

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 © 2012 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

Ważne instrukcje związane z bezpieczeństwem	2
1 Wprowadzenie	3
1.1 Zasada działania	3
1.2 Cechy zasilacza	4
1.3 Wyjaśnienie symboli	5
2 Opis zasilacza.....	6
2.1 Panel frontowy.....	6
2.2 Płyta tylna	7
3 Instalacja i uruchomienie.....	9
3.1 Podłączenie zewnętrznego modułu baterijnego.....	9
3.2 Podłączenie interfejsu RS232	10
3.3 Podłączanie urządzeń odbiorczych.....	10
3.4 Uruchamianie zasilacza	11
3.5 Start w trybie baterijnym	11
3.6 Autodiagnostyka	11
3.7 Wyciszenie	11
3.8 Wyłączanie zasilacza	11
3.9 Nienormalne stany pracy.....	12
3.10 Ograniczenie mocy.....	13
3.11 Awaria.....	13
4 Interfejsy	15
4.1 RS232.....	15
4.2 Karta SNMP.....	16
5 Rozwiązywanie problemów	17
6 Dane techniczne.....	18

Ważne instrukcje związane z bezpieczeństwem

- Niniejszy podręcznik zawiera ważne instrukcje, których należy przestrzegać podczas instalacji i konserwacji zasilacza UPS i akumulatorów. Wszystkie instrukcje związane z bezpieczeństwem i obsługą należy przeczytać uważnie przed podjęciem próby przyłączenia lub przed użyciem zasilacza. Proszę zachować instrukcję, aby można było z niej korzystać podczas eksploatacji zasilacza.
- Zasilacz ma wbudowane baterie. Napięcia nominalne baterii w zasilaczach 1, 2, 3 kVA wynoszą odpowiednio 36 V, 72 V i 72 V.
- Zasilacz zainstalować należy w dobrze wentylowanym pomieszczeniu z dala od łatwopalnych płynów i gazów. Nie dopuszczać do kontaktu z wodą.
- Zewnętrzne szczeliny i otwory w obudowie służą wentylacji. Nie wolno ich zasłaniać (jest to warunkiem niezawodnej pracy zasilacza) i nie wolno wkładać do nich żadnych przedmiotów.
- W celu wyeliminowania ryzyka porażenia prądem zasilacz powinien być instalowany w pomieszczeniach o kontrolowanej temperaturze i wilgotności, wolnym od przewodzących zanieczyszczeń. Temperatura otoczenia zasilacza nie może przekraczać 40 °C.
- Zasilacz powinien być wyposażony w zewnętrzne zabezpieczenie przed zwarciami z funkcją wyłączenia (wyłącznik nadmiarowo-prądowy).
- Instalację zasilacza i wszystkie naprawy powierzać wykwalifikowanym pracownikom serwisu. Zasilacz jest źródłem potencjalnie niebezpiecznych napięć. Gniazda wyjściowe mogą być zasilane nawet wówczas, gdy zasilacz nie jest przyłączony do sieci elektrycznej.
- Baterie powinny być wymieniane na baterie takiego samego typu, jak zainstalowane w zasilaczu.
- UWAGA: Ryzyko porażenia prądem. Zasilacz może być źródłem niebezpiecznego napięcia również po odłączeniu od sieci zasilającej (źródłem energii są akumulatory). Oznacza to konieczność odłączenia biegunów dodatnich i ujemnych akumulatorów zasilających przed podjęciem czynności serwisowych lub konserwacyjnych we wnętrzu zasilacza.
- Nie spalać akumulatorów i nie umieszczać ich w ogniu – grozi to eksplozją.
- Nie otwierać baterii i nie naruszać ich obudów – grozi to wypłynięciem elektrolitu szkodliwego dla skóry i oczu. Elektrolit może być również toksyczny.
- Akumulatory mogą stwarzać zagrożenie porażeniem elektrycznym (w tym zagrożenie wynikające z dużego prądu zwarcia) oraz zagrożenie chemiczne. Przed podjęciem czynności serwisowych należy zdjąć zegarek, pierścienie i inne metalowe przedmioty. Stosować wyłącznie narzędzia wyposażone w izolowane uchwyty. Nie kłaść narzędzi na akumulatorach. Wyłączyć ładowarkę przed łączeniem lub rozłączaniem obwodów bateryjnych.
- Baterie nie mogą być przypadkowo uziemione (dotyczy zarówno baterii wbudowanych, jak i zewnętrznych). Jeżeli tak się stanie, należy usunąć uziemienie. Kontakt z jakąkolwiek częścią uziemionej baterii może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym.

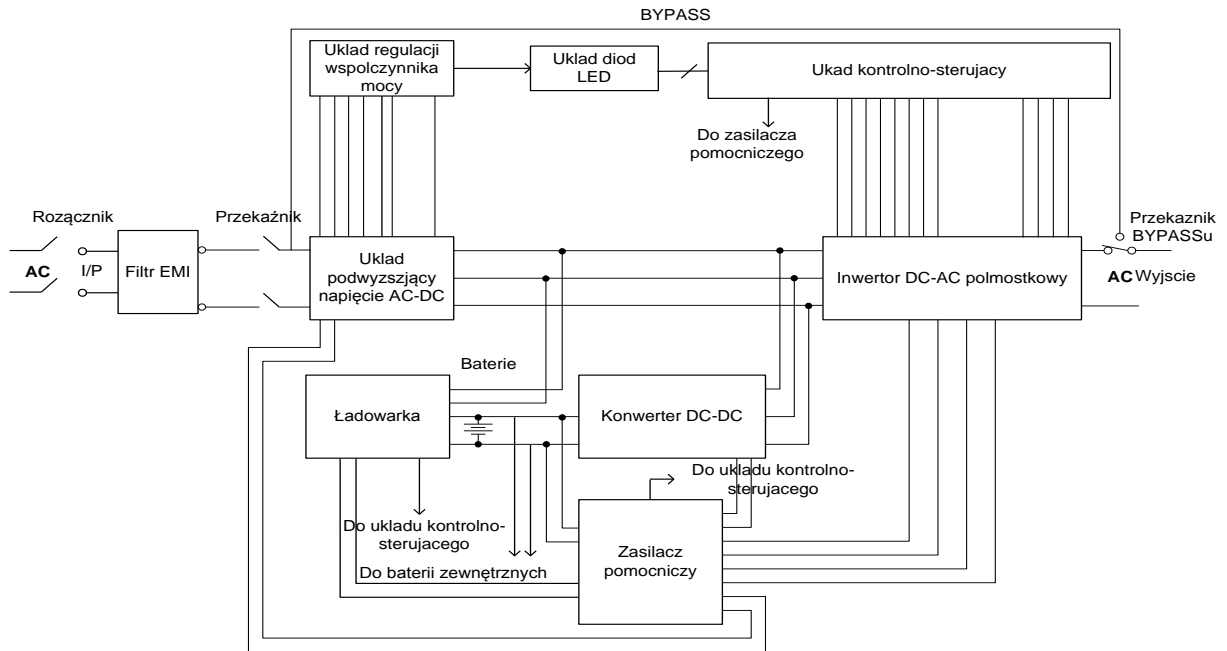
Uwaga:

Zasilacze o mocy 2 kVA i 3 kVA są urządzeniami klasy „A”. Zastosowany w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej wywołują może zakłócenia radiowe, w którym to przypadku użytkownik może być zobowiązany do podjęcia dodatkowych działań.

1 Wprowadzenie

1.1 Zasada działania

UPS składa się z toru bypass, konwertera AC-DC, inwertera DC-AC, ładowarki baterii, konwertera DC-DC oraz obwodów sterujących. W zestawie z zasilaczem jest także oprogramowanie zarządzające.



Rys. 1. Schemat blokowy zasilacza

Zasada działania zasilacza jest następująca:

Napięcie sieci podawane jest na rozłącznik wejściowy i filtr EMI, następnie rozdzielane jest na dwa obwody: konwerter podwyższający AC-DC (zasilający szyny DC) oraz na obwód bypassu. Napięcie z konwertera AC-DC zasila ładowarkę baterii oraz inwerter. Przełącznik bypassu na wyjściu zasilacza decyduje o tym, czy na wyjściu pojawi się napięcie wytwarzane przez inwerter (tryb on-line), czy napięcie sieci podane przez tor bypassu. Nad pracą zasilacza czuwa układ kontrolno sterujący.

W przypadku zaniku napięcia sieci zasilacz przełącza się na pracę baterijną. Konwerter AC-DC i ładowarka baterii wyłączają się. Funkcję zasilania szyn DC przejmuje konwerter DC-DC. Napięcie na wyjściu zasilacza w dalszym ciągu jest wytwarzane przez inwerter. Ponieważ inwerter ciągle pracuje, zaś konwerter DC-DC szybko podejmuje pracę w przypadku zaniku napięcia sieci, urządzenia odbiorcze zasilane są ciągle bez żadnych zakłóceń.

Zasilacz pomocniczy wytwarza napięcia zasilające wszystkie układy kontrolno sterujące wewnątrz zasilacza.

1.2 Cechy zasilacza

Zasilacze są dostępne w wersjach 1 kVA, 2 kVA i 3 kVA. Są to zaawansowane zasilacze on-line zapewniające bezpieczne i ciągłe zasilanie odbiorów napięciem sinusoidalnym. Urządzenia są przeznaczone do zasilania komputerów osobistych, serwerów, urządzeń telekomunikacyjnych itp.

Gęstość mocy

Współczynnik mocy wyjściowej zasilacza N wynosi 0,7, co jest wynikiem zastosowania najnowszych technologii przetwarzania energii i najwyższej jakości podzespołów.

Sprawność zasilacza wynosi 87 %, co w porównaniu z typową sprawnością 80...85 % daje niższe koszty eksploatacji zasilacza.

Korekcja współczynnika mocy na wejściu (PFC)

Funkcja ta powoduje, że prądy nominalne zabezpieczeń wejściowych mogą być zmniejszone.

Kompletna ochrona

Podwójna konwersja energii, sinusoidalne napięcie wyjściowe i zerowy czas przełączenia na pracę baterijną dają pełną ochronę urządzeń odbiorczych. Dzięki wbudowanym układom ochrony przed przepięciami, zakłóceniami impulsowymi i szumami, UPS chroni zasilane urządzenia przed uszkodzeniami i wydłuża ich żywotność. Filtry zakłóceń chronią urządzenia odbiorcze przed błędnym działaniem.

Inteligentny projekt

Układy kontrolno-sterujące oparte są na technice mikroprocesorowej. Dzięki temu zasilacz uruchamia ochronę nadnapięciową i przełącza się na pracę baterijną w przypadku, gdy napięcie zasilające przekracza 280 V. Napięcie zasilające UPS może się zmieniać w zakresie od 80 do 280 V, nie powodując zagrożenia jego uszkodzeniem. Szeroki zakres napięć wejściowych oznacza mniejszą częstotliwość przełączania się zasilacza na pracę baterijną.

Przemysłana konstrukcja

W przypadku zaniku napięcia sieci zasilacz wyłącza się, co może być wymuszane przez oprogramowanie zarządzające, stanowiące wyposażenie zasilacza. Powrót do pracy następuje automatycznie po powrocie napięcia sieci.

Zasilacz wyposażony jest w układ detekcji częstotliwości sieci, przez co automatycznie przystosowuje się do sieci o częstotliwości 50 lub 60 Hz.

UPS jest ponadto wyposażony w zaawansowane funkcje auto-diagnostyczne oraz umożliwia dołączenie zewnętrznych modułów bateryjnych, pozwalających wydłużyć czas podtrzymania.

Przyjazny interfejs

Interfejs, oparty na diodach LED, pozwala w prosty i szybki sposób ocenić stan pracy zasilacza. Alarm dźwiękowy i wskaźniki diodowe (np. linijka pokazująca obciążenie, wskaźnik konieczności wymiany baterii, wskaźnik awarii, wskaźnik stanu napięcia sieci, wskaźnik przeciążenia) są proste i dają natychmiastowy obraz stanu zasilacza. Zabezpieczenie wyjściowe zrealizowane zostało na wyłączniku nadmiarowo-prądowym, przez co w przypadku przeciążenia zasilacza unika się konieczności wymiany bezpiecznika.

