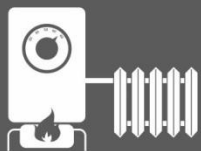


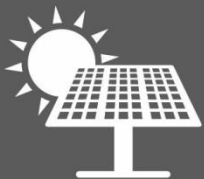
KOTŁY CENTRALNEGO
OGRZEWANIA



KOMINKI Z PŁASZCZEM
WODNYM



UKŁADY SOLARNE



SYSTEMY STEROWANIA
I MONITORINGU



SYSTEMY AUTOMATYKI



UPS EVER SPECLINE AVR Pro 700



EVER Sp. z o.o.

ul. Wotczyńska 19, 60-003 Poznań
www.evereu, ups@evereu
tel. +48 61 6500 400, faks +48 61 6510 927

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
WSTĘP	3
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZASILACZA	3
UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	4
OPIS ZASILACZA	10
ROZPAKOWANIE.....	10
<i>Zawartość opakowania.....</i>	<i>10</i>
BUDOWA ZASILACZA.....	11
TRYBY PRACY ZASILACZA	12
ZABEZPIECZENIA	14
<i>Przebieżeniowe</i>	<i>14</i>
<i>Przeciwzwarciowe</i>	<i>14</i>
<i>Przeciwprzepięciowe</i>	<i>15</i>
INSTALACJA ZASILACZA	15
ELEMENTY PRZYŁĄCZENIOWE	16
<i>Instalacja wejściowa.....</i>	<i>17</i>
<i>Instalacja wyjściowa.....</i>	<i>18</i>
PODŁĄCZENIE MODUŁU BATERYJNEGO SPECLINE AVR.....	18
MONTAŻ ZASILACZA.....	20
URUCHOMIENIE UPS Z BATERII (zimny start)	21
UWAGI EKSPLOATACYJNE	22
WYMIANA BEZPIECZNIKÓW	23
WSPÓLPRACA Z AGREGATAMI PRĄDOTWÓRCZYMI	24
PRZECHOWYWANIE, KONSERWACJA I TRANSPORT	24
UTYLIZACJA	24
PARAMETRY TECHNICZE.....	26
INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW I GWARANCJI.....	28
DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	28
GWARANCJA.....	28

WSTĘP

Dziękujemy Państwu za zakup zasilacza **UPS EVER SPECLINE AVR Pro 700**. 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 SPECLINE AVR Pro 700 z pewnością pomoże w jego prawidłowej obsłudze. Zasilacz skonstruowano i wyprodukowano w Polsce, a jego budowa jest zgodna z wymogami dotyczącymi oznaczenia **CE**.

SPECLINE AVR Pro 700 to najnowsza seria zaawansowanych technologicznie zasilaczy przeznaczonych przede wszystkim do zabezpieczania pracy kotłów c.o., kominków z płaszczem wodnym, pomp układów solarnych, układów sterowania oraz automatyki, wymagających długich czasów podtrzymania.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZASILACZA

Zasilacze z serii EVER SPECLINE AVR Pro 700, są urządzeniami klasy LINE-INTERACTIVE (VI), 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. UPS-y z tej rodziny nie wyłączają się automatycznie nawet przy braku podłączenia urządzeń do jego wyjścia, dlatego można nimi zasilać urządzenia o dowolnie małym poborze mocy. Zasilacze SPECLINE AVR Pro 700 posiadają wbudowane akumulatory o łącznej pojemności 14 Ah.




Poza doskonałą wydajnością i niezawodnością zasilacze EVER SPECLINE AVR Pro 700 oferują ewidentne korzyści, do których należą:









- System regulacji wartości napięcia sieciowego AVR (podwyższający) – umożliwia dostosowanie nieprawidłowego napięcia wejściowego do poziomu akceptowalnego przez odbiorniki (bez użycia akumulatorów).
- System CDS (Clear Digital Sinus) – umożliwia generację na wyjściu zasilacza UPS napięcia o sinusoidalnym kształcie (przy pracy bateryjnej).


- Funkcja Start-on-battery umożliwia uruchomienie UPS nawet wówczas, gdy zasilanie z sieci nie jest dostępne (tzw. „Zimny start”).
- Możliwość podłączenia do trzech modułów bateryjnych (o pojemności 42Ah każdy) – wydłużenie czasu awaryjnego podtrzymania zasilania.
- Synchronizacja z siecią.
- Dźwiękowa sygnalizacja rozładowania baterii.
- Mikroprocesorowa kontrola wszystkich parametrów.
- Odporność na przeciążenia.
- Zabezpieczenie przed zwarciami.
- System pasywnych filtrów sieciowych.
- Wygodny i uniwersalny sposób podłączania okablowania.
- 24 miesiące gwarancji.

UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA








A) Uwagi ogólne

	<p>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.</p>
	<p>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 serwisu, posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane obowiązującymi przepisami prawa.</p>
	<p>UWAGA! Praca urządzenia oraz jego magazynowanie powinny odbywać się w warunkach zgodnych ze specyfikacją urządzenia (dokumentacją techniczną).</p>

	<p>UWAGA! Całkowite odłączenie urządzenia od sieci zasilania następuje dopiero po odłączeniu przewodu zasilającego (wyjęciu wtyczki z gniazda sieci zasilającej).</p>
	<p>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.</p>
	<p>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:</p> <p>PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY W TYM OBWODZIE ODŁĄCZYĆ SYSTEM BEZPRZERWOWEGO ZASILANIA (UPS).</p>
	<p>UWAGA! Otwarcie obudowy urządzenia grozi porażeniem prądem.</p>
	<p>UWAGA! Nie wolno dotykać żadnych złącz elektrycznych i wewnętrznych elementów metalowych zanim nie zostanie odłączone zasilanie.</p>
	<p>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.</p>
	<p>UWAGA! Przy wystąpieniu zwarcia duży prąd może spowodować poważne oparzenia.</p>
	<p>UWAGA! Wewnątrz zasilacza nie ma żadnych elementów obsługowych</p>

	przeznaczonych dla użytkownika końcowego.
	UWAGA! Zasilacze SPECLINE AVR Pro 700 nie są przeznaczone do bezpośredniej pracy z urządzeniami medycznymi, podtrzymującymi życie lub wpływającymi na zdrowie.

