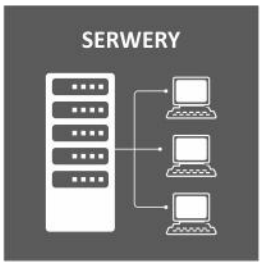
EVER POWER SYSTEMS

INSTRUKCJA OBSŁUGI



UPS EVER
POWERLINE RT PRO 1-3 kVA

POLSKI PRODUCENT

EVER Sp. z o.o.
ul. Wołczyńska 19, 60-003 Poznań
www.ever.eu, ups@ever.eu
tel. +48 61 6500 400, faks +48 61 6510 927

SPIS TREŚCI

WSTĘP **3**
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZASILACZA **4**
UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA **6**
OPIS ZASILACZA **12**
ROZPAKOWANIE 12
Wymiary zasilacza *12*
Zawartość opakowania *13*
BUDOWA ZASILACZA – PANEL TYLNY 14
BUDOWA MODUŁÓW BATERYJNYCH – PANEL TYLNY 15
BUDOWA ZASILACZA – PANEL PRZEDNI 15
IKONY INFORMACYJNE WYŚWIETLACZA LCD 18
STRUKTURA MENU INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA 19
TRYBY PRACY ZASILACZA 24
ZABEZPIECZENIA 26
Przeciążeniowe *26*
Przeciwzwarciowe *27*
Przeciwprzepięciowe *27*
Termiczne *27*
EPO *27*
INSTALACJA ZASILACZA **28**
MONTAŻ ZASILACZA 28
Instalacja wejściowa *29*
Instalacja wyjściowa *30*
MONTAŻ ZASILACZA W WERSJI TOWER 31
Montaż zasilacza z modułem bateryjnym *32*
MONTAŻ ZASILACZA W WERSJI RACK 33
Montaż zasilacza z modułem bateryjnym *35*
ODŁĄCZENIE MODUŁU BATERYJNEGO 37
URUCHOMIENIE UPS (zasilanie z sieci) 37
URUCHOMIENIE UPS Z BATERII (zimny start) 39
WYŁĄCZENIE UPS 40
DODATKOWE FUNKCJONALNOŚCI ZASILACZA **42**
STYKI BEZPOTENCJAŁOWE 42
DRY IN *42*
DRY OUT *43*
WSPÓŁPRACA ZASILACZA Z ZEWNĘTRZNYMI SYSTEMAMI ZARZĄDZAJĄCYMI **44**
KOMUNIKACJA POPRZEZ RS232 LUB USB HID 44
SIECIOWA KARTA ZARZĄDZAJĄCA SNMP/HTTP 44
Instalacja karty zarządzającej *45*
KOMUNIKACJA IoT 46
MONITOROWANIE ORAZ KONFIGURACJA UPS ZA POMOCĄ OPROGRAMOWANIA POWERSOFT 48
UWAGI EKSPLOATACYJNE **60**
WSPÓŁPRACA Z AGREGATAMI PRĄDOTWÓRCZYMI 61
PRZECHOWYWANIE, KONSERWACJA I TRANSPORT 61
UTYLIZACJA 63
PARAMETRY TECHNICZNE **64**
DIAGNOSTYKA BŁĘDÓW ZGŁASZANYCH PRZEZ UPS **66**
INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW I GWARANCJI **68**
DEKLARACJA ZGODNOŚCI 68
GWARANCJA 68

WSTĘP

Dziękujemy Państwu za zakup zasilacza **EVER POWERLINE RT PRO**. UPS został zaprojektowany w taki sposób, aby jak najlepiej zabezpieczyć chronione urządzenia przed skutkami awarii zasilania. Mamy nadzieję, że zakupiony zasilacz spełni Państwa oczekiwania.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące obsługi urządzenia oraz zasad bezpiecznego użytkowania. Dokładne zapoznanie się z instrukcją przed rozpoczęciem eksploatacji zasilacza EVER POWERLINE RT PRO z pewnością pomoże w jego prawidłowej obsłudze.

Zasilacze z serii POWERLINE RT PRO przeznaczone są dla serwerów, małych sieci komputerowych i stacji roboczych, jak również innych urządzeń elektrycznych, elektronicznych i informatycznych. Dzięki uniwersalnemu rozwiązaniu obudowy (Rack / Tower) w prosty i szybki sposób możliwa jest zmiana sposobu instalacji urządzenia.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZASILACZA

Zasilacze z serii POWERLINE RT PRO, są urządzeniami klasy ON-LINE (VFI), przeznaczonymi do współpracy z urządzeniami zasilanymi z jednofazowej sieci energetycznej ~230 V. Mogą dostarczać energię do praktycznie każdego urządzenia, którego moc nie przekracza mocy znamionowej zasilacza.

Poza doskonałą wydajnością i niezawodnością zasilacze UPS POWERLINE RT PRO oferują ewidentne korzyści, do których należą:

- Wyjściowa moc czynna równa mocy pozornej (PF=1).
- Praca w trybie on-line z **rzeczywistym podwójnym przetwarzaniem**, z **sinusoidalnym napięciem wyjściowym** (o parametrach najwyższej jakości VFI-SS-111).
- Obudowa **Rack / Tower** – dzięki uniwersalnemu rozwiązaniu obudowy w prosty i szybki sposób możliwa jest zmiana sposobu instalacji urządzenia (zmiana trybu Rack / Tower wyświetlacza LCD realizowana bez użycia narzędzi).
- MODBUS TCP w standardzie.
- **Wbudowany port Ethernet (do połączenia IoT)** umożliwiający na zdalne (przez chmurę z poziomu aplikacji na telefonie) ciągłe monitorowanie aktualnego stanu pracy zasilacza oraz wystąpienia krytycznych zdarzeń.
- Gniazdo (HDMI) **do podłączenia modułu komunikacji bezprzewodowej WLAN (karty bezprzewodowej Wi-Fi)**.
- Możliwość pracy w **trybie ECO** – poprawa efektywnej sprawności funkcjonowania systemu zasilania (poprzez selektywność okresów o różnych potrzebach poziomu zabezpieczenia).
- Interfejs komunikacyjny HID USB – możliwość współpracy UPS-a z innymi urządzeniami bez konieczności instalowania oprogramowania.
- **Skalowalność** (przedłużenie) **czasu pracy autonomicznej** dzięki możliwości podłączenia do zasilacza UPS maksymalnie **4 sztuk** modułów bateryjnych.
- Automatyczne wykrywanie ilości podłączonych modułów bateryjnych.

- Możliwość zarządzania gniazdami wyjściowymi (1 sekcja) – pozwala na odpowiednie dostosowanie działania urządzenia dla bardziej wymagających odbiorników.
- Funkcja Start-on-battery umożliwia uruchomienie UPS nawet wówczas, gdy zasilanie z sieci nie jest dostępne (tzw. „Zimny start").
- Funkcja zdalnego awaryjnego wyłączania zasilania EPO (Emergency Power Off), umożliwiająca przerwanie dostarczania energii do urządzeń odbiorczych z wyjścia zasilacza w ekstremalnych sytuacjach, jak np. pożar.
- Styki bezpotencjałowe (Dry Contacts) w standardzie (1 – wejściowy, 1 - wyjściowy).
- Rejestr zdarzeń – przechowujący informacje dotyczące zdarzeń, które wystąpiły (rejestracja trybów pracy, alarmów i komunikatów związanych z pracą UPS).
- Szerokie okno (zakres) napięcia wejściowego.

UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

A) Uwagi ogólne

	UWAGA! Przed przystąpieniem do realizacji procedur zawartych w niniejszej instrukcji należy zapoznać się z ogólnymi (jak również zawartymi w tym dokumencie) instrukcjami bezpieczeństwa i informacjami z zakresu BHP, środowiska i uregulowań prawnych oraz przestrzegać zamieszczone w nich uwagi i zalecenia.
	UWAGA! Wszelkie czynności naprawcze dokonywane przez użytkownika są zabronione i grożą utratą zdrowia lub życia. Wszystkie naprawy oraz wymiana baterii powinny być dokonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane obowiązującymi przepisami prawa (po okresie gwarancyjnym możliwa jest wymiana baterii przez użytkownika – bezwzględnie należy przestrzegać procedury zawartej w instrukcji).
	UWAGA! Praca urządzenia oraz jego magazynowanie powinny odbywać się w warunkach zgodnych ze specyfikacją urządzenia (dokumentacją techniczną).
	UWAGA! Całkowite odłączenie urządzenia od sieci zasilania następuje dopiero po odłączeniu przewodu zasilającego (wyjęciu wtyczki z gniazda sieci zasilającej).
	UWAGA! Urządzenie jest wyposażone w wewnętrzne źródło energii (baterie) lub współpracuje z zewnętrznym stałym źródłem energii (moduły bateryjne). Na wyjściu może być napięcie nawet wówczas, gdy urządzenie nie jest podłączone do sieci.
	UWAGA! Użytkownik powinien umieścić etykiety ostrzegające na wszystkich sieciowych rozłącznikach izolacyjnych zasilania pierwotnego, zainstalowanych daleko od UPS, aby ostrzec personel serwisu

	elektrycznego, że obwód zasila UPS. Na etykiecie ostrzegawczej należy umieścić tekst podany poniżej lub równoważny: **PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY W TYM OBWODZIE ODŁĄCZYĆ SYSTEM BEZPRZERWOWEGO ZASILANIA (UPS).**
	UWAGA! Otwarcie obudowy urządzenia grozi porażeniem prądem.
	UWAGA! Nie wolno dotykać żadnych złącz elektrycznych i wewnętrznych elementów metalowych zanim nie zostanie odłączone zasilanie.
	UWAGA! Wszystkie otwory i przestrzenie umożliwiające dostęp do złącz połączeń elektrycznych UPS muszą być zasłonięte (przeznaczonymi do tych celów osłonami). Niezastosowanie się do tych wymagań może spowodować zagrożenie dla zdrowia bądź życia dotykających złącz osób lub uszkodzenie urządzenia.
	UWAGA! Przy wystąpieniu zwarcia duży prąd może spowodować poważne oparzenia.
	UWAGA! Wewnątrz zasilacza nie ma żadnych elementów obsługowych przeznaczonych dla użytkownika końcowego.
	UWAGA! Zasilacze POWERLINE RT PRO nie są przeznaczone do bezpośredniej pracy z urządzeniami medycznymi, podtrzymującymi życie lub wpływającymi na zdrowie.

B) Uwagi instalacyjne

	UWAGA! Zasilacze POWERLINE RT PRO mogą być instalowane i konserwowane tylko przez wykwalifikowany personel.
	UWAGA! Przed dokonaniem instalacji zasilacza bezwzględnie należy zapoznać się z zasadami BHP przy urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1 kV.

	UWAGA! Przed podłączaniem przewodów bądź tworzeniem połączeń w zasilaczu UPS lub w instalacji elektrycznej należy sprawdzić, czy na zaciskach elektrycznych i przewodach w układzie nie występują niebezpieczne napięcia.
	UWAGA! Zasilacz może być podłączony tylko do układu zasilającego o wskazanym napięciu znamionowym, wyposażonego w złącze uziemiające. Instalacja budynku, do której jest podłączony zasilacz, musi być wyposażona w ochronę przed przeciążeniem oraz zwarciem.
	UWAGA! Po stronie wejściowej zasilacza dopuszczalne są tylko konfiguracje sieci typu TN-S lub TN-C-S, natomiast po stronie wyjściowej zasilacza dopuszczalna jest tylko konfiguracja sieci typu TN-S.
	UWAGA! Do podłączenia nie należy stosować dodatkowych przedłużaczy.
	UWAGA! Urządzenia nie wolno instalować w pobliżu materiałów łatwopalnych!

- W warunkach zagrażających zdrowiu i/lub życiu nigdy nie należy pracować samodzielnie.
- W chwilę po przeniesieniu zasilacza UPS z zimnego do ciepłego otoczenia może pojawić się kondensacja pary wodnej. Przed instalacją i eksploatacją UPS musi być całkowicie suchy. Czas aklimatyzacji powinien wynosić co najmniej 2 godziny.
- Nie instalować UPS ani modułów bateryjnych w wilgotnym otoczeniu.
- Nie instalować UPS ani modułów bateryjnych w miejscu narażenia na bezpośrednie działanie słońca bądź w pobliżu źródeł ciepła.
- Nie blokować otworów wentylacyjnych w obudowie UPS – zachować zalecane w instrukcji odstępy od otworów wentylacyjnych.
- Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić stan techniczny przewodów, wtyków i gniazd zasilania oraz stan samego urządzenia.
- Urządzenie musi być włączone do obwodu zasilania zawierającego tor ochronny PE. Niezastosowanie się do tego zalecenia grozi porażeniem.

- W celu zmniejszenia ryzyka porażenia prądem (w przypadku gdy nie można sprawdzić uziemienia) urządzenie należy odłączyć od sieci przed instalacją lub podłączeniem z innym osprzętem – podłączyć ponownie przewód zasilania dopiero po wykonaniu wszystkich wymaganych połączeń.
- Przewód uziemiający, zastosowany w instalacji elektrycznej, odprowadza prąd upływowy od odbiorników. W przewodzie zasilającym zasilacza UPS następuje sumowanie prądów upływu podłączonych na jego wyjściu odbiorników. Sumaryczny prąd upływu może powodować zadziałanie urządzeń ochronnych (wyłącznika różnicowoprądowego) i odłączenie zasilania odbiorników.
- Przy przyłączaniu i rozłączaniu przewodów przenoszących sygnał, aby uniknąć możliwości porażenia na skutek dotykania dwóch powierzchni o różnym potencjale elektrycznym, czynności należy (jeśli to możliwe) wykonywać jedną ręką.
- Przewody łączące należy prowadzić w taki sposób, by nikt nie mógł ich nadepnąć ani się o nie potknąć.
- Aby umożliwić odłączanie awaryjne zasilania od podłączonych urządzeń w dowolnym trybie pracy zasilacza, w instalacji elektrycznej budynku powinien zostać wprowadzony (wydzielony dla zasilacza UPS) przycisk wyłącznika awaryjnego EPO.
- Aby ograniczyć ryzyko pożaru, należy wykonywać połączenia wyłącznie do obwodu (instalacji elektrycznej) o obciążalności adekwatnej do podłączanych obciążeń i zaopatrzonego w właściwie dobrane zabezpieczenie nadprądowe. Jednocześnie urządzenie rozłączające powinno mieć przynajmniej 3 mm odstęp izolacyjny powietrzny.

C) Uwagi związane z pracą zasilacza

- Podczas obsługi i użytkowania zasilacza należy stosować się do uwag BHP oraz postępować zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji obsługi urządzenia.
- Instrukcje należy wykonywać krok po kroku. Jeśli w trakcie wykonywania instrukcji zawartych w niniejszym opracowaniu wystąpią jakiekolwiek problemy, należy skontaktować się z serwisem EVER (www.ever.eu).
- Nie odłączać uziemienia przy zasilaczu UPS ani na zaciskach instalacji elektrycznej budynku, ponieważ zlikwiduje to uziemienie ochronne systemu UPS.

- Na zaciskach wyjściowych zasilacza UPS napięcie może występować nawet w przypadku, gdy system UPS nie jest podłączony do instalacji elektrycznej budynku (z uwagi na zawartość baterii wewnętrznych i/lub modułów bateryjnych).
- Nie dopuszczać do przedostawania się cieczy i ciał obcych do wewnątrz UPS.
- **OSTRZEŻENIE**: Jest to UPS kategorii C2. Wyrób do zastosowań komercyjnych i przemysłowych w środowisku drugim. W celu zapobieżenia emisji zaburzeń mogą być niezbędne dodatkowe środki zapobiegawcze lub ograniczenia w instalacji.

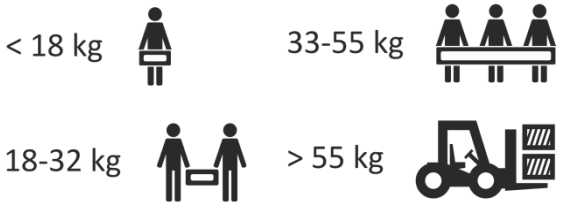
D) Uwagi w zakresie konserwacji, napraw i awarii

- W zasilaczu UPS występują napięcia niebezpieczne. Prace konserwacyjne może wykonywać jedynie wykwalifikowany personel serwisowy.
- **UWAGA** - ryzyko porażenia prądem. Nawet gdy urządzenie nie jest podłączone do sieci zasilającej (zacisków instalacji elektrycznej), elementy wewnątrz UPS są podłączone do baterii, co może stwarzać zagrożenie. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac serwisowych i/lub konserwacyjnych należy odłączyć baterie i/lub moduły bateryjne. Sprawdzić, czy nie występuje niebezpieczne napięcie na wewnętrznych elementach układu DC.
- **OSTRZEŻENIE**: Baterie może wymieniać jedynie wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia i środki ochrony wymagane obowiązującymi przepisami prawa.
- **UWAGA** - ryzyko porażenia prądem. Między obwodem baterii a punktem uziemienia może występować niebezpieczne napięcie!
- Baterie mają wysoki prąd zwarciowy i stwarzają ryzyko porażenia prądem. Podczas pracy z bateriami należy zachować następujące środki ostrożności:
  - zdjąć biżuterię, zegarki, pierścionki i inne metalowe przedmioty,
  - używać wyłącznie narzędzi z izolowanymi uchwytami.
- Przy wymianie baterii należy zastosować tę samą liczbę i ten sam typ akumulatorów. Istnieje niebezpieczeństwo eksplozji w przypadku zastosowania akumulatorów niewłaściwego typu.
- Zużytych baterii pozbywać się zgodnie z instrukcją.
- **OSTRZEŻENIE:** Nie wrzucać akumulatorów do ognia, ponieważ grozi to eksplozją.
- **OSTRZEŻENIE:** Otwarcie lub uszkodzenie akumulatorów grozi wyciekiem elektrolitu, który jest szkodliwy dla skóry oraz oczu i może też być toksyczny.

- Przy wymianie bezpiecznika stosować bezpiecznik tego samego typu i o tych samych parametrach, aby uniknąć zagrożenia pożarem oraz uszkodzeń w sieci zasilającej.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia urządzenia należy odłączyć je od sieci. Nie używać środków czyszczących w płynie i aerozolu.
- Demontaż UPS może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.

E) Uwagi dotyczące transportu i przechowywania

- Ze względu na znaczną masę urządzeń przy transporcie należy zachować szczególną ostrożność.
- Nie należy przenosić ciężkiego sprzętu samodzielnie



- UPS można przewozić jedynie w oryginalnym opakowaniu (aby zabezpieczyć urządzenie przed wstrząsami i uderzeniami).
- Praca urządzenia oraz jego magazynowanie powinny odbywać się w warunkach zgodnych ze specyfikacją urządzenia. Zasilacz UPS należy przechowywać w dobrze wentylowanym i suchym pomieszczeniu.
- Jeśli zasilacz UPS jest przechowywany przez dłuższy czas, należy doładowywać baterie przynajmniej co 6 miesięcy. Realizację procedur ładowania należy udokumentować.
- Należy sprawdzić datę ładowania baterii. Jeśli upłynie termin i baterie nigdy nie były doładowywane, nie wolno używać zasilacza UPS. Należy wówczas skontaktować się z przedstawicielem serwisowym.

OPIS ZASILACZA

ROZPAKOWANIE

Przy odbiorze zasilacza należy dokonać jego oględzin. Pomimo, że produkt jest solidnie opakowany, sprzęt mógł ulec uszkodzeniu na skutek wstrząsów podczas transportu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy powiadomić przewoźnika lub sprzedawcę oraz sporządzić protokół szkody, wykonać zdjęcia uszkodzeń.