Zarządzanie

Wbudowany port RS232 umożliwia zarządzania zasilaczem za pośrednictwem większości systemów operacyjnych, w tym Windows 95/ 98/ 2000/ NT/ XP, Netware, UNIX i innych. Wyposażenie zasilacza w opcjonalny adapter SNMP/mini SNMP pozwala włączyć zasilacz w systemy zarządzania oparte na protokołach SNMP oraz HTTP.

1.3 Wyjaśnienie symboli

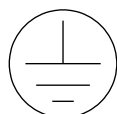
W instrukcji zastosowano dwa symbole, którymi oznaczono istotne zalecenia wymagające ścisłego przestrzegania.



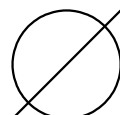
Przeczytać przed podjęciem czynności obsługowych



Zagrożenie. Ścisłe przestrzegać instrukcję



Zacisk ochronny – należy go uziemić przed rozpoczęciem wykonania innych połączeń



Symbol oznacza fazę napięcia



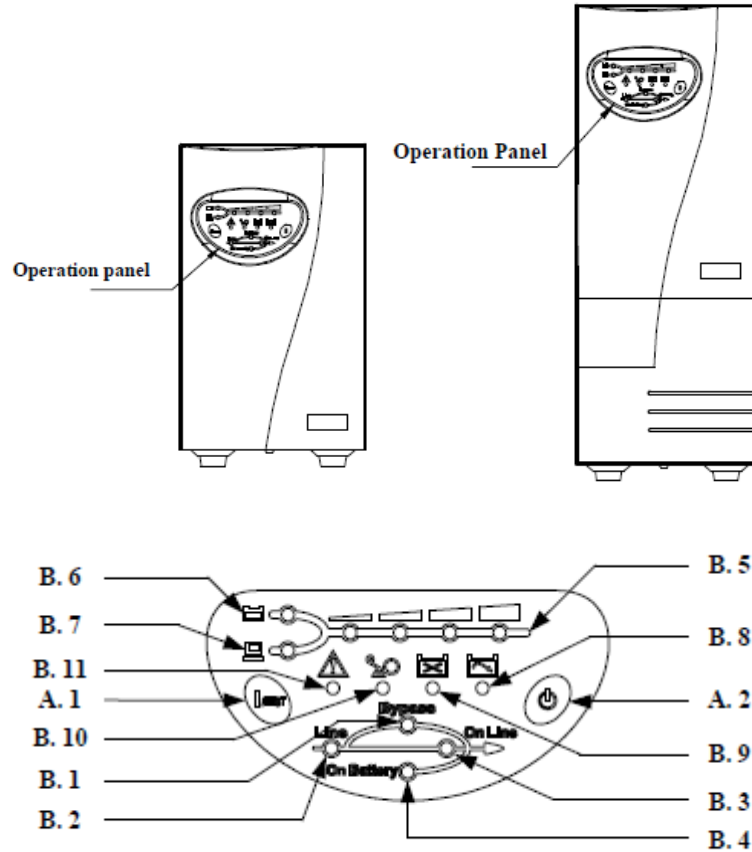
Symbol oznacza przycisk ON/OFF w pozycji ON (włączony)



Symbol oznacza przycisk ON/OFF w pozycji ON (wyłączony/ uśpienie)



2 Opis zasilacza

2.1 Panel frontowy










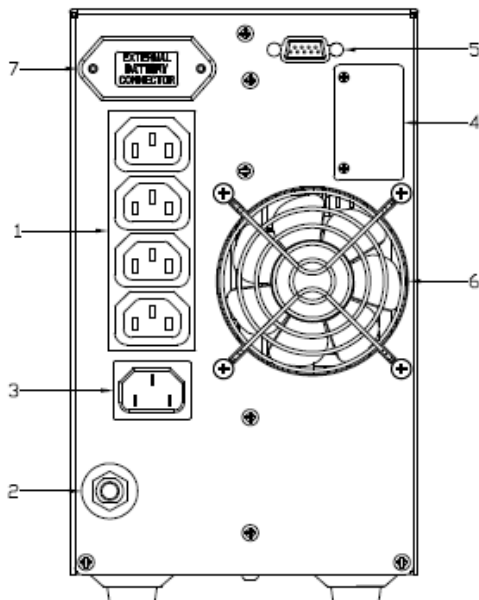
Rys. 2. Panel frontowy zasilacza

Przyciski (A)

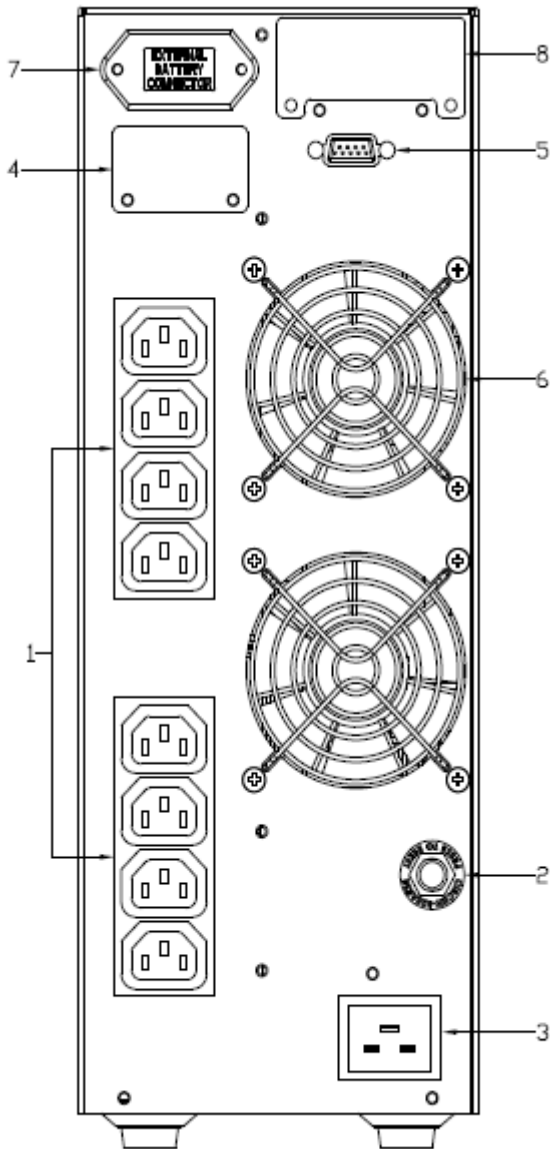
A.1.		Wcisnąć w celu włączenia zasilacza. Wciśnięcie go w trybie normalnym spowoduje uruchomienie testu baterii. W trybie bateryjnym służy do wyciszania alarmu dźwiękowego.
A.2.		Wcisnąć w celu wyłączenia zasilacza.

