

The power behind competitiveness

Delta UPS - Rodzina Amplon

Seria N, jednofazowa

1/2/3 kVA

Instrukcja użytkowania

www.deltapowersolutions.com



Zachowaj niniejszą instrukcję

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

Copyright © 2016 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, reprodukcja, 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.

Spis treści

Rozdział 1: Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa ----	1
1.1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa-----	1
1.2 Zgodność z normami -----	4
1.3 Przechowywanie-----	4
Rozdział 2: Wprowadzenie -----	6
2.1 Informacje wstępne -----	6
2.2 Wygląd i wymiary-----	6
2.3 Zawartość opakowania -----	7
Rozdział 3: Panel sterujący -----	9
3.1 Diody LED-----	9
3.2 Przyciski wielofunkcyjne -----	10
3.3 Wyświetlacz LCD-----	12
3.4 Wyświetlacz siedmiosegmentowy-----	16
3.5 Wyświetlacz 7-segmentowy – kolejność przedsta- wiania informacji-----	19
Rozdział 4 : Panel tylny -----	21
Rozdział 5 : Tryby pracy -----	22
5.1 Tryb gotowości -----	22
5.2 Tryb on-line -----	22
5.3 Tryb obejścia (<i>bypass</i>)-----	22
5.4 Tryb zasilania z baterii -----	22
5.5 Tryb konfiguracji -----	23
Rozdział 6 : Procedury uruchamiania, uruchamiania z baterii oraz wyłączenia -----	26
6.1 Procedura uruchamiania -----	26
6.2 Procedura uruchamiania z baterii -----	26
6.3 Procedura wyłączenia-----	26

Rozdział 7 : Alarm	27
Rozdział 8 : Akcesoria opcjonalne	28
Rozdział 9 : Rozwiązywanie problemów	29
Rozdział 10 : Konserwacja	32
10.1 Zasilacz UPS	32
10.2 Baterie	32
10.3 Wentylator	33
Załącznik 1 : Specyfikacja techniczna	34
Załącznik 2 : Gwarancja	36

Rozdział 1: Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa


Ostrzeżenia dotyczące instalacji

- Przed rozpoczęciem instalacji i eksploatacji należy zapoznać się z niniejszą **Instrukcją użytkownika**. Pomoże to w prawidłowym i bezpiecznym użytkowaniu produktu.
- UPS należy zainstalować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu z dala od źródeł wilgoci, ciepła, zapylenia, łatwopalnych gazów oraz materiałów wybuchowych.
- Aby zapobiegać pożarom i porażenom prądem, zasilacz UPS należy zainstalować w pomieszczeniu wewnętrznym o kontrolowanej temperaturze i wilgotności, wolnym od przewodzących prąd zanieczyszczeń. Informacje o dopuszczalnej temperaturze i wilgotności powietrza znajdują się w **Załączniku 1: Specyfikacja techniczna**.
- Dookoła zasilacza UPS należy pozostawić wystarczającą ilość miejsca dla zapewnienia odpowiedniej wentylacji (co najmniej 15 cm).

Ostrzeżenia dotyczące podłączania

- Aby uniknąć potencjalnego ryzyka upływu prądu należy upewnić się, czy zasilacz UPS jest odpowiednio uziemiony.
- Zaleca się stosowanie odpowiednich zabezpieczeń na wejściu oraz wyjściu zasilacza UPS, gdy jest on podłączony do sieci oraz źródeł obciążenia
- Zabezpieczenia podłączone do zasilacza UPS muszą być zainstalowane w jego pobliżu i muszą być łatwo dostępne w celu eksploatacji.
- Nie należy stosować przedłużaczy do podłączenia zasilacza UPS do gniazdka sieci elektrycznej.
- Nie wolno podłączać kabla zasilającego UPS (dołączonego do zestawu) do żadnego z jego gniazd wyjściowych.
- Jeżeli zachodzi konieczność przeniesienia zasilacza UPS lub zmiany okablowania, należy odłączyć go od źródła zasilania i upewnić się, czy został bezpiecznie wyłączony. W przeciwnym wypadku na wyjściu nadal może występować napięcie, co może spowodować porażenie prądem.
- Przewód wyjściowy zasilacza UPS powinien być krótszy niż 10 m.

Ostrzeżenia eksploatacyjne

- Jest to produkt klasy A. W przypadku użycia w gospodarstwach domowych może powodować zakłócenia częstotliwości radiowej; w takim wypadku użytkownik musi podjąć odpowiednie kroki.
- Zasilacz UPS może być wykorzystywany do zasilania komputerów i powiązanych z nimi urządzeń peryferyjnych, takich jak monitory, modemy, napędy taśmowe, zewnętrzne dyski twarde, itp.
- Bezwzględnie zabrania się podłączania zasilacza UPS do:
 1. Jakichkolwiek odbiorów odzyskowych,
 2. Jakichkolwiek odbiorów asymetrycznych (np. prostowników półokwowych).
- Aby zapewnić niezawodną pracę zasilacza UPS i chronić go przed przegrzewaniem, nie należy zasłaniać ani zatykać szczelin i otworów w obudowie zasilacza UPS.
- Przed rozpoczęciem eksploatacji należy pozostawić zasilacz UPS w temperaturze pokojowej na co najmniej godzinę, aby uniknąć powstawania wilgoci w jego wnętrzu.
- Należy unikać oblewania lub ochlapywania zasilacza UPS jakąkolwiek cieczą. Nie należy wkładać w żadnym przedmiotów, które mogłyby zakłócić przepływ powietrza, w szczeliny i otwory w obudowie zasilacza UPS. Na zasilaczu UPS ani w jego pobliżu nie należy stawiać pojemników z napojami.
- W przypadku wystąpienia awarii należy nacisnąć przycisk **OFF** () i zwolnić go po usłyszeniu sygnału dźwiękowego, aby wyłączyć zasilacz UPS. Aby całkowicie wyłączyć zasilacz UPS, należy odłączyć zasilanie wejściowe.
- Do czyszczenia zasilacza UPS nie należy wykorzystywać płynu ani sprayu do mycia. Przed rozpoczęciem czyszczenia należy się upewnić, czy zasilacz UPS został całkowicie wyłączony, odłączony od źródła zasilania, a wbudowane baterie zostały odłączone.
- Wszelkie czynności konserwacyjne muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel serwisowy. Aby uniknąć porażenia wysokim napięciem, nie należy otwierać ani zdejmować obudowy zasilacza UPS.
- W przypadku wystąpienia poniższych zdarzeń należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisowym:
 1. Gdy zasilacz UPS zostanie oblany lub ochlapywany cieczą,
 2. Gdy zasilacz UPS nie pracuje normalnie pomimo przestrzegania zaleceń Instrukcji Użytkowania.



UWAGA:

Jeżeli zasilacz UPS jest wykorzystywany na obszarze, na którym generowany jest kurz lub narażonym na jego oddziaływanie, w celu zapewnienia odpowiedniej trwałości i funkcjonowania produktu należy zainstalować filtry chroniące przed kurzem.