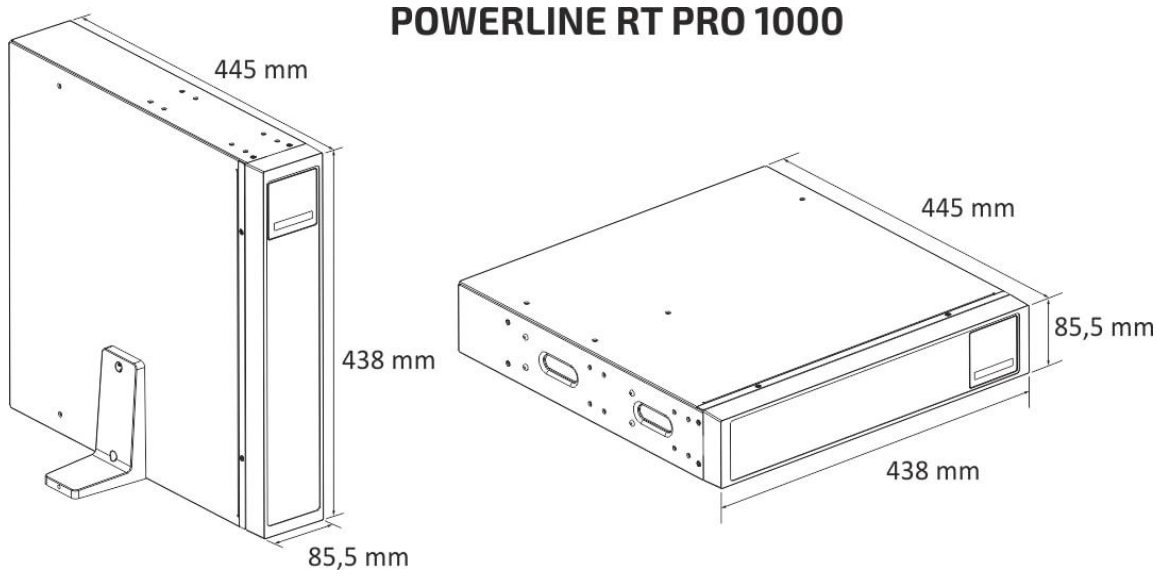
W celu ewentualnego późniejszego transportu należy zachować opakowanie.

⚠	**UWAGA!** Urządzenie jest dostarczane z podłączonymi akumulatorami (bateriami).

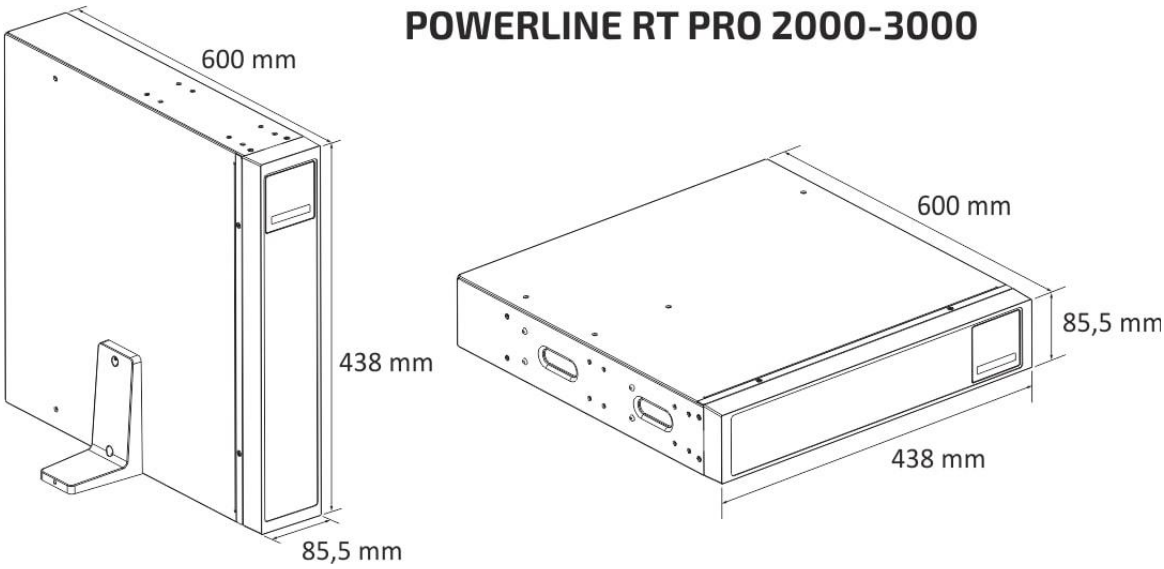
⚠	**UWAGA!** Rozpakowywanie urządzenia w niskich temperaturach może wywołać kondesację pary wodnej na jego elementach. Nie należy instalować zasilacza, dopóki jego wnętrze i obudowa nie będą całkowicie suche (z uwagi na ryzyko porażenia prądem).

Wymiary zasilacza

W zależności od modelu wymiary zasilaczy przedstawiono odpowiednio na rys. 1 - 2.



Rysunek 1: Wymiary POWERLINE RT PRO 1000



Rysunek 2: Wymiary POWERLINE RT PRO 2000 - 3000

Zawartość opakowania

Należy sprawdzić zawartość opakowania. W opakowaniu powinny znajdować się:

- zasilacz,
- zestaw podstawek (2 szt.) do montażu urządzenia w pionie,
- 1 x przewód USB,
- karta gwarancyjna,
- instrukcja obsługi,

W zależności od modelu zasilacza:

POWERLINE RT PRO 1000

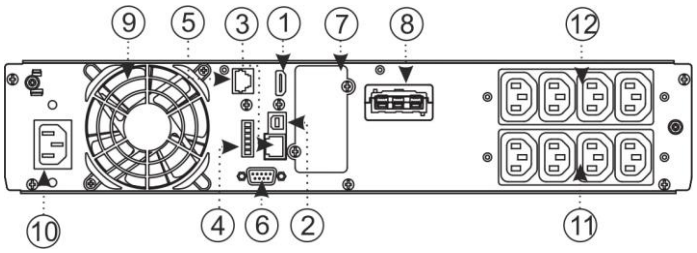
- 1 x przewód zasilający CEE 7/7 - IEC 320 C13 10 A,
- 1 x przewód IEC C13 - IEC C14 10A

POWERLINE RT PRO 2000 / 3000

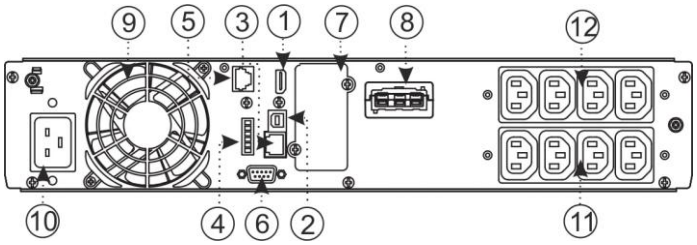
- 1 x przewód zasilający CEE 7/7 - IEC 320 C19 16 A,
- 1 x przewód IEC C13 - IEC C14 10A

BUDOWA ZASILACZA – PANEL TYLNY

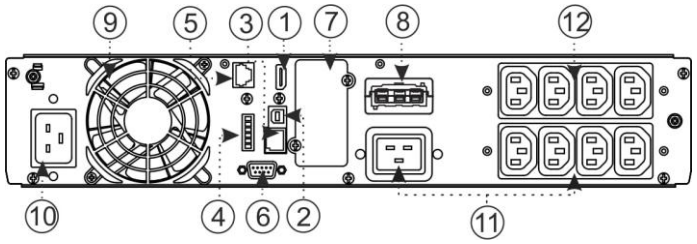
Elementy paneli tylnych zasilaczy POWERLINE RT PRO przedstawiono odpowiednio na rys. 3 – 5.



Rysunek 3: Widok panelu tylnego POWERLINE RT PRO 1000



Rysunek 4: Widok panelu tylnego POWERLINE RT PRO 2000



Rysunek 5: Widok panelu tylnego POWERLINE RT PRO 3000

1. Port HDMI do podłączenia karty bezprzewodowej Wi-Fi (dla funkcji IoT)
2. Port komunikacyjny USB HID
3. Port Ethernet RJ45 (dla funkcji IoT)
4. Złącze RPO (EPO) i styki bezpotencjałowe (1 – wejście, 1 - wyjście)
5. Port RJ45 - detekcja modułu bateryjnego
6. Port komunikacyjny RS232
7. Komora karty rozszerzeń (karty sieciowej, karty styków bezpotencjaowych)
8. Złącze zewnętrznych modułów bateryjnych
9. Wentylator
10. Gniazdo zasilające:

POWERLINE RT PRO 1000

IEC 320 C14 (10 A)

POWERLINE RT PRO 2000 / 3000

IEC 320 C20 (16 A)

11. Gniazda wyjściowe niesterowalne:

POWERLINE RT PRO 1000 / 2000

IEC 320 C13 (10 A)

POWERLINE RT PRO 3000

IEC 320 C13 (10A)

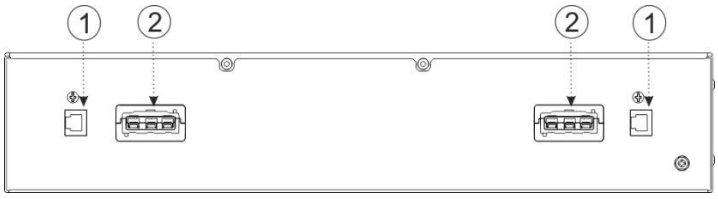
IEC 320 C19 (16A)

12. Gniazda wyjściowe sterowane (segment 1):

IEC 320 C14 (10 A)

BUDOWA MODUŁÓW BATERYJNYCH – PANEL TYLNY

Elementy paneli tylnych modułów bateryjnych do zasilaczy POWERLINE RT PRO przedstawiono na rys. 6.



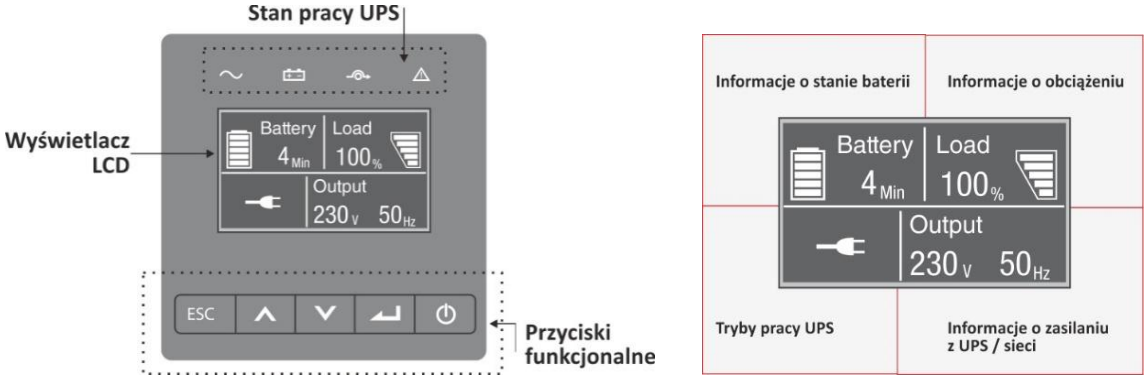
1. Port RJ45 - detekcja modułu bateryjnego.
2. Złącze DC

Rysunek 6: Widok panelu tylnego modułu bateryjnego do POWERLINE RT PRO 1000-3000

BUDOWA ZASILACZA – PANEL PRZEDNI

Interfejs użytkownika stanowi panel sterujący (rys.7) w obrębie, którego występują: wyświetlacz LCD wraz z diodami sygnalizującymi stan pracy zasilacza oraz przyciski funkcjonalne. W tabeli 1 zamieszczono opis funkcji przycisków panelu sterowania. Znaczenie diod sygnalizacyjnych i sposób sygnalizacji poszczególnych trybów pracy został przedstawiony w tabeli 2, natomiast w tabeli 3 przedstawiono opis sygnalizacji akustycznej określonych stanów pracy UPS.

Na wyświetlaczu panelu przedniego zasilacza UPS udostępniane są informacje dotyczące stanu funkcjonalnego zasilacza: aktualny tryb pracy UPS, wartość napięcia i częstotliwości dla linii zasilającej oraz wyjściowej zasilacza, poziom obciążenia oraz aktualne alarmy.



Rysunek 7: Widok panelu przedniego zasilaczy POWERLINE RT PRO 1000 - 3000

Tabela 1. Funkcje przycisków panelu sterowania

Przycisk	Funkcja	Opis
	Włączanie	Kiedy urządzenie jest zasilane i pracuje w trybie obejścia (BYPASS) lub czuwania, wcisnąć ten przycisk powyżej 1 s, aby je włączyć. Zasilacz przechodzi do pracy sieciowej.
	Wyłączanie	Kiedy zasilacz jest włączony, wcisnąć ten przycisk powyżej 3 s, aby go wyłączyć. W przypadku włączonej funkcji „Automat. bypass” zasilacz przechodzi do trybu obejścia (Bypass).W przeciwnym razie zasilacz przechodzi do trybu czuwania.
	„Zimny start”	W przypadku braku zasilania sieciowego wcisnąć i przytrzymać ten przycisk przez 3 s. W czasie < 25 s ponownie nacisnąć i przytrzymać przez co najmniej 1 s przycisk - zasilacz przechodzi do pracy bateryjnej.
	Przewijanie do góry	Wcisnąć krótko ten przycisk, aby przejść w górę opcji menu.
	Przewijanie w dół	Wcisnąć krótko ten przycisk, aby przejść w dół opcji menu.
	Wejście do głównego menu	Przy wyświetlaniu domyślnego ekranu podsumowującego status UPS wcisnąć ten przycisk, aby wejść do głównego menu.
	Wejście do następnego menu	Wcisnąć krótko ten przycisk, aby wybrać obecną opcję menu lub przejść do następnego menu bez zmiany żadnych ustawień.
	Wybór obecnej opcji menu	Wcisnąć krótko ten przycisk, aby wybrać obecną opcję menu, nie zmieniając jeszcze żadnego ustawienia.
	Zatwierdzenie obecnego ustawienia	Wcisnąć ten przycisk powyżej 1 s, aby zatwierdzić obecne bądź aktualnie wprowadzane ustawienie.
	Kasowanie awarii	Wcisnąć krótko ten przycisk aby skasować aktywne alarmy.
	Wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej	Wcisnąć ten przycisk, aby tymczasowo wyłączyć sygnalizację dźwiękową UPS. Gdy pojawi się nowe ostrzeżenie lub usterka, sygnalizacja zacznie ponownie działać.
	Wyjście z menu	Wcisnąć ten przycisk, aby wyjść z obecnego menu do domyślnego menu status lub menu wyższego poziomu bez wykonywania polecenia lub zmiany ustawień.

Tabela 2. Sygnalizacja optyczna określonych stanów UPS

Stan zasilacza UPS	Diody				Stan diody LED
Włączanie UPS	●	●	●	●	świecenie naprzemienne kolejno wszystkich diod
Wyłączanie UPS					brak podświetlenia
Tryb sieciowy (normalny)	●				ciągłe świecenie
Tryb rezerwowy (praca bateryjna)		●			ciągłe świecenie
Tryb Czuwania					brak podświetlenia
Tryb BYPASS (obejściowy)			●		ciągłe świecenie
Tryb ECO	●		●		ciągłe świecenie
Konwerter częstotliwości	●				ciągłe świecenie
Test baterii	●	●	●	●	świecenie naprzemienne kolejno wszystkich diod
Ostrzeżenie				●	miganie
Awaria				●	ciągłe świecenie

Tabela 3. Sygnalizacja dźwiękowa określonych stanów UPS

Stan zasilacza UPS	Sygnalizacja dźwiękowa
Tryb AWARYJNY	Sygnał ciągły
Tryby pracy: SIECIOWY, ECO, CZUWANIA, KONWERTER CZĘSTOTLIWOŚCI	Brak sygnalizacji dźwiękowej.
Tryb REZERWOWY (praca bateryjna) / test baterii	Sygnał dźwiękowy co 4 sekundy (Wraz ze stopniem rozładowania akumulatorów sygnał dźwiękowy co 1 sekundę). Możliwość dezaktywacji sygnalizacji za pomocą przycisku ESC.
Tryb BYPASS	Sygnał dźwiękowy co 2 minuty.). Możliwość dezaktywacji sygnalizacji za pomocą przycisku ESC.
Stan ostrzegawczy – przeciążenie zasilacza	Sygnał dźwiękowy co 500 ms.
Stan ostrzegawczy (inne niż przeciążenie)	Krótki sygnał co sekundę

IKONY INFORMACYJNE WYŚWIETLACZA LCD

Na wyświetlaczu panelu przedniego zasilacza UPS udostępniane są informacje dotyczące aktualnego stanu funkcjonalnego zasilacza: trybu pracy, wartość napięcia wejściowego oraz wyjściowego, poziomu obciążenia, stanu naładowania akumulatorów oraz alarmów i komunikatów.

Widok wyświetlacza przedstawiono na rys. 7 natomiast w tabeli 4 zamieszczono opis ikon informacyjnych, jakie mogą pojawić się na wyświetlaczu LCD w zależności od trybu pracy zasilacza UPS.

Tabela 4. Opis ikon informacyjnych wyświetlacza LCD

Symbol	Opis
	Zasilacz jest logicznie wyłączony, linie podstawowe spełniają kryteria poprawności sieci. Zasilacz nie podaje napięcia na jego wyjście (odbiorniki nie są zasilane)
	Sygnalizacja pracy zasilacza w trybie SIECIOWYM (normalnym).
	Sygnalizacja pracy zasilacza w trybie REZERWOWYM (praca bateryjna) – brak napięcia sieciowego albo przekroczenie wartości progowych częstotliwości lub wartości skutecznej napięcia zasilającego (1 krótki sygnał co 4 sekundy). Wraz ze stopniem rozładowania akumulatorów sygnał dźwiękowy co 1 sekundę.
	Sygnalizacja pracy zasilacza w trybie ECO (wysokiej sprawności).
	Praca zasilacza w trybie konwertera częstotliwości.
	Sygnalizacja pracy zasilacza w trybie BYPASS (obejściowym). Wystąpiło przeciążenie lub usterka albo wymuszono przełączenie zasilacza do trybu BYPASS.
	Przeciążenie zasilacza. Należy zmniejszyć obciążenie zasilacza, poprzez odłączanie kolejnych, zbędnych urządzeń.
	UPS przeprowadza test baterii.
	Uszkodzenie baterii lub akumulator jest odłączony. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości bądź zaniku napięcia wejściowego odbiorniki nie będą zasilane.
	Wystąpiła awaria zasilacza lub zadziałało EPO. UPS natychmiast odcina zasilanie na wyjściu zasilacza.

STRUKTURA MENU INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA

Za pomocą panelu LCD można obserwować parametry i tryby pracy zasilacza, a także dokonywać modyfikacji niektórych z nich. Struktura menu zasilacza POWERLINE RT PRO przedstawiona została w tabeli 5.W tabeli 6 zamieszczono natomiast strukturę *Submenu Ustawienia (Settings)*

Menu główne składa się z 6 opcji menu: menu *Status UPS (UPS Status)*, menu *Dziennik Zdarzeń (Event Log)*, menu *Pomiary (Measurements)*, menu *Sterowanie (Control)*, menu *Ustawienia (Settings)* oraz menu *Identyfikacja (Identification).*

Aby przejść do głównego menu, należy przy domyślnym ekranie stanu funkcjonalnego UPS krótko wcisnąć przycisk .

Przechodzenie pomiędzy poszczególnymi pozycjami menu (w górę lub dół) realizowane jest za pomocą przycisku lub . Przejście do wybranego menu następuje po przyciśnięciu przycisku przez niespełna 1 s.

Naciśnięcie klawisza powoduje przejście o poziom wyżej (do poprzedniego ekranu).

Tabela 5. Struktura menu zasilacza

Menu zasilacza	Submenu	Wyświetlane informacje lub funkcje menu
Status UPS (UPS Status)		Wyświetlane są informacje dotyczące aktualnego trybu pracy zasilacza, status IoT, data/godzina, stan baterii, bieżące alarmy
Dziennik zdarzeń (Event Log)		W menu dziennik zdarzeń wyświetlane są wszystkie historyczne zdarzenia, alarmy i awarie. Wraz z informacją dotyczącą danego zdarzenia wyświetlany jest czas pracy zasilacza UPS w momencie jego wystąpienia
Pomiary (Measurements)	Wyjście (Load)	Aktualne obciążenie zasilacza: moc (W, VA), procent obciążenia (%), oraz prąd wyjściowy (A).
	Wejście / Wyjście (In/Out)	Wartość napięcia i częstotliwości na wejściu zasilacza oraz wartość napięcia i częstotliwości na wyjściu zasilacza.
	Bateria (Battery)	Poziom naładowania akumulatorów (%), pozostały czas pracy zasilacza na pracy bateryjnej (min), wartość napięcia akumulatorów (V) oraz aktualny status akumulatorów (np. ładowanie w trybie boost, float), liczba modułów bateryjnych.