Diody LED (B)

B.1.	BYPASS	Zapalenie diody wskazuje pracę w trybie bypass.
B.2.	LINE	Dioda wskazuje stan napięcia sieci. Miga, gdy napięcie jest za niskie lub za wysokie oraz gdy częstotliwość jest poza zakresem. Dioda gaśnie po zaniku napięcia sieci.
B.3.	ONLINE	Dioda świeci, gdy UPS pracuje w trybie normalnym.
B.4.	ON BATTERY	Świeci, gdy UPS pracuje w trybie bateryjnym (źródłem energii zasilającej odbiory są baterie).
B.5.		Cztery diody wskazują bieżący ładunek baterii w trybie bateryjnym oraz poziom obciążenia zasilacza w trybie normalnym.
B.6.		Świecenie diody oznacza, że linijka wskazuje ładunek baterii.
B.7.		Świecenie diody oznacza, że linijka wskazuje obciążenie zasilacza.
B.8.		Zapalenie się diody oznacza, że bateria jest bliska wyczerpania.
B.9.		Dioda może się zapalić po teście baterii. Oznacza zużycie baterii i konieczność ich wymiany.
B.10.		Zapalenie się diody oznacza, że obciążenie zasilacza przekracza moc nominalną zasilacza. Po określonym czasie przeciążenia zasilacz przełączy się na bypass, natomiast dioda pozostania zapalona, co ma na celu sygnalizację nieprawidłowości.
B.11.		Zapalenie się diody oznacza awarię zasilacza.

2.2 Płyta tylna

Rys. 3. Płyta tylna zasilacza 1 kVA



Rys. 4. Płyta tylna zasilacza 2 i 3 kVA

1.	Gniazda wyjściowe	Gniazda do podłączenia urządzeń odbiorczych
2.	Bezpiecznik wejściowy	Zabezpieczenia przed uszkodzeniem w przypadku awaryjnego poboru zbyt dużego prądu przez zasilacz
3.	Gniazdo wejściowe	Gniazdo do podłączenia napięcia sieci do zasilacza
4.	TVSS	<i>Transient Voltage Surge Suppressor</i> , gniazda RJ45/RJ11 z zabezpieczeniami przepięciowymi do podłączenia przewodów telefonicznych lub przewodów sieci komputerowej
5.	RS232	Interfejs do podłączenia komputera w celu uruchomienia oprogramowania zarządzającego
6.	Wentylator	Wentylator zapewniający chłodzenie zasilacza.
7.	Bateria zewnętrzna	Gniazdo do podłączenia zewnętrznego modułu bateryjnego
8.	Gniazdo SNMP	Gniazdo do instalacji opcjonalnej karty SNMP

3 Instalacja i uruchomienie

Przed rozpakowaniem zasilacza należy obejrzeć opakowanie w celu stwierdzenia ewentualnych uszkodzeń podczas transportu. Ewentualne uszkodzenia należy zgłosić kurierowi w celu zachowania prawa do dochodzenia roszczeń w stosunku do firmy spedycyjnej. Uszkodzenia należy także niezwłocznie zgłosić dostawcy.

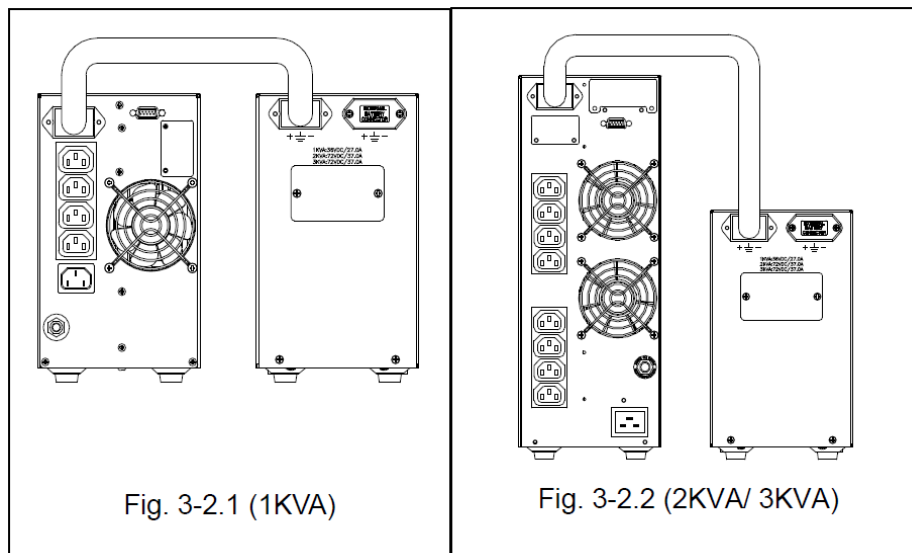
Instalacji urządzenia powinien dokonać przeszkolony w tym zakresie pracownik serwisu.

3.1 Podłączenie zewnętrznego modułu bateryjnego

Przed podłączeniem zewnętrznego modułu bateryjnego należy się upewnić, że napięcie zespołu baterii jest odpowiednie dla danego typu zasilacza.

Baterie należy ładować przez co najmniej 8 godzin przed uruchomieniem zasilania urządzeń odbiorczych. W tym celu należy podłączyć baterie i włączyć zasilacz do sieci.

