

## KARTA GWARANCYJNA

DATA ZAKUPU	
ADRES WYSYŁKI	
PODPIS / PIECZĄTKA	
OPIS USTERKI	
UWAGI SERWISU	

### WYPEŁNIJ W RAZIE POTRZEBY

(\*) Skreśl niepotrzebne

Zgadzam się na odpłatną naprawę przewidzianą w niniejszym regulaminie.

\* 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.voltpolaska.pl](http://www.voltpolaska.pl)



[sales@voltpolaska.pl](mailto:sales@voltpolaska.pl) (58) 341-05-06 | [przemek@voltpolaska.pl](mailto:przemek@voltpolaska.pl) (58) 341-38-80 | [bartek@voltpolaska.pl](mailto:bartek@voltpolaska.pl) (22) 100-42-99

14

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

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

# sinusPRO S

# VOLT POLSKA

VOLT POLSKA Sp. z o.o.  
ul. Grunwaldzka 76  
81-771 Sopot  
[www.voltpolaska.pl](http://www.voltpolaska.pl)

[sales@voltpolaska.pl](mailto:sales@voltpolaska.pl) (58) 341-05-06 | [przemek@voltpolaska.pl](mailto:przemek@voltpolaska.pl) (58) 341-38-80 | [bartek@voltpolaska.pl](mailto:bartek@voltpolaska.pl) (22) 100-42-99

1

## 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/MPP/T
- Zastosowany w przetwornicy transformator toroidalny zapewnia wysoką sprawność i niski prąd jałowy.
- Urządzenie jest dużo bardziej energooszczędne, niż starsze konstrukcje wykorzystujące transformatory z rdzeniem 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 (napiecie 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
- Przetwornik priorytetu pracy AC (sieciowy) / SOLAR (baterijny)
- Wbudowany wysokiej jakości regulator solarny typu PWM/MPP/T

sales@voltpolska.pl (58) 341-05-06 | przemek@voltpolska.pl (58) 341-38-80 | bartek@voltpolska.pl (22) 100-42-99

2

## OGÓLNE INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA

INSTRUKCJA JEST INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ URZĄDZEŃ Z SERII SINUS PRO. NIE WYRZUCAJ JEJ, PRZECHOWUJ W ŁATWO DOSTĘPNYM MIEJSCU ORAZ ZAPOZNAJ SIĘ Z JEJ TREŚCIĄ PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM URZĄDZENIA. INSTRUKCJA MOŻE ULEĆ ZMIANIE. A JEJ AKTUALNĄ WERSJĘ ZNAJDZIESZ ZAWSZE NA STRONIE INTERNETOWEJ PRODUCENTA ([www.voltpolska.pl](http://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 przegrzanie. 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 otwierać / 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. Wyłączenie urządzenia za pomocą przycisku nie zmniejsza ryzyka. Wyłączka zasilająca AC powinna być zawsze podłączona do zasilania (gniazda sieciowego AC), aby urządzenie było poprawnie uziemione. Brak uzziemienia zasilacza naraża użytkownika na porażenie prądem.
- Wyściowa część okablowania AC w żadnym wypadku nie powinna być podłączona do sieci albo generatora. Takie podłączenie może spowodować uszkodzenia większe, niż zwarcie w obwodzie. Wyście 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 podtrzymywania życia bądź innego sprzętu medycznego. Nie dajemy gwarancji na poprawną pracę przetwornicy wraz z takimi typami urządzeń, w takim układzie używającej 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

sales@voltpolska.pl (58) 341-05-06 | przemek@voltpolska.pl (58) 341-38-80 | bartek@voltpolska.pl (22) 100-42-99

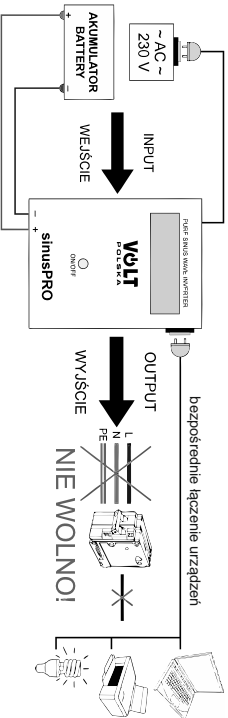
3

# WAŻNE UWAGI DO PODŁĄCZENIA

# PIERWSZE URUCHOMIENIE

1. Wbudowana w przetwornice z serii sinusPRO S ładowarka akumulatorów pracuje na zasadzie ładowania buforowego. **Zalecamy używanie akumulatorów przystosowanych do ładowania buforowego i głębokiego rozładowania np.: dedykowane AGM VPRO, żelowe, kwasowe zamknięte DEEP CYCLE etc.** Podłączenie do przetwornicy akumulatorów samochodowych (kwasowe, AGM, startowe), które nie są przystosowane do takiej pracy może skutkować niepoprawną pracą przetwornicy i/lub uszkodzeniem akumulatora. Do pracy cyklicznej z wykorzystaniem regulatora najlepiej stosować akumulatory typu żelowego.