	Magistrala DC (DC BUS)	Wartość napięcia magistrali DC (dodatniej i ujemnej sekcji)
	Temp. Otoczenia (Ambient Temperature	Temperatura otoczenia.
Sterowanie (Control)	Przejdź na bypass (Go to bypass) Przejdź na sieciowy (Go back normal)	Przełączenie zasilacza pomiędzy trybem bypass, a trybem sieciowym. W przypadku pracy zasilacza w trybie pracy sieciowej wybranie opcji **Przejdź na bypass (Go to bypass)** powoduje przejście zasilacza do trybu Bypass. Linia zmienia się na **Przejdź na sieciowy (Go back normal).** W celu przełączenia zasilacza z trybu bypass do trybu sieciowego należy wybrać **Przejdź na sieciowy (Go back normal).**
	Wyj. Sterowalne (Load segments)	Włączenie / wyłączenie gniazd sterowanych (Segment 1)
	Uruchom test bat. (Start battery test)	Zasilacz wykonuje 10 sekundowy test akumulatorów. **Test baterii do niskiego poziomu oraz przez określony czas dostępne z poziomu oprogramowania PowerSoft.**
	Kasuj Awarie (Reset fault state)	Resetowanie statusu awarii.
	Reset listy zdarzeń (Reset event list)	Resetowanie dziennika zdarzeń: kasowanie z pamięci wszystkich zapisanych awarii i błędów, które wystąpiły podczas pracy UPS.
	Zresetuj kartę com (Reset com card)	Zresetowanie wbudowanej karty komunikacyjnej (dotyczy komunikacji IoT oraz Modbus TCP)
	Przywróć ust. fabryczne (Restore factory set)	Przywrócenie domyślnych ustawień fabrycznych zasilacza.
Ustawienia (Settings)		Szczegółowy opis tabela 6. Domyślne hasło:4732
Identyfikacja (Identification)		Wyświetlane są informacje o modelu zasilacza, jego numerze seryjnym oraz wersji firmware zasilacza oraz karty COM (do komunikacji IoT). Podawany jest również adres IP oraz MAC karty IoT

Tabela 6. Struktura Submenu Ustawienia (Settings).

Submenu	Opis	Ustawienia domyślne
Język (Language)	Istnieje możliwość ustawienia następujących języków menu: angielski, włoski, francuski, niemiecki, hiszpański, rosyjski, polski, chiński	Polski
Hasło użytkownika (User password)	Możliwość ustawienia hasła dostępowego dla menu Sterowanie oraz Ustawienia: Włączone (Enable) / Wyłączone (Disabled)	Domyślne hasło: 4732.
Alarm dźwiękowy (Audible alarm)	Włączenie / wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej pracy zasilacza (praca bateryjna, przeciążenie zasilacza, tryb awaryjny) Włączone (Enable) / Wyłączone (Disabled)	Włączone (Enable)
Napięcie wyjściowe (Output voltage)	Ustawienie wartości napięcia wyjściowego: 200 V AC; 208V AC; 220 V AC; 230 V AC; 240 V AC	230 V AC
Częstotliwość wyjściowa (Output freguency)	Ustawienie wartości częstotliwości napięcia wyjściowego: Tryb normalny / konwerter częstotliwości (50Hz lub 60Hz) / autodetekcja	Tryb normalny Autodetekcja
Tryb ECO (Hight efficiency mode)	Włączenie / wyłączenie trybu ECO (wysokiej sprawności): Włączone (Enable) / Wyłączone (Disabled)	Wyłączone (Disabled)
Automat.bypass (Auto bypass)	Włączenie / wyłączenie automatycznego przejścia do trybu bypass. Przy włączonej funkcji: Podczas włączania, zasilacz (po podaniu napięcia zasilającego) automatycznie przejdzie do trybu bypass. Podczas wyłączania zasilacza z trybu sieciowego, zasilacz przechodzi do trybu bypass. W przypadku przeciążenia zasilacz również przechodzi do trybu bypass.	Wyłączone (Disabled)

Wyj. Sterowalne **(Load segments)**	Istnieje możliwość ustawienia opóźnienia włączenia / wyłączenia gniazd wyjściowych zasilacza, dotyczy sekcji gniazd sterowanych (segment 1).	Opóź.włączenia (Auto start delay) : 3s Opóź.wyłączenia (Auto shutdown delay): Wyłączone (Disabled)
Start / Restart **(Start / Restart)**	Możliwe do ustawienia następujące opcje: Uruchom z baterii tzw. zimny start (Cold Start). Uruchomienie zasilacza w przypadku braku napięcia zasilającego. Auto restart (Auto restart) Automatyczne uruchomienie zasilacza po rozładowaniu akumulatorów i po powrocie napięcia zasilającego. Uruch.przez bypass (Start on bypass). Uruchomienie zasilacza do trybu sieciowego przez bypass. Funkcja przydatna w przypadku gdy podłączone odbiorniki do wyjścia zasilacza w momencie uruchamiania generują chwilowe udary prądowe mogące spowodować przeciążenie zasilacza.	Włączone (Enable) Włączone (Enable) Wyłączone (Disabled)
Wykryw.błędu okab. WE **(Site wiring fault)**	Włączenie / wyłączenie detekcji wykrywania błędnego podłączenia zasilania (zamiana przewodu L z N)	Wyłączone (Disabled)
Wst. alarm. przeci. **(Overload prealarm)**	Ustawienie poziomu wstępnego alarmu o przeciążeniu zasilacza. W trybie pracy sieciowej stan przeciążenia (w przedziale 50% - 105%) sygnalizowany jest sygnałem dźwiękowymi oraz komunikatem na wyświetlaczu	105 %
Moduł bateryjny **(External battery)**	Ustawienie liczby modułów bateryjnych. Aut.wykrywanie (auto detection) Ustaw ilość MB (Manual EBM set: 0-4) Ustaw pojem.baterii (Manual battery set Ah:7-144Ah)	Aut. wykrywanie (auto detection) O EBM

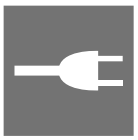
Styk wejściowy **(Dry in signal)**	Konfiguracja styku wejściowego: Wyłączony (Disabled) Zdalne włączenie UPS (Remote on) Zdalne wyłączenie UPS (Remote off) Wymuszony bypass (Forced Bypass)	Wyłączone (Disabled)
Styk wyjściowy **(Dry out signal)**	Konfiguracja styku wyjściowego: Zasilanie WYJSCIA (Load powered) - załączone wyjście zasilacza Praca z baterii (On Bat) - Tryb pracy rezerwowy Niski poziom baterii (Low Bat) - Niski poziom naładowania akumulatorów Obwód baterii otwarty (Bat open) - Rozłączone akumulatory Bypass (Bypass) - Tryb pracy Bypass UPS OK (UPS OK) - Tryb pracy sieciowy (normlany)	Bypass (Bypass)
Temp. otocz.- alarm **(Ambient temperature alarm)**	Włączenie / wyłączenie alarmu o przekroczeniu temperatury otoczenia.	Włączone (Enable)
Poz.czas.na.bat **(Battery remaining time)**	Aktywacja / dezaktywacja wyświetlania na panelu LCD informacji o pozostałym czasie pracy zasilacza w trybie rezerwowym (praca bateryjna). W przypadku wyłączonej funkcji na panelu LCD w polu bateria wyświetlany jest procent naładowania akumulatorów zamiast pozostałego czasu	Włączone (Enable)
Data / godzina **(Date / Time)**	Ustawienie daty i godziny. Dostępne formaty wyświetlania: Międzynarodowy (International) 01/01/2020 05:05 US 01/01/2020 05:05 am	Międzynarodowy (International) 01/01/2020 05:05
Kontrast LCD **(LCD Contrast)**	Ustawienie kontrastu panelu LCD	
Modbus TCP **(Modbus TCP)**	Włączenie / wyłączenie protokołu komunikacyjnego MODBUS TCP	Wyłączone (Disabled)

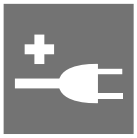
IoT Włączone **(IoT Enable)**	Włączenie / wyłączenie komunikacji IoT	Wyłączone (Disabled)

TRYBY PRACY ZASILACZA

Zależnie od aktualnego trybu pracy lub sygnalizowanego ostrzeżenia w dolnej, lewej części ekranu pojawia się odpowiedni symbol graficzny. Zestawienie stanów funkcjonalnych zasilacza wraz z wyświetlanymi symbolami i ich opisami zamieszczono w tabeli 7.

Tabela 7. Opis stanów funkcjonalnych UPS (trybów pracy i ostrzeżeń) oraz ich sygnalizacji

IKONA STANU FUNKCJONALNEGO UPS	OPIS
	**Tryb SIECIOWY (NORMALNY).** Aby zasilacz znajdował się w trybie SIECIOWYM (NORMALNYM) musi być logicznie włączony (z poziomu interfejsu użytkownika – nacisnąć przycisk ⏻). Ponadto napięcie w sieci zasilającej musi spełniać kryteria poprawności sieci (prawidłowa wartość napięcia i częstotliwości). Zasilacz dostarcza energię do wyjścia oraz doładowuje akumulatory.
	Tryb REZERWOWY (PRACY BATERYJNA). Jeżeli napięcie w sieci zasilającej nie spełnia kryteriów poprawności sieci, zasilacz przechodzi do trybu REZERWOWEGO (tryb pracy bateryjnej). W trybie REZERWOWYM falownik dostarcza energię zgromadzoną w akumulatorach (po jej przetworzeniu) na wyjście. Czas dostarczania energii zależy od ilości energii zgromadzonej w akumulatorach (liczby modułów bateryjnych). Kiedy UPS pracuje w trybie rezerwowym, raz na 4 sekundy generowany jest krótki sygnał dźwiękowy. Wraz ze stopniem rozładowania akumulatorów (niski poziom baterii) sygnał generowany jest co 1 sekundę. Tryb pracy rezerwowej trwa do chwili powrotu napięcia sieciowego, rozładowania akumulatorów lub wystąpienia sytuacji awaryjnej podczas pracy bateryjnej.
	Tryb BYPASS (OBEJŚCIOWY). Zasilacz przechodzi do trybu BYPASS, gdy następuje przeciążenie lub uszkodzenie falownika, przekroczenie dopuszczalnej temperatury oraz po wyłączeniu urządzenia za pomocą przycisku ⏻ na panelu przednim zasilacza (przy aktywnej funkcji „Automat.bypass” w menu Ustawienia) lub gdy nastąpi wymuszenie z poziomu interfejsu użytkownika (Menu Sterowanie - > Przejdź na bypass). Jeśli UPS przeszedł do trybu BYPASS z powodu przeciążenia lub przekroczenia dopuszczalnej temperatury, to sam cyklicznie sprawdza poziom obciążenia i temperaturę falownika. Gdy wartości te powrócą do normy, powtórnie załącza falownik. W trybie BYPASS zasilacz nie pełni funkcji zabezpieczającej przed zanikami. Napięcie z linii wejściowej jest przekazywane na wyjście zasilacza

	poprzez wewnętrzny filtr. W trybie obejścia UPS generuje sygnał dźwiękowy co 2 min.
	Tryb CZUWANIA. Zasilacz jest logicznie wyłączony, linie podstawowe spełniają kryteria poprawności sieci. Aktywne są mechanizmy konserwacji baterii. Na wyświetlaczu pokazane są informacje na temat stanu naładowania baterii oraz parametry napięcia wejściowego (wartość i częstotliwość). Zasilacz nie podaje napięcia na jego wyjście (odbiorniki nie są zasilane).
	**Tryb ECO.** Jest trybem ekonomicznym, o wysokiej sprawności. Jeśli po włączeniu zasilacza UPS w trybie ECO parametry napięcia sieciowego (wartość oraz częstotliwość) mieszczą się w normalnym zakresie, odbiorniki zasilane są z sieci przez wewnętrzny filtr. Bloki energetyczne zasilacza nie biorą udziału w przetwarzaniu energii, dzięki czemu w trybie tym można osiągnąć wysoką sprawność. Gdy następuje przerwa w zasilaniu sieciowym lub parametry napięcia sieciowego przekraczają dopuszczalne zakresy, zasilacz UPS przechodzi do trybu bateryjnego (urządzenie jest zasilane do momentu rozładowania baterii lub powrotu prawidłowego napięcia sieciowego). Funkcję można aktywować z poziomu ekranu LCD. Należy zwrócić uwagę, że czas przejścia zasilacza UPS z trybu ECO na tryb bateryjny wynosi około 10 ms (co może być istotne dla niektórych wrażliwych odbiorników).
	Tryb FALOWNIKA (KONWERTER CZĘSTOTLIWOŚCI). W trybie konwertera częstotliwości zasilacz UPS może swobodnie pracować z częstotliwością wyjściową (50 Hz lub 60 Hz). Kiedy następuje przerwa w zasilaniu sieciowym lub dochodzi do wystąpienia nieprawidłowych parametrów zasilania, zasilacz UPS przechodzi do trybu REZERWOWEGO (praca bateryjna), podłączone urządzenia są nieprzerwanie zasilane do czasu rozładowania baterii lub powrotu prawidłowego napięcia sieciowego. Funkcję można aktywować z poziomu ekranu LCD lub za pomocą oprogramowania PowerSoft. W trybie konwertera częstotliwości zasilacz można obciążyć do 60% mocy znamionowej.
	Przeciążenie. Kiedy zasilacz UPS jest przeciążony, emitowany jest sygnał alarmowy (sygnał dźwiękowy co 500 ms). Należy zmniejszyć obciążenie zasilacza UPS, poprzez odłączanie kolejnych, zbędnych urządzeń
	Awaria. Symbol oznacza wystąpienie krytycznych problemów (takich jak np. awaria układu ładowania, zwarcie na wyjściu zasilacza, zadziałanie EPO).

	Zasilacz UPS natychmiast odcina zasilanie na wyjściu, a alarm działa nieprzerwanie.
	Awaria baterii. Jeśli wykryte zostanie niepoprawne funkcjonowanie baterii lub akumulator jest odłączony, wyświetlony zostaje symbol przekreślonej baterii, a UPS generuje sygnał dźwiękowy. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości bądź zaniku napięcia wejściowego odbiorniki nie będą zasilane.

ZABEZPIECZENIA

Przeciążeniowe

W trybie pracy sieciowej stan przeciążenia (w przedziale 50% - 105%) sygnalizowany jest krótkim przerywanym sygnałem dźwiękowym (sygnał dźwiękowy co 500ms) oraz komunikatem na wyświetlaczu i migającą diodą (w tym celu wymagane jest ustawienie w menu zasilacza poziomu wstępnego alarmu o przeciążeniu: Ustawienia -> Wst.alarm.przec.). Jeżeli stopień obciążenia utrzymuje się na poziomie 105÷125%, zasilacz sygnalizuje przeciążenie oraz po 5 minutach przechodzi do trybu BYPASS. W przedziale 125÷150% po 30 s zasilacz przechodzi do trybu BYPASS oraz sygnalizuje przeciążenie. Przy przeciążeniu powyżej 150% mocy nominalnej zasilacza, przejście do trybu BYPASS następuje po 500 ms.

Zasilacz pozostaje w trybie BYPASS tak długo, aż stopień obciążenia nie spadnie do poziomu 70% P_{max}. Po takim zmniejszeniu obciążenia zasilacz powraca na pracę sieciową. Trzykrotne wystąpienie przeciążeń zasilacza i przejście jego do trybu BYPASS powoduje, że zasilacz nie wraca na pracę sieciową, lecz pozostaje w tym trybie.

W celu powrotu zasilacza do trybu pracy sieciowej konieczne jest ponowne załączenie UPS (MENU -> Sterowanie - > Przejdź na sieciowy), po uprzednim zmniejszeniu obciążenia. W trybie pracy bateryjnej podczas stanu przeciążenia w zakresie 105-125% następuje odłączenie zasilania gniazd wyjściowych po 5 min. W przedziale 125-150% następuje odłączenie zasilania gniazd wyjściowych po 30 s. Przy przeciążeniu powyżej 150% mocy nominalnej zasilacza odłączenie zasilania gniazd wyjściowych następuje po 500 ms.

Przeciwzwarciowe

W trybie pracy sieciowej zabezpieczenie zwarciowe stanowi bezpiecznik w instalacji elektrycznej (zasilającej zasilacz UPS).

W trybie pracy bateryjnej istnieje elektroniczne zabezpieczenie zwarciowe, które w momencie zwarcia ogranicza prąd zwarciowy do poziomu bezpiecznego. Zasilacz przechodzi to trybu AWARYJNEGO sygnalizując to ciągłym sygnałem dźwiękowym oraz wyświetleniem komunikatu na wyświetlaczu. Włączenie zasilacza możliwe jest dopiero po ingerencji użytkownika (usunięciu zwarcia oraz załączeniu zasilacza).

Przeciwprzepięciowe

Zasilacz posiada zabezpieczenie przeciwprzepięciowe na wejściu, które chroni obwody odbiorników i obwody wewnętrzne zasilacza przed przepięciami, spowodowanymi zjawiskami atmosferycznymi oraz zakłóceniami w sieci energetycznej.

Termiczne

Zasilacz posiada zabezpieczenie termiczne chroniące jego układy przed przegrzaniem. W momencie przekroczenia temperatury krytycznej UPS przechodzi do trybu BYPASS. Jeśli nadal utrzymuje się zbyt wysoka temperatura, należy wyłączyć UPS.

EPO

EPO (Emergency Power Off) jest mechanizmem umożliwiającym przerwanie dostarczania energii do urządzeń odbiorczych z wyjścia zasilacza w ekstremalnych sytuacjach (np. pożar). Mechanizm może być uruchomiony poprzez rozwarcie styków zewnętrznego złącza EPO (wyzwalacz). Zasilacz przechodzi wówczas do trybu AWARYJNEGO.

Jeżeli zasilacz był w trybie pracy sieciowej ponowne załączenie napięcia wyjściowego nastąpi dopiero po ingerencji użytkownika, polegającej na ustawieniu wyzwalacza do pozycji nieaktywnej oraz skasowaniu alarmu: menu Sterowanie -> Kasuj awarię -> TAK. Następnie należy włączyć UPS (nacisnąć i przytrzymać przez ponad 1 s przycisk ⏻ na panelu przednim zasilacza) w przeciwnym wypadku zasilacz przejdzie do trybu BYPASS.

Jeżeli zasilacz był w trybie pracy bateryjnej, po ustawieniu wyzwalacza do pozycji nieaktywnej oraz skasowaniu błędu następuje przejście zasilacza do trybu CZUWANIA. W celu powrotu zasilacza do trybu pracy sieciowej konieczne jest ponowne załączenie UPS (nacisnąć i przytrzymać przez ponad 1 s przycisk ⏻), w przeciwnym razie nastąpi wyłączenie zasilacza.

Na stykach złącza RPO (EPO) panuje bezpieczne napięcie separowane od pozostałych układów urządzenia. Domyślnie konfiguracja styku EPO to NC (normalnie zamknięty). Za pomocą interfejsu komunikacyjnego RS232 oraz oprogramowania PowerSoft można skonfigurować styk na NO (normlanie otwarty).

	UWAGA! Obwód EPO musi być obwodem wydzielonym i niedopuszczalne jest łączenie go z innymi instalacjami.

INSTALACJA ZASILACZA

	UWAGA! Przed dokonaniem instalacji zasilacza bezwzględnie należy zapoznać się z zaleceniami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszym opracowaniu oraz ogólnymi zasadami BHP.

MONTAŻ ZASILACZA

Po rozpakowaniu urządzenia należy sprawdzić, czy nie jest ono uszkodzone. Zasilacz powinien być używany tylko w pomieszczeniach, w których zapylenie, temperatura i wilgotność są zgodne z jego specyfikacją.

Dla prawidłowej pracy zasilacza muszą być zapewnione odpowiednie warunki chłodzenia. Z tego powodu odległość między tyłem zasilacza, a innymi obiektami nie powinna być mniejsza niż 20 cm.

Gniazdo sieciowe, do którego podłączany jest zasilacz, powinno znajdować się blisko zasilacza (długość kabla zasilającego – 1,5 m) i powinno być łatwo dostępne dla użytkownika.

	UWAGA! Do podłączenia nie należy stosować dodatkowych przedłużaczy.

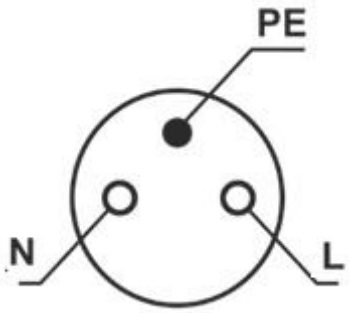
⚠	**UWAGA!** Urządzenia nie wolno instalować w pobliżu materiałów łatwopalnych!