Ostrzeżenia dotyczące baterii

Moc znamionowa	Wbudowane baterie	Liczba baterii	Typ baterii	Napięcie baterii	Uwagi
1 kVA	Tak	2	Szczelne baterie kwasowo-ołowiowe 9 Ah	24 V DC	Do zasilacza UPS nie można podłączać zewnętrznych modułów bateryjnych.
2 kVA		4		48 V DC	
3 kVA		6		72 V DC	

- Baterie należy przechowywać z dala od źródeł ciepła. Nie należy otwierać ani uszkadzać baterii. Uwolniony elektrolit jest szkodliwy dla skóry oraz oczu i może być toksyczny.
- Bateria stanowi potencjalne źródło porażenia elektrycznego oraz wysokiego prądu zwarcia.
- Czynności serwisowe przy bateriach muszą być przeprowadzane lub nadzorowane przez wykwalifikowany personel serwisowy. Osoby nieupoważnione powinny pozostawać z dala od baterii.
- Ryzyko porażenia prądem lub wystąpienia prądu zwarciovowego występuje zawsze, gdy baterie są podłączone do zasilacza UPS. Przed podjęciem czynności konserwacyjnych należy odłączyć wszystkie baterie.
- W przypadku wymiany baterii należy stosować wyłącznie baterie w takiej samej liczbie i tego samego typu.
- Przed rozpoczęciem wymiany baterii należy zachować następujące środki ostrożności:
 1. Zdjąć zegarki, pierścionki lub inne metalowe przedmioty,
 2. Korzystać z narzędzi z izolowanymi uchwytami,
 3. Nosić gumowe rękawice i obuwie,

4. Nie umieszczać narzędzi lub metalowych części na górnej powierzchni baterii,
 5. Przed usunięciem, wymianą lub instalacją baterii należy rozłączyć każdy obwód podłączony do baterii.
- Nie należy odwrotnie podłączać baterii. Może to spowodować porażenie prądem lub pożar.



OSTRZEŻENIE:

Ryzyko porażenia prądem albo wystąpienia zwarcia występuje również, gdy baterie pozostają podłączone do zasilacza UPS, nawet jeżeli zasilacz UPS jest odłączony od źródła zasilania. Przed rozpoczęciem czynności konserwacyjnych należy pamiętać o odłączeniu zasilania z baterii od zasilacza UPS.

1.2 Zgodność z normami


- CE
- RCM
- EN 62040-1
- EN 62040-2 kategoria C2

1.3 Przechowywanie

- **Przed instalacją**

Jeżeli zasilacz UPS wymaga przechowywania przed instalacją, powinien zostać umieszczony w suchym pomieszczeniu. Dopuszczalna temperatura przechowywania wynosi od -15°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

- **Po zakończeniu eksploatacji**

Nacisnąć przycisk (), upewnić się, że zasilacz UPS wyłączył się, odłączyć go od źródła zasilania, odłączyć wszystkie urządzenia od zasilacza UPS i przechowywać zasilacz w suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu w temperaturze od -15°C do $+50^{\circ}\text{C}$. Jeżeli zasilacz UPS ma być składowany przez dłuższy okres czasu, nieużywane baterie należy ładować do pełna co około trzy miesiące. Każdorazowo czas ładowania nie może być krótszy niż 24 godziny.

**UWAGA:**

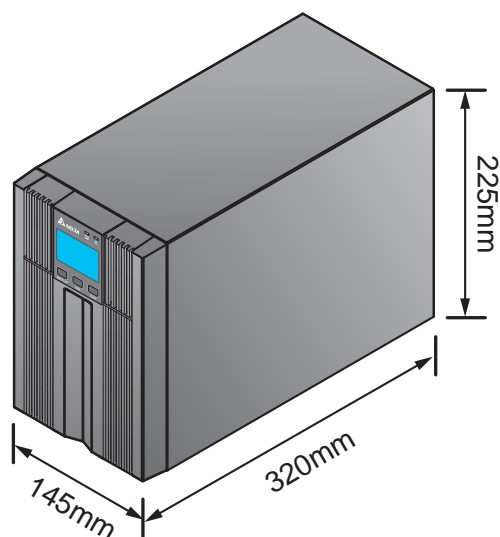
Po okresie składowania, przed rozpoczęciem eksploatacji należy pozostawić zasilacz UPS w temperaturze pokojowej (20°C ~ 25°C) na co najmniej godzinę, aby uniknąć powstawania wilgoci w jego wnętrzu.

Rozdział 2: Wprowadzenie

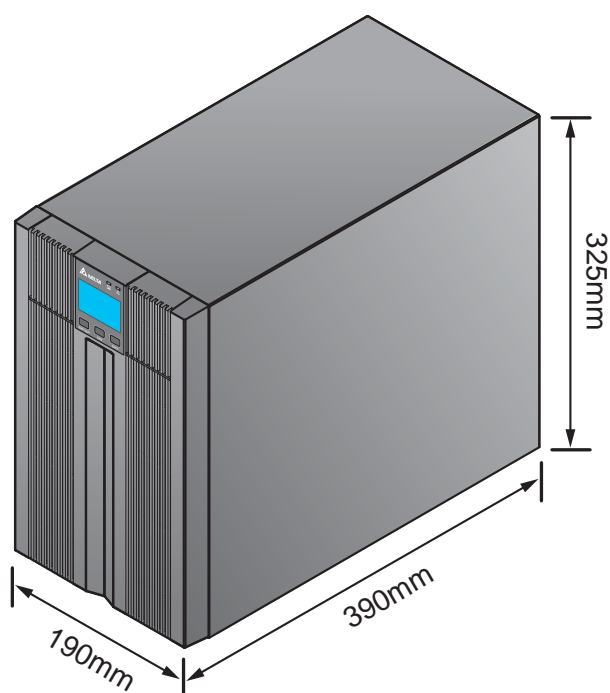
2.1 Informacje wstępne

Zasilacz UPS serii N to jednofazowe urządzenie klasy on-line dostarczające do zasilanych urządzeń elektronicznych napięcie sinusoidalne. Zastosowanie najnowszych technologii oraz elementów najwyższej jakości pozwala osiągnąć współczynnik mocy wyjściowej do 0,9 oraz maksymalną sprawność w trybie online do 93%. Zasilacz zapewnia nie tylko bezpieczne, niezawodne i niezakłócone źródło zasilania dla wrażliwych urządzeń elektronicznych, ale także zapewnia zwiększoną efektywność wykorzystania energii elektrycznej przy zachowaniu atrakcyjnej ceny. Kompaktowa budowa oznacza, że nie zajmuje on wiele miejsca i jest łatwy w obsłudze. Zasilacz UPS serii N występuje w trzech modelach o mocy znamionowej 1 kVA, 2 kVA oraz 3 kVA.

2.2 Wygląd i wymiary



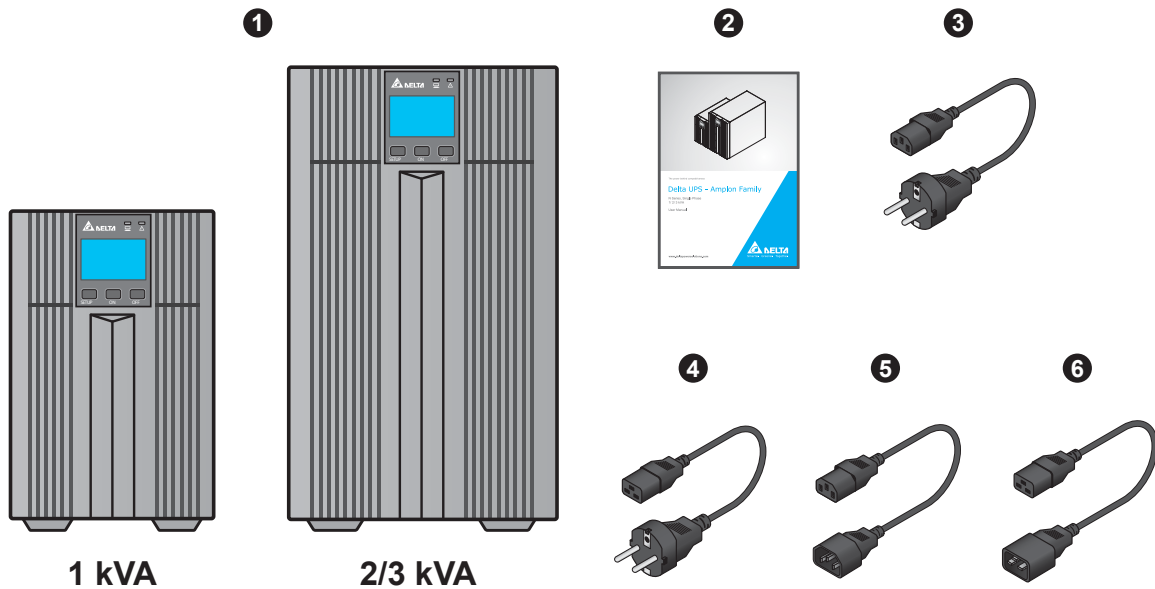
(Rysunek 2-1: Model o mocy 1 kVA –
wygląd i wymiary)