W celu podłączenia modułu bateryjnego należy wykorzystać przewód dostarczony z zasilaczem.



Rys. 7. Podłączenie zewnętrznego modułu bateryjnego do zasilacza 1, 2, 3 kVA

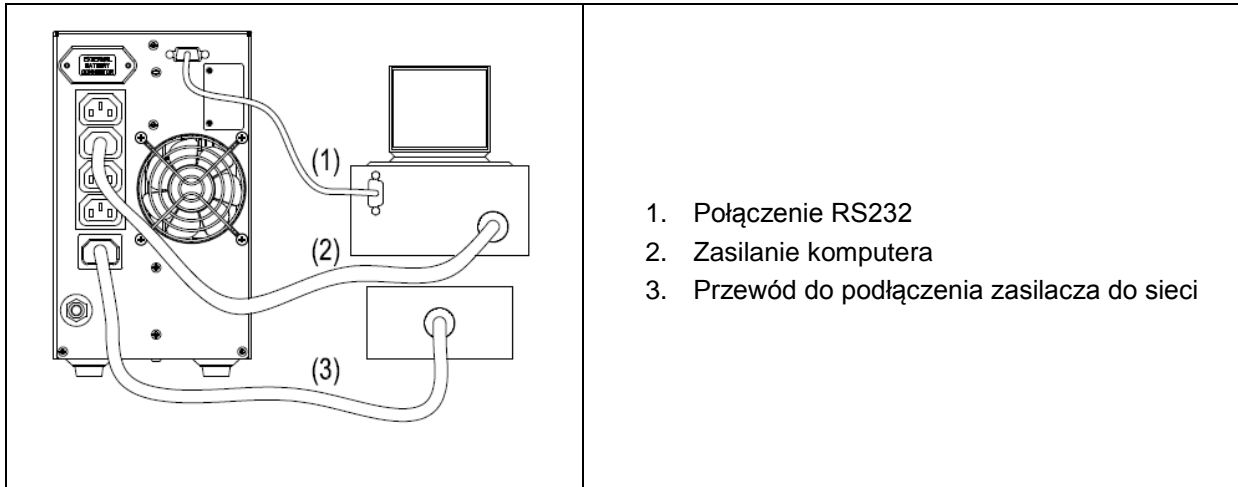
Uwagi

Żywotność baterii stosowanych w zasilaczach wynosi 2...3 lata. Ekstremalne warunki pracy zasilacza, zwłaszcza podwyższona temperatura otoczenia, mogą znacznie skrócić czas eksploatacji baterii.

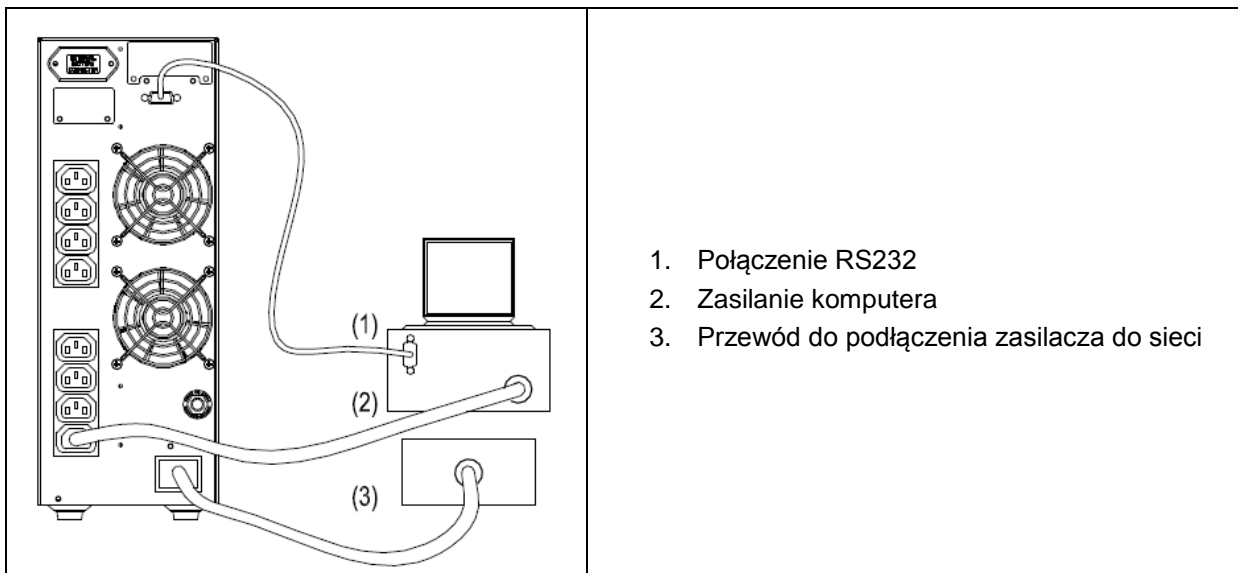
Jeżeli zasilacz nie jest używany, baterie ulegają naturalnemu samorozładowaniu. Zaleca się ładowanie baterii co 3 miesiące.

3.2 Podłączenie interfejsu RS232

Przewód interfejsu należy podłączyć do gniazda RS232 na płycie tylnej zasilacza oraz do portu COM1 lub COM2 komputera.



Rys. 8. Połączenia zasilacza 1 kVA



Rys. 9. Połączenia zasilaczy 2 i 3 kVA

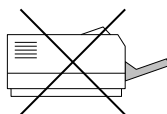
3.3 Podłączanie urządzeń odbiorczych

Należy sprawdzić moc podłączanych do zasilacza urządzeń odbiorczych, aby nie spowodować przeciążenia zasilacza.


Przewody urządzeń odbiorczych należy podłączać wprost do gniazd wyjściowych zasilacza.