Z uwagi na brak bezpieczników w układzie wejściowym zasilacza, jako jeden ze stopni ochrony wykorzystywane są układy zabezpieczające w instalacji budynku. **Jest to niezbędne dla zapewnienia ochrony przeciwzwarciowej zasilacza. Zasilacz może być podłączony tylko do gniazda zasilającego instalacji ~230 V wyposażonego w złącze ochronne PE.**

Wszystkie zasilacze serii POWERLINE RT PRO zaprojektowane są do pracy zarówno jako urządzenie wolnostojące (tower), jak i do montażu w szafie 19 calowej (rack). Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w dalszej części dokumentu, aby przygotować urządzenie do pracy jako urządzenie wolnostojące lub do montażu w szafie.

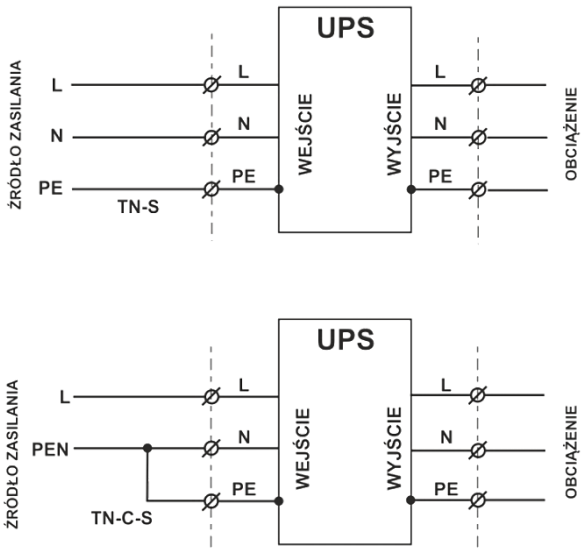
Instalacja wejściowa

Aby podłączenie zasilacza było zgodne z instrukcją, ważny jest odpowiedni układ wyprowadzeń gniazda zasilającego (rys. 8).



Rysunek 8: Układ wyprowadzeń gniazda zasilającego

Na rysunku 9 przedstawione zostały sposoby prawidłowego podłączenia zasilacza do różnego typu sieci zasilających (TN-S lub TN-C-S), różniących się sposobem uziemienia.

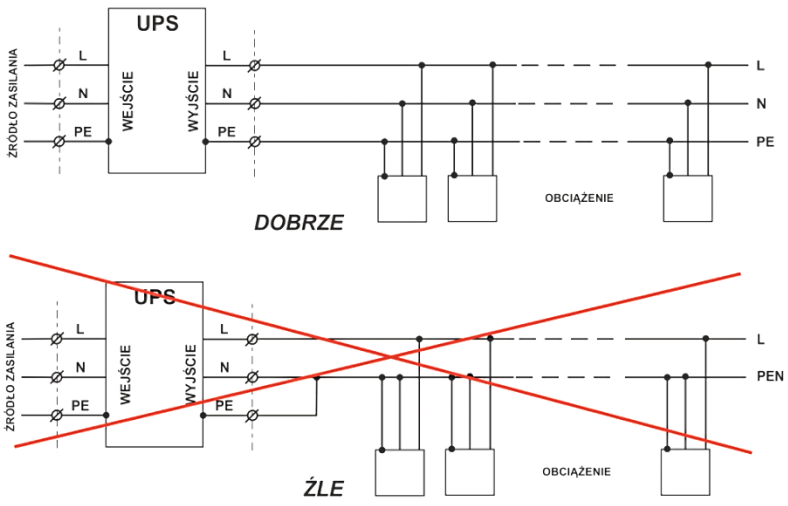


Rysunek 9: Instalacja wejściowa zasilacza

Instalacja wyjściowa

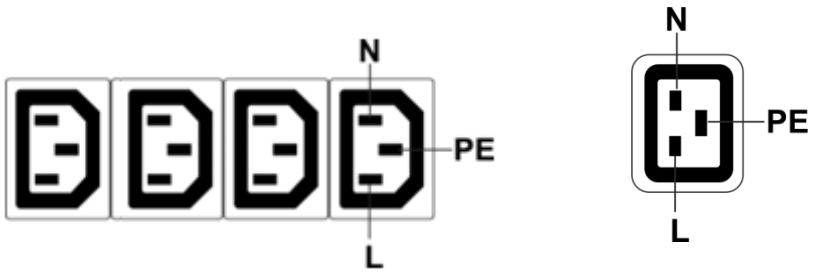
O ile od strony wejścia zasilacza obydwa typy wyprowadzeń są dopuszczalne, to po stronie wyjściowej instalacja wykonana niezgodnie z niniejszą instrukcją może spowodować uszkodzenie zasilacza. Schemat poprawnie wykonanych połączeń wyjściowych przedstawiono na rys. 10.

	UWAGA! Po stronie wyjściowej zasilacza dopuszczalna jest tylko konfiguracja sieci typu TN-S.



Rysunek 10: Instalacja wyjściowa zasilacza POWERLINE RT PRO

Układ wyprowadzeń gniazd wyjściowych zasilaczy POWERLINE RT PRO przedstawiono na rysunku 11.



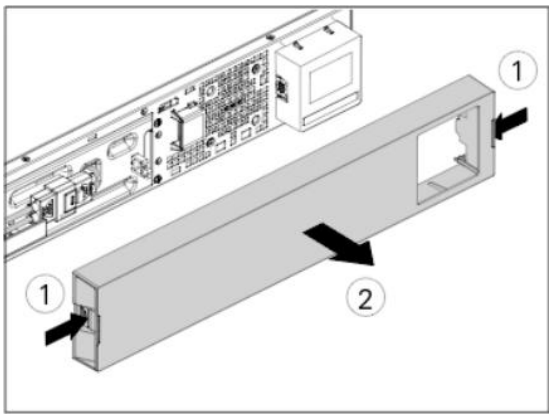
Gniazda IEC 320 C13 (10 A) Gniazdo IEC 320 C19 (16 A)

Rysunek 11: Układ wyprowadzeń gniazd wyjściowych zasilacza POWERLINE RT PRO

MONTAŻ ZASILACZA W WERSJI TOWER

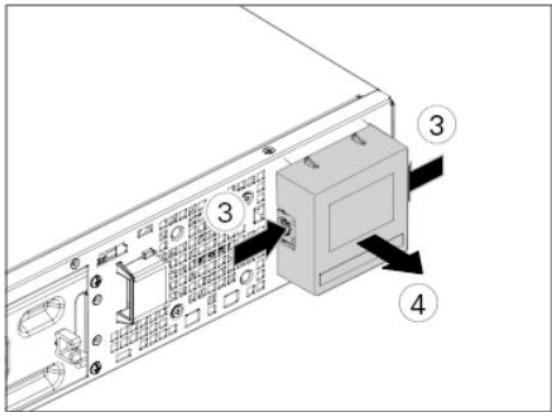
W celu montażu zasilacza w wersji wolnostojącej (tower) należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć zasilacz i odłączyć przewód zasilający od gniazda zasilania sieciowego.
2. Zdemontować panel frontowy zasilacza (rys.12)



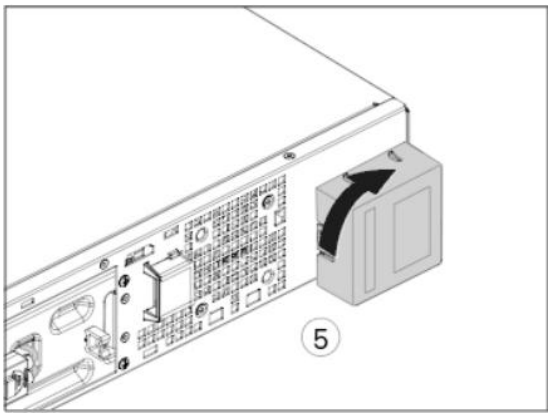
Rysunek 12: Demontaż panelu frontowego

3. Wysunąć wyświetlacz LCD (rys. 13).



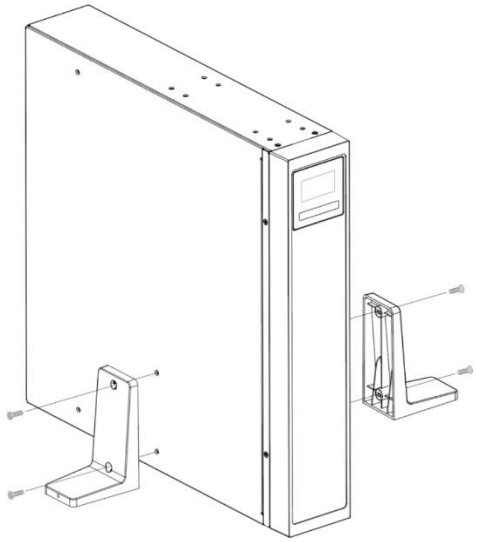
Rysunek 13: Demontaż wyświetlacza LCD

4. Obrócić wyświetlacz LCD (rys.14).



Rysunek 14: Zmiana kierunku wyświetlacza

5. Zamontować panel frontowy zasilacza.
6. Postawić zasilacz w pozycji pionowej.
7. Za pomocą dostarczonego zestawu śrub przykręcić do zasilacza zestaw stopek (rys. 15).



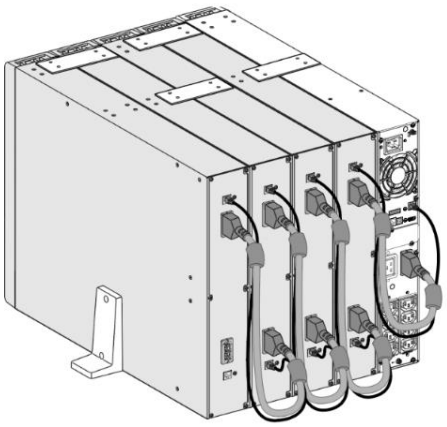
Rysunek 15: Montaż stopek do zasilacza

Montaż zasilacza z modułem bateryjnym

Istnieje możliwość podłączenia do zasilacza maksymalnie 4 szt. modułów bateryjnych. W celu montażu zasilacza wraz z modułem bateryjnym w wersji wolnostojącej należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć zasilacz i odłączyć przewód zasilający od gniazda zasilania sieciowego.
2. W zasilaczu dostosować wyświetlacz do wersji TOWER (patrz punkty 2 – 5 „Montaż zasilacza w wersji TOWER”)

3. Zasilacz wraz z modułem bateryjnym postawić w pozycji pionowej.
4. Za pomocą dostarczonego zestawu śrub przykręcić do zasilacza oraz modułu bateryjnego zestaw stopek oraz skręcić zasilacz wraz z modułami za pomocą śrub i łączników (rys. 16).



Rysunek 16: Montaż zasilacza z modułami

5. Wykorzystując dostarczony przewód wykonać połączenia pomiędzy: gniazdem zasilacza (BATTERY PORT), a gniazdem modułu bateryjnego (BATTERY PORT) oraz gniazdem w zasilaczu (BATT. DETECT), a gniazdem w module bateryjnym (BATT. DETECT). W przypadku podłączania większej liczby modułów bateryjnych należy wykonać połączenia pomiędzy gniazdami (modułu poprzedzającego) z gniazdem kolejnego modułu bateryjnego (rys 16).
6. W przypadku ustawienia w menu zasilacza autowykrywania modułów bateryjnych (MENU - > Ustawienia - > Moduł bateryjny - > Aut.wykrywanie), zasilacz sam ustawi odpowiednią liczba modułów jaka została podłączona do zasilacza. Jeśli wybrano ręczne ustawianie liczby modułów bateryjnych w menu zasilacza należy ustawić odpowiednią liczbę podłączonych modułów bateryjnych (1 – 4).

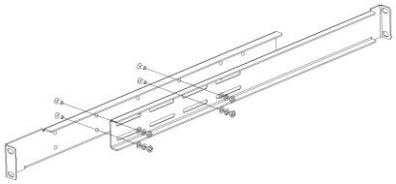
MONTAŻ ZASILACZA W WERSJI RACK

⚠	**UWAGA!** Ze względu na znaczną masę urządzenia zaleca się, aby montaż UPS w szafie wykonywany był przez dwie osoby.

Do montażu zasilacza w wersji RACK należy użyć zestawu Rack Kit, który dostępny jest jako wyposażenie dodatkowe. Ilość wolnego miejsca potrzebnego w szafie na

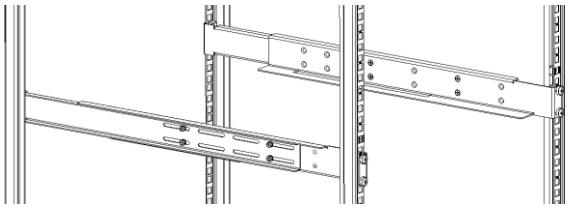
zamontowanie zasilacza wynosi 2U. W celu montażu zasilacza należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć zasilacz i odłączyć przewód zasilający od gniazda zasilania sieciowego.
2. Zmontować zestaw szyn montażowych w zależności od głębokości posiadanej szafy (rys. 17).



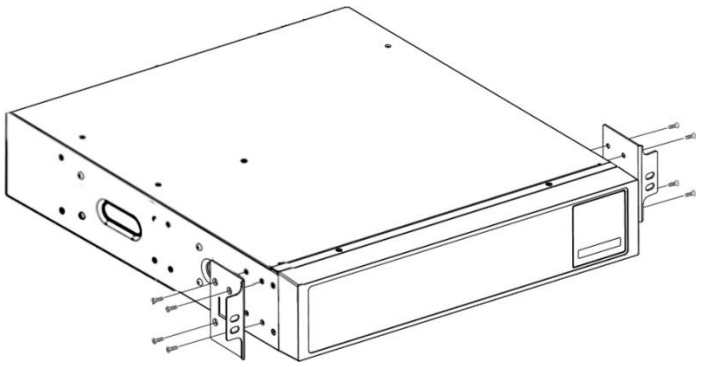
Rysunek 17: Montaż zestawu szyn (Rack Kit)

3. Za pomocą śrub przykręcić szyny montażowe w szafie (rys. 18).



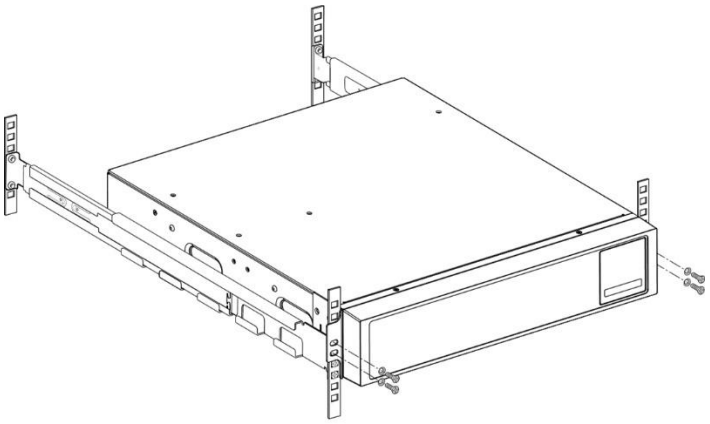
Rysunek 18: Montaż szyn w szafie

4. Do zasilacza przykręcić boczne uchwyty mocujące dołączone do zestawu Rack Kit (rys. 19).



Rysunek 19: Montaż bocznych uchwytów

5. Wsunąć zasilacz na szyny montażowe i przykręcić go do szyn za pomocą śrub (rys. 20).



Rysunek 20: Montaż zasilacza w szafie

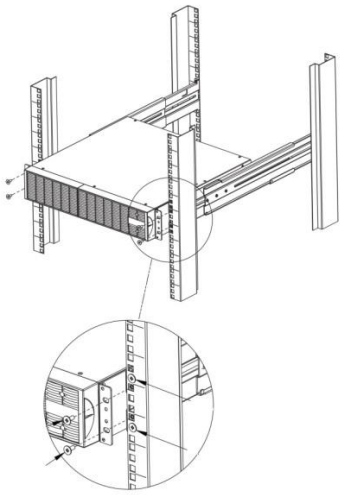
Montaż zasilacza z modułem bateryjnym

⚠	**UWAGA!** Ze względu na znaczną masę urządzeń zaleca się, aby montaż UPS i modułu bateryjnego w szafie wykonywany był przez dwie osoby.

⚠	**UWAGA!** Moduły bateryjne zamontować bezpośrednio pod zasilaczem UPS.

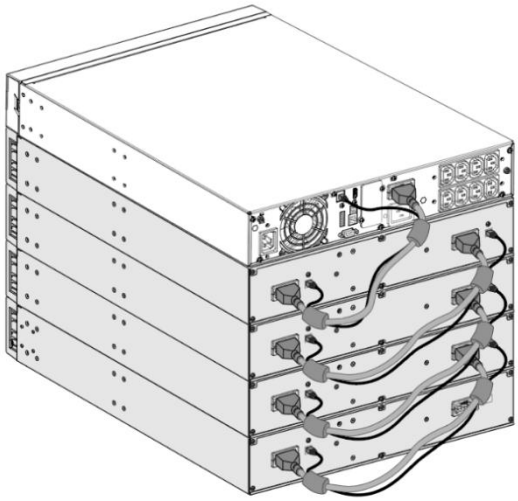
Ilość wolnego miejsca potrzebnego w szafie na zamontowanie zasilacza oraz modułu bateryjnego wynosi 4U (po 2U na urządzenie). W celu montażu zasilacza wraz z modułem należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć zasilacz i odłączyć przewód zasilający od gniazda zasilania sieciowego.
2. Postępując w ten sam sposób, jak przy montażu zasilacza w szafie rack, należy zmontować i zamontować zestaw szyn montażowych w szafie (każde urządzenie musi posiadać oddzielny zestaw szyn). Do zasilacza i modułu przykręcić boczne uchwyty mocujące (rys.17-19).
3. Na dolne szyny montażowe wsunąć moduł bateryjny i przykręcić go do szyn za pomocą śrub (rys. 21).



Rysunek 21: Montaż modułu bateryjnego w szafie

4. Na górne szyny montażowe wsunąć zasilacz i przykręcić go do szyn za pomocą śrub (rys. 20).
5. Wykorzystując dostarczony przewód wykonać połączenia pomiędzy: gniazdem zasilacza (BATTERY PORT), a gniazdem modułu bateryjnego (BATTERY PORT) oraz gniazdem w zasilaczu (BATT. DETECT), a gniazdem w module bateryjnym (BATT. DETECT). W przypadku podłączania większej liczby modułów bateryjnych należy wykonać połączenia pomiędzy gniazdami (modułu poprzedzającego) z gniazdem kolejnego modułu bateryjnego.



Rysunek 16: Połączenie zasilacza z modułami

6. W przypadku ustawienia w menu zasilacza autowykrywania modułów bateryjnych (MENU - > Ustawienia - > Moduł bateryjny - > Aut.wykrywanie), zasilacz sam ustawi odpowiednią liczba modułów jaka została podłączona do

zasilacza. Jeśli wybrano ręczne ustawianie liczby modułów bateryjnych w menu zasilacza należy ustawić odpowiednią liczbę podłączonych modułów bateryjnych (1 – 4).

ODŁĄCZENIE MODUŁU BATERYJNEGO

W celu odłączenia modułu bateryjnego od zasilacza należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć zasilacz i odłączyć przewód zasilający od gniazda zasilania sieciowego.
2. Odłączyć przewód łączący gniazdo modułu bateryjnego w zasilaczu z gniazdem w module bateryjnym (BATTERY PORT).
3. Odłączyć przewód detekcji modułu bateryjnego w zasilaczu z gniazdem w module bateryjnym (BATT. DETECT).
4. W przypadku ustawienia w menu zasilacza autowykrywania modułów bateryjnych (MENU - > Ustawienia - > Moduł bateryjny - > Aut.wykrywanie), zasilacz sam ustawi liczbę modułów 0. Jeśli wybrano ręczne ustawianie liczby modułów bateryjnych w menu zasilacza należy zmienić ustawienie liczby modułów bateryjnych na 0.

URUCHOMIENIE UPS (zasilanie z sieci)

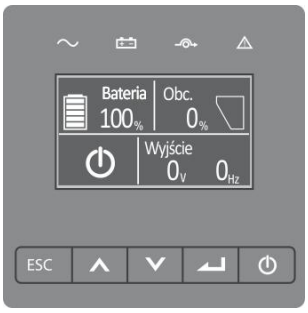
Przed uruchomieniem zasilacza UPS sprawdzić, czy łączna wartość mocy znamionowych podłączanego sprzętu (odbiorników) nie przekracza znamionowej mocy zasilacza, aby uniknąć alarmu przeciążenia. Jeżeli podłączone urządzenie w momencie startu generuje chwilowe udary prądowe w celu uniknięcia przeciążenia zasilacza można wykonać jego uruchomienie do trybu sieciowego (normalnego) poprzez BYPASS. W tym celu w menu zasilacza należy ustawić opcję „Uruch.przez bypass” (MENU - > Ustawienia - > Start/Restart - > Uruch.przez bypass).