(Rysunek 2-1: Model o mocy 2/3 kVA –
wygląd i wymiary)

2.3 Zawartość opakowania

- Modele UPS102N2000B035 (1 kVA), UPS202N2000B035 (2 kVA) oraz UPS302N2000B035 (3 kVA):



Lp.	Pozycja	Ilość	1 kVA	2/3 kVA
①	Zasilacz UPS	1 szt.	✓	✓
②	Instrukcja użytkownika	1 szt.	✓	✓
③	Przewód wejściowy (10 A)	1 szt.	✓	✗
④	Przewód wejściowy (16 A)	1 szt.	✗	✓
⑤	Przewód wyjściowy (10 A)	1 szt.	✓	✓
⑥	Przewód wyjściowy (16 A)	1 szt.	✗	✓

- Modele UPS102N2000B0B6 (1 kVA), UPS202N2000B0B6 (2 kVA) oraz UPS302N2000B0B6 (3 kVA):



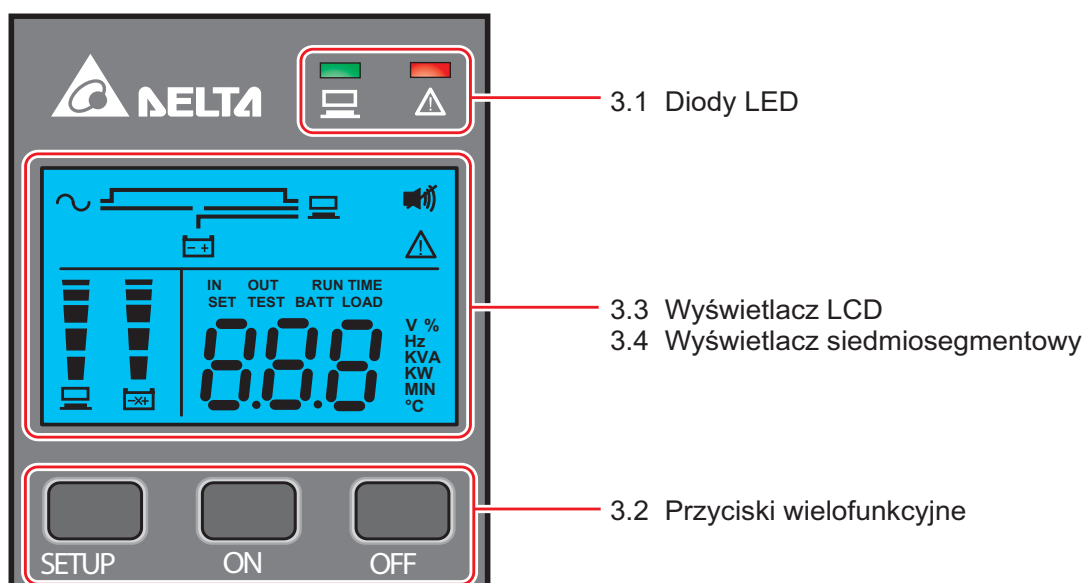
Lp.	Parametr	Ilość	1 kVA	2/3 kVA
①	Zasilacz UPS	1 szt.	✓	✓
②	Instrukcja użytkownika	1 szt.	✓	✓
③	Przewód wejściowy (10 A)	1 szt.	✓	✗
④	Przewód wejściowy (16 A)	1 szt.	✗	✓









UWAGA:

1. Jeżeli występują jakiegokolwiek uszkodzenia lub brakuje jakiegokolwiek elementu, należy niezwłocznie skontaktować się ze sprzedawcą, od którego urządzenie zostało zakupione,
2. Jeżeli zasilacz UPS wymaga zwrotu, należy, zachowując ostrożność, ponownie zapakować zasilacz oraz wszystkie akcesoria przy wykorzystaniu oryginalnego opakowania dostarczonego wraz z urządzeniem.





Rozdział 3: Panel sterujący





3.1 Diody LED

Lp.	Dioda LED	Opis
1	 	Wskazuje stan linii zasilania wyjściowego 1. ZAŁ (świeci się na zielono): linia zasilania wyjściowego działa 2. WYŁ: brak zasilania na wyjściu
2	 	1. ZAŁ (świeci się na czerwono): Zasilacz UPS wykrył błąd wewnętrzny lub zewnętrzny. Aby uzyskać więcej informacji, patrz punkt 9 w Rozdziale 3.3 Wyświetlacz LCD . Miga (na czerwono): Zasilacz UPS przekazuje następujące ostrzeżenia: a.  : Brak baterii lub konieczna wymiana baterii. b.  : Zasilacz UPS jest przeciążony.

3.2 Przyciski wielofunkcyjne

Lp.	Przycisk wielofunkcyjny	Opis
1		<p>Przycisk wielofunkcyjny. Szczegółowy opis znajduje się poniżej.</p> <p>1. Włączanie urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W trybie gotowości naciśnąć przycisk i przytrzymać go przez trzy sekundy, po czym zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku, aby uruchomić zasilacz UPS w trybie on-line. • Zimny rozruch: W przypadku braku zasilania sieciowego naciśnąć przycisk i przytrzymać go przez trzy sekundy, po czym zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku, aby uruchomić zasilacz UPS w trybie zasilania z baterii. <p>2. Test baterii:</p> <p>Test baterii można wykonać wyłącznie w trybie on-line.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aby wykonywać automatyczny, regularny test baterii, należy zainstalować sterownik portu Virtual COM oraz oprogramowanie UPSentry 2012 (dostępne pod adresem http://www.deltapowersolutions.com/en/mcis/software-center.php) lub skonfigurować kartę SNMP (opcja) albo kartę ModBus (opcja). • Aby wykonać ręczny test baterii należy naciśnąć przycisk i przytrzymać go przez trzy sekundy, po czym zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku. Zasilacz UPS przełączy się na tryb zasilania z baterii i przeprowadzi 10-sekundowy test baterii. <p>Jeżeli wynik testu jest pozytywny, na wyświetlaczu pojawi się komunikat "PAS", a zasilacz UPS powróci do trybu on-line.</p> <p>Jeżeli wynik testu jest negatywny, na wyświetlaczu pojawi się komunikat "FAL", dioda LED  zacznie migać, zaświeci się ikona ostrzeżenia  oraz braku baterii/wymiany baterii , a zasilacz UPS powróci do trybu on-line.</p>

