

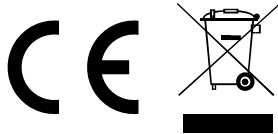
KARTA GWARANCYJNA

DATA ZAKUPU	
ADRES WYSYŁKI	
PODPIS / PIECZĄTKA	
OPIS USTERKI	
UWAGI SERWISU	

WYPEŁNIJ W RAZIE POTRZEBY
(*) Skreśl niepotrzebne
Zgadzam się na odpłatną naprawę przetwornicy ze względu na:
* wygaśnięcie okresu gwarancyjnego / * uszkodzenie spowodowane z winy użytkownika

Przed przystąpieniem do naprawy serwis poinformuje telefonicznie o dokładnych kosztach naprawy.
Do wysyłanych reklamacji prosimy załączyć kopię dokumentu zakupu (paragon lub FV).
Pełen regulamin napraw serwisowych znajduje się na Naszej stronie internetowej www.voltpolska.pl

Prawidłowe usuwanie produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).
Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu, lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim



INSTRUKCJA OBSŁUGI

wersja 2025-07-29

INWERTERY SOLARNE TYPU PURE SINE WAVE
Z FUNKCJĄ ZASILACZA AWARYJNEGO ORAZ
WBUDOWANYM REGULATOREM SOLARNYM

sinusPRO S



VOLT POLSKA Sp. z o.o.
ul. Świeмиrowska 3
81-877 Sopot
www.voltpolska.pl

WSTĘP

Dziękujemy za zakup inwertera solarnego z serii sinusPRO S. Prosimy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi przed uruchomieniem urządzenia.

Charakterystyka urządzenia

W jednym urządzeniu zostały zawarte funkcje przetwornicy DC/AC, zasilacza awaryjnego UPS, automatycznej ładowarki do akumulatorów oraz wbudowanego regulatora solarnego PWM/MPPT

Zastosowany w przetwornicy transformator toroidalny zapewnia wysoką sprawność i niski prąd jałowy. Urządzenie jest dużo bardziej energooszczędne, niż starsze konstrukcje wykorzystujące transformatory z rdzeniami typu E

Szybki 32-bitowy mikroprocesor zapewnia dokładną i bezawaryjną pracę

Intuicyjna i prosta obsługa dzięki kolorowemu wyświetlaczowi LED, który informuje o aktualnym stanie pracy urządzenia (napięcie wejściowe i wyjściowe, stan baterii, ładowanie itp.)

Inwerter wytwarza na wyjściu czyste napięcie sinusoidalne, co umożliwia pracę z praktycznie dowolnym rodzajem obciążenia

Wysoki prąd ładowania akumulatorów (dokładne wartości w tabeli ze specyfikacjami technicznymi)

Szybkie przełączanie z zasilania sieciowego na tryb pracy jako UPS umożliwia bezprzerwową pracę podłączonych urządzeń

Inteligentne sterowanie wentylatorem chłodzącym, zależne od rzeczywistej temperatury urządzenia i stanu pracy przetwornicy

Przełącznik priorytetu pracy AC (sieciowy) / SOLAR (baterijny)

Wbudowany wysokiej jakości regulator solarny typu PWM/MPPT

OGÓLNE INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA

INSTRUKCJA JEST INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ URZĄDZEŃ Z SERII SINUS PRO. NIE WYRZUCAJ JEJ, PRZECHOWUJ W ŁATWO DOSTĘPNYM MIEJSCU ORĄŻ ZAPOZNAJ SIĘ Z JEJ TREŚCIĄ PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM URZĄDZENIA. INSTRUKCJA MOŻE ULEC ZMIANIE, A JEJ AKTUALNĄ WERSJĘ ZNAJDZIESZ ZAWSZE NA STRONIE INTERNETOWEJ PRODUCENTA (www.voltpolska.pl).