B) Uwagi instalacyjne

	UWAGA! Zasilacze SPECLINE AVR Pro 700 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 podłączeniem 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 instalacji ~230 V wyposażonej w złącze uziemiające (bolec). Instalacja budynku, do której jest podłączony zasilacz, musi być wyposażona w ochronę przed przeciążeniem oraz zwarciami.
	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 odstępów od otworów wentylacyjnych.
- Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić stan techniczny przewodów, wtyków i gniazd zasilania oraz stan samego urządzenia.
- Urządzenie musi być włączone do zawierającego tor ochronny PE obwodu zasilania (gniazda) trójzaciowego (biegun fazowy, neutralny i uziemienie). 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.
- W celu zachowania zgodności z dyrektywą EMC dla produktów sprzedawanych w Europie przewody podłączone na wyjściu zasilacza nie powinny być dłuższe niż 10 metrów.
- Przewody łączące należy prowadzić w taki sposób, by nikt nie mógł ich nadepnąć ani się o nie potknąć.
- Aby ograniczyć ryzyko pożaru, należy wykonywać połączenia wyłącznie do obwodu (instalacji elektrycznej) o obciążalności adekwatnej do podłączanych obciążeń i zaopatrzonego we 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 jakiegokolwiek 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).
- Nie dopuszczać do przedostawania się cieczy i ciał obcych do wewnątrz UPS.
- **OSTRZEŻENIE:** Jest to UPS kategorii C2. W środowisku mieszkalnym ten produkt może wywoływać zakłócenia odbioru radiowego i wtedy od użytkownika można wymagać zastosowania dodatkowych środków zapobiegawczych.

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 podłączone są do baterii, co może stwarzać zagrożenie. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac serwisowych i/lub konserwacyjnych należy odłączyć baterie. Sprawdzić, czy nie występuje niebezpieczne napięcie na wewnętrznych elementach układu DC.
- **OSTRZEŻENIE:** Baterie może wymieniać jedynie wykwalifikowany personel serwisu, 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 zwarcia 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 wyciekami 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

- Przy transporcie i przenoszeniu 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.

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

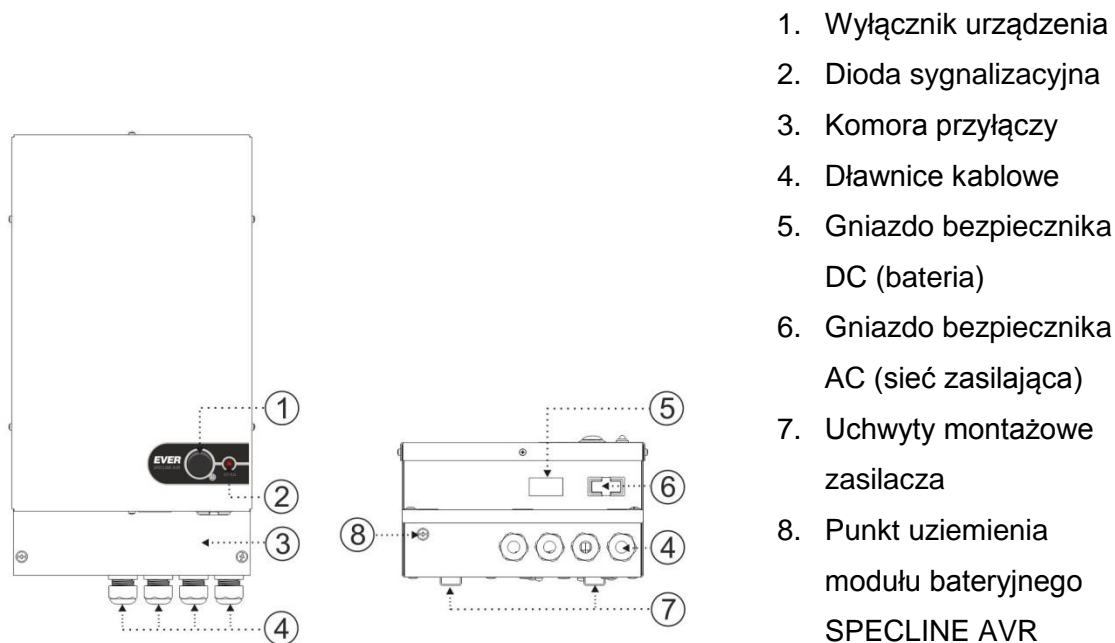
Zawartość opakowania

Należy sprawdzić zawartość opakowania. W opakowaniu powinny znajdować się:

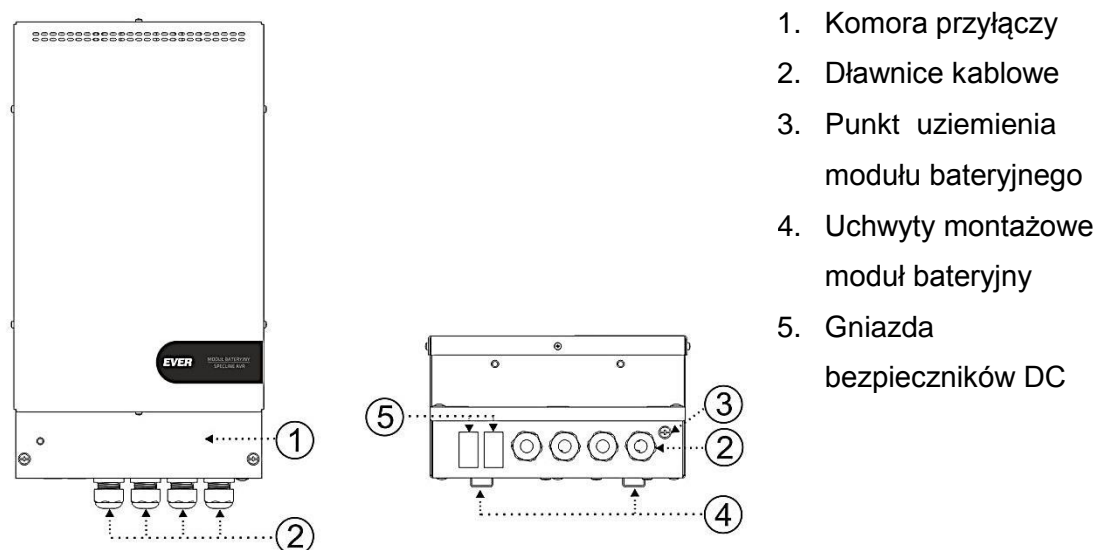
- zasilacz,
- zestaw końcówek oczkowych i tulejkowych do wykonania przewodów przyłączeniowych,
- dławnice kablowe 4 szt.,
- bezpiecznik DC (UNIVAL 19mm 40A) – 1szt.,
- karta gwarancyjna,
- skrócona instrukcja obsługi,
- szablon montażowy zasilacza,

BUDOWA ZASILACZA

Elementy zasilacza oraz modułu bateryjnego wraz z ich opisem przedstawiono na rys. 1 – 2. W tabeli 1 przedstawiono opis sygnalizacji akustyczno – optycznej określonych stanów pracy UPS.



Rysunek 1: Widok panelu przedniego zasilacza SPECLINE AVR Pro 700



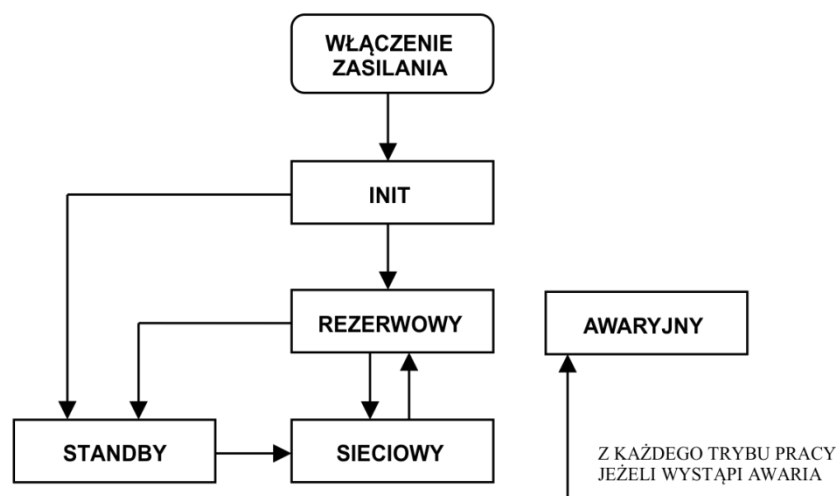
Rysunek 2: Widok panelu przedniego modułu bateryjnego SPECLINE AVR

Tabela 1. Sygnalizacja akustyczno - optyczna określonych stanów UPS

Zdarzenie	Sygnalizacja akustyczna	Sygnalizacja optyczna
Tryb SIECIOWY (normalny)	Brak sygnalizacji akustycznej.	Załączona zielona dioda LED.
Tryb REZERWOWY (praca bateryjna)	Sygnał przerywany; częstotliwość sygnału dźwiękowego rośnie wraz ze stopniem rozładowania akumulatorów, aż ostatecznie przechodzi do sygnału ciągłego.	Załączona pomarańczowa dioda LED.
Ładowanie akumulatora (baterii)	Brak sygnalizacji dźwiękowej.	Pulsowanie zielonej diody LED o wypełnieniu (2250 ms ON / 250ms OFF).
Przeciążenie *	Ciągły sygnał dźwiękowy.	Załączona dioda, odpowiadająca aktualnemu trybowi pracy (sieciowy lub rezerwowy).
Zwarcie na wyjściu UPS	Szybki przerywany sygnał.	Załączona czerwona dioda LED.

* Czas sygnalizacji przeciążenia na pracy rezerwowej wynosi 30s. Następnie zasilacz przechodzi do pracy awaryjnej, sygnalizując to ciągłym sygnałem dźwiękowym oraz załączeniem czerwonej diody LED.

TRYBY PRACY ZASILACZA



Rysunek 3: Zależności trybów pracy zasilacza

Tryb INIT (INICJALIZACJI)

Stan początkowy występujący po zainicjowaniu platformy sprzętowej wartościami startowymi.

Tryb STANDBY (OCZEKIWANIA)

Przejsie do trybu STANDBY może nastąpić z trybu REZERWOWEGO lub INIT w przypadku rozładowania akumulatorów. Zasilacz pozostaje w tym trybie, jeżeli w sieci zasilającej brak jest napięcia spełniającego kryteria poprawności sieci (nieprawidłowa wartość napięcia i częstotliwości). Po pojawieniu się napięcia o prawidłowych parametrach zasilacz samoczynnie przełączy się do trybu SIECIOWEGO. Przełączenie następuje z 15 s opóźnieniem.

Tryb SIECIOWY (NORMALNY)

Aby zasilacz znajdował się w trybie SIECIOWYM (NORMALNYM) napięcie w sieci zasilającej musi spełniać kryteria poprawności sieci (prawidłowa wartość napięcia i częstotliwości). Zasilacz dostarcza energię do wyjścia oraz doładowuje akumulatory.

W przypadku, gdy występują spadki napięcia zasilającego UPS na wyjściu zasilacza obecne jest napięcie sieci po przefiltrowaniu i podwyższeniu przez system AVR. Jeżeli napięcie sieci jest nieprawidłowe (za mała lub za duża wartość napięcia, częstotliwość poza zakresem pracy), zasilacz przechodzi do trybu pracy rezerwowej.