2. **Wyście 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 bateryjne. Taka sytuacja nie jest szkodliwa ani dla samego zasilacza, ani dla podłączonych urządzeń.

4. Napięcie na wyjściu zasilacza może odbiegać od właściwego. 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.voltpoliska.pl](http://www.voltpoliska.pl).

sales@voltpoliska.pl (58) 341-05-06 | przemek@voltpoliska.pl (58) 341-38-80 | bartek@voltpoliska.pl (22) 100-42-99

4

## URUCHAMIANIE ZASILACZAWARYJNEGO

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. Przytrzymaj wyłącznik na zasilaczu, 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. Przewłącz stykcznik uruchamiający/ładowanie z paneli fotowoltaicznych na boku urządzenia w pozycje ON.
7. Podłącz wszystkie urządzenia, które chcesz używać z zasilaczem, upewnij się, że są wyłączone i po podłączeniu uruchom je jedno po drugim.

## WYŁĄCZANIE ZASILACZAWARYJNEGO

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 stykcznik od paneli oraz od akumulatorów i odłącz akumulatory oraz zestaw paneli fotowoltaicznych

## UWAGI





1. Uwaga! przy podłączeniu paneli oraz akumulatora, napięcie wytworzone przy odwróconej polaryzacji może uszkodzić przetwornice.
2. Nie przeciążaj urządzenia powyżej jego mocy nominalnej. Podłączając lodówki, zamrażaliki i inne urządzenia indukcyjne / pobierające większą moc na rozruchu paneli, aby nie przekroczyć 30% całkowitej mocy nominalnej zasilacza.
3. Nie podłączaj urządzenia na świeżym powietrzu, unikaj kontaktu zasilacza z wodą.
4. Pamiętaj o umiejscowieniu zasilacza w odpowiednim miejscu, z dostępnym do świeżego powietrza i z min. 30 cm odstępem z każdej strony od budowy.
5. Pamiętaj o prawidłowym zabezpieczeniu błędnej pracy / uszkodzenia przetwornicy, skontaktuj się z serwisem producenta.
6. 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.
7. Podłączenie wtyczki zasilacza podczas pracy zasilacza powoduje odłączenie przewodu uziemialnego i przewodu zerowego. Może to spowodować problemy przy pracy z niektórymi urządzeniami, które wymagają podłączenia do przewodu zerowego na wyjściu.
8. Nie należy stosować listew ani przewodów (z zabezpieczeniami lub drutkami na grzałkach) na wyjściu i wyjściu zasilacza, ponieważ mogą one doprowadzić do zwarcia na zasilaczu.

sales@voltpoliska.pl (58) 341-05-06 | przemek@voltpoliska.pl (58) 341-38-80 | bartek@voltpoliska.pl (22) 100-42-99

5

## 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 baterijnej (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, migagdy ładowanie)

### IKONY NA DOLE WYŚWIETLACZA

-  - kontrolka sygnalizująca czy/sy sinusoidalny przebieg na wyjściu
-  - tryb baterijny, brak ładowania sieciowego
-  - tryb sieciowy, aktywne ładowanie z prostownika
-  - aktywne ładowanie z zestawu paneli fotowoltaicznych

sales@voitpolska.pl (58) 341-05-06 | przemek@voitpolska.pl (58) 341-38-80 | bartek@voitpolska.pl (22) 100-42-99

6

## 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

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

**ŚRODKOWA: ŻÓŁTA:** Indykacja podłączenia akumulatorów. Zapalona dioda oznacza normalną pracę. Barik zapalonej diody lub miganie oznacza błąd po stronie akumulatorów.

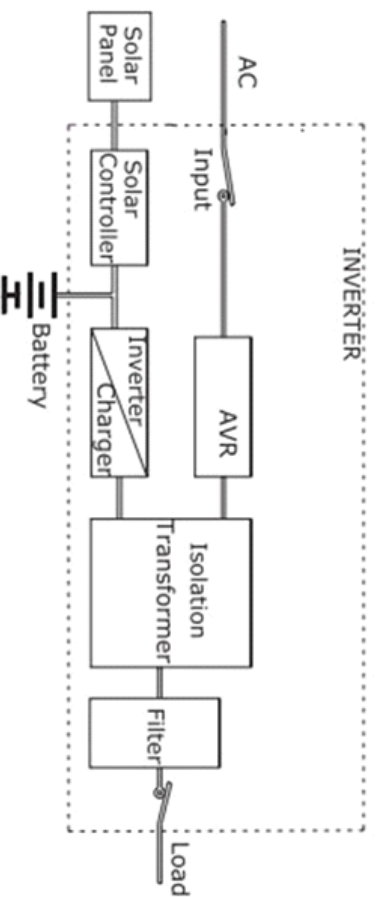
**PRAWA: CZERWONA:** Zapalona dioda sygnalizuje błąd zasilacza

sales@voitpolska.pl (58) 341-05-06 | przemek@voitpolska.pl (58) 341-38-80 | bartek@voitpolska.pl (22) 100-42-99