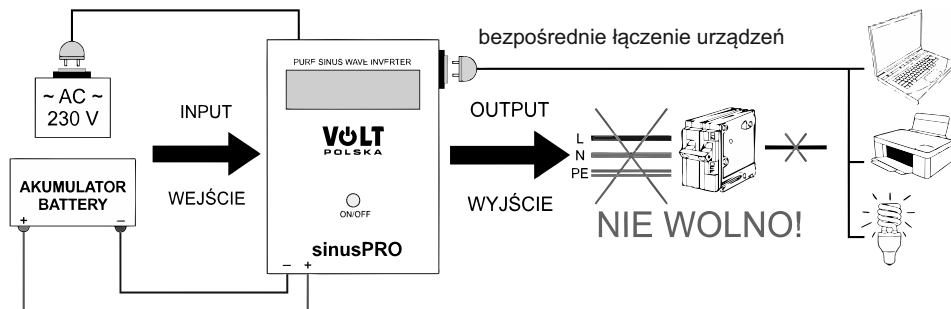
- Nie wystawiać przetwornicy na działanie deszczu, śniegu, kurzu, środków chemicznych, olejów etc.
- Zabrania się podłączania wyjścia AC do istniejącej instalacji elektrycznej.
- Nie zakrywać otworów wentylacyjnych. Przetwornica powinna być zainstalowana w łatwo dostępnym miejscu z minimum 30 cm wolnej przestrzeni wokół obudowy w celu zapewnienia swobodnego obiegu powietrza, w przeciwnym wypadku urządzenie może być narażone na przegrzewanie. Minimalna wartość przepływu powietrza to 145 CFM.
- Aby zmniejszyć ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego upewnij się, że istniejące okablowanie jest w dobrym stanie, a przewody mają właściwe parametry (przekrój, długość etc.). Nie uruchamiaj przetwornicy z uszkodzonym lub niespełniającym norm okablowaniem.
- Urządzenie to zawiera elementy, które mogą powodować iskrzenie. Aby uniknąć pożaru i/lub wybuchu nie należy instalować urządzenia w pomieszczeniach zawierających baterie lub materiały łatwopalne lub w miejscu, w którym znajdują się urządzenia nie mogące mieć kontaktu z ogniem. Obejmuje to wszelkie miejsca w których przechowywane są maszyny zasilane benzyną, zbiorniki na paliwo, łączniki, spoiwa, lub inne połączenia między elementami układu paliwowego.
- Nie otwieraj / zdejmuj obudowy z przetwornicy. Urządzenie nie zawiera żadnych części wymagających konserwacji. Próba naprawy może doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru. Kondensatory wewnątrz urządzenia pozostają naładowane po odłączeniu zasilania.
- Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, należy odłączyć zarówno zasilanie od strony AC jak i DC przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia. Wyłączanie urządzenia za pomocą przycisku nie zmniejsza ryzyka. Wtyczka zasilająca AC powinna być zawsze podłączona do zasilania (gniazda sieciowego AC), aby urządzenie było poprawnie uziemione. Brak uziemienia zasilacza naraża użytkownika na porażenie prądem.
- Wyjściowa część okablowania AC w żadnym wypadku nie powinna być podłączona do sieci albo generatora. Takie połączenie może spowodować uszkodzenia większe, niż zwarcie w obwodzie. Wyjście AC przetwornicy pod żadnym pozorem nie może być podłączone do wejścia AC. W szczególności, należy pamiętać, że przetwornica nie powinna być używana do zasilania systemów podtrzymania życia bądź innego sprzętu medycznego. Nie dajemy gwarancji na poprawną pracę przetwornicy wraz z takimi typami urządzeń, w takim układzie używasz jej tylko na własne ryzyko.
- Nie należy przeciążać urządzenia. Praca pod obciążeniem większym niż znamionowe może spowodować uszkodzenie przetwornicy. Zasilacz powinien mieć ok. 15-25% większą moc niż podłączone obciążenie.
- Aby zmniejszyć ryzyko uszkodzeń, należy ładować tylko akumulatory opisane w sekcji WAŻNE UWAGI DO PODŁĄCZENIA

WAŻNE UWAGI DO PODŁĄCZENIA

1. Wbudowana w przetwornice z serii sinusPRO S ładowarka akumulatorów pracuje na zasadzie ładowania buforowego.

Zalecamy używanie dedykowanych akumulatorów kwasowo-ołowiowych AGM/Gel produkcji Volt Polska. Użytkownik może też stosować akumulatory tego typu innych producentów z zaznaczeniem żeby były przystosowane do pracy buforowej/cyklicznej i głębokiego rozładowania. Podłączenie do przetwornicy akumulatorów samochodowych, które nie są przystosowane do takiej pracy może skutkować uszkodzeniem przetwornicy/akumulatora. Nie należy również podłączać akumulatorów LiFePO4 ze względu na inną charakterystykę ładowania/rozładowania niż oferuje to zasilacz Sinus Pro E, W, S. Do pracy z akumulatorami LiFePO4 zalecamy stosowanie serii Sinus Pro Ultra.