Lp.	Przycisk wielofunkcyjny	Opis
		<p>3. Wyłączanie brzęczyka: Jeżeli brzęczyk jest włączony, krótkie naciśnięcie przycisku spowoduje jego wyłączenie. Brzęczyk automatycznie włączy się ponownie, jeżeli wystąpi nowy alarm. Po wyciszeniu brzęczyka nie ma możliwości jego ręcznego włączenia.</p> <p>4. Potwierdzenie: W trybie konfiguracji krótkie naciśnięcie tego przycisku powoduje potwierdzenie wybranego ustawienia.</p>
2		<p>Przycisk wielofunkcyjny. Szczegółowy opis znajduje się poniżej.</p> <p>1. Wyłączanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W trybie on-line naciśnąć przycisk i przytrzymać go przez trzy sekundy, po czym zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku, aby wyłączyć inwerter i przełączyć zasilacz UPS w tryb gotowości/obejścia (bypass). <p>Zasilacz UPS będzie ładował baterie podczas pracy w trybie gotowości nawet po naciśnięciu przycisku. Aby w pełni wyłączyć zasilacz UPS zaleca się odłączenie przewodu zasilającego od gniazda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • W trybie zasilania z baterii naciśnąć przycisk i przytrzymać go przez trzy sekundy, po czym zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku, aby wyłączyć zasilanie gniazd wyjściowych zasilacza UPS. <p>2. Kasowanie alarmów: Po wystąpieniu alarmu zasilacza UPS naciśnąć przycisk i przytrzymać go przez trzy sekundy, po czym zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku, aby usunąć komunikat alarmowy i powrócić do trybu gotowości. Na wyświetlaczu LCD pozostanie kod błędu. Aby uzyskać informacje dotyczące kodów błędów, patrz punkt 9 w Rozdziale 3.3 Wyświetlacz LCD.</p> <p>3. Przewijanie informacji: Krótkie naciśnięcie tego przycisku w trybie konfiguracji powoduje przejście do następnego komunikatu.</p>

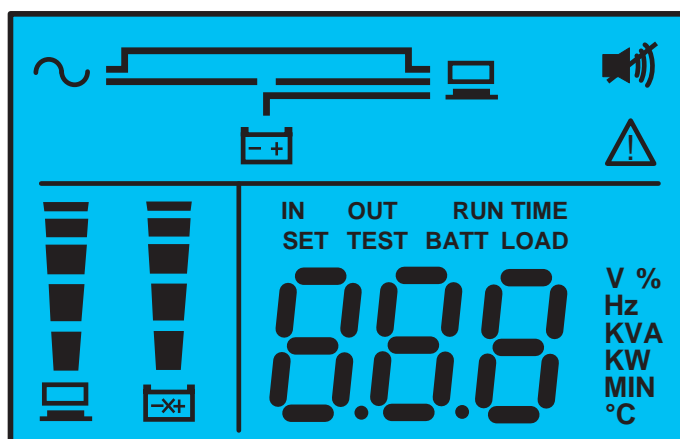
Lp.	Przycisk wielofunkcyjny	Opis
3		<p>Przycisk wielofunkcyjny. Szczegółowy opis znajduje się poniżej.</p> <p>1. Przewijanie informacji:</p> <p>Krótkie naciśnięcie tego przycisku poza trybem konfiguracji zasilacza UPS powoduje przejście do następnego komunikatu.</p> <p>2. Uruchamianie trybu konfiguracji:</p> <p>Naciśnięcie tego przycisku na 3 sekundy powoduje uruchomienie trybu konfiguracji. Aby uzyskać więcej informacji, patrz Rozdział 5.5 Tryb konfiguracji. Konfiguracja zasilacza UPS może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisowy.</p>






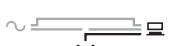





UWAGA:






Aby włączyć podświetlenie wyświetlacza LCD, można wcisnąć dowolny z przycisków opisanych powyżej. Spowoduje to aktywację wyświetlacza oraz przycisków funkcyjnych.

3.3 Wyświetlacz LCD



Lp.	Symbol	Nazwa	Opis
1		Ikona źródła zasilania	Wskazuje stan linii zasilania wejściowego. 1. ZAŁ: Parametry źródła zasilania pozostają w zakresie dopuszczalnym dla pracy w trybie obejścia (<i>bypass</i>). 2. Miga: Parametry źródła zasilania są poza zakresem dopuszczalnym dla pracy w trybie obejścia (<i>bypass</i>), ale wystarczające, by urządzenie pracowało w trybie on-line. 3. WYŁ: Parametry źródła zasilania są poza zakresem dopuszczalnym dla pracy w trybie obejścia (<i>bypass</i>) i niewystarczające, by urządzenie pracowało w trybie on-line.
2		Ikona wyjścia	Wskazuje stan linii zasilania wyjściowego. 1. ZAŁ: linia zasilania wyjściowego działa. 2. WYŁ: brak zasilania na wyjściu.
3		Ikona zasilania z baterii	Wskazuje stan zasilania z baterii. 1. ZAŁ: Baterie dostarczają zasilanie do źródeł obciążenia. 2. WYŁ: Obciążenia krytyczne podłączone do zasilacza UPS nie są zasilane z baterii.
4		Schemat pracy w trybie gotowości	Wyświetla się, gdy zasilacz UPS pracuje w trybie gotowości.
5		Schemat pracy w trybie on-line	Wyświetla się, gdy zasilacz UPS pracuje w trybie on-line.
6		Schemat pracy w trybie zasilania z baterii	Wyświetla się, gdy zasilacz UPS pracuje w trybie zasilania z baterii.

Lp.	Symbol	Nazwa	Opis																				
7		Schemat pracy w trybie obejścia (<i>bypass</i>)	Wyświetla się, gdy zasilacz UPS pracuje w trybie obejścia (<i>bypass</i>).																				
8		Ikona brzęczyka	Wyświetla się, gdy brzęczyk jest wyłączony.																				
9		Ikona ostrzeżenia	<p>1. ZAŁ:</p> <p>Zasilacz UPS jest wyłączony ze względu na błąd wewnętrzny lub zewnętrzny. Na wyświetlaczu 7-segmentowym pojawi się kod błędu. Informacje dotyczące kodów błędów – patrz tabela poniżej; informacje dotyczące wyświetlacza 7-segmentowego – patrz Rozdział 3.4 Wyświetlacz 7-segmentowy.</p> <table border="1" data-bbox="724 1032 1385 1832"> <thead> <tr> <th>Kod błędu</th> <th>Znaczenie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E11</td> <td>Awaria ładowarki</td> </tr> <tr> <td>E13</td> <td>Temperatura poza zakresem</td> </tr> <tr> <td>E14</td> <td>Zbyt wysokie/niskie napięcie na szynie prądu stałego (DC)</td> </tr> <tr> <td>E16</td> <td>Awaria inwertera</td> </tr> <tr> <td>E18</td> <td>Awaria konwertera DC-DC</td> </tr> <tr> <td>E19</td> <td>Niewłaściwe napięcie wyjściowe/napięcie inwertera</td> </tr> <tr> <td>E21</td> <td>Zwarcie na wyjściu</td> </tr> <tr> <td>Sd1</td> <td>Wyłączenie przez zdalny wyłącznik (RPO)</td> </tr> <tr> <td>Sd4</td> <td>Niski stan baterii powodujący wyłączenie</td> </tr> </tbody> </table>	Kod błędu	Znaczenie	E11	Awaria ładowarki	E13	Temperatura poza zakresem	E14	Zbyt wysokie/niskie napięcie na szynie prądu stałego (DC)	E16	Awaria inwertera	E18	Awaria konwertera DC-DC	E19	Niewłaściwe napięcie wyjściowe/napięcie inwertera	E21	Zwarcie na wyjściu	Sd1	Wyłączenie przez zdalny wyłącznik (RPO)	Sd4	Niski stan baterii powodujący wyłączenie
Kod błędu	Znaczenie																						
E11	Awaria ładowarki																						
E13	Temperatura poza zakresem																						
E14	Zbyt wysokie/niskie napięcie na szynie prądu stałego (DC)																						
E16	Awaria inwertera																						
E18	Awaria konwertera DC-DC																						
E19	Niewłaściwe napięcie wyjściowe/napięcie inwertera																						
E21	Zwarcie na wyjściu																						
Sd1	Wyłączenie przez zdalny wyłącznik (RPO)																						
Sd4	Niski stan baterii powodujący wyłączenie																						

Lp.	Symbol	Nazwa	Opis
9		Ikona ostrzeżenia	<p>2. Miga:</p> <p>Migającej ikonie ostrzeżenia towarzyszą inne ikony wskazujące odpowiednie komunikaty ostrzeżeń.</p> <p>a.  : Brak baterii lub konieczna wymiana baterii.</p> <p>b.  : Zasilacz UPS jest przeciążony.</p>
10		Wskaźnik poziomu obciążenia	<p>Wskazuje poziom obciążenia zasilacza UPS.</p> <p>1. ZAŁ:</p> <p>Wskazuje poziom obciążenia zasilacza UPS*¹.</p> <p>2. Miga:</p> <p>Zasilacz UPS jest przeciążony.</p>
11		Wskaźnik poziomu naładowania baterii	<p>Wskazuje poziom naładowania baterii.</p> <p>1. ZAŁ:</p> <p>Wskazuje poziom naładowania baterii*¹.</p> <p>2. Miga:</p> <p>Bateria jest rozładowana.</p>

**UWAGA:***¹ oznacza:

<10%: nie świeci się żaden segment.