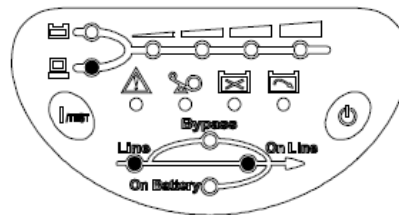
Uwaga. Nie podłączać drukarek laserowych do zasilacza



3.4 Uruchamianie zasilacza

Jeżeli napięcie sieci mieści się w zakresie tolerancji zasilacza, zapalają się diody w linijce oraz dioda . UPS należy wtedy włączyć przez



wciśnięcie przycisku  i przytrzymanie go przez około 3 sekundy, aż pojawi się sygnał dźwiękowy. (nacisk należy zwolnić natychmiast po usłyszeniu dźwięku). Dioda BYPASS zgaśnie po chwili.

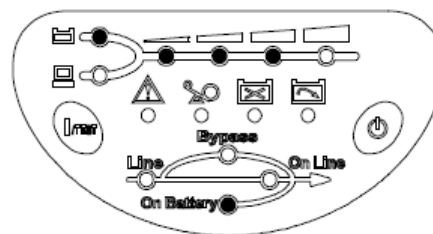


Rys. 10. Panel frontowy zasilacza w trybie normalnym

3.5 Start w trybie bateryjnym


UPS można uruchomić bez obecności sieci. W

tym celu należy wcisnąć przycisk  i przytrzymać przez około 2 - 4 sekundy. UPS uruchomi się po pojawieniu się dźwięku. Dioda  i ON-BATTERY zapalą się. UPS rozpocznie pracę w trybie bateryjnym.




Rys. 11. Panel frontowy zasilacza w trybie bateryjnym


3.6 Autodiagnostyka

Wciśnięcie przycisku  podczas pracy w trybie normalnym (on-line) spowoduje przełączenie zasilacza na tryb bateryjny i uruchomi trwający około 10 sekund test baterii. Jeżeli test potwierdzi sprawność baterii, UPS powróci do pracy w trybie normalnym.

3.7 Wyciszenie

Wciśnięcie przycisku  podczas pracy bateryjnej spowoduje wyciszenie sygnału dźwiękowego.

3.8 Wyłączanie zasilacza

W celu wyłączenia zasilacza należy wcisnąć przycisk  i przytrzymać, aż pojawi się sygnał dźwiękowy. Nacisk należy zwolnić natychmiast po pojawieniu się dźwięku. Wyłączenie zasilacza nastąpi po kilku sekundach.

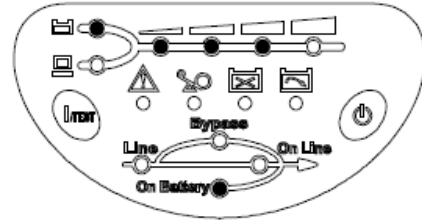
Po wyłączeniu zasilacz będzie kontynuował ładowanie baterii w trybie oczekiwania. W celu całkowitego wyłączenia zasilacza należy wyciągnąć wtyczkę przewodu sieciowego z gniazda.

3.9 Nienormalne stany pracy

W przypadku pojawienia się sytuacji nietypowych UPS zasygnalizuje je w sposób opisany poniżej.


Praca bateryjna

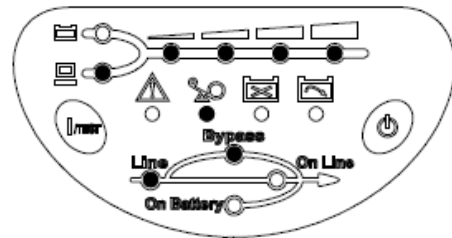
Po przełączeniu się zasilacza na pracę bateryjną zapali się dioda ON-BATTERY, zaś sygnalizator dźwiękowy będzie powtarzał co 2 sekundy sygnał trwający pół sekundy.



Rys. 12. Panel frontowy zasilacza w trybie bateryjnym


Przeciążenie

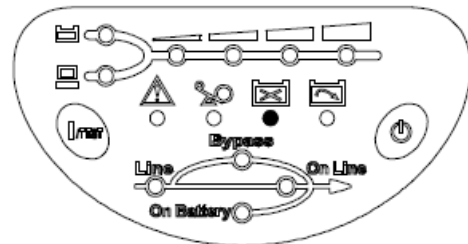
Gdy obciążenie zasilacza przekracza jego moc nominalną, po określonym czasie zapali się dioda , zasilacz przełączy się na bypass, zaś sygnalizator dźwiękowy będzie wydawał dźwięk ciągły. Należy wtedy odłączyć część urządzeń odbiorczych.



Rys. 13. Panel frontowy zasilacza w stanie przeciążenia

Bateria zużyta

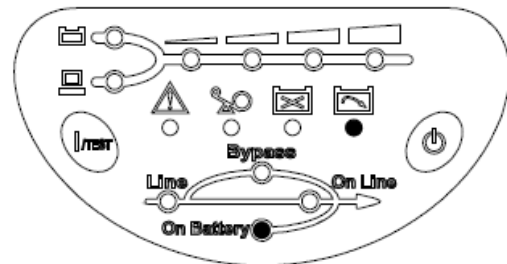
Dioda  zapali się, gdy mikroprocesor stwierdzi konieczność wymiany baterii. Sygnalizator dźwiękowy będzie wówczas emitował trzy dźwięki trwające 0,5 sekundy w odstępach co 0,5 sekundy.



Rys. 14. Panel frontowy zasilacza sygnalizujący konieczność wymiany baterii

Bateria rozładowana


Sygnalizacja włącza się podczas pracy w trybie bateryjnym, gdy bateria jest w stanie bliskim całkowitemu rozładowaniu. Sygnalizator dźwiękowy emituje wówczas dźwięki trwające pół sekundy w odstępach 1,5 sekundy aż do całkowitego rozładowania baterii.