Prawidłowo podłączony zasilacz uruchomić wykonując kolejno następujące czynności:

1. Za pomocą przewodu zasilającego podłączyć zasilacz do gniazda zasilania sieciowego. Zasilacz uruchomi się automatycznie i przejdzie do trybu CZUWANIA.

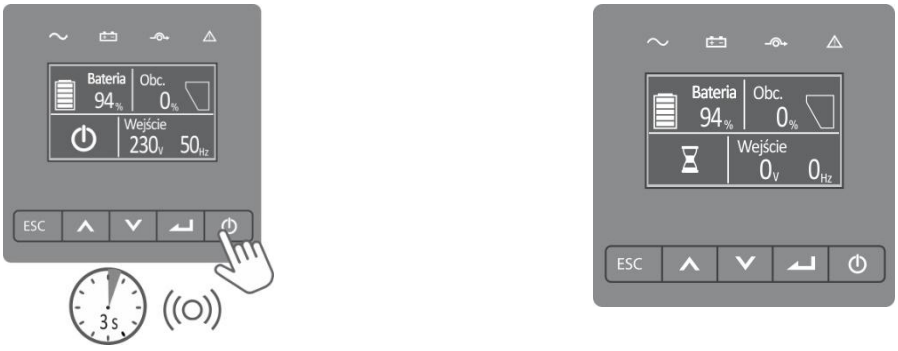
Rysunek 17: Ekran startowy

2. Sprawdzić czy zasilacz UPS znajduje się w trybie CZUWANIA.



Rysunek 18: Tryb CZUWANIA

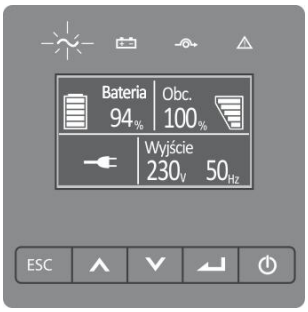
3. Nacisnąć i przytrzymać przez 3 s przycisk na przednim panelu zasilacza w celu logicznego włączenia UPS.



Rysunek 19: Włączanie zasilacza

4. Na wyświetlaczu UPS sprawdzić, czy nie ma aktywnych alarmów i komunikatów. W przypadku ich wystąpienia sprawdź „Diagnostyka błędów zgłaszanych przez UPS”.

5. Wyświetlanie na panelu zasilacza ikony oraz załączonej diody sygnalizuje pracę zasilacza w trybie sieciowym (normalnym). Wszystkie urządzenia podłączone do UPS są zasilane i chronione.



Rysunek 20: Praca zasilacza w trybie sieciowym

6. Uruchomić urządzenia podłączone do zasilacza.

Po zakończeniu tych czynności zasilacz rozpoczyna normalną pracę.

⚠	**UWAGA!** Baterie zasilacza uzyskują pełną sprawność po około miesiącu pracy sieciowej.

⚠	**UWAGA!** Dla uzyskania maksymalnej wydajności akumulatorów zalecane jest ich uformowanie poprzez trzykrotne rozładowanie baterii zasilacza i ponowne ich naładowanie.

URUCHOMIENIE UPS Z BATERII (zimny start)

⚠	**UWAGA!** Przed użyciem tej funkcji zasilacz UPS musi być co najmniej raz zasilany z sieci z włączonym wyjściem.

⚠	**UWAGA!** Aby możliwe było wykonanie uruchomienia UPS z baterii w menu zasilacza musi być włączona funkcja zimnego startu (MENU - > USTAWIENIA - > Start / Restart - > Uruchom z baterii).

W celu uruchomienia zasilacza przy braku zasilania z sieci zasilającej (wykonanie tzw. „zimnego startu”) należy:

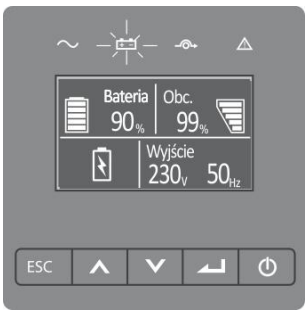
1. Nacisnąć i przytrzymać przez 3 s przycisk ⏻ na przednim panelu zasilacza. Wentylatory zaczynają pracować, na wyświetlaczu LCD pojawi się ekran powitalny. Jeśli w czasie < 25 s nie zostanie wykonana żadna operacja, to zasilacz zostanie wyłączony.

Rysunek 21: Uruchomienie zasilacza

2. W czasie < 25 s ponownie nacisnąć i przytrzymać przez co najmniej 1 s przycisk na przednim panelu, aby uruchomić urządzenie.

3. Na wyświetlaczu UPS sprawdzić, czy nie ma aktywnych alarmów i komunikatów. W przypadku ich wystąpienia sprawdź „Diagnostyka błędów zgłaszanych przez UPS”.

4. Wyświetlanie na panelu zasilacza ikony oraz załączonej diody sygnalizuje pracę zasilacza w trybie rezerwowym (praca bateryjna). Wszystkie urządzenia podłączone do UPS są zasilane i chronione.



Rysunek 22: Praca zasilacza w trybie rezerwowym

5. Jeżeli nastąpi powrót napięcia sieciowego, UPS przełączy się w tryb pracy sieciowej bez zakłócenia zasilania wyjścia zasilacza.

WYŁĄCZENIE UPS

W celu wyłączenia zasilacza należy wykonać następujące czynności:

1. Wcisnąć i przytrzymać > 3 s przycisk na przednim panelu, aby wyłączyć UPS. W przypadku włączonej funkcji „Automat. bypass” (MENU - > Ustawienia - > Automat.bypass) zasilacz przechodzi do trybu obejścia (Bypass) .W przeciwnym razie zasilacz przechodzi do trybu czuwania .

2. Po zakończeniu powyższej czynności, UPS wciąż jest pod napięciem. Aby wyłączyć zasilanie UPS, należy odłączyć zasilanie sieciowe. Kilka sekund później wyświetlacz LCD wyłączy się i na zaciskach wyjściowych UPS nie będzie napięcia.

Rysunek 23: Wyłączanie UPS

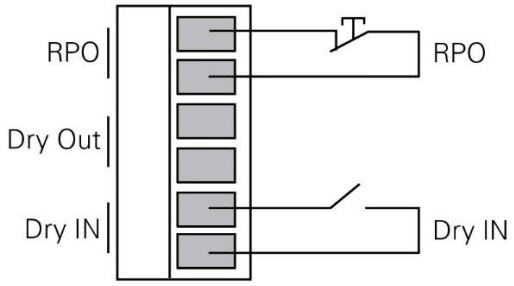
DODATKOWE FUNKCJONALNOŚCI ZASILACZA

STYKI BEZPOTENCJAŁOWE

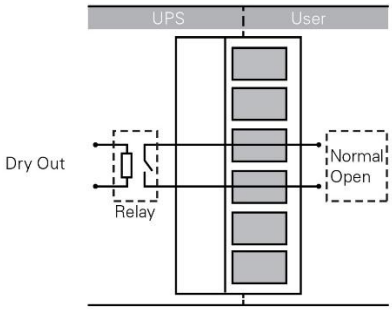
Zasilacz wyposażony jest w dwa styki bezpotencjałowe (DRY IN, DRY OUT), za pomocą których istnieje możliwość sygnalizacji oraz wysterowania określonych (jednoznacznie przypisanych) stanów pracy zasilacza. Domyślna konfiguracja styków to NO (normalnie otwarty). Styk DRY IN za pomocą interfejsu komunikacyjnego RS232 oraz oprogramowania PowerSoft można skonfigurować do NC (normlanie zamknięty). Razem ze stykami bezpotencjałowymi znajduje się złącze RPO (EPO). Domyślna konfiguracja styku EPO to NC (normalnie zamknięty). Parametry elektryczne poszczególnych styków opisane zostały w tabeli 8.

Tabela 8. Charakterystyka złącza

Typ styku	Parametry elektryczne
RPO	60 V DC / 30 V AC 20 mA max
DRY IN	60 V DC / 30 V AC 20 mA max
DRY OUT	24 V DC / 1A



Rysunek 24: Styki DRY IN i EPO



Rysunek 25: Styki DRY OUT

DRY IN

Za pomocą złącza DRY IN istnieje możliwość zdalnego włączenia lub wyłączenia UPS lub przełączenie zasilacza do trybu Bypass. Aby odpowiednio skonfigurować wejście należy wejść do *Menu -> Ustawienia (Settings) -> Styk Wejściowy (Dry In Signal)* i odpowiednio ustawić:

- Zdalne włączenie (Remote on) – dla włączenia zasilacza
- Zdalne wyłączenie (Remote off) – dla wyłączenia zasilacza
- Wymuszony bypass (Forced bypass) – dla przełączenia zasilacza do trybu Bypass

DRY OUT

Złącze DRY OUT przeznaczone jest do sygnalizacji następujących stanów pracy zasilacza (tabela 9):

Tabela 9. Wykaz ustawień

Ustawienie	Opis
Zasilanie WYJSCIA (Load powered)	Załączone wyjście zasilacza. Podłączone odbiorniki są zasilane.
Praca z baterii (On bat)	Tryb pracy rezerwowy (praca bateryjna)
Niski poziom baterii (Low Bat)	Niski poziom naładowania akumulatorów
Obwód baterii otwarty (Bat open)	Rozłączone akumulatory
Bypass (Bypass)	Tryb pracy Bypass
UPS OK (UPS OK)	Tryb pracy sieciowy (normlany)

W celu ustawienia danego stanu, który ma być sygnalizowany, należy wejść do *Menu -> Ustawienia (Settings) -> Styk Wyjściowy (Dry Out Signal)* wybrać odpowiednią pozycję oraz zatwierdzić klawiszem ↵.

WSPÓŁPRACA ZASILACZA Z ZEWNĘTRZNYMI SYSTEMAMI ZARZĄDZAJĄCYMI

W celu ustanowienia komunikacji pomiędzy komputerem, a zasilaczem UPS użytkownik ma do dyspozycji dwa złącza komunikacyjne: RS232 oraz USB HID. Dodatkowo istnieje możliwość instalacji karty zarządzającej SNMP/HTTP (wyposażenie dodatkowe).

Zarządzanie zasilaczem z zewnętrznych systemów (komputer PC, serwer) realizowane jest za pomocą bezpłatnego oprogramowania PowerSoft. Oprogramowanie PowerSoft zapewnia monitorowanie i konfigurację parametrów zasilacza, jak również posiada funkcje zarządzania, tworząc razem z zasilaczem bezpieczne i pewne zabezpieczenie przed przerwami w zasilaniu z sieci energetycznej, gwarantując ciągłość pracy nienadzorowanym systemom informatycznym. PowerSoft umożliwia także (z poziomu centralnego komputera zarządzającego) bezpieczne wyłączenie innych komputerów, będących w zasięgu sieci LAN.

Aktualne oprogramowanie oraz procedura instalacyjna dostępne są na stronie internetowej www.ever.eu.

	UWAGA! Zasilacze z serii POWERLINE RT PRO umożliwiają wykorzystanie jednocześnie wszystkich interfejsów komunikacyjnych (RS232, USB HID oraz karty zarządzającej SNMP / HTTP).

KOMUNIKACJA POPRZEZ RS232 LUB USB HID

Zasilacz UPS może komunikować się z komputerem wyposażonym w port RS232 lub port USB HID. W celu nawiązania komunikacji należy połączyć komputer z zasilaczem UPS za pomocą dostarczonego wraz z zasilaczem przewodu USB.

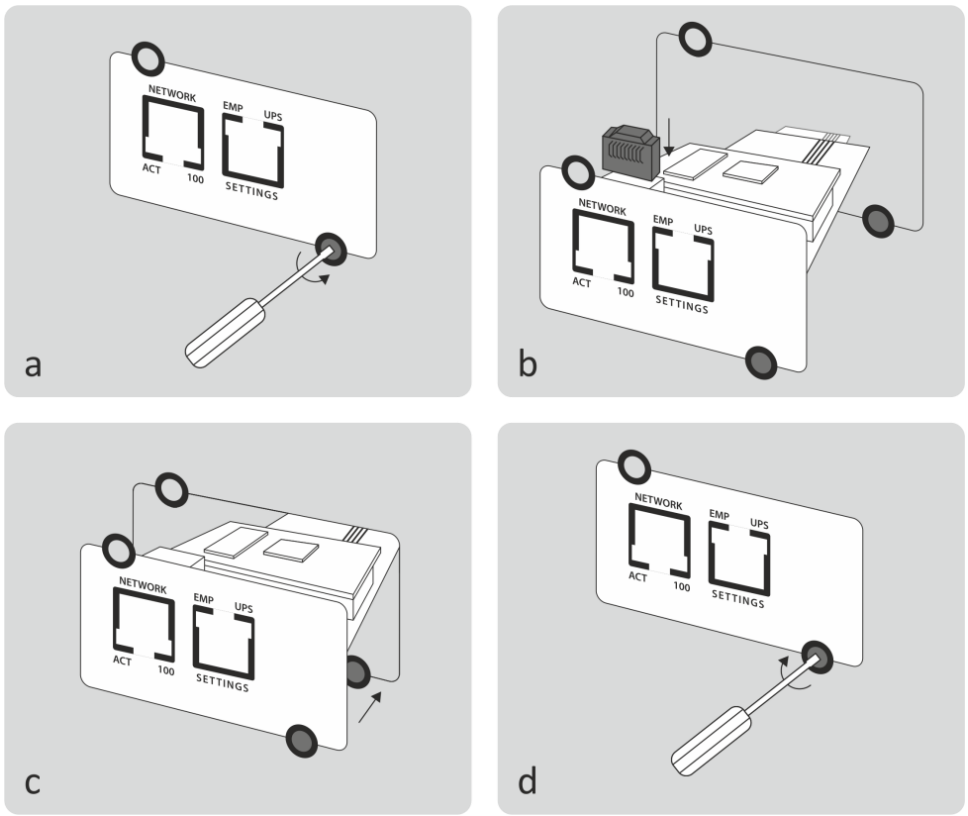
SIECIOWA KARTA ZARZĄDZAJĄCA SNMP/HTTP

Karta zarządzająca EVER jest wyposażeniem opcjonalnym i może być zamontowana samodzielnie przez użytkownika. Jest to urządzenie służące do integracji zasilacza awaryjnego z siecią komputerową typu Ethernet. Kartę sieciową montuje się w specjalnym gnieździe występującym na tylnej ściance zasilacza. Dzięki zastosowaniu karty użytkownik ma możliwości zarządzania zasilaczem z dowolnego

komputera znajdującego się w sieci. Takie rozwiązanie jest najczęściej wykorzystywane w przypadku zasilania centralnego lub gdy istnieje konieczność zdalnego zarządzania systemem zasilania (np. duża odległość serwerowni od miejsca zamontowania zasilacza awaryjnego). Szczegółowy opis dołączony jest do karty zarządzającej.

Instalacja karty zarządzającej

1. Wyłączyć zasilacz za pomocą przycisku na panelu sterowania.
2. Wyłączyć zabezpieczenia wejściowe UPS.
3. Odczekać ok. 30 s (czas potrzebny na rozładowanie pojemności wewnętrznych zasilacza).
4. Odkręcić maskownicę gniazda karty (rys. 26a).
5. Wsunąć kartę do komory (rys. 26b i 26c).
6. Przykręcić maskownicę karty do panelu tylnego (rys. 26d).
7. Załączyć zabezpieczenie wejściowe UPS.
8. Włączyć zasilacz za pomocą przycisku na panelu sterowania.



Rysunek 26: Montaż karty zarządzającej

KOMUNIKACJA IoT

Wbudowany port Ethernet zapewnia wiodące na rynku i łatwe w użyciu rozwiązania IoT (za pomocą aplikacji mobilnej Winpower View) w następującym zakresie:

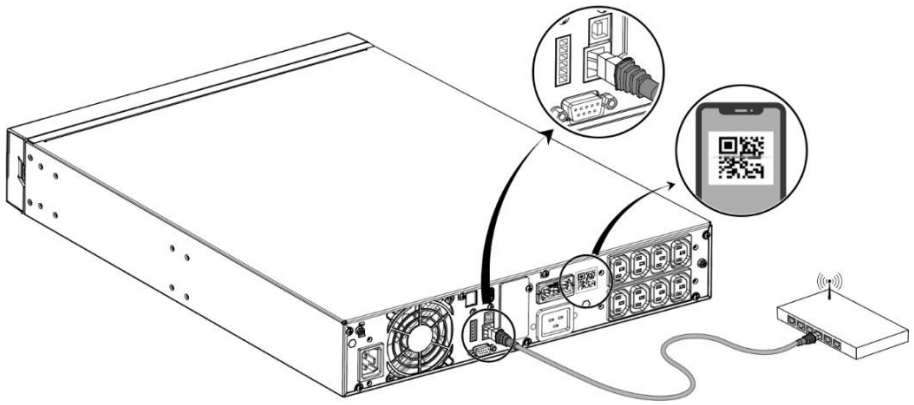
• Zdalne monitorowanie aktualnego stanu pracy zasilacza UPS i ciągłe informowanie o krytycznych zdarzeniach UPS.

• Zdalne zgłaszanie usterek i statusu UPS.

• Automatyczne powiadomienie o gwarancji UPS i stanie naładowania baterii.

W celu ustanowienia komunikacji pomiędzy zasilaczem, a aplikacją Winpower View należy wykonać następujące czynności:

1. Podłącz zasilacz UPS do routera lub przełącznika za pomocą kabla sieciowego. Użyj ekranowanego kabla sieciowego CAT6. Upewnij się, że Twoje ustawienia IT umożliwiają dostęp do sieci publicznej i chmury Microsoft Azure.



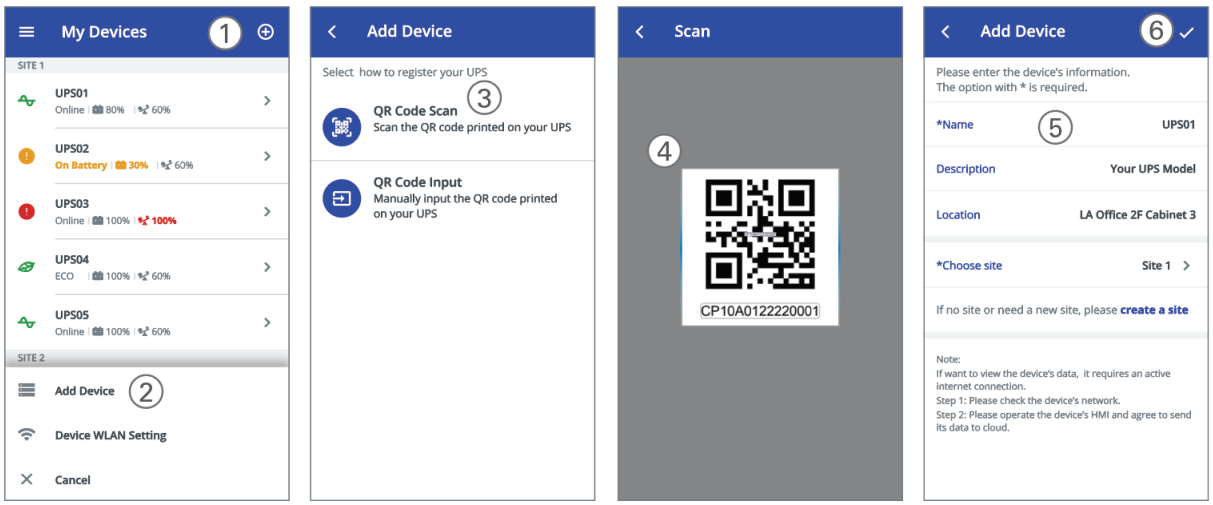
Rysunek 27: Podłączenie do routera

2. Włącz funkcję IoT w menu zasilacza *Menu -> Ustawienia (Settings) -> IoT Włączone (IoT Enable) -> Tak (Yes)*

3. Wyszukaj „WinPower View” w sklepie Google Play lub Apple APP Store, pobierając i instalując na telefonie.

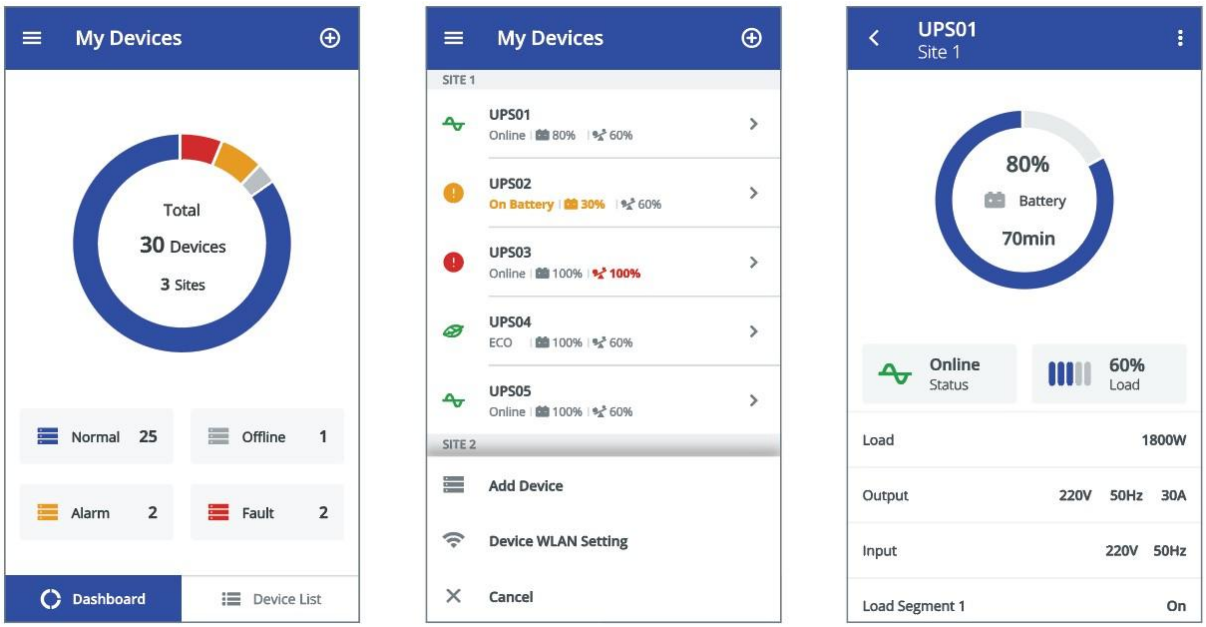
4. Otwórz aplikację, zarejestruj konto, zaloguj się, postępuj zgodnie z instrukcjami aplikacji na telefonie.