10%-29%: świeci się pierwszy segment wskaźnika.

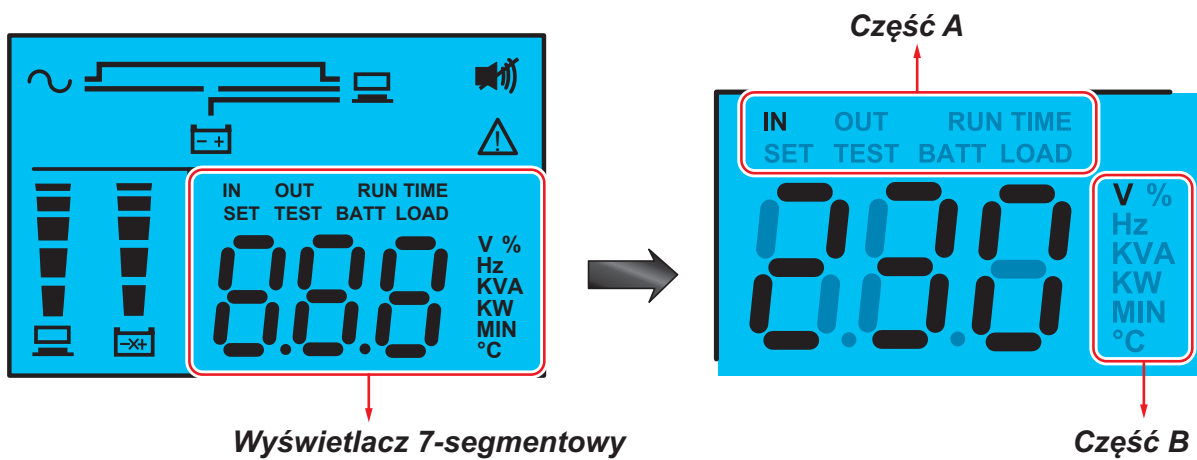
30%-49%: świecą się pierwsze dwa segmenty wskaźnika.

50%-69%: świecą się pierwsze trzy segmenty wskaźnika.

70%-89%: świecą się pierwsze cztery segmenty wskaźnika.

90%-100%: świecą się wszystkie segmenty wskaźnika.

3.4 Wyświetlacz 7-segmentowy





UWAGA:

Aby zrozumieć wskazania wyświetlacza, może być konieczne połączenie wyrazu wyświetlanego w **Części A** z wyrazem wyświetlanym w **Części B**.

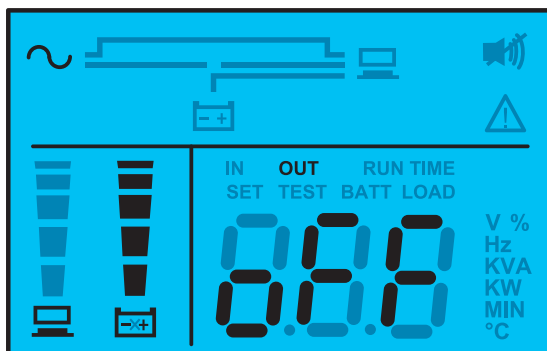
Lp.	Ikona	Opis
1	IN	<p>1. IN oraz V: Gdy powyższe dwa słowa wyświetlają się, oznaczają napięcie wejściowe.</p> <p>2. IN oraz Hz: Gdy powyższe dwa słowa wyświetlają się, oznaczają częstotliwość wejściową.</p>
2	OUT	<p>1. OUT oraz V: Gdy powyższe dwa słowa wyświetlają się, oznaczają napięcie wyjściowe.</p> <p>2. OUT oraz Hz: Gdy powyższe dwa słowa wyświetlają się, oznaczają częstotliwość wyjściową.</p>
3	RUN TIME	<p>RUNTIME oraz MIN: Gdy powyższe dwa słowa wyświetlają się, oznaczają szacowany pozostały czas podtrzymania zasilania.</p>

Lp.	Ikona	Opis
4	SET	<p>Gdy wyświetla się wyraz „SET”, oznacza to, że zasilacz UPS pracuje w trybie konfiguracji.</p> <p>Za pomocą wyświetlacza LCD można skonfigurować parametry określone poniżej. Aby uzyskać więcej informacji na temat sposobu konfiguracji, patrz Rozdział 5.5 Tryb konfiguracji.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Napięcie inwertera 2. Częstotliwość inwertera 3. Zakres parametrów trybu obejścia (<i>bypass</i>) 4. Wyłączanie brzęczyka 5. Alarm przeciążenia
5	TEST	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gdy miga wyraz „TEST”, oznacza to, że zasilacz UPS przechodzi test wewnętrzny. 2. Gdy migają wyrazy „TEST” oraz „BATT”, oznacza to, że zasilacz UPS przechodzi test baterii.
6	BATT	<ol style="list-style-type: none"> 1. BATT oraz %: Gdy powyższe dwa słowa wyświetlają się, oznaczają pozostałą pojemność baterii. 2. BATT oraz V: Gdy powyższe dwa słowa wyświetlają się, oznaczają napięcie baterii.

Lp.	Ikona	Opis
7	LOAD	<p>1. LOAD oraz %:</p> <p>Gdy powyższe dwa słowa wyświetlają się, oznaczają obciążenie zasilacza UPS (w %) względem jego mocy znamionowej.</p> <p>2. LOAD oraz KVA:</p> <p>Gdy powyższe dwa słowa wyświetlają się, oznaczają łączne obciążenie zasilacza UPS (w kVA).</p> <p>3. LOAD oraz KW:</p> <p>Gdy powyższe dwa słowa wyświetlają się, oznaczają łączne obciążenie zasilacza UPS (w kW).</p> <p>4. LOAD oraz % oraz  :</p> <p>Gdy wyraz LOAD, jednostka (%) oraz ikona ostrzeżenia  migają, oznacza to przeciążenie zasilacza UPS.</p>
8	V	Oznacza napięcie
9	%	Oznacza procent
10	Hz	Oznacza częstotliwość
11	kVA	Oznacza moc w kVA
12	kW	Oznacza moc w kW
13	MIN	Oznacza minuty
14	°C	Oznacza wewnętrzną temperaturę zasilacza UPS

3.5 Wyświetlacz 7-segmentowy – kolejność przedstawiania informacji

Informacje przedstawione poniżej pomogą zrozumieć znaczenie każdego z komunikatów wyświetlanych na wyświetlaczu 7-segmentowym. Jako przykład pokazano tryb gotowości. Wszystkie ekrany zaprezentowane poniżej przedstawiają przykładowe wartości. Rzeczywiste wartości zależą od stanu zasilacza UPS.