Tryb REZERWOWY (PRACA 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. Po rozładowaniu akumulatorów zasilacz może przejść do trybu STANDBY.

Tryb AWARYJNY

Przejsie do trybu AWARYJNEGO może być spowodowane przeciążeniem, zwarcie na wyjściu, wystąpieniem błędów wewnętrznych, pojawieniem się zasilania wstecznego. Zasilacz zostaje logicznie wyłączony i wymaga ingerencji użytkownika (wyłączenie i ponowne włączenie za pomocą wyłącznika na panelu przednim).

ZABEZPIECZENIA

Przeciążeniowe

Dla pracy sieciowej przy obciążeniu powyżej 105% mocy znamionowej zasilacz wskazuje stan przeciążenia ciągłym sygnałem dźwiękowym oraz ciągłym świeceniem diody w kolorze zielonym. Zasilacz może pozostać w takim stanie do momentu zmniejszenia obciążenia na jego wyjściu do poziomu 94% lub zadziałania zabezpieczenia nadprądowego.

W trybie rezerwowym (praca bateryjna) przy obciążeniu powyżej 105% mocy znamionowej zasilacz wskazuje stan przeciążenia ciągłym sygnałem dźwiękowym oraz ciągłym świeceniem diody w kolorze pomarańczowym. W przypadku, gdy stan taki trwa dłużej niż 30 s, następuje przejście zasilacza do trybu AWARYJNEGO. Jeśli stopień obciążenia przekracza 220% następują natychmiastowe wyłączenie zasilacza.

Przeciwzwarciowe

W trybie pracy sieciowej zabezpieczenie zwarcione stanowi bezpiecznik umieszczony na panelu frontowym zasilacza.

W trybie pracy bateryjnej istnieje elektroniczne zabezpieczenie zwarcione, które w momencie zwarcia ogranicza prąd zwarcionowy do poziomu bezpiecznego. W przypadku, gdy zwarcie trwa dłużej niż 400 ms, to zasilacz przechodzi do trybu AWARYJNEGO. Zasilacz zasygnalizuje to szybkim przerywanym sygnałem dźwiękowym oraz załączeniem czerwonej diody LED.

Ze względu na to, iż istnieje możliwość podłączenia zewnętrznego modułu bateryjnego, zastosowano dodatkowe zabezpieczenia:

a. Nadnapięciowe akumulatora

Zasilacz zabezpieczony jest na wypadek podłączenia akumulatora o napięciu wyższym niż znamionowe. W takim przypadku przepaleniu ulegnie samochodowy bezpiecznik topikowy.

b. Przed odwrotnym podłączeniem akumulatora

Zasilacz zabezpieczony jest na wypadek odwrotnego podłączenia akumulatora.



UWAGA! Błąd instalacyjny, polegający na podłączeniu wyższego napięcia bądź nieprawidłowo spolaryzowanego źródła zasilania, może spowodować konieczność przesłania zasilacza do serwisu.

Nadprądowe akumulatora

Zasilacz zabezpieczony jest na wypadek przekroczenia maksymalnego prądu akumulatora dwoma zabezpieczeniami:

- elektronicznie
- bezpiecznikiem samochodowym typu UNIVAL 19 mm 40 A

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.

INSTALACJA ZASILACZA



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



UWAGA! Do podłączenia nie należy stosować dodatkowych przedłużaczy.



UWAGA! Urządzenia nie wolno instalować w pobliżu materiałów łatwopalnych!



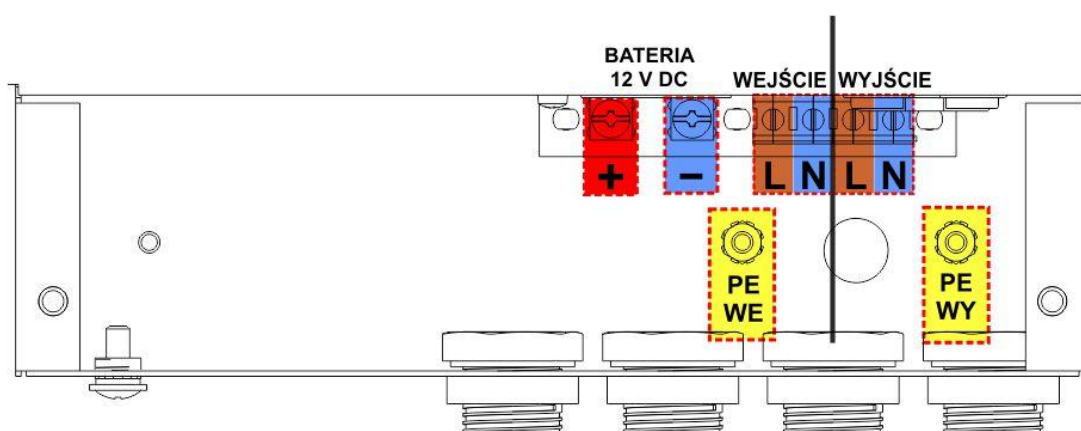
UWAGA! Całkowite odłączenie urządzenia od sieci zasilania następuje dopiero po odłączeniu od sieci zasilającej!

Przy wyborze miejsca i sposobu instalacji, należy wziąć pod uwagę masę urządzenia. Zasilacz powinien być używany tylko w pomieszczeniach, w których zapylenie, temperatura i wilgotność są zgodne ze specyfikacją urządzenia. Do prawidłowej pracy zasilacza muszą być zapewnione odpowiednie warunki chłodzenia urządzenia. Z tego powodu otwory wentylacyjne zasilacza muszą być bezwzględnie

odsłonięte, a odległość między zasilaczem a innymi obiektami powinna **być nie mniejsza niż 10 cm**. Zasilacz przeznaczony jest do pracy tylko w pozycji pionowej.