5. Stuknij w prawym górnym rogu (aplikacji Winpower View), zeskanuj kod kreskowy SN na tabliczce znamionowej zasilacza UPS, aby dodać urządzenie



Rysunek 28: Konfigurowanie aplikacji Winpower View

6. WinPower View to aplikacja mobilna, która umożliwia scentralizowane monitorowanie zasilaczy UPS podłączonych do chmury. Przykładowe okna z aplikacji przedstawiono na rys.29.



Rysunek 28: Widok okna aplikacji Winpower View

MONITOROWANIE ORAZ KONFIGURACJA UPS ZA POMOCĄ OPROGRAMOWANIA POWERSOFT

Monitorowanie pracy zasilacza awaryjnego jest główną funkcją oprogramowania PowerSoft i pełni najważniejszą rolę w zabezpieczeniu systemu komputerowego. Szczegółowy opis instalacji i konfiguracji aplikacji PowerSoft znajduje się w instrukcji obsługi oprogramowania dostępnej na stronie www.ever.eu.

Za pomocą oprogramowania PowerSoft użytkownik ma możliwość odczytu trybów pracy, komunikatów, alarmów oraz konfiguracji parametrów zasilacza. PowerSoft umożliwia konfigurację większej liczby parametrów w porównaniu do parametrów dostępnych z poziomu menu zasilacza – np. minimalny poziomu naładowania baterii przed ponownym załączeniem UPS (po wcześniejszym rozładowaniu), konfiguracja wejścia EPO (NC – normal close, NO – normal open). Dodatkowo użytkownik ma możliwość tworzenia własnych definicji zdarzeń energetycznych (tzw. konfiguracja zdarzeń zaawansowanych). Szczegółowy opis konfiguracji zdarzeń zaawansowanych znajduje się w instrukcji obsługi PowerSoft. Wykaz parametrów udostępnianych przez zasilacz (wraz z interfejsem, po którym jest możliwość ich odczytu) zawarty jest w tabeli 10. W tabeli 11 natomiast znajduje się wykaz trybów pracy, komunikatów oraz alarmów (wraz z interfejsem, po którym są one udostępniane). Wykaz parametrów zasilacza możliwych do konfiguracji wraz z interfejsem za pomocą, którego można tego dokonać umieszczono w tabeli 12.

Tabela 10. Wykaz parametrów do odczytu**.**

Nazwa parametru widoczna w PowerSoft	Opis	Interfejs	Dostępny w konfiguracji zdarzeń zaawansowanych (PowerSoft)
Numer fabryczny UPS (UPS Serial number)	Numer seryjny zasilacza UPS	USB RS232 SNMP	NIE
Napięcie wejściowe [V] (Input voltage [V])	Wartość napięcia na wejściu zasilacza	USB RS232 SNMP	TAK
Częstotliwość wejściowa [Hz] (Input frequency [Hz])	Wartość częstotliwości napięcia wejściowego zasilacza	USB RS232 SNMP	TAK
Moc czynna wyjściowa [W] (Real output power [W])	Aktualna wartość mocy czynnej pobieranej z wyjścia UPS (przez odbiorniki podłączone do zasilacza)	USB RS232 SNMP	TAK
Moc pozorna wyjściowa [VA] (Apparent output power [VA])	Aktualna wartość mocy pozornej pobieranej z wyjścia UPS (przez odbiorniki podłączone do zasilacza)	USB RS232 SNMP	TAK

Prąd wyjściowy [A] (Output current [A])	Aktualna wartość prądu, pobieranego z wyjścia UPS (przez odbiorniki podłączone do zasilacza)	USB RS232 SNMP	TAK
Częstotliowść wyjściowa [Hz] (Output frequency [Hz])	Wartość częstotliwości napięcia wyjściowego	USB RS232 SNMP	TAK
Napięcie wyjściowe [V] (Output voltage [V])	Wartość napięcia wyjściowego	USB RS232 SNMP	TAK
Obciążenie [%] (Load [%])	Stopień obciążenia zasilacza w %	USB RS232 SNMP	TAK
Temperatura [*C] (Temperature [*C])	Temperatura wewnętrza zasilacza	USB RS232 SNMP	TAK
Napięcie akumulatorów [V] (Battery voltage [V])	Wartość napięcia akumulatorów zasilacza	USB RS232 SNMP	TAK
Dodatnie napięcie magistrali [V] (Positive bus voltage [V])	Wartość napięcia na magistrali DC bloku falownika - sekcja dodatnia	USB	NIE
Ujemne napięcie magistrali [V] (Negative bus voltage [V])	Wartość napięcia na magistrali DC bloku falownika - sekcja ujemna	USB	NIE
Znamionowa moc czynna [W] (Rated real power [W])	Znamionowa wyjściowa moc czynna zasilacza	USB RS232 SNMP	NIE
Znamionowa moc pozorna [VA] (Rated apparent power [VA])	Znamionowa wyjściowa moc pozorna zasilacza	USB RS232 SNMP	NIE
Stan naładowania akumulatora [%] (Battery life [%])	Aktualny poziom naładowania akumulatorów	USB RS232 SNMP	TAK
Czas autonomii [min] (Battery autonomy [min])	Informacja o pozostałym czasie pracy zasilacza w trybie rezerwowym (praca bateryjna) dla aktualnego obciążenia (Poz.czas.na bat)	USB RS232 SNMP	TAK
Prąd bypass [A] (Bypass current [A])	Aktualna wartość prądu pobieranego z linii obejściowej UPS (urządzenie ma rozdzieloną linię podstawową i obejściową wewnętrznie)	USB	TAK
Napięcie bypass [V] (Bypass voltage [V])	Aktualna wartość napięcia na linii obejściowej UPS (urządzenie ma rozdzieloną linię podstawową i obejściową wewnętrznie)	USB	TAK
Częstotliwość bypass [Hz] (Bypass frequency [Hz])	Aktualna częstotliwość napięcia na linii obejściowej UPS (urządzenie ma rozdzieloną linię podstawową i obejściową wewnętrznie)	USB	TAK
Firmware (Firmware)	Wersja oprogramowania wewnętrznego UPS	RS232 SNMP	NIE
Wersja firmware karty NMC (NMC firmware version)	Wersja firmware karty NMC	SNMP	NIE
Czas pracy rezerwowej [s] (Time on battery [s])	Aktualny czas pracy zasilacza w trybie rezerwowym (praca bateryjna). Czas liczony od chwili rozpoczęcia pracy w tym trybie. Każda zmiana trybu na inny powoduje zerowanie tego licznika.	SNMP	TAK
Maksymalna ilość modułów UPS (Maximum number of UPS modules)	Maksymalna liczba modułów UPS – w tej serii zasilaczy zawsze wyświetlana wartość 1.	RS232	NIE
Znamionowa moc pozorna pojedynczego modułu UPS [VA] (Rated apparent power per UPS module [VA])	Znamionowa moc pozorna pojedynczego modułu UPS – w tej serii zasilaczy wyświetlana jest wartość mocy znamionowej zasilacza	RS232	NIE

Tabela 11. Wykaz trybów pracy, komunikatów i alarmów w PoweSoft.

Typ informacji	Nazwa w PowerSoft	Opis	Interfejs	Dostępny w konfiguracji zdarzeń zaawansowanych (PowerSoft)
Tryby pracy	Inicjalizacja (Initialization)	Stan po uruchomieniu urządzenia, testowanie bloków wewnętrznych, konfiguracja parametrów ich pracy.	USB RS232 SNMP	TAK
	Stop (Stop)	Zasilacz znajduje się w trybie CZUWANIA (patrz rozdział TRYBY PRACY ZASILACZA). Wyjście UPS nie jest zasilane. Urządzenie może przełączyć się do tego trybu po rozładowaniu baterii.	USB RS232 SNMP	TAK
	Bypass (Bypass)	Zasilacz znajduje się w trybie BYPASS (patrz rozdział TRYBY PRACY ZASILACZA). Wyjście UPS zasilane bezpośrednio z sieci energetycznej poprzez układ obejściowy. Napięcie i częstotliwość na wyjściu zasilacza są takie same, jak na jego wejściu. Brak zabezpieczenia na wypadek zaniku zasilania.	USB RS232 SNMP	TAK
	Sieciowy (Mains)	Zasilacz znajduje się w trybie SIECIOWYM (patrz rozdział TRYBY PRACY ZASILACZA). Częstotliwość i napięcie wyjściowe są niezależne od parametrów sieci. UPS zapewnia ochronę przed zanikiem zasilania sieciowego.	USB RS232 SNMP	TAK
	Rezerwowy (Reserve)	Zasilacz znajduje się w trybie REZERWOWYM (patrz rozdział TRYBY PRACY ZASILACZA). Urządzenie wykorzystuje energię zgromadzoną w akumulatorach do zasilania podłączonych odbiorników do wyjścia UPS.	USB RS232 SNMP	TAK
	Testowanie baterii (Battery test)	Zasilacz testuje stan akumulatorów oraz bloków wewnętrznych. W przypadku nieprawidłowego stanu baterii urządzenie natychmiast przełączy się na zasilanie sieciowe.	USB RS232 SNMP	TAK
	Awaryjny (Emergency)	Zasilacz znajduje się w trybie AWARYJNYM (patrz rozdział TRYBY PRACY ZASILACZA). Urządzenie nie dostarcza energii na wyjście. Praca w tym trybie może wystąpić po przeciążeniu, zwarciu, przegrzaniu, wyzwoleniu obwodu EPO lub w przypadku uszkodzenia UPS.	USB RS232 SNMP	TAK
	Konwersja częstotliwości (Converter)	Zasilacz znajduje się w trybie FALOWNIKA (patrz rozdział TRYBY PRACY ZASILACZA). Napięcie i częstotliwość na wyjściu zasilacza jest niezależna od parametrów sieci zasilającej. Ze względu na utrzymywanie stałej częstotliwości na wyjściu (niezależnej od sieci zasilającej) obniża się wartość maksymalnej mocy, jaką może dostarczyć zasilacz na wyjście.	USB RS232 SNMP	TAK
	ECO (ECO)	Zasilacz znajduje się w trybie ECO (patrz rozdział TRYBY PRACY ZASILACZA).	USB RS232 SNMP	TAK
	Nieznany (Unknown)	Nieokreślony tryb pracy urządzenia.	USB RS232 SNMP	TAK

Komunikaty (Informacja / Ostrzeżenie)	Ładowanie (Battery charging)	Ładowanie akumulatorów.	USB	TAK
	Stan niskiej baterii (Battery level low)	Poziom energii zgromadzony w akumulatorach jest bliski wyczerpania.	USB RS232 SNMP	TAK
	Parametry linii zasilającej poza zakresem (Mains out of range)	Parametry sieci zasilającej nie spełniają kryteriów poprawności. Komunikat sygnalizowany w przypadku, gdy komunikaty: "Napięcie linii zasilającej nieprawidłowe" i/lub "Częstotliwość linii zasilającej nieprawidłowa" są aktywne.	USB RS232 SNMP	TAK
	Napięcie linii zasilającej nieprawidłowe (Mains voltage incorrect)	Wartość napięcia linii zasilającej nie spełnia kryteriów poprawności.	USB	TAK
	Częstotliwość linii zasilającej nieprawidłowa (Mains frequency incorrect)	Wartość częstotliwości linii zasilającej nie spełnia kryteriów poprawności.	USB	TAK
	Parametry linii obejściowej poza zakresem (Bypass out of range)	Parametry linii obejściowej nie spełniają kryteriów poprawności. Komunikat sygnalizowany w przypadku, gdy komunikaty: "Napięcie linii Bypass nieprawidłowe" i/lub "Częstotliwość linii Bypass nieprawidłowa" są aktywne.	USB	TAK
	Napięcie linii Bypass nieprawidłowe (Bypass voltage incorrect)	Wartość napięcia linii obejściowej nie spełnia kryteriów poprawności.	USB	TAK
	Częstotliwość linii Bypass nieprawidłowa (Bypass frequency incorrect)	Wartość częstotliwości linii obejściowej nie spełnia kryteriów poprawności.	USB	TAK
	Wyjścia UPS nieaktywne (UPS output off)	Wyjścia zasilacza UPS pozbawione są zasilania (wyłączone).	USB	TAK
	Zasilanie wyjść z sieci - bez podtrzymania (Outputs powered from mains - unprotected)	Wyjścia zasilacza UPS są zasilane z napięcia niegwarantowanego - w przypadku zaniku utracą zasilanie.	USB	TAK
	Zasilanie wyjść z UPS - z podtrzymaniem (Outputs powered from UPS - with backup)	Wyjścia zasilacza UPS są zasilane napięciem gwarantowanym - w przypadku zaniku zachowana zostanie ciągłość zasilania.	USB	TAK
	Przeciążenie zasilacza (UPS overload)	Poziom obciążenia wyjścia UPS powyżej dopuszczalnej wartości – ostrzeżenie.	USB RS232 SNMP	TAK
	Przeciążenie Bypass	Poziom obciążenia linii bypass UPS powyżej dopuszczalnej wartości - ostrzeżenie	USB	TAK

	(Bypass overload)			
	Błąd ładowarki (Charger fail)	Sygnalizacja awarii bloku ładowarki (gdy ładowarka zgłasza błąd lub gdy sygnalizowany jest komunikat "Ładowarka - za wysokie napięcie" i/lub "Ładowarka - za niskie napięcie"	USB	TAK
	Ładowarka - za wysokie napięcie (Over charge)	Sygnalizacja nieprawidłowego napięcia bloku ładowarki - wartość napięcia powyżej dopuszczalnej wartości.	USB	TAK
	Ładowarka - za niskie napięcie (Charger - voltage too low)	Sygnalizacja nieprawidłowego napięcia bloku ładowarki - wartość napięcia poniżej dopuszczalnej wartości	USB	TAK
	Konieczna wymiana akumulatorów (Battery need replacement)	Sygnalizacja zalecanej wymiany akumulatorów. UPS może nie zapewnić podtrzymania w przypadku zaniku napięcia sieciowego.	USB	TAK
	Błąd wentylatora (Fan lock)	Urządzenie wykryło nieprawidłową pracę wentylatorów (blokada, nieprawidłowa wartość prędkości obrotowej)	USB	TAK
	Nadmierny wzrost temperatury (Excessive increase in temperature)	Temperatura bloków wewnętrznych UPS zbliża się do wartości krytycznej - ostrzeżenie	USB RS232 SNMP	TAK
	Test OK (Test OK)	Test UPS/baterii zakończony wynikiem pozytywnym.	USB RS232 SNMP	TAK
	Test - zakończony ostrzeżeniem (Test warning)	Test UPS/baterii zakończony ostrzeżeniem. UPS może mieć problem z zapewnieniem zasilania rezerwowego.	USB	TAK
	Test - wynik negatywny (Test failed)	Test UPS/baterii zakończony wynikiem negatywnym. UPS może mieć problem z zapewnieniem zasilania rezerwowego.	USB RS232 SNMP	TAK
	Test baterii nie jest możliwy (Test not possible)	Urządzenie nie może przeprowadzić procedury autotestu/testu baterii	RS232 SNMP	TAK
	Test baterii anulowany (Battery test canceled)	Test UPS/baterii przerwany przez użytkownika	USB RS232 SNMP	TAK
	Nierozpoznany model UPS (Unrecognized UPS model)	Detekcja wersji i modelu urządzenia nieudana. Wymagany kontakt z serwisem.	USB RS232 SNMP	NIE
	Brak komunikacji wewnętrznej (No internal communication)	Moduł komunikacyjny UPS utracił komunikację wewnętrzną - dane odczytywane mogą być nieaktualne. PowerSoft wraz z tym komunikatem sygnalizuje tryb "Brak komunikacji" aby umożliwić wykonanie akcji przypisanej zdarzeniu utraty komunikacji z UPS.	USB	TAK
	Wyjście sterowalne (sekcja 1) wyłączone (Socket (section 1) - OFF)	Sekcja gniazd sterowalnych (SEGMENT 1) wyłączona	USB RS232 SNMP	TAK

Alarmy	Błąd wewnętrzny (Internal error)	Jest to alarm występujący zawsze, gdy urządzenie przejdzie do trybu awaryjnego. Przełączenie to mogło nastąpić z powodu zwarcia, przeciążenia, przegrzania, wyzwolenia EPO lub uszkodzenia urządzenia. Bardziej szczegółowe informacje mogą pojawić się w kolejnych alarmach, wskazujących przyczynę przełączenia do trybu awaryjnego.	USB RS232 SNMP	TAK
	Aktywne EPO (Active EPO)	Nastąpiło wyzwolenie obwodu EPO (Emergency Power Off).	USB RS232 SNMP	TAK
	Przeciążenie zasilacza (UPS overload)	Przeciążenie wyjścia UPS	USB RS232 SNMP	TAK
	Przeciążenie Bypass (Bypass overload)	Przeciążenie linii obejściowej UPS	USB	TAK
	Zwarcie na wyjściu zasilacza (Short-circuit at UPS output)	Nastąpiło zwarcie na wyjściu UPS lub znaczne przeciążenie wyjścia UPS powodujące sygnalizację zwarcia.	USB RS232 SNMP	TAK
	Nadmierny wzrost temperatury (Excessive increase in temperature)	Przegrzanie bloków wewnętrznych UPS	USB RS232 SNMP	TAK
	Zamienione przewody L i N na wejściu UPS (Site wiring fault (or swapped L and N wires))	Nieprawidłowe podłączenie UPS do sieci zasilającej - zamienione przewody L i N	USB RS232 SNMP	TAK

Tabela 12. Wykaz parametrów zasilacza możliwych do konfiguracji za pomocą PowerSoft.