2. **Wyjście AC przetwornicy służy do bezpośredniego zasilania podłączonych urządzeń w tzw. układzie wyspowym.** Zabrania się podłączania wyjścia AC do istniejącej instalacji elektrycznej (nawet poprzez zabezpieczenia różnicowo - prądowe), a w szczególności do przewodów fazowych, neutralnych N i różnicowo-prądowych. Takie połączenie może skutkować napięciem wstecznym podanym na wyjście przetwornicy. **Uszkodzenia spowodowane takim połączeniem skutkują utratą gwarancji !!!**



3. Jeżeli na napięciu sieciowym AC w instalacji domowej użytkownika pojawiają się chwilowe zakłócenia to zasilacz przełączy się na czas ich trwania na zasilanie baterijne. Taka sytuacja nie jest szkodliwa ani dla samego zasilacza, ani dla podłączonych urządzeń.

4. Napięcie na wyjściu zasilacza może odbiegać od wejściowego. Więcej na ten temat w tabelce - str. 9 sekcja „Stabilizator AVR”.

5. Inne ważne informacje na temat np.: doboru akumulatorów, obliczenia potrzebnej mocy lub pojemności zestawu akumulatorów znajdują się na Naszej stronie internetowej www.voltpolska.pl.

PIERWSZE URUCHOMIENIE

URUCHAMIANIE ZASILACZA AWARYJNEGO

1. Otwórz karton i sprawdź, czy wszystkie elementy są w zestawie, a urządzenie jest nieuszkodzone. Odłącz kabel sieciowy od urządzenia.
2. Podłącz poprawnie akumulator(-y) do urządzenia, zgodnie z poprawną polaryzacją + -.
3. Podłącz poprawnie zestaw paneli fotowoltaicznych do urządzenia, zgodnie z poprawną polaryzacją + -.
4. Wybierz odpowiedni priorytet pracy zasilacza. Przy podłączonych panelach wybierz SOLAR PRIORITY, w przeciwnym wypadku wybierz AC PRIORITY.
5. Uruchom urządzenie za pomocą przycisku ON/OFF (przytrzymaj 5s do usłyszenia sygnału dźwiękowego) i podłącz wtyczkę do sieci.
6. Przełącz stykownik uruchamiający ładowanie z paneli fotowoltaicznych na boku urządzenia w pozycję ON.
7. Podłącz wszystkie urządzenia, które chcesz używać z zasilaczem, upewnij się, że są wyłączone i po podłączeniu uruchom je jedno po drugim.

WYŁĄCZANIE ZASILACZA AWARYJNEGO

1. Wyłącz po kolei podłączone do zasilacza urządzenia
2. Przytrzymaj wyłącznik na zasilaczu przez 3 sekund, aby odłączyć wyjście zasilacza.
3. Odłącz kabel sieciowy
4. Wyłącz stykownik od paneli oraz od akumulatorów i odłącz akumulatory oraz zestaw paneli fotowoltaicznych

Informacja dotycząca podłączenia pieców gazowych CO do zasilacza!

Podłączając wtyczkę zasilającą do pieca, podłącz ją najpierw do gniazda z kołkiem uziemiającym. Jeśli iskrownik w piecu nie działa (błąd prądu jonizacji), to przełącz wtyczkę do gniazda bez kołka uziemiającego (odwracając ją wcześniej o 180 stopni względem wcześniejszego podłączenia).