Z uwagi na typ i sposób umiejscowienia bezpieczników zastosowanych w zasilaczu, jako jeden ze stopni ochrony wykorzystywane są układy zabezpieczające w instalacji budynku. Jest to niezbędne dla zapewnienia ochrony zwarciowej zasilacza. Zasilacz może być podłączony tylko do instalacji ~230 V wyposażonej w styk uziemienia ochronnego. **Urządzenie dostarczane jest bez przewodów zasilających.**

ELEMENTY PRZYŁĄCZENIOWE



Rysunek 4: Elementy przyłączeniowe zasilacza

BATERIA	– przyłącza wejściowe modułu bateryjnego SPECLINE AVR
12 V DC	
+	– biegun dodatni
-	– biegun ujemny
WEJŚCIE	– przyłącza wejściowe
L	– zacisk przewodu fazowego
N	– zacisk przewodu neutralnego
PE WE	– zacisk przewodu ochronnego
WYJŚCIE	– przyłącza wyjściowe
L	– zacisk przewodu fazowego
N	– zacisk przewodu neutralnego
PE WY	– zacisk przewodu ochronnego



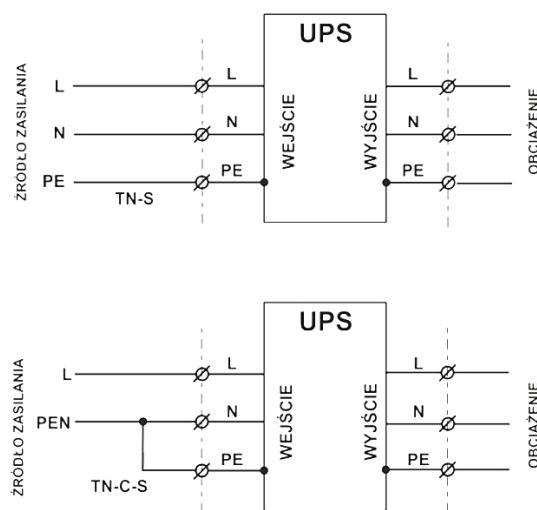
Rysunek 5: Sposób wykonania przewodu zasilającego

Podłączenie zasilacza do instalacji elektrycznej polega na przykręceniu poszczególnych końcówek (L, N, PE) przewodu zasilającego do złącza WEJŚCIE (L, N, PE). Połączenia należy wykonać przewodami o przekroju 1mm^2 . Końcówki przewodów (L, N) powinny być zakończone tulejkami, natomiast końcówka przewodu PE końcówką oczkową M4 na przewód 1mm^2 (odpowiednie końcówki do przewodu znajdują się na wyposażeniu zasilacza). Przewód należy zabezpieczyć przed wyrwaniem poprzez przykręcenie dławnicy kablowej.

Do prawidłowej pracy zasilacza i podłączonych do niego urządzeń należy zachować ciągłość przewodu N (neutralnego).

Instalacja wejściowa


Aby podłączenie zasilacza było zgodne z instrukcją, ważny jest odpowiedni układ wyprowadzeń. Na rysunku 6 przedstawione zostały sposoby prawidłowego podłączenia zasilacza do różnego typu sieci zasilających (TN-S lub TN-C-S), różniących się sposobem uziemienia.

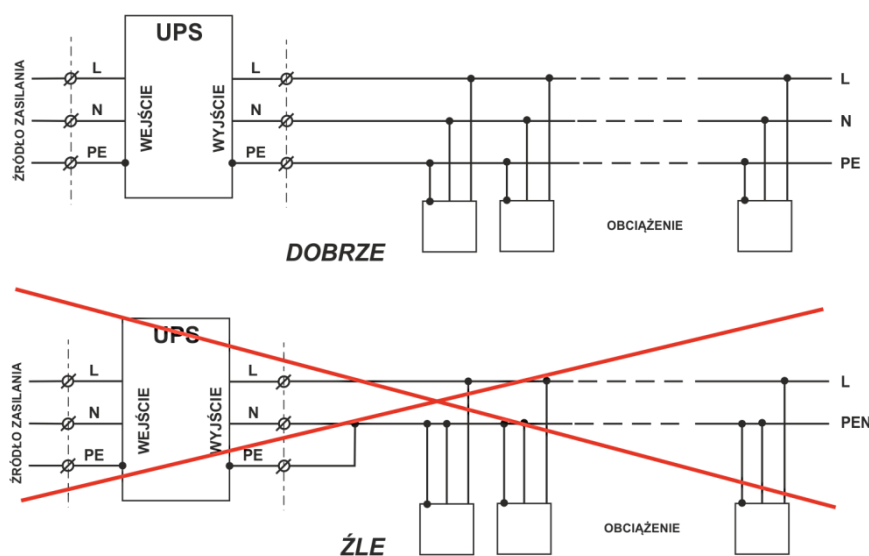


Rysunek 6: Instalacja wejściowa zasilacza

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. 7.

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



Rysunek 7: Instalacja wyjściowa zasilacza


Podłączenie zabezpieczonego urządzenia do wyjścia zasilacza polega na przykręceniu poszczególnych końcówek przewodów do złączy wyjściowych (L, N, PE). Przewody zasilanego urządzenia należy zabezpieczyć przed wyrwaniem poprzez przykręcenie dławnicy kablowej. Połączenia należy wykonać przewodami o przekroju 1mm^2 . Końcówki przewodów (L, N) powinny być zakończone tulejkami, natomiast końcówka przewodu PE końcówką oczkową M4 na przewód 1mm^2 (odpowiednie końcówki do przewodów znajdują się na wyposażeniu zasilacza).