Nazwa parametru do konfiguracji w PowerSoft	Opis	Interfejs	Dopuszczalny zakres, wartości
Opóźnienie trybu oczekiwania (Delay of waiting mode)	Czas liczony (przez zasilacz UPS) od momentu rozpoczęcia zamykania systemu operacyjnego (rozpoczęcia wykonywania polecenia systemowego) do wyłączenia UPS-a (przejście do trybu OCZEKIWANIA z jednoczesnym wyłączeniem zasilania wyjść UPS). Czas ten musi być odpowiednio duży, aby system operacyjny zdążył się zamknąć przed wyłączeniem UPS-a. Parametr jest wykorzystywany w przypadku wybrania opcji opóźnionego wyłączenia UPS (zaznaczono „Po zamknięciu systemu wyłącz zasilacz UPS" w oknie „Zamknij system" lub „Po wykonaniu polecenia wyłącz zasilacz UPS" w oknie „Polecenie systemowe").	USB RS232 SNMP	1 – 99 minut
Opóźnienie ponownego zasilenia wyjść (Returned delay)	Minimalny czas, przez jaki wyjścia zasilacza pozostają wyłączone przed ponownym załączeniem zasilania. Opóźnienie to zapewnia możliwość automatycznego uruchomienia urządzeń zasilanych z UPS (gdy posiadają taką funkcję).	USB RS232 SNMP	1 – 9999 minut
Częstotliwość wyjściowa (Output frequency)	Konfiguracja częstotliwości wyjściowej zasilacza.	USB	50Hz / 60Hz
Pojemność ze standby (Standby capacity)	Konfiguracja minimalnego poziomu naładowania baterii po powrocie zasilania sieciowego (po rozładowaniu baterii przed ponownym samoczynnym załączeniem zasilania na wyjściu, UPS będzie musiał naładować baterie do tego poziomu). Parametr ten ma zastosowanie w przypadku, gdy załączenie zasilania wyjść może nastąpić tylko wtedy, gdy UPS zgromadzi niezbędny zapasa energii na wypadek kolejnego zaniku. **Parametr nie jest dostępny z poziomu menu zasilacza.**	USB	0 – 100%
Próg pojemności, przy którym zgłaszany jest niski poziom baterii (Low battery threshold)	Wartość parametru "Stan naładowania akumulatora", poniżej którego UPS będzie sygnalizował komunikat "Stan niskiej baterii".	USB	0 – 100%
Czas autonomii przy którym zgłaszany jest niski poziom baterii (Backup time at which low battery state is reported)	Wartość parametru "Czas autonomii", poniżej którego UPS będzie sygnalizował komunikat "Stan niskiej baterii".	USB	0 – 65534 s
Sygnalizacja dźwiękowa (Audible alarm)	Włączenie / wyłączenie sygnalizacji akustycznej.	USB	Tak / Nie

Test baterii 10 s (10 seconds battery test)	Uruchomienie krótkiego testu baterii.	USB RS232 SNMP	-
Test baterii do niskiego poziomu (Test until battery low)	Wykonanie testu funkcjonalnego UPS z pełnym rozładowaniem akumulatorów. **Parametr nie jest dostępny z poziomu menu zasilacza.**	RS232 SNMP	-
Test baterii przez określony czas (Test for specified time)	Wykonanie testu funkcjonalnego UPS z rozładowywaniem akumulatorów przez określony czas (deklarowany w „Czas testu baterii"). **Parametr nie jest dostępny z poziomu menu zasilacza.**	RS232 SNMP	-
Czas testu baterii (Test duration)	Czas przez jaki jest wykonywany test funkcjonalny UPS z rozładowywaniem akumulatorów „Test baterii przez określony czas".	RS232 SNMP	1 – 99 minut
Anuluj test baterii (Cancel battery test)	Anulowanie trwającego testu baterii.	USB RS232 SNMP	Tak
Liczba modułów bateryjnych (Battery modules number)	Liczba zewnętrznych modułów bateryjnych	USB	0 – 4
Okres automatycznego testu baterii [dni] (Automatic battery test period [days])	Okres automatycznego wykonywania testu baterii. Wartość '0' oznacza wyłączenie automatycznego testowania baterii. Wartość '30' oznacza przeprowadzanie testu co 30 dni.	USB	0 lub 30 dni
Uruchom poprzez Bypass (Start through Bypass)	Aktywacja tej funkcji spowoduje uruchomienie zasilacza UPS do trybu sieciowego przez bypass. Funkcja ta umożliwia załączenie urządzeń o zwiększonym prądzie rozruchowym bez przeciążania falownika UPS (gdy podłączone odbiorniki do wyjścia zasilacza w momencie uruchamiania generują chwilowe udary prądowe mogące spowodować przeciążenie zasilacza).	USB	Tak / Nie
Blokada bypass (Forbid all bypass)	Aktywacja tej funkcji spowoduje, że zasilanie wyjść z bypassu będzie zabronione. W konsekwencji wszystkie funkcje bazujące na pracy z linii obejściowej (np. ECO, Uruchom przez Bypass, ręczny Bypass) będą wyłączone.	USB	Tak / Nie
Zimny start (Cold start)	Aktywacja tej funkcji zezwala na uruchomienie UPS (zasilenie wyjść) z baterii, przy niedostępnym zasilaniu sieciowym (lub jego nieprawidłowych parametrach).	USB	Tak / Nie
Sprawdzaj kolejność L i N na wejściu UPS (Enable site wiring fault checking)	Aktywacja tej funkcji spowoduje, że UPS nie uruchomi się, jeżeli nastąpiła zamiana przewodów zasilających L oraz N. Błąd zamiany przewodów sygnalizowany jest za pomocą	USB	Tak / Nie

	alarmu "Zamienione przewody L i N na wejściu UPS"		
Tryb ECO (Work mode - ECO)	Wymuszenie pracy w trybie wysokiej sprawności. Jeżeli parametry sieci zasilającej będą prawidłowe, to UPS będzie dostarczał energię na wyjście poprzez układ obejściowy. W ten sposób eliminuje się straty mocy na przetwarzaniu energii - kosztem pogorszenia jakości energii zasilającej odbiorniki (zasilanie bezpośrednio z sieci) oraz niezerowym czasem przełączenia na zasilanie rezerwowe na wypadek zaniku (lub pogorszeniu parametrów napięcia sieciowego). Zasilacz w tej konfiguracji zachowuje się jak UPS w topologii VFD.	USB RS232	Tak / Nie
Zakres napięcia Bypass (dolne ograniczenie) (Low voltage range on bypass)	Dolne ograniczenie napięcia dla linii Bypass - kryterium napięciowe zezwolenia na używanie linii obejściowej przez UPS (minimalna dopuszczalna wartość napięcia spełniającego kryteria poprawności linii obejściowej)	USB RS232	110 V – (U_{wy}-10V)
Zakres napięcia Bypass (górne ograniczenie) (High voltage range on bypass)	Górne ograniczenie napięcia dla linii Bypass - kryterium napięciowe zezwolenia na używanie linii obejściowej przez UPS (maksymalna dopuszczalna wartość napięcia spełniającego kryteria poprawności linii obejściowej)	USB RS232	(U_{wy} +10V) – 276V
Przeciążenie start (Overload start)	Konfiguracja wartości obciążenia UPS, dla której rozpoczyna się sygnalizacja przeciążenia - tylko ostrzeżenie (w zasilaczu: menu -> ustawienia -> Wst.alarm.przeci.) Właściwy próg przeciążenia, powyżej którego urządzenie podejmuje akcje związane z ochroną przeciążeniową, jest zawsze stały i wynosi 105%.	USB	50 – 105%
Napięcie wyjściowe (Output voltage)	Konfiguracja wartości napięcia wyjściowego dla pracy falownikowej (tryby pracy: Sieciowy, Rezerwowy). Parametr ten może być modyfikowany także podczas pracy UPS.	USB	200V/208V/220V/230V/240V
Automatyczny restart UPS (UPS auto-reboot)	Funkcja zezwala na automatyczne uruchomienie UPS po powrocie zasilania sieciowego, jeżeli wcześniej UPS był uruchomiony, pracował w trybie Rezerwowy i nastąpiło jego wyłączenie z powodu rozładowania baterii. W zasilaczu (Menu –>Ustawienia -> Start/Restart - > Auto restart).	USB RS232	Tak / Nie
Ignoruj zdalne komendy wymuszenia Trybu Oczekiwania/Restartu (Disable remote Restart/Shutdown command)	Funkcja powoduje, że urządzenie będzie ignorowało zdalne komendy opóźnienia trybu oczekiwania oraz restartu UPS. UWAGA! Po zaznaczeniu tej	USB	Tak / Nie

	opcji oprogramowanie PowerSoft nie będzie mogło wyłączyć UPS po wyłączeniu komputerów - UPS będzie wciąż pracował do czasu powrotu zasilania lub rozładowania baterii. Jeżeli powróci zasilanie sieciowe to zostanie zachowana ciągłość zasilania odbiorników. Jeżeli ustawiono automatyczne uruchamianie po wznowieniu zasilania to takie urządzenia mogą się nie uruchomić automatycznie.		
Opóźnienie automatycznego wyłączenia gniazd sterowalnych (Controlled socket automatic turn off delay)	Wartość parametru określa opóźnienie, po którym nastąpi wyłączenie sekcji gniazd sterowalnych (SEGMENT 1) gdy UPS pracuje w trybie Rezerwowy. W zasilaczu Menu - > Ustawienia -> Wyj.Sterowalne - > Opóź.wyłączenia.	USB RS232 SNMP	0 – 99999s (0 - natychmiastowe wyłączenie; 99999 - funkcja wyłączona
Opóźnienie automatycznego załączenia gniazd wyjściowych (Opóźnienie automatycznego załączenia gniazd wyjściowych)	Wartość parametru określa opóźnienie, po którym nastąpi załączenie sekcji gniazd sterowalnych (SEGMENT 1) gdy UPS pracuje w trybie Sieciowy lub ECO. W zasilaczu Menu - > Ustawienia -> Wyj.Sterowalne - > Opóź.włączenia	USB RS232 SNMP	0 – 99999s (0 - natychmiastowe włączenie
Maksymalny dopuszczalny czas pracy rezerwowej (Battery mode time limit)	Parametr określa maksymalny czas, jaki UPS może pracować w trybie Rezerwowym (praca bateryjna). Jeżeli UPS przełączy się do trybu rezerwowego to nastąpi rozpoczęcie odliczania zadanego limitu. Odliczanie zostanie przerwane, gdy UPS przełączy się w sieciowy tryb pracy (tryby pracy: Sieciowy lub ECO). Ponowne przełączenie do trybu Rezerwowego to rozpoczęcie odliczania od początku. Funkcja użyteczna w przypadku zasilania urządzeń, które nie potrafią samodzielnie wysłać do UPS polecenia przełączenia w tryb oczekiwania. **UWAGA: Ustawienie wartości '0' spowoduje, że UPS po zaniku zasilania wyłączy się natychmiast!** **Parametr nie jest dostępny z poziomu menu zasilacza.**	USB	0 – 1666 minut (0 - wyłączenie natychmiastowe po zaniku, 1666 - funkcja wyłączona)
Włączenie gniazd wyjściowych - sekcja nr 1 (Enable output sockets - section 1)	Sterowanie sekcją wyjściowych gniazd sterowalnych (SEGMENT 1). Jeżeli UPS znajduje się w trybie pracy STOP (np. Po włączeniu zasilania na wejście) to załączenie sekcji gniazd wyjściowych spowoduje, że UPS uruchomi się.	USB RS232 SNMP	Tak / Nie
Ręczny BYPASS (Manual bypass)	Wymuszenie pracy urządzenia z załączonym układem obejściowym.	USB	Tak

Opuść Ręczny BYPASS (Return from manual bypass)	Anulowanie wymuszenia pracy z załączonym układem obejściowym.	USB	Tak
Nazwa urządzenia (Device name)	Pole opisowe - nazwa urządzenia	SNMP	string
Lokalizacja urządzenia (Device location)	Pole opisowe - lokalizacja urządzenia	SNMP	string
Anuluj odliczanie przejścia do trybu oczekiwania (Stop the countdown to standby mode)	Anulowanie odliczania przez UPS czasu, po którym nastąpi przełączenie w tryb oczekiwania	RS232	TAK
Wyzwolenie EPO (Trigger the EPO function)	Powoduje zachowanie UPS analogiczne do stanu, w którym następuje fizyczne wyzwolenie obwodu EPO.	RS232	TAK
Zdalne włączenie UPS (Remote turn on UPS)	Zdalne włączenie UPS (logiczne). UPS musi być uruchomiony fizycznie (załączona sieć na wejściu lub włączony przyciskiem na panelu)	RS232	TAK
Zdalne wyłączenie UPS (Remote turn off UPS)	Zdalne wyłączenie UPS (logiczne). UPS przejdzie do trybu STOP. Jeżeli sieć nie jest dostępna to po czasie wyłączy się fizycznie - nie będzie już możliwości jego zdalnego włączenia do czasu powrotu zasilania sieciowego lub fizycznego załączenia urządzenia za pomocą przycisku na panelu zasilacza.	RS232	TAK
Konfiguracja wejścia EPO (EPO input mode)	Konfiguracja stanu aktywnego dla wejścia REPO. Domyślnie wejście skonfigurowane jest jako „NC (Normal Close)” co oznacza, że w stanie spoczynkowym wejście jest zwarte - jego rozwarcie spowoduje wyzwolenie funkcji EPO i zatrzymanie pracy UPS. Konfiguracja wejścia EPO w trybie „NO (Normal Open)” spowoduje, że stanem spoczynkowym będzie rozwarcie zacisków wejściowych złącza REPO - ich zwarcie spowoduje wyzwolenie funkcji EPO i zatrzymanie pracy UPS. **Parametr nie jest dostępny z poziomu menu zasilacza**	RS232	NC (Normal Close) / NO (Normal Open)
Konfiguracja wejścia bezpotencjałowego (Dry contact input - mode)	Konfiguracja stanu spoczynkowego wejścia. Konfiguracja „NC (Normal Close)” oznacza, że wejście jest nieaktywne w stanie zwarcia (obwód zamknięty) - rozwarcie wejścia spowoduje wykonanie przypisanej do niego akcji (patrz menu ustawienia „Styk wejściowy”). W przypadku konfiguracji „NO (Normal Open)” wejście będzie nieaktywne przy rozwartych zaciskach - ich zwarcie spowoduje wykonanie przypisanej do niego akcji. **Parametr nie jest dostępny z poziomu menu zasilacza**	RS232	NC (Normal Close) / NO (Normal Open)

Zakres częst. Bypass (dolne ograniczenie) (Low detect frequency on bypass)	Ustawienie dolnego progu - minimalna częstotliwość dla linii bypass	RS232	45.0 – 49.5Hz
Zakres częst. Bypass (górne ograniczenie) (High detect frequency on bypass)	Ustawienie górnego progu - maksymalna częstotliwość dla linii bypass	RS232	50.5 – 55.0Hz
Sygnalizacja dźwiękowa w trybie pracy bypass (Bypass audible warning)	Włączenie / wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej zasilacza tylko w trybie pracy bypass. Dla pozostałych stanów sygnalizacja jest nadal aktywna.	RS232	Tak / Nie
Sygnalizacja dźwiękowa w trybie pracy rezerwowej (Battery mode audible warning)	Włączenie / wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej zasilacza tylko w trybie pracy rezerwowej (praca bateryjna). Dla pozostałych stanów sygnalizacja jest nadal aktywna.	RS232	Tak / Nie
Bypass gdy UPS jest wyłączony (Bypass when UPS turn off)	Zezwolenie na zasilenie wyjść zasilacza z linii bypass gdy UPS jest logicznie wyłączony.	RS232	Tak / Nie
Tryb konwersji (Converter mode)	Aktywowanie pracy zasilacza w trybie konwertera częstotliwości (zasilacz można obciążyć do 60% mocy znamionowej)	RS232	Tak / Nie
Autodetekcja częstotliwości (Frequency system auto detection)	Automatyczna detekcja częstotliwości wejściowej (system 50 Hz lub 60 Hz). Odznaczenie tej opcji powoduje, że zasilacz jako częstotliwość znamionową sieci przyjmuje wartość ustawienia częstotliwości wyjściowej. Zmiana wartości możliwa tylko gdy UPS znajduje się w trybie Stop lub Bypass.	RS232	Tak / Nie
Górne ograniczenie częst. ECO (High frequency range on ECO)	Górne ograniczenie dopuszczalnej częstotliwości dla pracy w trybie ECO. **Parametr nie jest dostępny z poziomu menu zasilacza.**	RS232	5 – 10%
Dolne ograniczenie częst. ECO (Low frequency range on ECO)	Dolne ograniczenie dopuszczalnej częstotliwości dla pracy w trybie ECO. **Parametr nie jest dostępny z poziomu menu zasilacza.**	RS232	5 – 10%
Górne ograniczenie napięcia ECO (High voltage range on ECO)	Górne ograniczenie dopuszczalnego napięcia wyjściowego dla pracy w trybie ECO. **Parametr nie jest dostępny z poziomu menu zasilacza.**	RS232	5 – 20%
Dolne ograniczenie napięcia ECO (Low voltage range on ECO)	Dolne ograniczenie dopuszczalnego napięcia wyjściowego dla pracy w trybie ECO. **Parametr nie jest dostępny z poziomu menu zasilacza**	RS232	5 – 15%

UWAGI EKSPLOATACYJNE

	UWAGA! Zasilacz posiada klasę C2. W warunkach domowych może wywoływać zakłócenia radiowe i użytkownik może być zmuszony do zastosowania dodatkowych środków zapobiegawczych.

	UWAGA! Wewnątrz zasilacza nie ma żadnych elementów serwisowych przeznaczonych dla użytkownika końcowego.

- Podstawowym zadaniem zasilacza UPS jest zapewnienie ciągłości zasilania podłączonych do jego wyjść urządzeń w przypadku wystąpienia nieprawidłowości lub zaników napięcia sieciowego – zasilanie awaryjne (praca buforowa). Z uwagi na określoną liczbę cykli ładowania/rozładowania akumulatorów nie zaleca się używania zasilacza UPS do pracy cyklicznej jako np. magazynów energii (powtarzane cykle rozładowywania i ładowania akumulatorów, gdy UPS jest podstawowym źródłem zasilania). Eksploatowanie zasilacza w taki sposób wpływa na naturalne zużycie akumulatorów niepodlegające gwarancji.
- Dla uzyskania maksymalnej żywotności i niezawodności akumulatorów nie zaleca się pozostawianie zasilacza UPS przez dłuższy okres z rozładowanymi akumulatorami.
- W przypadku wyłączania zasilania na stanowisku gdzie znajduje się zasilacz UPS (np. po zakończeniu pracy) w celu ochrony zasilacza przed codziennym rozładowywaniem akumulatorów zaleca się wyłączyć również zasilacz UPS. Pozostawienie włączonego zasilacza skutkuje cyklicznym rozładowywaniem akumulatorów, które ma wpływa na ich żywotność.
- Uszkodzenie plomby gwarancyjnej jest równoznaczne z utratą gwarancji dla danego urządzenia.
- Wszelkie naprawy powinny być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisu, posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane obowiązującymi przepisami prawa.
- Zasilacz może nie działać zgodnie z oczekiwaniami wtedy, gdy zasilane urządzenie pobiera dużą moc impulsową. W praktyce oznacza to, iż niezależnie od tego, że moc średnia zasilanego urządzenia zawiera się w zakresie mocy akceptowanych przez zasilacz, urządzenie odbiorcze powoduje wyłączenie zasilacza. Dzieje się

tak dlatego, że zasilane urządzenie pobiera chwilowo moc znacznie przekraczającą moc znamionową zasilacza, co powoduje wykrycie przeciążenia i wyłączenie zasilacza.

- Zaleca się, aby obsługa i kontrola akumulatorów były wykonywane przez kompetentny personel, znający problem w odpowiednim zakresie i zachowujący wymagane środki ostrożności.
- Przy wymianie baterii należy zastosować tę samą liczbę i ten sam typ akumulatorów. Istnieje niebezpieczeństwo eksplozji w przypadku zastosowania akumulatorów niewłaściwego typu.

	OSTRZEŻENIE! Chronić akumulatory przed ogniem z uwagi na możliwość eksplozji.

	OSTRZEZENIE! Nie otwierać akumulatorów i chronić je przed uszkodzeniami. Rozlany elektrolit jest szkodliwy dla skóry i oczu; może być także toksyczny.

WSPÓŁPRACA Z AGREGATAMI PRĄDOTWÓRCZYMI

Zasilacze UPS serii POWERLINE RT PRO są urządzeniami klasy ON-LINE (VFI), synchronizującymi się z napięciem sieci energetycznej. Z założenia zasilacz toleruje w pewnym zakresie zmiany napięcia sieci oraz zmiany częstotliwości w odniesieniu do częstotliwości znamionowej 50 Hz. Agregaty prądotwórcze charakteryzują się zmienną częstotliwością napięcia wyjściowego, która jest uzależniona od zmian wartości obciążenia. Jeśli zmiany częstotliwości napięcia wejściowego (wyjściowego agregatu) wykroczą poza granicę założonej tolerancji, to parametry napięcia wejściowego zostaną uznane za niewłaściwe i zasilacz przełączy się na pracę bateryjną.

PRZECHOWYWANIE, KONSERWACJA I TRANSPORT

Zasilacz należy przechowywać w chłodnym i suchym miejscu, ustawiony w pozycji roboczej, z całkowicie naładowanymi akumulatorami:

- w temperaturze od 0°C ÷ + 30°C akumulator należy ładować co 6 miesięcy;
- w temperaturze od + 30°C ÷ + 40°C akumulator należy ładować co 3 miesiące.