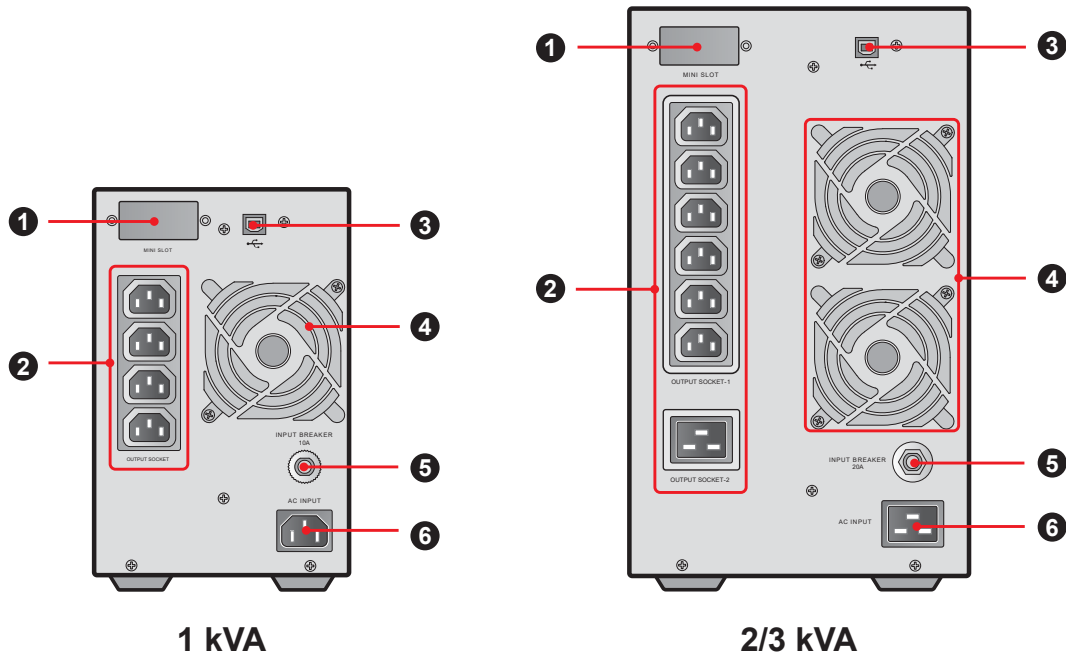


Po wyświetleniu się tego komunikatu przez około 10 sekund aktywowana zostanie funkcja zmiany komunikatów. Wyświetlane komunikaty zmienia się za pomocą przycisku





Rozdział 4: Panel tylny



Lp.	Element	Funkcja
❶	Złącze MINI	Służy do podłączania kart Mini SNMP / Mini kart cyfrowych wejść/wyjść sygnałowych / kart Mini USB / kart Mini ModBus / kart Mini TVSS (opcja).
❷	Gniazdo wyjściowe	Służą do podłączenia obciążeń krytycznych.
❸	Port USB	Służy do podłączania zasilacza UPS do komputera. Stan zasilacza UPS można monitorować za pośrednictwem komputera. W tym celu należy zainstalować sterownik portu Virtual COM oraz oprogramowanie UPSentry 2012 (dostępne pod adresem http://www.deltapowersolutions.com/en/mcis/software-center.php).
❹	Wentylator(y)	Chłodzą i wentylują zasilacz UPS.
❺	Zabezpieczenie wejściowe	Zabezpieczenie wejściowe zasilacza UPS.
❻	Gniazdo wejściowe zasilania	Służy do podłączania źródła zasilania.

Rozdział 5: Tryby pracy



UWAGA:

1. Obsługa zasilacza UPS oraz znaczenie symboli wyświetlanych na wyświetlaczu – patrz **Rozdział 3 Panel sterujący**.
2. Wszystkie ekrany zaprezentowane w niniejszym rozdziale przedstawiają przykładowe wartości. Rzeczywiste wartości zależą od stanu zasilacza UPS.

5.1 Tryb gotowości

Po podłączeniu zasilacza UPS do źródła zasilania będzie on zasilany z sieci, a baterie będą ładowane. Domyślnym trybem pracy zasilacza UPS jest tryb gotowości.

5.2 Tryb on-line

W trybie on-line obciążenia krytyczne są zasilane poprzez inwerter, który pobiera zasilanie z sieci. Zasilacz UPS ładuje baterie i zapewnia ochronę podłączonych urządzeń.

5.3 Tryb obejścia (*bypass*)

W trybie obejścia (*bypass*) obciążenia krytyczne są zasilane bezpośrednio z sieci, a baterie są ładowane.

5.4 Tryb zasilania z baterii


Jeżeli zasilacz UPS pracuje podczas zaniku zasilania, baterie dostarczają prąd stały, który podtrzymuje działanie inwertera zasilającego obciążenia krytyczne.

Aby monitorować i oszacować pozostałą pojemność baterii należy zainstalować sterownik portu Virtual COM oraz oprogramowanie UPSentry 2012 (dostępne pod adresem <http://www.deltapowersolutions.com/en/mcis/software-center.php>) lub skonfigurować kartę SNMP (opcja) albo kartę ModBus (opcja). Aby uzyskać więcej informacji na temat karty SNMP (opcja) lub karty ModBus (opcja), należy zapoznać się z ich Instrukcją użytkownika.

**UWAGA:**

Funkcję “SHUTDOWN AFTER” (wyłącz po) można włączyć wyłącznie w trybie zasilania z baterii. Aby uzyskać więcej informacji na temat funkcji “SHUTDOWN AFTER” (wyłącz po), należy skontaktować się z personelem serwisowym.







5.5 Tryb konfiguracji

Aby wejść w tryb konfiguracji, należy nacisnąć przycisk  i przytrzymać go ponad 3 sekundy.

Konfiguracja zasilacza UPS może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisowy. W trybie konfiguracji za pomocą wyświetlacza LCD można skonfigurować parametry określone poniżej:

1. Napięcie inwertera
2. Częstotliwość inwertera
3. Zakres parametrów trybu obejścia (*bypass*)
4. Wyłączanie brzęczyka
5. Alarm przeciążenia

Procedura konfiguracji została opisana poniżej.

1. Nacisnąć przycisk  i przytrzymać go ponad 3 sekundy, aby wejść w tryb konfiguracji.
2. Krótkie naciśnięcie przycisku  powoduje przejście zmianę wartości parametru.
3. Krótkie naciśnięcie przycisku  powoduje potwierdzenie wybranego ustawienia.
4. Krótkie naciśnięcie przycisku  powoduje przejście do następnego parametru.
5. Następną pozycję menu można pominąć, naciskając przycisk .
6. Naciśnięcie przycisku  na ponad 3 sekundy podczas pracy w trybie konfiguracji spowoduje powrót do pierwotnego trybu pracy.
7. Brak aktywności użytkownika przez ponad 2 minuty podczas pracy w trybie konfiguracji spowoduje automatyczny powrót do pierwotnego trybu pracy.