UWAGI

1. Uważaj przy podłączeniu paneli oraz akumulatora, napięcie wytworzone przy odwrotnej polaryzacji może uszkodzić przetwornice.
2. Nie przeciążaj urządzenia powyżej jego mocy nominalnej. Podłączając lodówkę, zamrażalki i inne urządzenia indukcyjne / pobierające większą moc na rozruchu pamiętaj, aby nie przekroczyć 30% całkowitej mocy nominalnej zasilacza.
4. Nie podłączaj urządzenia na świeżym powietrzu, unikaj kontaktu zasilacza z wodą.
5. Pamiętaj o umiejscowieniu zasilacza w odpowiednim miejscu, z dostępem do świeżego powietrza i z min 30 cm odstępu z każdej strony obudowy.
6. W przypadku zauważenia błędnej pracy / uszkodzenia przetwornicy skontaktuj się z serwisem producenta.
7. Poprawność pracy urządzenia testuj po uruchomieniu zasilacza (stosując się do uwag bezpieczeństwa i informacji z instrukcji) z obciążeniem. Test przeprowadzamy wyłączając napięcie w sieci za pomocą bezpiecznika fazowego.
8. Odłączenie wtyczki zasilającej podczas pracy zasilacza powoduje odłączenie przewodu uziemiającego i przewodu zerowego. Może to spowodować problemy przy pracy z niektórymi urządzeniami, które wymagają podłączenia do przewodu zerowego na wejściu.
9. Nie należy stosować listew antyprzebiegowych (z bezpiecznikami lub dławikami na gniazdach) na wejściu i wyjściu zasilacza, ponieważ mogą one doprowadzić do zwarcia na zasilaczu.

ELEMENTY WYŚWIETLACZA

Za pomocą przycisku MENU, który znajduje się pod wyświetlaczem zmieniamy podgląd parametrów widocznych aktualnie na wyświetlaczu LCD.



- tryb podglądu parametrów pracy podłączonego zestawu paneli solarnych, po lewej napięcie wejściowe, po prawej prąd ładowania, podświetlone DC)



- tryb podglądu parametrów pracy sieciowej (po lewej napięcie wejściowe)



- tryb podglądu pracy bateryjnej (po lewej wartość napięcia wyjściowego, podświetlone LOAD pokazuje na skali moc podłączonego obciążenia)



- tryb podgląd pojemności podłączonego akumulatora (CAPACITY podświetlone, skala pokazuje poziom naładowania akumulatora, miga gdy ładowanie)

IKONY NA DOLE WYŚWIETLACZA



- kontrolka sygnalizująca czysty sinusoidalny przebieg na wyjściu



- tryb baterijny, brak ładowania sieciowego



- tryb sieciowy, aktywne ładowanie z prostownika



- aktywne ładowanie z zestawu paneli fotowoltaicznych

ELEMENTY WYŚWIETLACZA



- BŁĄD przeciążenie zasilacza



- BŁĄD przegrzanie zasilacza



- BŁĄD inna nierozpoznana przyczyna wadliwego działania np.: niesprawny akumulator