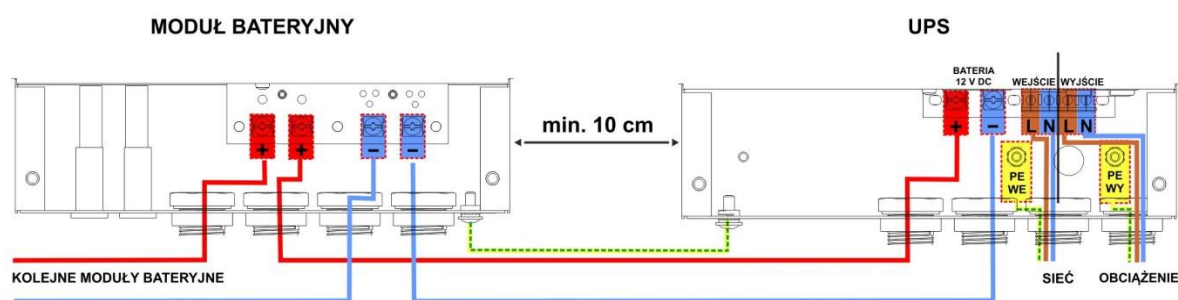
PODŁĄCZENIE MODUŁU BATERYJNEGO SPECLINE AVR

W celu wydłużenia czasu awaryjnego podtrzymania zasilania do zasilacza można podłączyć od 1 do 3 modułów bateryjnych 42 Ah. W tym celu należy wykonać połączenie - plus modułu z plusem zasilacza, minus modułu z minusem zasilacza (rys.8). Połączenia należy wykonać przewodami o przekroju 10mm^2 . Końcówki przewodów powinny być zakończone końcówkami oczkowymi M4 na przewód


10mm² (odpowiednie końcówki do przewodów znajdują się na wyposażeniu modułu bateryjnego). Następnie przewody należy zabezpieczyć przed wyrwaniem poprzez przykręcenie dławnicy kablowej.


Odległość między zasilaczem, a modułami bateryjnymi powinna być jak najmniejsza. Dzięki temu możliwe jest zastosowanie krótszych kabli połączeniowych, co przyczynia się znacznie do zmniejszenia strat energetycznych w kablach. W celu zachowania odpowiednich warunków chłodzenia zasilacza zaleca się pozostawienie odstępu 10 cm pomiędzy zasilaczem, a modulem bateryjnym.


	<p>UWAGA! Pomiędzy modulem bateryjnym, a zasilaczem wykonać połączenie przewodu uziemienia ochronnego koloru żółto-zielonego. Końcówki przewodu powinny być zakończone końcówką oczkową M4 na przewód 1mm².</p>
---	---



Rysunek 8: Podłączenie modułu bateryjnego

	<p>UWAGA! Błąd instalacyjny, polegający na podłączeniu wyższego napięcia bądź nieprawidłowo spolaryzowanego źródła zasilania, może spowodować konieczność przesłania zasilacza do serwisu.</p>
---	---

	<p>UWAGA! Szczególną uwagę należy zwrócić na biegunowość połączeń (plus modułu z plusem zasilacza, minus modułu z minusem zasilacza), gdyż odwrotne podłączenie grozi, uszkodzeniem zasilacza oraz utratą gwarancji.</p>
---	---

	<p>UWAGA! Bezpiecznik modułu bateryjnego podczas transportu i jego podłączania do zasilacza powinien być wyjęty z gniazda. Należy go zainstalować dopiero po wykonaniu wszystkich czynności podłączeniowych.</p>
---	---

MONTAŻ ZASILACZA

W celu montażu zasilacza należy wykonać następujące czynności:

1. Zdemontować zaślepkę komory przyłączy zasilacza oraz modułu bateryjnego (w przypadku jego podłączania).
2. Zamontować dławnice kablowe do panelu frontowego zasilacza oraz modułu bateryjnego.
3. Wykorzystując dołączony szablon montażowy zamontować zasilacz oraz moduł bateryjny w miejscu docelowym.
4. W przypadku instalacji zasilacza wraz z modułem bateryjnym wykonać podłączenie przewodu uziemienia ochronnego pomiędzy modułem bateryjnym, a zasilaczem.
5. Do przyłączy wyjściowych zasilacza przykręcić końcówki poszczególnych przewodów (L, N, PE) urządzenia, które ma być zasilane. Przewody zabezpieczyć przed wyrwaniem poprzez przykręcenie dławnicy kablowej.
6. Do przyłączy wejściowych zasilacza przykręcić końcówki poszczególnych przewodów (L, N, PE) przewodu zasilającego. Przewody zabezpieczyć przed wyrwaniem poprzez przykręcenie dławnicy kablowej.
7. Podłączyć moduł bateryjny (zgodnie z rysunkiem 8 – podłączenie modułu bateryjnego). Przewody zabezpieczyć przed wyrwaniem poprzez przykręcenie dławnicy kablowej.
8. Zamontować zaślepkę komory przyłączy zasilacza oraz modułu bateryjnego.
9. Podłączyć przewód zasilający zasilacz do instalacji elektrycznej.
10. Do gniazda bezpiecznika DC w zasilaczu oraz module bateryjnym zainstalować bezpieczniki.
11. Uruchomić zasilacz za pomocą wyłącznika urządzenia na panelu frontowym.
12. Uruchomić urządzenie podłączone do zasilacza.

Po zakończeniu tych czynności zasilacz rozpoczyna normlaną pracę. Akumulatory naładują się po ok. 10 – 48 h (w zależności od pojemności oraz stopnia naładowania akumulatora), co będzie odpowiednio sygnalizowane poprzez diodę LED.



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)

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

1. Uruchomić zasilacz poprzez przełączenie wyłącznika na panelu frontowym.
2. Załączenie pomarańczowej diody LED z jednoczesnym przerywanym sygnałem dźwiękowym oznacza pracę zasilacza w trybie rezerwowym (praca bateryjna). Wszystkie urządzenia podłączone do UPS są zasilane i chronione. Czas dostarczania energii do odbiorników zależy od ilości energii zgromadzonej w akumulatorach. Częstotliwość sygnału dźwiękowego rośnie wraz ze stopniem rozładowania akumulatorów, aż ostatecznie przechodzi do sygnału ciągłego.