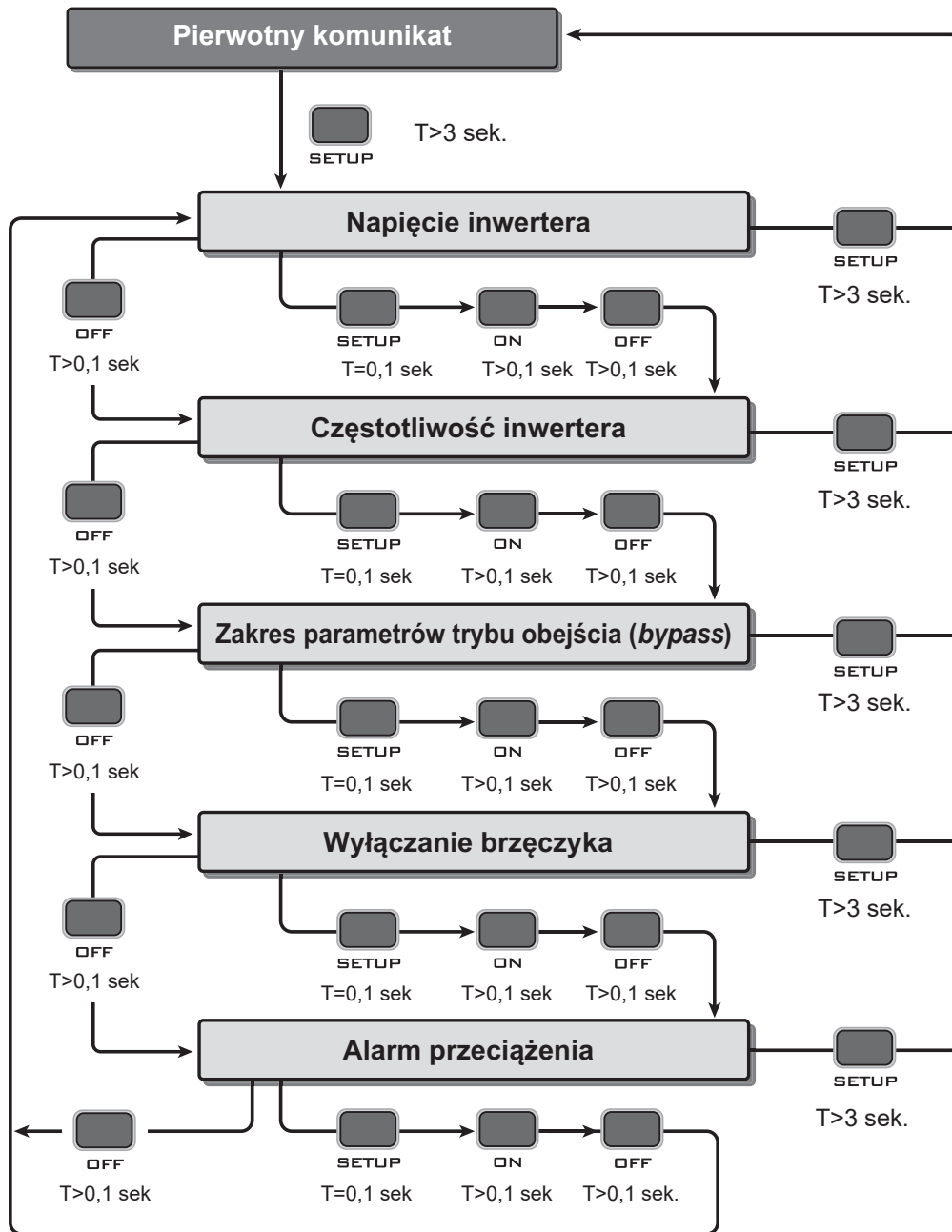
Niektórych parametrów nie można modyfikować w określonych trybach pracy. Szczegółowe informacje – patrz tabela poniżej.

Parametr	Tryb gotowości	Tryb on-line	Tryb obejścia (bypass)	Tryb zasilania z baterii
Napięcie inwertera	✓	✗	✓	✗
Częstotliwość inwertera	✓	✗	✓	✗
Zakres parametrów trybu obejścia (<i>bypass</i>)	✓	✓	✓	✓
Wyłączanie brzęczyka.	✓	✓	✓	✓
Alarm przeciążenia	✓	✓	✓	✓



UWAGA: Konfiguracja zasilacza UPS może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisowy.

Schemat menu w trybie konfiguracji




Rozdział 6: Procedury uruchamiania, uruchamiania z baterii oraz wyłączenia




UWAGA:

Obsługa zasilacza UPS oraz znaczenie symboli wyświetlanych na wyświetlaczu – patrz **Rozdział 3 Panel sterujący**.


6.1 Procedura uruchamiania


Po podłączeniu zasilacza UPS do źródła zasilania jest on zasilany z sieci. Początkowym trybem pracy zasilacza UPS jest tryb gotowości. Aby włączyć zasilacz UPS należy nacisnąć przycisk  i przytrzymać go przez trzy sekundy, po czym zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku.


6.2 Procedura uruchamiania z baterii

Zasilacz UPS można uruchomić nawet w przypadku braku zasilania z sieci. W przypadku braku zasilania sieciowego należy nacisnąć przycisk  i przytrzymać go przez trzy sekundy, po czym zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku, aby uruchomić zasilacz UPS w trybie zasilania z baterii.

6.3 Procedura wyłączenia

1. Aby włączyć zasilacz UPS pracujący w trybie online, należy nacisnąć przycisk  i przytrzymać go przez trzy sekundy, po czym zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku. Inwerter wyłączy się, a zasilacz UPS przejdzie w tryb gotowości.

Zasilacz UPS będzie ładował baterie podczas pracy w trybie gotowości nawet po naciśnięciu przycisku . Aby w pełni wyłączyć zasilacz UPS zaleca się odłączenie przewodu zasilającego od gniazda.


2. W trybie zasilania z baterii nacisnąć przycisk  i przytrzymać go przez trzy sekundy, po czym zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku, aby wyłączyć zasilanie gniazd wyjściowych zasilacza UPS. Zasilacz UPS wyłączy zasilanie gniazd wyjściowych.

Rozdział 7: Alarm

Lp.	Stan zasilacza UPS	Alarm
1	Tryb zasilania z baterii	Sygnal dźwiękowy co 2.1 sekundy.
2	Niski stan naładowania baterii	Sygnal dźwiękowy co 0,6 sekundy.
3	Brak baterii / niski poziom naładowania baterii / konieczna wymiana baterii / *	Sygnal dźwiękowy co 2.1 sekundy.
4	Przeciążenie	1. Przeciążenie 105% – 125%: Sygnal dźwiękowy co 2,1 sekundy. 2. Przeciążenie 125% – 150%: Sygnal dźwiękowy co 0,6 sekundy.
5	Awaria	Ciągły sygnal dźwiękowy przez 5 sekund po wykryciu błędu wewnętrznego zasilacza UPS.



UWAGA:

*: Po ponownym podłączeniu lub wymianie baterii zasilacz UPS może potrzebować czasu, by automatycznie wyłączyć alarm. Jeżeli po upływie pewnego czasu alarm nadal występuje, użytkownik musi uruchomić ręczny test baterii (nacisnąć przycisk  i przytrzymać go przez trzy sekundy, po czym zwolnić po usłyszeniu pojedynczego dźwięku), aby wyłączyć alarm.

Rozdział 8: Akcesoria opcjonalne

Lp.	Pozycja	Funkcja
1	Filtr przeciwpyłowy	Chroni zasilacz UPS przed kurzem, zapewniając jego niezawdoność i zwiększając żywotność.
2	Karta Mini SNMP	Monitoruje status zasilacza UPS za pośrednictwem sieci Internet.
3	Karta Mini Relay I/O	Zwiększa liczbę cyfrowych wejść/wyjść sygnałowych.
4	Karta Mini ModBus	Umożliwia komunikację z zasilaczem UPS przy pomocy protokołu ModBus.
5	Karta Mini TVSS	Umożliwia zabezpieczenie zasilacza przed przepięciami.



UWAGA:

1. Aby uzyskać szczegółowe informacje związane 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. Aby zakupić którekolwiek z wymienionych akcesoriów należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

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?
2. Przed skontaktowaniem się z personelem serwisowym Delta należy przygotować następujące informacje:
 - 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.