- napięcie zmienne na wejściu | AC



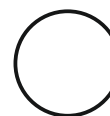
- napięcie stałe na wejściu | DC



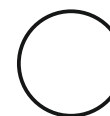
- oznaczenie częstotliwości wejściowej

DIODY NA OBUDOWIE

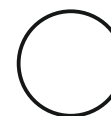
SOLAR



BATTERY



FAULT



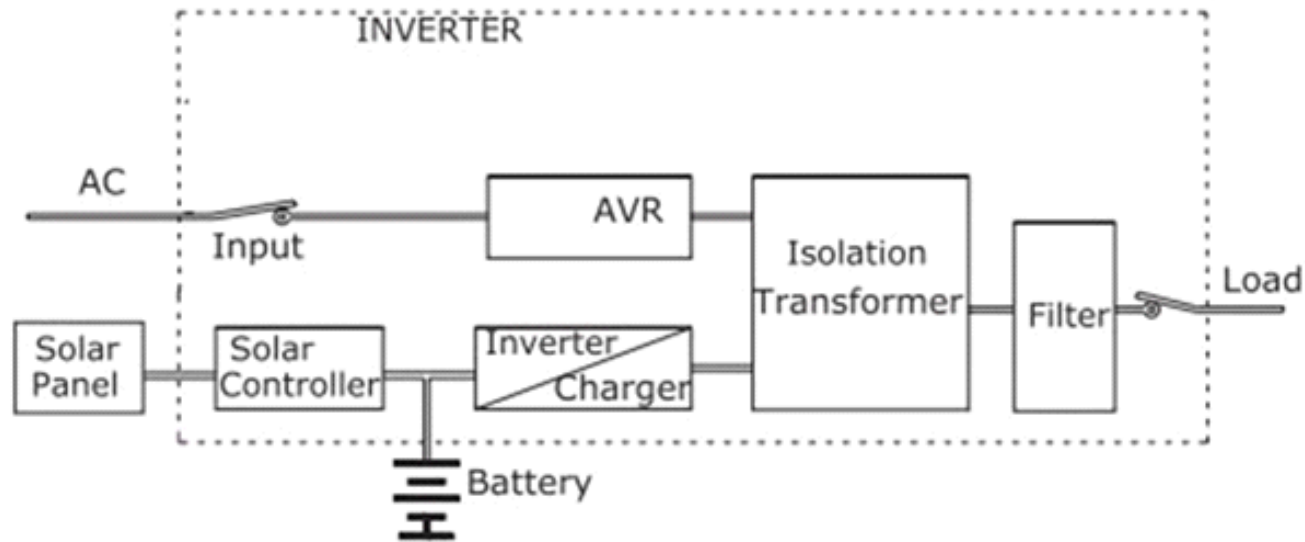
LEWA: ZIELONA: Indykacja podłączenia paneli słonecznych. Zapalona dioda oznacza normalną pracę. Miganie diody oznacza niezidentyfikowany błąd po stronie paneli słonecznych.

ŚRODKOWA: ŻÓŁTA: Indykacja podłączenia akumulatora/ów. Zapalona dioda oznacza normalną pracę. Bark zapalonej diody lub miganie oznacza błąd po stronie akumulatorów.

PRAWA: CZERWONA: Zapalona dioda sygnalizuje błąd zasilacza

DZIAŁANIE / TRYBY PRACY

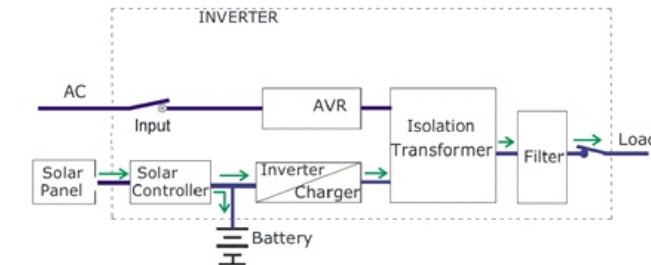
Ogólny schemat elementów wewnętrznych zasilacza



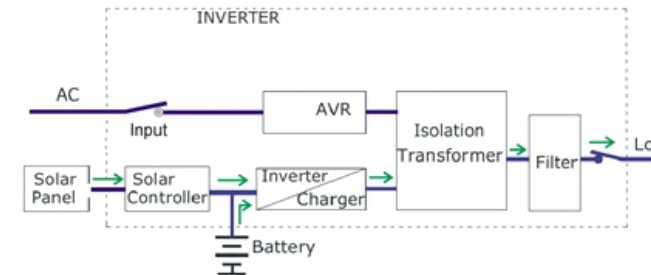
DZIAŁANIE / TRYBY PRACY

ENERGIA Z FOTOWOLTAIKI: Wystarczająco duża
PRIORYTET PRACY: Nie ma znaczenia
NAPIĘCIE SIECIOWE: Nie ma znaczenia

Regulator solarny ustawi się na pobór największego napięcia z paneli i zacznie przekazywać je na wyjście zasilacza, w momencie, gdy moc z paneli będzie większa niż moc podłączonego obciążenia, podłączony zestaw akumulatorów będzie jednocześnie ładowany.



