komunikacyjny	Sprawdzić poprawność używanego przewodu komunikacyjnego.
		Przewód komunikacyjny nie jest poprawnie podłączony	Podłączyć poprawnie przewód komunikacyjny.
		Port komputera jest używany przez inne oprogramowanie lub jest uszkodzony	Należy sprawdzić, czy port komunikacyjny nie jest wykorzystywany przez inne oprogramowanie, należy spróbować dokonać połączenia na innym porcie.
		Występuje interferencja na przewodzie komunikacyjnym	1. Należy inaczej ułożyć przewód komunikacyjny lub ponownie go podłączyć 2. Należy sprawdzić obecność przewodów wysokoprądowych w pobliżu przewodu komunikacyjnego. Należy poprowadzić przewód komunikacyjny z dala od przewodów wysokoprądowych.

Załącznik 1 : Specyfikacja techniczna

Model		M-1K	M-1,5K	M-2K	M-3K
Moc	Moc znamionowa	1 kVA/ 0,9 kW	1.5 kVA/ 1,35 kW	2 kVA/ 1,8 kW	3 kVA/ 2,7 kW
Wejście	Napięcie znamionowe	220, 230, 240 V AC (jedna faza)			
	Zakres napięcia	220 V AC : 180 V AC ~ 266 V AC 230 V AC : 188 V AC ~ 278 V AC 240 V AC : 196 V AC ~ 290 V AC			
	Automatyczna regulacja napięcia (AVR)	Podbicie (<i>boost</i>) i redukcja (<i>buck</i>)			
	Zakres częstotliwości	50/60 Hz (± 5 Hz), automatyczny wybór			
Wyjście	Napięcie	220, 230 (domyślnie), 240 V AC (jedna faza)			
	Regulacja napięcia	$\pm 10\%$			
	Współczynnik mocy	0,9			
	Częstotliwość	50/60 Hz ($\pm 0,1$ Hz)			
	Przeciążenie (tryb online i tryb pracy z baterii)	111% ~ 125% : wyłączenie po 20 sek. 126 ~ 150% : wyłączenie po 10 sek. > 150% : natychmiastowe wyłączenie			
	Sprawność (tryb online)	> 97%	> 97%	> 96%	> 96%
	Sprawność (tryb automatycznej regulacji napięcia AVR)	> 93%			
Baterie wewnętrzne	Napięcie znamionowe	36 V DC	36 V DC	72 V DC	72 V DC
	Pojemność	7 Ah	9 Ah	7 Ah	9 Ah
Baterie wewnętrzne	Czas podtrzymania zasilania	≥ 4 minuty (pełne obciążenie) ≥ 10 minut (połowa obciążenia)			
	Czas ładowania	6 godzin do poziomu 90%			

Model		M-1K	M-1,5K	M-2K	M-3K
Interfejsy	Standardowe	RS232, USB, smart slot, REPO			
Środowisko pracy	Wilgotność względna	0 ~ 95% (bez-kondensacji)			
	Temperatura otoczenia	0 ~ 40°C			
	Poziom hałasu	< 45 dBA	< 45 dBA	< 60 dBA	< 60 dBA
Cechy fizyczne	Wyświetlacz	Diody LED			
	Wymiary (szer. × głęb. × wys.)	440 × 429,4 × 88,5 mm		440 × 608 × 88,5 mm	
	Masa	18,5 kg	19,2 kg	33 kg	34,7 kg
	Złącza wejściowe	IEC-320-C14 (1 szt.)		IEC-320-C20 (1 szt.)	
	Złącza wyjściowe	IEC-320-C13 (2×4 szt.)		IEC-320-C13 (2×4 szt.) IEC-320-C19 (1 szt.)	
Zgodność z normami	Certyfikacja	● CE ● CB Report (TUV) ● EN 62040-1 ● EMC EN62040-2 C1			
Zewnętrzny moduł bateryjny Delta (opcja, wyłącznie dla modelu 3 kVA)					
Wymiary (szer. × głęb. × wys.)		440 × 429,4 × 88,5 mm			
Masa		23,3 kg			
Napięcie znamionowe		72 V DC			
Pojemność		9 Ah			



UWAGA:

1. Ocena bezpieczeństwa – patrz tabliczka znamionowa.
2. Wszelkie specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Załącznik 2 : Gwarancja

Sprzedawca gwarantuje, że w okresie gwarancji niniejszy produkt jest wolny od wad związanych z materiałem i sposobem wykonania, jeżeli produkt jest wykorzystywany zgodnie z wszelkimi właściwymi instrukcjami. Jeśli w okresie gwarancji wystąpi jakiegokolwiek awaria produktu, sprzedawca naprawi lub wymieni produkt wedle swojego uznania i okoliczności.

Niniejsza gwarancja nie ma zastosowania do normalnego zużycia ani uszkodzeń wynikających z niewłaściwej instalacji, eksploatacji, wykorzystania, konserwacji lub siły wyższej (takich jak wojna, pożar, katastrofa naturalna, itp.) i wyklucza wszelkie szkody uboczne i wtórne.

Wszelkie uszkodzenia powstałe w okresie pogwarancyjnym podlegają płatnej naprawie. Jeżeli konieczne są jakiegokolwiek usługi konserwacyjne, należy skontaktować się bezpośrednio z dostawcą lub sprzedawcą.



OSTRZEŻENIE!

Przed rozpoczęciem korzystania z produktu użytkownik indywidualny powinien określić, czy środowisko pracy oraz charakterystyka obciążenia jest odpowiednia, wystarczająca oraz bezpieczna dla instalacji i wykorzystania niniejszego produktu. Należy dokładnie przestrzegać Instrukcji użytkowania. Sprzedawca nie zapewnia ani nie gwarantuje przydatności i dopasowania niniejszego produktu do jakiegokolwiek konkretnego zastosowania.