A. Problemy związane z kodami błędów wyświetlanymi na wyświetlaczu 7-segmentowym:

Kod błędu	Znaczenie	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
E11	Awaria ładowarki	Ładowarka jest uszkodzona.	Skontaktować się z personelem serwisowym.
E13	Temperatura poza zakresem	Temperatura zasilacza UPS jest poza ustalonym zakresem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić wentylację zasilacza UPS. 2. Zmniejszyć obciążenie. 3. Sprawdzić, czy wentylatory działają poprawnie. 4. Wyczyścić filtry (jeżeli zostały zainstalowane)).

Kod błędu	Znaczenie	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
E14	Zbyt wysokie/ niskie napięcie na szynie prądu stałego (DC)	Zasilacz UPS pracuje niepoprawnie.	Skontaktować się z personelem serwisowym.
E16	Awaria inwertera	Zasilacz UPS pracuje niepoprawnie.	Skontaktować się z personelem serwisowym.
E18	Awaria konwertera DC-DC	Zasilacz UPS pracuje niepoprawnie.	Skontaktować się z personelem serwisowym.
E19	Niewłaściwe napięcie wyjściowe/ napięcie inwertera	Zasilacz UPS pracuje niepoprawnie.	Skontaktować się z personelem serwisowym.
E21	Zwarcie na wyjściu	Wystąpiło zwarcie na wyjściu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy wystąpiło zwarcie na wyjściu. 2. Skontaktować się z personelem serwisowym.
Sd1	Wyłączenie przez zdalny wyłącznik (RPO)	Nastąpiło zdalne wyłączenie zasilacza UPS.	Po wyeliminowaniu przyczyn zdalnego wyłączenia należy przeprowadzić procedurę uruchomienia zasilacza UPS.
Sd4	Niski stan baterii powodujący wyłączenie	Zasilacz UPS przełącza się na tryb zasilania z baterii ze względu na zakłócenia zasilania sieciowego, ale baterie są rozładowane.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić okablowanie wejścia źródła zasilania i stan przewodu zasilania. 2. Skontaktować się z personelem serwisowym.

B. Inne potencjalne problemy:

Lp.	Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
1	Przeciążenie	Zasilacz UPS jest przeciążony.	Zmniejszyć obciążenie zasilacza UPS.
2	Brak baterii	Przewody baterii nie są podłączone lub są podłączone niepoprawnie.	1. Skontaktować się z personelem serwisowym. 2. Poprawnie podłączyć przewody baterii.
3	Niski poziom naładowania baterii / konieczna wymiana baterii	Baterie są uszkodzone lub zbliża się termin ich wymiany.	Skontaktować się z personelem serwisowym.
4	Niewłaściwe parametry wejścia zasilania (gdy ikona źródła zasilania  miga)	Parametry źródła zasilania pozostają poza zakresem dopuszczalnym dla pracy w trybie obejścia (<i>bypass</i>).	1. Sprawdzić napięcie i częstotliwość wejściową. 2. Skontaktować się z personelem serwisowym.

**UWAGA:**

W przypadku, gdy alarm jest wyświetlany po usunięciu wszystkich prawdopodobnych przyczyn awarii, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą lub obsługą klienta.

Rozdział 10: Konserwacja

10.1 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 zasilacz UPS, diody LED i funkcje alarmowe działają poprawnie,
2. Czy napięcie baterii jest w normie. Jeżeli napięcie baterii jest zbyt wysokie lub zbyt niskie, należy znaleźć przyczynę źródłową.

10.2 Baterie

Zasilacze UPS serii N korzystają ze szczelnych baterii kwasowo-ołowiowych. Choć typowy czas życia baterii wynosi od 3 do 5 lat, czas życia tych baterii zależy od temperatury, sposobu 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 normalną trwałość baterii, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Utrzymywać temperaturę pracy w granicach 20°C ~ 25°C.
- Jeżeli zasilacz UPS ma być składowany przez dłuższy okres czasu, nieużywane baterie należy ładować do pełna co około trzy miesiące.
- Zaleca się pełne naładowanie wewnętrznych oraz zewnętrznych baterii zasilacza UPS zgodnie ze wskazaniem wskaźnika stanu naładowania baterii  na wyświetlaczu LCD.



UWAGA: Jeżeli wbudowane baterie zasilacza UPS wymagają wymiany, należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisowym. W trakcie wymiany baterii obciążenia krytyczne podłączone do zasilacza UPS nie będą chronione przed zanikiem zasilania.

10.3 Wentylator

Wyższe temperatury skracają czas życia wentylatorów. W trakcie pracy zasilacza UPS należy sprawdzić, czy wszystkie wentylatory pracują normalnie. Należy również upewnić się, że przepływ powietrza dookoła oraz wewnątrz zasilacza UPS pozostaje niezakłócony. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy skontaktować się z personelem serwisowym.



UWAGA:

Aby uzyskać dodatkowe informacje odnośnie konserwacji należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą lub obsługą klienta. Nie należy samodzielnie przeprowadzać czynności serwisowych, o ile personel nie został w tym zakresie przeszkolony.

Załącznik 1: Specyfikacja techniczna

Model		N-1K	N-2K	N-3K
Moc znamionowa		1 kVA/0,9 kW	2 kVA/1,8 kW	3 kVA/2,7 kW
Fala		Czysta fala sinusoidalna		
Wejście	Napięcie znamionowe	220/230/240 V AC		
	Zakres napięcia	175 ~ 280 V AC (obciążenie 100%); 80 ~ 175 V AC (obciążenie 50% ~ 100%)		
	Częstotliwość	50/60 Hz ± 10 Hz		
	Współczynnik mocy	> 0,99 (pełne obciążenie)		
	THDi	< 3%		
Wyjście	Współczynnik mocy	0,9		
	Napięcie	220/230/240 V AC		
	Regulacja napięcia	± 2% (obciążenie liniowe)		
	Częstotliwość	50/60 Hz ± 0,05 Hz		
	THDu	< 3% (obciążenie liniowe)		
	Przebieżalność	< 105%: praca ciągła; 105% ~ 125%: 1 minuta; 125% ~ 150%: 30 sekund		
	Współczynnik szczytu	3:1		
	Gniazda wyjściowe	IEC C13x4	IEC C13x6, C19x1	
Sprawność	Tryb online	91%	do 93%	

Model		N-1K	N-2K	N-3K
Baterie	Napięcie	24 V DC	48 V DC	72 V DC
	Czas podtrzymania (typowy)*	do 7 min		
	Czas ładowania	4 godz. do 90%		
Poziom hałasu		< 45 dBA	< 48 dBA	< 48 dBA
Wyświetlacz		Wyświetlacz LCD i diody LED		
Interfejsy komunikacyjne		Złącze MINI x 1, port USB x 1		
Dane fizyczne	Wymiary (szer. × gł. × wys.)	145 x 320 x 225 mm	190 x 390 x 325 mm	190 x 390 x 325 mm
	Waga	9 kg	18,6 kg	24,4 kg
Warunki eksploatacji	Temperatura pracy	0 ~ 40°C		
	Wilgotność względna	5% ~ 95% (bez kondensacji)		



UWAGA:

- * : Gdy łączne obciążenie osiągnie 75%.
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa znajdują się na tabliczce znamionowej.
- Specyfikacja techniczna może ulec zmianie w dowolnym momencie bez wcześniejszego powiadomienia.

Załącznik 2: Gwarancja

Sprzedawca gwarantuje, że w okresie gwarancji niniejszy produkt jest wolny od wad związanych z materiałem i sposobem wykonania, jeżeli produkt będzie wykorzystywany zgodnie z wszelkimi właściwymi instrukcjami. Jeżeli wystąpi jakakolwiek awaria produktu w okresie gwarancji, 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 nieuniknionych zdarzeń (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 użytkownika. Sprzedawca nie zapewnia ani nie gwarantuje przydatności i dopasowania niniejszego produktu do jakiegokolwiek konkretnego zastosowania.