UWAGI EKSPLOATACYJNE



OSTRZEŻENIE! Zasilacze EVER SPECLINE AVR Pro 700 należą do kategorii C2. W środowisku mieszkalnym ten produkt może wywoływać zakłócenia odbioru radiowego i wtedy od użytkownika można wymagać zastosowania dodatkowych środków zapobiegawczych.



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

- 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.



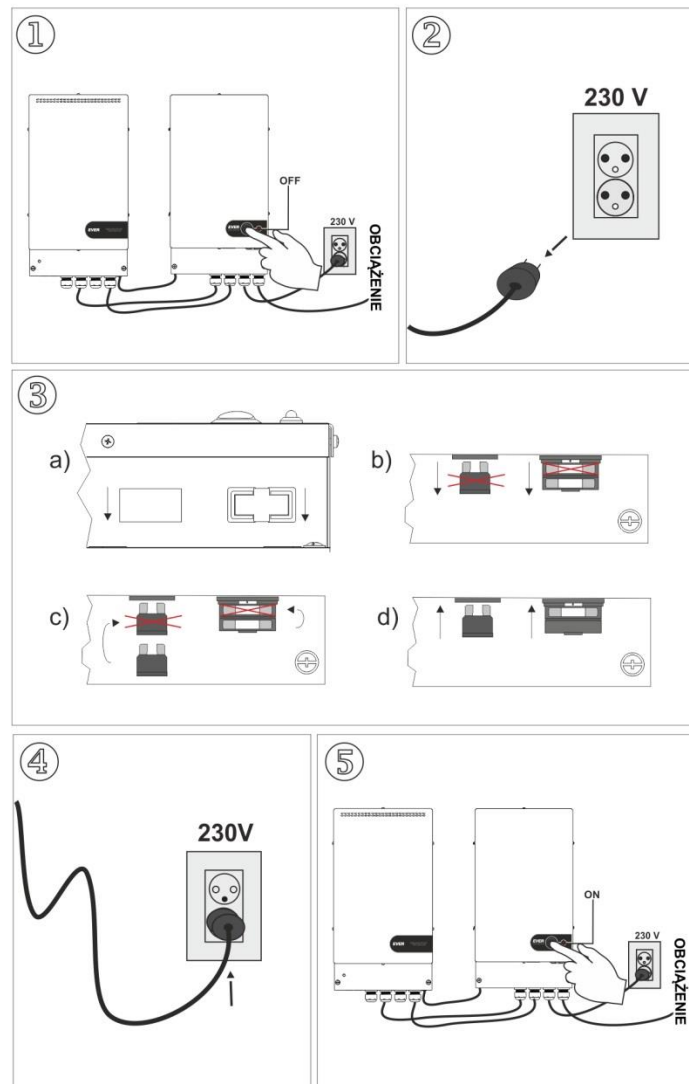
OSTRZEŻENIE! Chronić akumulatory przed ogniem z uwagi na możliwość eksplozji.



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

WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

W przypadku podłączenia do zasilacza urządzenia o poborze mocy znacznie przekraczającym wartość znamionową zasilacza lub spowodowaniu zwarcia w gnieździe sieciowym, może nastąpić przepalenie się bezpiecznika sieciowego. W celu wymiany bezpiecznika należy wyłączyć zasilacz wyłącznikiem, odłączyć zasilanie sieciowe, wyjąć oprawkę bezpiecznika sieciowego i wymienić bezpiecznik na nowy o parametrach zgodnych ze specyfikacją zasilacza. Na wyposażeniu zasilacza znajduje się jeden zapasowy bezpiecznik sieciowy (umieszczony w gnieździe bezpiecznikowym zasilacza). W przypadku konieczności wymiany bezpiecznika DC (baterii) należy postępować w sposób analogiczny jak podczas wymiany bezpiecznika sieciowego.



Rysunek 9: Wymiana bezpieczników

WSPÓŁPRACA Z AGREGATAMI PRĄDOTWÓRCZYMI

Zasilacze UPS serii SPECLINE AVR Pro 700 są urządzeniami klasy LINE - INTERACTIVE (VI), synchronizującymi się z napięciem sieci energetycznej. Z założenia zasilacz toleruje zmiany napięcia sieci w zakresie ~178 – 253 V oraz zmiany częstotliwości w zakresie ± 5 Hz 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) wykrócą poza granicę założonej tolerancji (tj. ± 5 Hz), to parametry napięcia wejściowego zostaną uznane za niewłaściwe i zasilacz przełączy się na pracę baterijną.

PRZECHOWYWANIE, KONSERWACJA I TRANSPORT

Zasilacz należy przechowywać w chłodnym i suchym miejscu. W przypadku modułu bateryjnego zaleca się przechowywanie z całkowicie naładowanymi akumulatorami:

- w temperaturze od 0°C ÷ $+30^{\circ}\text{C}$ akumulator należy ładować co 6 miesięcy;
- w temperaturze od $+30^{\circ}\text{C}$ ÷ $+40^{\circ}\text{C}$ 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.