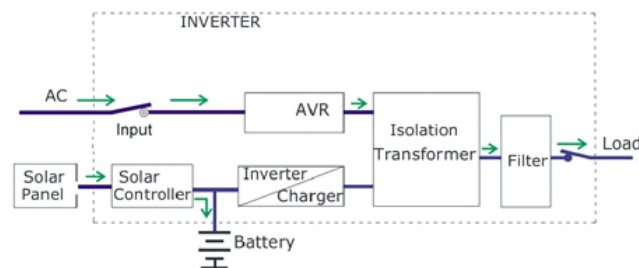
Jeżeli moc z zestawu paneli fotowoltaicznych jest mniejsza niż moc podłączonego obciążenia, zasilacz będzie podawał na wyjście moc z paneli oraz z akumulatorów, wyłączając ładowanie akumulatorów z paneli.



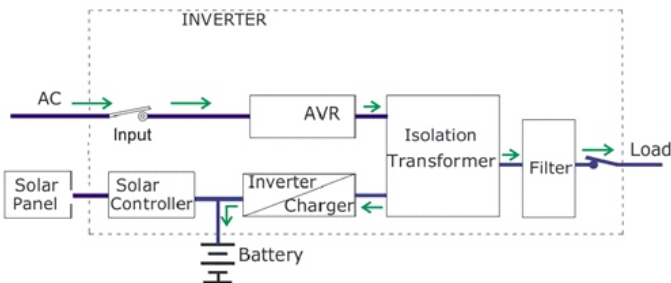
DZIAŁANIE / TRYBY PRACY

ENERGIA Z FOTOWOLTAIKI: Niewystarczająco duża
PRIORYTET PRACY: AC - sieć
NAPIĘCIE SIECIOWE: Normalne

Napięcie sieciowe będzie przekazywane bezpośrednio na wyjście zasilacza. W tym samym czasie energia z paneli fotowoltaicznych będzie używana do ładowania akumulatorów.



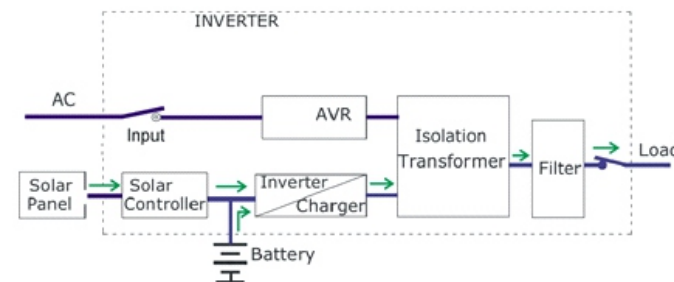
W nocy, po zachodzie słońca, gdy jest całkowity brak napięcia z paneli fotowoltaicznych, napięcie sieciowe będzie przekazywane bezpośrednio na wyjście zasilacza i dodatkowo zasilalo wbudowaną ładowarkę, która będzie ładować podłączone akumulatory.



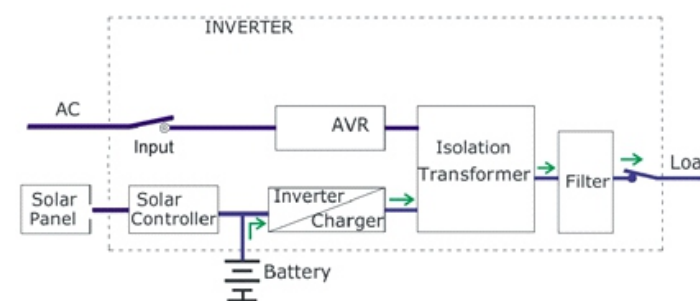
DZIAŁANIE / TRYBY PRACY

ENERGIA Z FOTOWOLTAIKI: Niewystarczająco duża
PRIORYTET PRACY: AC - sieć
NAPIĘCIE SIECIOWE: Błąd

Zasilacz będzie przetwarzał napięcie z paneli oraz z baterii i zasilal w ten sposób podłączone do niego obciążenie.