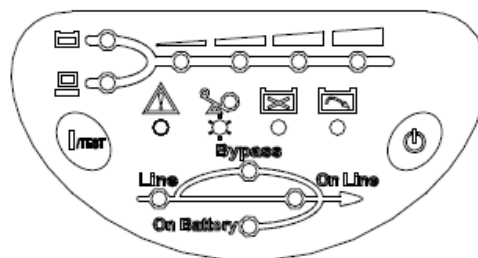


Rys. 15. Panel frontowy zasilacza sygnalizujący konieczność wymiany baterii

Zwarcie na wyjściu

W przypadku zwarcia na wyjściu zasilacza podczas pracy w trybie normalnym lub bateryjnym, zasilacz się wyłączy (napięcie wyjściowe zostanie wyłączone). W chwili pojawienia się zwarcia

zapali się dioda  zaś sygnalizator dźwiękowy będzie emitował sygnał ciągły. Po usunięciu zwarcia nastąpi powrót zasilacza do pracy. Jeżeli do zwarcia dojdzie podczas pracy w trybie bypass, UPS wywoła zabezpieczenie wejściowe i wyłączy się.




Rys. 16. Panel frontowy zasilacza w stanie zwarcia na wyjściu

3.10 Ograniczenie mocy

Zasilacz automatycznie ograniczy swoją moc wyjściową, gdy wartość napięcia wejściowego znajdzie się w zakresie od 80 Vac do 175 Vac. Dzięki temu UPS jest w stanie pracować w szerszym zakresie napięć.

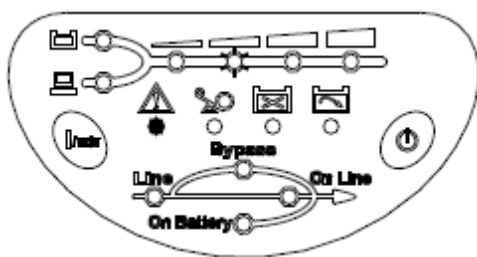
3.11 Awaria

Jeżeli wystąpi którakolwiek z opisanych niżej okoliczności, UPS się uszkodzi, natomiast odbiory zostaną przełączone na bypass. Diody BYPASS i  zapalą się. Jeżeli napięcie sieci będzie w tym czasie za niskie lub za wysokie, nastąpi także wyłączenie napięcia wyjściowego zasilacza.

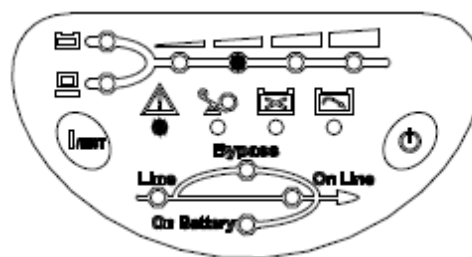
W przypadku przegrzania wewnętrznych podzespołów zasilacza, UPS zabezpieczy się za pomocą wewnętrznych wyłączników. Stan ten nazywany jest OTP (*over temperature protection*).

Jeżeli na wyjściu zasilacza (na wyjściu inwertora) pojawi się napięcie za niskie lub za wysokie, zostanie to wykryte przez mikroprocesor zasilacza i zasygnalizowane sposobem pokazany na rysunku poniżej. Stan ten nazywany jest odpowiednio UVP (*under voltage protection*) lub OVP (*over voltage protection*).

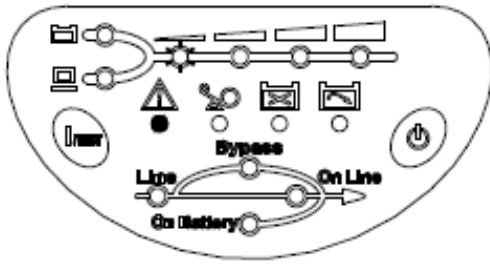
Jeżeli za niskie lub za wysokie napięcie pojawi się na szynach DC zasilacza, stan ten jest nazywany odpowiednio BUS UVP lub BUS OVP



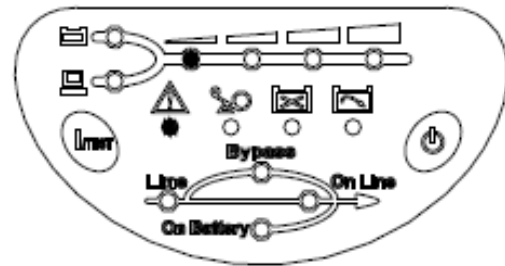
Rys. 17. Zadziałanie zabezpieczenia podnapięciowego inwertora (UVP)



Rys. 18. Zadziałanie zabezpieczenia nadnapięciowego inwertora (OVP)



Rys. 19. Zadziałanie zabezpieczenia podnapięciowego szyn DC (BUS UVP)

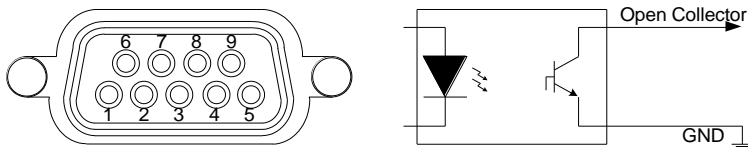


Rys. 20. Zadziałanie zabezpieczenia nadnapięciowego szyn DC (BUS OVP)

4 Interfejsy

Zasilacz jest wyposażony w interfejs RS232 i przekaźnikowy w postaci jednego złącza D-sub 9. Pozwala to na zarządzanie zasilaczem (za pośrednictwem przewodu i oprogramowania, dołączonego standardowo do zasilacza). Funkcje styków przedstawia poniższa tabela.

Styk	Funkcja styku
	RS232
1	
2	UPS TxD (napięcie typowe dla RS232)
3	UPS RxD (napięcie typowe dla RS232)
4	
5	GND
6	
7	Zarezerwowany dla PNP
8	
9	



Rys. 21. Położenie styków w złączu D-sub 9 oraz obwód otwartego kolektora

4.1 RS232

Interfejs RS232 zapewnia następujące funkcje:

- Monitorowanie stanu ładowarki,
- Monitorowanie stanu i kondycji baterii,
- Monitorowanie stanu inwertora,
- Monitorowanie stanu zasilacza UPS,
- Monitorowanie stanu napięcia sieci,
- Sterowanie pracą gniazd; włączanie i wyłączanie gniazd
- Ustawianie wartości napięcia, przy którym następuje zmiana trybu pracy.

Parametry złącza

BAUD RATE 2400 bps
 DATA LENGTH 8 bits
 STOP BIT 1 bit
 PARITY NONE

Przewód

Standardowy D-sub 9 (męski po stronie zasilacza, żeński po stronie komputera).