- w celu utrzymania sprawności akumulatorów należy co 6 miesięcy odłączyć zasilanie w celu rozładowania akumulatorów (przy podłączonym obciążeniu) i ponownie je naładować.

Należy sprawdzić datę ładowania baterii. Jeśli upłynie termin i baterie nigdy nie były doładowywane, nie wolno używać zasilacza UPS. Należy skontaktować się ze swoim przedstawicielem serwisowym.

Aby maksymalnie wydłużyć czas pracy baterii, temperatura otoczenia podczas pracy zasilacza UPS powinna wynosić 15 - 25ºC.

	UWAGA: Okres eksploatacji baterii zależy od częstotliwości i sposobu ich użytkowania oraz temperatury otoczenia. Projektowany czas eksploatacji akumulatorów zastosowanych w zasilaczu UPS wynosi 3 – 5 lat. Pojemność akumulatorów, ich niezawodność, a w efekcie czas pracy baterii po tym okresie są znacznie zredukowane. Aby zagwarantować najwyższą skuteczność pracy baterii, należy wymieniać je przynajmniej co 5 lat.

Zasilacz powinien być transportowany w oryginalnym opakowaniu, w warunkach zgodnych ze specyfikacją wyrobu. W przypadku braku opakowania firma EVER Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia mechaniczne powstałe w wyniku transportu.

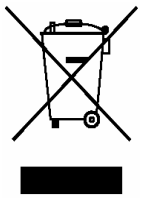
UTYLIZACJA

Utylizacją / recyklingiem zasilaczy UPS i / lub baterii powinna zająć się firma posiadająca certyfikat dotyczący przeprowadzania utylizacji / recyklingu.

Właściwe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przyczynia się do uniknięcia szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego konsekwencji, wynikających z obecności składników niebezpiecznych oraz niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu.

Ust. z dn. 29.07.2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym

Art. 22.1 pkt 1,2.



Przekreślony symbol pojemnika na śmieci oznacza, że na terenie Unii Europejskiej po zakończeniu użytkowania produktu należy się go pozbyć w osobnym, specjalnie do tego przeznaczonym punkcie. Dotyczy to zarówno samego urządzenia, jak i akcesoriów oznaczonych tym symbolem. Nie należy wyrzucać tych produktów razem z nie sortowanymi odpadami komunalnymi.

Sposób bezpiecznego usunięcia akumulatorów z urządzenia:

Akumulatory powinny być usunięte z urządzenia przez autoryzowany serwis lub uprawnionego elektryka i zutylizowane / poddane recyklingowi przez odpowiednio wyspecjalizowaną firmę.

Centrum serwisowe producenta posiada pełne wyposażenie do postępowania z takimi bateriami i urządzeniami, zgodnie z przepisami prawnymi i z największą dbałością o ochronę środowiska. Należy skontaktować się z przedstawicielem obsługi klienta, aby uzgodnić kwestie konserwacji i / lub wymiany baterii bądź zasilacza.

PARAMETRY TECHNICZNE

PARAMETRY \ TYP	POWERLINE RT		
	POWERLINE RT PRO 1000	POWERLINE RT PRO 2000	POWERLINE RT PRO 3000
Indeks	T/PWPRRT-111K00/00	T/PWPRRT-112K00/00	T/PWPRRT-113K00/00
Moc wyjściowa (pozorna / czynna) [1)]	1000 VA / 1000 W	2000 VA / 2000 W	3000 VA / 3000 W
DANE OGÓLNE I ŚRODOWISKOWE			
Topologia	VFI (on-line, VFI-SS-111)		
Liczba faz napięcia (wejście / wyjście)	1 / 1		
Typ obudowy [2)]	Rack / Tower		
Sprawność max (dla VFI)	89%	93 %	
Sprawność (dla ECO)	96 %	97 %	
Temperatury pracy [3)]	0 ÷ +40 °C		
Temperatury przechowywania	0 ÷ +40 °C		
Wilgotność względna w czasie pracy	< 95% (bez kondensacji)		
Wilgotność względna w czasie przechowywania	< 95% (bez kondensacji)		
Wysokość n.p.m. [4)]	Do 3000 m		
Stopień ochrony	IP20		
Środowisko pracy	Pomieszczenia biurowe / przemysłowe o niskim poziomie zanieczyszczeń		
Chłodzenie	Wymuszone, wewnętrzne wentylatory		
Temperatura powietrza chłodzącego	< 25°C		
Ilość wydzielanego ciepła dla nominalnych warunków pracy	< 430 BTU / h	< 520 BTU / h	< 780 BTU / h
WEJŚCIE			
Napięcie znamionowe (wartość skuteczna)	230 V AC		
Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) i tolerancja[5)]	110 ÷ 300 V AC ± 2%		
Prąd znamionowy	5,5 A	10,7 A	15,6 A
Częstotliwość znamionowa napięcia wejściowego	50 / 60 Hz		
Zakres częstotliwości i tolerancja	45 ÷ 55 / 54 ÷ 66 ±1 Hz		
Współczynnik mocy PF	≥0,99		
Współczynnik odkształceń prądu wejściowego THDi	< 5 %		
WYJŚCIE			
Napięcie znamionowe (wartość skuteczna)	230 V AC		
Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja – praca sieciowa [6)]	200 V AC / 208 V AC / 220 V AC / **230 V AC** / 240 V AC ± 2 % (Konfigurowalne za pomocą oprogramowania użytkownika i wyświetlacza LCD. Domyślna 230 V AC)		
Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja – praca rezerwowa [6)]	200 V AC / 208 V AC / 220 V AC / **230 V AC** / 240 V AC ± 2 % (Konfigurowalne za pomocą oprogramowania użytkownika i wyświetlacza LCD. Domyślna 230 V AC)		
Prąd znamionowy	4,4 A	8,7 A	13 A
Kształt napięcia wyjściowego (przy pracy rezerwowej / sieciowej)	Sinusoidalny / Sinusoidalny		
Częstotliwość znamionowa napięcia wyjściowego	50 / 60 Hz		
Zakres częstotliwości (tolerancja) – praca sieciowa	50 / 60 Hz ± 0,1 Hz (taka sama jak na wejściu lub można przełączyć w tzw. konwerter częstotliwości. Występuje wtedy redukcja mocy o 40%)		
Zakres częstotliwości (tolerancja) – praca rezerwowa	50 / 60 Hz ± 0,1 Hz (taka sama jak na wejściu lub można przełączyć w tzw. konwerter częstotliwości. Występuje wtedy redukcja mocy o 40%)		
Regulacja statyczna napięcia	± 1%		
Współczynnik odkształceń napięcia wyjściowego THDu	< 1 % (liniowe) < 5 % (nieliniowe)		
Współczynnik szczytu CF	3:1		
Czas przełączenia na pracę rezerwową	0 ms		
Czas powrotu na pracę sieciową	0 ms		
Przeciążalność [7)]	100 % ÷ 105 % - ostrzeżenie (praca normalna) 105 % ÷ 125 % - 5min 125 % ÷ 150 % - 30 s > 150 % - 500 ms		

PARAMETRY \ TYP		POWERLINE RT		
		POWERLINE RT PRO 1000	POWERLINE RT PRO 2000	POWERLINE RT PRO 3000
Indeks		T/PWPRRT-111K00/00	T/PWPRRT-112K00/00	T/PWPRRT-113K00/00
Moc wyjściowa (pozorna / czynna) [1)]		1000 VA / 1000 W	2000 VA / 2000 W	3000 VA / 3000 W
AKUMULATORY I CZASY PODTRZYMANIA				
Akumulatory wewnętrzne		12 V / 9 Ah VRLA		
Liczba akumulatorów wewnętrznych		1 x 3	1 x 6	
Dopuszczalna całkowita pojemność akumulatorów wewnętrznych		9 Ah		
Zewnętrzne moduły bateryjne		Tak		
Maksymalna liczba modułów bateryjnych		4		
Czas podtrzymania z baterii wewnętrznych (100 % / 80 % / 50 % Pmax)		6 / 8 / 14 min	6 / 8,5 / 16 min	3,5 / 5 / 10 min
Czas podtrzymania baterii wewnętrznych + moduł bateryjny (100% / 80% / 50% Pmax)		24 / 32 / 57 min	27 / 37 / 62 min	17 / 23 / 40 min
Napięcie nominalne obwodu DC		36 V DC	72 V DC	
Maksymalny czas ładowania baterii wewnętrznych UPS - po 80% wyładowaniu baterii *		≤ 3 h		
Maksymalny prąd ładowania		1,5 A		
PARAMETRY MECHANICZNE				
Wymiary (wys. X szer. X gł.)		86 (2U) x 438 x 445 mm	86 (2U) x 438 x 600 mm	
Masa zasilacza [8)]		15,5 kg	25,7 kg	26,2 kg
Masa transportowa (brutto) [8)]		18,5 kg	29,7 kg	30,4 kg
Wymiary transportowe (wys. X szer. X gł.)		240 x 498 x 585 mm	240 x 580 x 780 mm	
Pozycja transportu		Pozioma		
ZABEZPIECZENIA				
Zabezpieczenie wejściowe		Przeciwprzepięciowe		
Zabezpieczenie wyjściowe		Praca falownikowa – elektroniczne zwarciowe i przeciążeniowe		
WYPOSAŻENIE I FUNKCJE DODATKOWE				
Przyłącze zasilania UPS		1 x IEC 320 C14 (10 A)	1 x IEC 320 C20 (16 A)	
Przyłącza wyjściowe (liczba i typ gniazd)	Sterowalne	4 x IEC 320 C13 (10A)		4 x IEC 320 C13 (10A)
	Niesterowalne	4 x IEC 320 C13 (10A)		4 x IEC 320 C13 (10A) 1 x IEC 320 C19 (16A)
EPO (RPO) [9)]		Jest (NC)		
Sygnalizacja		Akustyczno – optyczna; graficzny wyświetlacz LCD; diody LED		
Interfejsy komunikacyjne		RS232, USB (2.0) HID, styki bezpotencjałowe: wejściowe (1), wyjściowe (1), Port Ethernet (RJ45 dla funkcji IoT), MODBUS TCP Port HDMI do podłączenia karty bezprzewodowej Wi-Fi (dla funkcji IoT), Port RJ45 – detekcja modułu bateryjnego, sieciowa karta zarządzająca SNMP / http – opcja, karta styków bezpotencjałowych AS 400 – opcja		
Oprogramowanie monitorująco-zarządzające		PowerSoft Professional		
ZASTOSOWANE STANDARDY				
Deklaracje		CE		

Uwaga: Producent zastrzega sobie prawo do zmiany w/w parametrów bez uprzedniego powiadamiania.

* Czas ładowania do 90% pojemności baterii, po uprzednim rozładowaniu obciążeniem równym 80% Pmax

UWAGI:

1) Dla normalnej pracy zasilacza obciążenie dołączone na jego wyjście nie powinno przekraczać 80% wartości podanej w tabeli. Zapas mocy jest niezbędny dla zachowania ciągłości pracy dołączanych urządzeń w przypadku chwilowych skoków prądu obciążenia.
2) Zestaw Rack Kit dostępny opcjonalnie.
3) Z akumulatorami wewnętrznymi 5 ÷ 35 °C. Stałe narażenie zasilacza na działanie temperatury otoczenia powyżej +25°C powoduje obniżenie żywotności baterii.
4) Wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza powyżej 1000m obniża się dopuszczalna moc obciążenia zasilacza (1% na każde 100m powyżej 1000m n.p.m.).
5) Zakres napięcia wejściowego zależy od poziomu obciążenia zasilacza:
   Obciążenie w przedziale 0 – 50%: zakres napięcia wejściowego 110 – 300 V AC
   Obciążenie w przedziale 50 – 100%: zakres napięcia wejściowego 160 – 300 V AC
6) Konfigurowalne za pomocą oprogramowania użytkownika i wyświetlacza LCD. Dla napięcia wyjściowego 200 V AC występuje obniżenie mocy wyjściowej o 20%. Dla napięcia wyjściowego 208 V AC występuje obniżenie mocy wyjściowej o 10%.
7) Przy długotrwałej pracy z obciążeniem o zalecanej wartości.
8) Masa urządzenia dla typowej obsady akumulatorów.
9) Możliwość zamiany konfiguracji NC na NO za pomocą oprogramowania PowerSoft.

DIAGNOSTYKA BŁĘDÓW ZGŁASZANYCH PRZEZ UPS

Zasilacz POWERLINE RT PRO przeznaczony jest do długotrwałej pracy. Jeśli mimo wysokiej niezawodności tego urządzenia pojawią się problemy, alarmuje on użytkownika o wystąpieniu ewentualnych problemów. Alarmy i komunikaty wyświetlane są na wyświetlaczu panelu przedniego zasilacza. Są to najczęściej alarmy zapobiegawcze, których celem jest informowanie użytkownika o możliwych przyczynach nieprawidłowego działania UPS. Aktywnym alarmom towarzyszy sygnał dźwiękowy.

Najbardziej typowe stany i alarmy, spodziewane przyczyny ich powstania oraz propozycje działań w celu rozwiązania powstałego problemu zawarto w tabeli 13.

Tabela 13. Typowe stany i alarmy, ich przyczyny oraz zalecane działania

Stan lub alarm	Możliwa przyczyna	Działanie
Tryb pracy rezerwowy (praca bateryjna) Załączona dioda 1 sygnał dźwiękowy co 4 sekundy.	Doszło do nieprawidłowości lub awarii zasilania sieciowego i UPS pracuje w trybie rezerwowym.	UPS zasila podłączony sprzęt za pomocą baterii i falownika. Przygotować urządzenia do wyłączenia.
Niski poziom naładowania baterii Załączona dioda 1 sygnał dźwiękowy co 1 sekundę.	Zasilacz znajduje się w trybie pracy rezerwowej i bateria się wyczerpuje.	Ostrzeżenie to ma charakter orientacyjny; rzeczywisty czas do wyłączenia może się znacznie różnić od podanego, zależnie od obciążenia zasilacza UPS i liczby modułów bateryjnych.
Odłączenie baterii Załączona dioda. Ciągły sygnał dźwiękowy	Przyczyną może być przepalony bezpiecznik w module bateryjnym, odłączenie przewodu DC baterii lub przewodu detekcji modułu bateryjnego.	Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są prawidłowe oraz ustawienia liczby modułów w menu zasilacza. Jeśli stan się utrzymuje, skontaktować się z przedstawicielem serwisu.
Tryb pracy bypass Załączona dioda 1 sygnał dźwiękowy co 2 minuty.	Nastąpiło przeciążenie zasilacza, wystąpił błąd wewnętrzny lub zasilacz został przełączony w tryb bypass.	Odbiorniki podłączone do zasilacza nie są chronione przez zasilacz UPS. Sprawdzić jeden z następujących alarmów: nadmierna temperatura, przeciążenie, awaria zasilacza UPS lub ustawienie automatycznego
Przeciążenie na wyjściu zasilacza. Załączona dioda Sygnał dźwiękowy co 500 ms.	Przeciążenie w obwodzie wyjściowym.	Odłączyć niektóre odbiorniki od zasilacza UPS. Zasilacz UPS nadal działa, lecz w przypadku zwiększenia obciążenia (poza ustaloną granicę) może nastąpić jego przełączenie do trybu obejściowego. Dezaktywacja alarmu następuje po eliminacji tego stanu.

Zbyt wysoka temperatura Załączona dioda 1 sygnał dźwiękowy co 1 sekundę	Wewnętrzna temperatura radiatora zasilacza UPS jest zbyt wysoka lub wentylator uległ awarii. Na poziomie ostrzeżenia UPS generuje alarm, ale pozostaje w bieżącym stanie roboczym. Jeśli temperatura wzrośnie o kolejne 2°C, UPS przejdzie w tryb bypass.	Jeśli UPS przeszedł w tryb obejścia i nadal utrzymuje się zbyt wysoka temperatura, należy wyłączyć UPS. Odsłonić otwory wentylacyjne i usunąć wszelkie źródła ciepła. Odczekać, aż zasilacz UPS ulegnie schłodzeniu. Zapewnić swobodną cyrkulację powietrza wokół zasilacza UPS. Ponownie uruchomić zasilacz UPS.
Tryb pracy ECO Załączone diody LED 	Zasilacz pracuje w trybie ECO.	Odbiorniki podłączone do zasilacza są chronione przez zasilacz UPS.
Odwrotne podłączenie przewodów L,N	Wykrycie błędnego (odwrotnego) podłączenia przewodów (tzw. błędna fazowość) umożliwiają wszystkie modele wyposażone w przewód zerowy i uziemienia (ochronny). Alarm uruchamia się, kiedy różnica potencjałów (napięcie) między przewodem uziemienia a zerowym ma wartość większą niż 15 V.	Wykrywanie odwrotnego podłączenia przewodów powinno być domyślnie aktywne. Może być jednak aktywowane / dezaktywowane w menu ustawień z poziomu LCD. Należy ponownie połączyć wszystkie przewody wejściowe.
Przeciążenie w trybie bypass Załączona dioda. Ciągły sygnał dźwiękowy	UPS odcina zasilanie i przechodzi w tryb awarii z powodu przeciążenia w trybie bypassu lub trybie ECO.	Odłączyć niektóre odbiorniki od zasilacza UPS.
Zwarcie na wyjściu Załączona dioda. Ciągły sygnał dźwiękowy	Zasilacz UPS wykrył nieprawidłowo niską impedancję na wyjściu, którą uznał za zwarcie.	Odłączyć wszystkie odbiorniki od zasilacza UPS. Wyłączyć zasilacz UPS. Sprawdzić, czy doszło do zwarcia w zasilaczu lub w odbiornikach. Upewnić się, że zwarcie usunięto przed ponownym włączeniem urządzenia.
Awaria wentylatora	Wentylator nie pracuje normalnie.	Sprawdzić wentylatory zasilacza UPS.
Aktywne EPO Załączona dioda. Ciągły sygnał dźwiękowy	Aktywne EPO.	Sprawdzić stan złącza EPO. Zresetować błąd za pomocą menu zasilacza Menu - > Sterowanie - > Kasuj awarię.
Zasilacz UPS nie włącza się lub nie zasila podłączonych do niego urządzeń	Urządzenie nie zostało logicznie włączone.	Włączyć UPS poprzez naciśnięcie przycisku na panelu sterowania.
	Wyłączona grupa wyjść sterowalnych.	Załączyć grupę gniazd.
	Krytycznie niski stan napięcia akumulatorów.	Wymagane jest podłączenie zasilacza do sieci zasilającej i jego włączenie w celu doładowania akumulatorów.
	Rozłączony obwód wewnętrznych akumulatorów.	Sprawdzić poprawność wykonanych połączeń. W przypadku stwierdzenia prawidłowego połączenia skontaktować się z serwisem.

INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW I GWARANCJI

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Budowa zasilacza jest zgodna z odpowiednimi normami przedmiotowymi.

GWARANCJA

Gwarancję urządzenia stanowi osobny dokument dołączony do produktu. Dokument musi spełniać wszelkie wymogi formalne (np. data sprzedaży, pieczątka sprzedawcy).

Producent dołożył wszelkich starań, aby oferowane produkty były wolne od wad materiałowych i wykonawczych. Zobowiązania firmy w ramach gwarancji ograniczają się do naprawy lub wymiany produktów z takimi usterkami. O sposobie usunięcia usterki decyduje producent. Gwarancja nie obejmuje urządzeń uszkodzonych mechanicznie, w wyniku zaniedbania lub niewłaściwego użytkowania oraz poddanych jakimkolwiek modyfikacjom dokonanym przez użytkownika.
Poza ustaleniami zawartymi w karcie gwarancyjnej firma EVER Sp. z o.o. nie udziela żadnych gwarancji ani rękojmi, w tym gwarancji sprzedawalności lub przydatności do określonego celu.
Poza ustaleniami zawartymi w karcie gwarancyjnej firma EVER Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za straty bezpośrednie, pośrednie, szczególne, przypadkowe lub następcze, wynikłe z użytkowania zasilacza, nawet w razie nie uprzedzenia o możliwościach powstania takich strat. Firma nie ponosi odpowiedzialności za żadne koszty, takie jak utrata zysków lub dochodów, sprzętu, użytkowania sprzętu, oprogramowania, danych, koszty produktów zastępczych, roszczenia stron trzecich oraz inne.

Informacje dotyczące napraw gwarancyjnych, pogwarancyjnych i innych usług serwisowych znajdą Państwo na stronie internetowej www.ever.eu