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

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 zużyтым 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 TECHNICZE

PARAMETRY \ TYP	SPECLINE AVR PRO 700
Indeks	W/SPPATO-000K70/00
Znamionowa moc wyjściowa (pozorna / czynna) ¹⁾	350 VA / 200 W
Maksymalna moc wyjściowa 30 s (pozorna / czynna)	700 VA / 400 W
DANE OGÓLNE I ŚRODOWISKOWE	
Topologia	VI (line interactive)
Liczba faz napięcia (wejście / wyjście)	1 / 1
Typ obudowy	Tower
Temperatury pracy ²⁾	0 ÷ + 40 °C
Temperatury przechowywania	0 ÷ + 40 °C
Wilgotność względna w czasie pracy	20 ÷ 80 % (bez kondensacji)
Wilgotność względna w czasie przechowywania	20 ÷ 95 % (bez kondensacji)
Wysokość n.p.m. ³⁾	Do 1000 m
Stopień ochrony	IP20
Środowisko pracy	Pomieszczenia techniczne / gospodarcze o niskim poziomie zanieczyszczeń
Chłodzenie	Naturalne
WEJŚCIE	
Napięcie znamionowe (wartość skuteczna)	230 V AC
Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) i tolerancja	178 ÷ 253 V AC ± 2 %
Częstotliwość znamionowa napięcia wejściowego	50 Hz
Zakres częstotliwości i tolerancja	45 ÷ 55 Hz ± 1 Hz
Progi przełączania: sieć – UPS	178 ÷ 253 V AC ± 2 %
WYJŚCIE	
Napięcie znamionowe (wartość skuteczna)	230 V AC
Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja - praca sieciowa	195 ÷ 253 V AC ± 2 %
Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja - praca rezerwowa	230 V AC ± 5 %
Automatyczna regulacja napięcia (AVR)	+ 10 %
Kształt napięcia wyjściowego (przy pracy rezerwowej / sieciowej)	Sinusoidalny / Tak jak na wejściu
Częstotliwość znamionowa napięcia wyjściowego	50 Hz
Zakres częstotliwości (tolerancja) - praca sieciowa	Synchronicznie z siecią
Zakres częstotliwości (tolerancja) - praca rezerwowa	50 Hz ± 1Hz
Filtracja napięcia wyjściowego	Filtr przeciwzakłóceniuowy RFI/EMI, tłumik warystorowy
Progi przełączania: UPS – sieć	183 ÷ 248 V AC ± 2 %
Czas przełączenia na pracę rezerwową	< 3 ms
Czas powrotu na pracę sieciową	0 ms
AKUMULATORY I CZASY PODTRZYMANIA	
Akumulatory wewnętrzne	12 V / 7 Ah VRLA
Liczba akumulatorów wewnętrznych	2
Dopuszczalna całkowita pojemność akumulatorów wewnętrznych	14 Ah
Akumulatory modułu bateryjnego	6 x 12 V / 7 Ah VRLA
Maksymalna liczba zewnętrznych modułów bateryjnych 42 Ah	3
Czas podtrzymania z baterii wewnętrznych (100 % / 50 % Pzn)	20 / 50 min
Czas podtrzymania baterii wewnętrznych + 1 moduł (100 % / 50 % Pzn)	120 / 290 min
Czas podtrzymania baterii wewnętrznych + 2 moduły (100 % / 50 % Pzn)	250 / 560 min
Czas podtrzymania baterii wewnętrznych + 3 moduły (100 % / 50 % Pzn)	370 / 800 min
Napięcie nominalne obwodu DC	12 V DC
Czas ładowania modułu 42 Ah - po 80% wyladowaniu baterii *	10 h

PARAMETRY \ TYP	SPECLINE AVR PRO 700
Indeks	W/SPPATO-000K70/00
Znamionowa moc wyjściowa (pozorna / czynna) ¹⁾	350 VA / 200 W
Maksymalna moc wyjściowa 30 s (pozorna / czynna)	700 VA / 400 W
PARAMETRY MECHANICZNE	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	405 x 210 x 125 mm
Masa zasilacza	11,00 kg
Masa transportowa (brutto)	11,40 kg
Wymiary transportowe (wys. x szer. x gł.)	150 x 220 x 390 mm
Pozycja pracy	Wisząca
Pozycja transportu	Pozioma
ZABEZPIECZENIA	
Zabezpieczenie wejściowe	Przeciwzwarciowe - Bezpiecznik szklany 5 x 20 mm 5 A / 250 V AC (zwłoczny)
Zabezpieczenie wyjściowe	Przeciwprzepięciowe
Zabezpieczenia DC (zewnętrzny moduł baterijny)	Elektroniczne – przeciwzwarciowe i przeciążeniowe Nadnapięciowe i przed odwrotnym podłączeniem akumulatora Nadprądowe akumulatora - Bezpiecznik samochodowy typu UNIVAL 19 mm 40A
WYPOSAŻENIE I FUNKCJE DODATKOWE	
Przylącze zasilania UPS	Zaciski śrubowe – tulejka max. 2,5 mm ² (linka)
Przylącza wyjściowe (liczba i typ gniazd)	Zaciski śrubowe – tulejka max. 2,5 mm ² (linka)
Przylącza DC (moduł baterijny lub akumulator samochodowy)	Konektor oczkowy M4 max. 10 mm ² (linka)
Sygnalizacja	Akustycznie – optyczna
ZASTOSOWANE STANDARDY	
Deklaracje	CE
Normy	PN-EN 62040-1:2009, PN-EN 62040-2:2008

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

* Czas ładowania do 90% pojemności baterii, po uprzednim rozładowaniu obciążeniem równym 80% Pmax (do wyłączenia się zasilacza).

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⁾ Stałe narażenie zasilacza na działanie temperatury otoczenia powyżej +25°C powoduje obniżenie żywotności baterii
- ³⁾ Wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza powyżej podanego limitu obniża się dopuszczalna moc obciążenia zasilacza.

INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW I GWARANCJI

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Zasilacz skonstruowano i wyprodukowano w Polsce, a jego budowa jest zgodna z odpowiednimi normami przedmiotowymi. Deklaracja zgodności zamieszczona jest na stronie internetowej www.ever.eu

GWARANCJA

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

Producent dołożył wszelkich starań, aby oferowane produkty były wolne od wad materiałowych i wykonawczych na czas określony w dokumencie gwarancyjnym. 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, uszkodzonych w wyniku zaniedbania lub niewłaściwego użytkowania oraz poddanych jakimkolwiek modyfikacjom dokonanych 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 następne, 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