4.2 Karta SNMP







SNMP (*Simple Network Management Protocol*) jest najbardziej popularnym protokołem do zarządzania sieciami komputerowymi. Za jego pośrednictwem NMS (*Network Management Station*) może monitorować stan wszystkich węzłów i urządzeń w sieci.

Gniazdo służące do zamontowania opcjonalnej karty SNMP znajduje się na płycie tylnej zasilacza.

Karta SNMP wspiera także protokół SHTTP, umożliwiając wykorzystanie przeglądarki internetowej (np. Microsoft IE lub Netscape Communicator) do monitorowania stanu i konfigurowania zasilacza UPS. Karta SNMP obsługuje także protokoły Telnet i FTP do zdalnego nadzoru i uaktualniania oprogramowania firmowego w zasilaczu.

UWAGA: Możliwość instalacji mini SNMP w UPS N 1kVA, SNMP w UPS N 2, 3 kVA.

5 Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
UPS nie włącza się (brak alarmów, diody nie świecą)	Przycisk  nie został wciśnięty	Wcisnąć przycisk 
	Bateria została rozładowana, brak napięcia sieci	Poczekać na powrót napięcia sieci
	Zadziałało zabezpieczenie wejściowe na płycie tylnej zasilacza (przycisk na zewnątrz)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć część urządzeń od zasilacza 2. Wcisnąć przycisk zabezpieczenia
	Awaria zasilacza	Zgłosić problem w serwisie
UPS nie zapewnia oczekiwanego czasu podtrzymania	Baterie w zasilaczu nie są w pełni naładowane	Ładować baterie przez co najmniej 8 godzin
	UPS przeciążony	Odłączyć część urządzeń odbiorczych
	Baterie wyeksploatowane	Baterie starzeją się szybciej, jeśli są używane w środowisku o podwyższonej temperaturze. Jeżeli oczekiwany czas życia baterii upłynął, wymienić ją, nawet jeśli dioda  nie świeci
	Awaria ładowarki	Zgłosić problem w serwisie
Świeci dioda 	Baterie wyeksploatowane	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ładować baterie przez co najmniej 8 godzin 2. Jeżeli problem nie ustąpi, zgłosić w serwisie potrzebę wymiany baterii
Komunikacja komputer-UPS nie działa poprawnie	Nieprawidłowa prędkość transmisji	Ponowić próbę przy innej prędkości
	Nieprawidłowe połączenie RS232	Sprawdzić przewód, wykonać ponownie połączenie zasilacza z portem COM1 lub COM2 komputera
UPS pracuje w trybie baterijnym pomimo obecności napięcia sieci	Napięcie sieci nie dociera na wejście zasilacza	Sprawdzić połączenie zasilacza z gniazdem sieciowym
	Zadziałało zabezpieczenie wejściowe na płycie tylnej zasilacza (przycisk na zewnątrz)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć część urządzeń od zasilacza 2. Wcisnąć przycisk zabezpieczenia
	Napięcie sieci za niskie, za wysokie lub mocno odkształcone	Zlecić pracownikowi serwisu kontrolę napięcia
UPS przegrzany	Zablokowany wentylator lub jego osłona	Przenieść UPS w miejsce zapewniające swobodny przepływ powietrza
	Temperatura otoczenia przekracza 40 °C	Przenieść zasilacz w chłodniejsze miejsce
Świeci dioda  , działa sygnalizacja dźwiękowa	Awaria zasilacza	Zgłosić problem w serwisie
Świeci dioda  , ciągły sygnał dźwiękowy	Przeciążenie	Odłączyć część urządzeń od zasilacza

6 Dane techniczne

Model		1 kVA	2 kVA	3 kVA
Moc		1 kVA/700 W	2 kVA/1400 W	3 kVA/2100 W
Wejście	Napięcie nominalne	230 V		
	Zakres napięć	80...280V		
	Częstotliwość	50/60 Hz \pm 5 Hz		
	Współczynnik mocy	\geq 0.97		
Wyjście	Napięcie	230 V		
	Częstotliwość	50 (domyślna) /60 Hz		
	Regulacja napięcia	+2%		
	Regulacja częstotliwości	+0.05 Hz		
	Kształt napięcia	Sinusoidea		
	Regulacja dynamiczna	+8 % (obciążenie liniowe 10...90%)		
	THD	\leq 3 % (obc. liniowe)		
	Przeciążalność	105...125% 3 min; 125...150% 30 s; >150% 1 s		
	Współczynnik szczytu	3:1		
	Sprawność (AC-AC)	\geq 87 %		
	Gniazda	IEC320 C13x4	IEC320 C13x8	IEC320 C13x8
Baterie	Napięcie	36 V	72 V	72 V
	Typ baterii	12V / 7Ah, 3 sztuki	12V / 7Ah, 6 sztuk	12V / 9Ah, 6 sztuk
	Czas podtrzymania (typowy)	14 minut (50% obciążenia); 5 minut (pełne obciążenie)		
	Czas ładowania	8 h do 80 - 90 % pojemności		
	Baterie zewnętrzne	Tak		
Alarm	Diody LED	On-line, Bypass, On-battery, Overload, Battery Low, Fault, Battery Replace, Battery Level, Load Level		
	Akustyczny	Brzęczyk		
Interfejsy	DB9	Interfejs RS232		
	Inne	Mini SNMP	SNMP	SNMP
Środowisko	Hałas (1 m)	40 dBA	47 dBA	47 dBA
	Temperatura pracy	0...40 °C		
	Wilgotność	5...95 % (bez kondensacji)		
Normy	Bezpieczeństwo	CE		
	EMC	CISPR22:2009 Class B		
	Przebiecia	IEEE 62.41 Category A		
Mechaniczne	Wymiary SxGxW	140 x 366 x 242 mm	140 x 425 x 373 mm	140 x 425 x 373 mm
	Masa	14 kg	30,5 kg	30,5 kg

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez zapowiedzi.

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 zdarzeń o charakterze losowym (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.