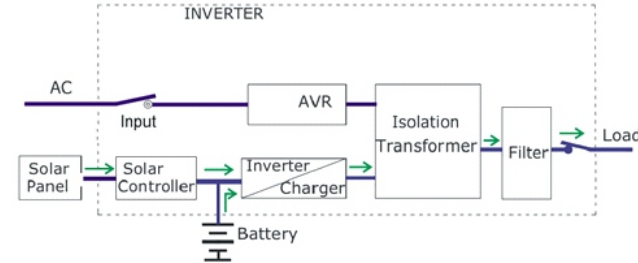
W nocy, po zachodzie słońca, gdy jest całkowity brak napięcia z paneli fotowoltaicznych, obciążenie podłączone do zasilacza będzie zasilanie wyłącznie za pomocą przetworzonego napięcia z akumulatorów.



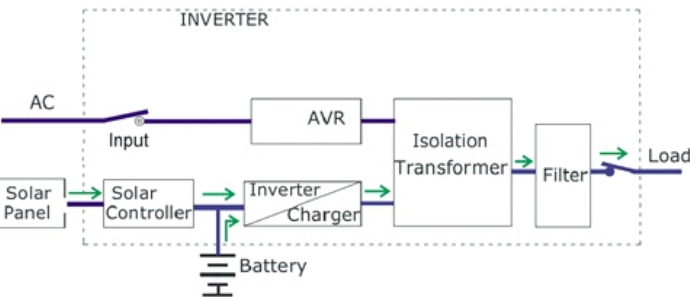
DZIAŁANIE / TRYBY PRACY

ENERGIA Z FOTOWOLTAIKI: Niewystarczająco duża
PRIORYTET PRACY: SOLAR – panele słoneczne
NAPIĘCIE SIECIOWE: Normalne

Zasilacz będzie konwertował energię z akumulatorów oraz paneli fotowoltaicznych i podawał ją bezpośrednio na wyjście w celu zasilenia obciążenia.



Jeżeli pojemność podłączonego zestawu akumulatorów spadnie poniżej 30% wartości maksymalnej, napięcie z paneli nie będzie przekazywane na wyjście zasilacza i będzie używane tylko do ładowania akumulatorów.



PARAMETRY TECHNICZNE

MODEL		500 S	800 S	1000 S
max moc chwilowa		500VA	800VA	1000VA
max moc ciągła		300W	500W	700W
napięcie akumulatora		12VDC	12VDC	12VDC
tryby pracy		PV (priorytet solarny) / AC (priorytet sieciowy)		
panel fotowoltaiczny	zakres Voc z paneli	15VDC-50VDC		15VDC-50VDC
	maks. prąd ładowania	30 A MPPT		
	sprawność maksymalna	0,98		
wyświetlacz	LED kolorowy	wyświetlacz graficzny kolorowy + diody sygnalizacyjne		
zasilanie sieciowe	zakres napięcia wejściowego	140VAC ~ 275VAC		
	częstotliwość	45-65 Hz		
	zakres napięcia wyjściowego	190VAC~245VAC		
	współczynnik mocy wejściowy	0,98		
	sprawność maksymalna	> 96%		
	prąd ładowania z sieci	10A		20A
	przeciążenie	ostrzeżenie do momentu zmniejszenia obciążenia		
	zabezp. Zwarciove	TAK		
parametry wyjściowe przetwornicy	zakres napięcia wyjściowego	230V +- 3%		
	częstotliwość	50 Hz +- 0.3Hz		
	współczynnik mocy wyjściowy	≥0.8		
	zniesztalcenia	< 3% przy obciążeniu liniowym		
	czas przełączania PV-AC	typowo 4ms, maksymalnie 6 ms		
	sprawność maksymalna	> 80%		
	przeciążenie	110% - 130% wyłącza się po 30s, 130% - 150% wyłącza się po 3s		
sygnalizacje dźwiękowe	zwarcie	automatyczne wyłączenie		
	nieprawidłowe nap. sieciowe	1 sygnał/1sekundowy, wyciszenie po 5 sekundach		
	niskie napięcie akumulatora	1 sygnał/1sekundowy oraz pulsujący symbol akumulatora		
inne	przeciążenie	1 sygnał/1sekundowy oraz symbol przeciążenia		
	temperatura otoczenia	0 st.C - 40 st.C		
	wilgotność względna	10% ~ 90% (bez kondensacji)		
	poziom hałasu	≤ 50dB		
	wymiary urządzenia (mm)	268x257x149		312x310x167
masa netto (kg)		5,5	6,3	8,5