7

## DZIAŁANIE / TRYBY PRACY

### Ogólny schemat elementów wewnętrznych zasilacza



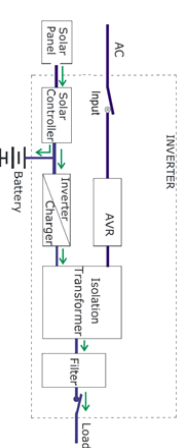
sales@voltpoliska.pl (58) 341-05-06 | przemek@voltpoliska.pl (58) 341-38-80 | bartek@voltpoliska.pl (22) 100-42-99

8

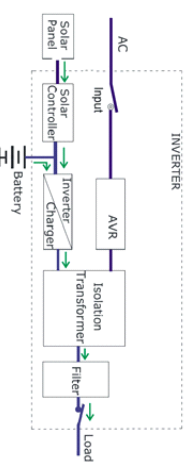
## DZIAŁANIE / TRYBY PRACY

**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.



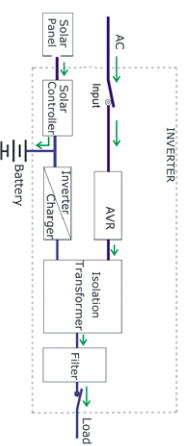
sales@voltpoliska.pl (58) 341-05-06 | przemek@voltpoliska.pl (58) 341-38-80 | bartek@voltpoliska.pl (22) 100-42-99

9

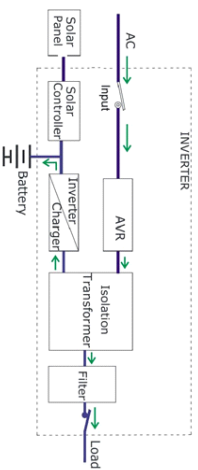
## DZIAŁANIE / TRYBY PRACY

**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 zasiliło wbudowaną ładowarkę, która będzie ładować podłączone akumulatory.



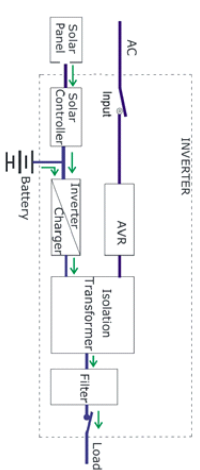
sales@volt Polska.pl (58) 341-05-06 | przemek@volt Polska.pl (58) 341-38-80 | bartek@volt Polska.pl (22) 100-42-99

10

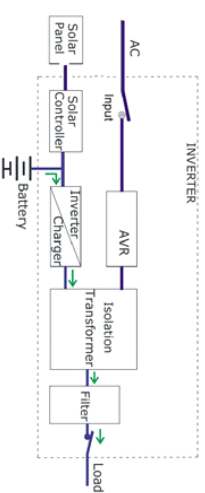
## DZIAŁANIE / TRYBY PRACY

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

Zasilacz będzie przekwarzał napięcie z paneli oraz z baterii i zasilił 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 zasilane wyłącznie za pomocą przetrworzonego napięcia z akumulatorów.



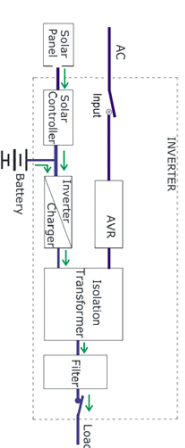
sales@volt Polska.pl (58) 341-05-06 | przemek@volt Polska.pl (58) 341-38-80 | bartek@volt Polska.pl (22) 100-42-99

11

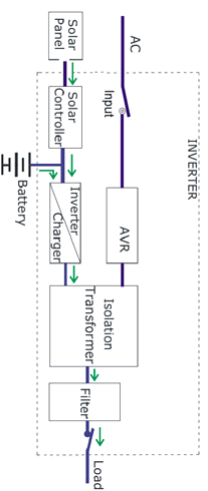
# DZIAŁANIE / TRYBY PRACY

**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.



sales@voltpolska.pl (58) 341-05-06 | przemek@voltpolska.pl (58) 341-38-80 | bartek@voltpolska.pl (22) 100-42-99

# PARAMETRY TECHNICZNE

	500 S	800 S	1000 S
<b>MODEL</b>	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)		
zakres napięcia wejściowego	15VDC-50VDC	15VDC-50VDC	15VDC-50VDC
max. prąd ładowania	10 A PWM	30A/PT	40 A MPPT
sprawność maksymalna	0,98	0,98	
wyświetlacz	LED kolorowy	wyświetlacz graficzny kolorowy + diody sygnalizacyjne	
zakres napięcia wyjściowego	140VAC - 275VAC	140VAC - 275VAC	140VAC - 275VAC
częstotliwość	45-65 Hz	45-65 Hz	
zakres napięcia wyjściowego	190VAC-245VAC	190VAC-245VAC	
sprawność maksymalna	0,98	0,98	
współczynnik mocy wejściowy	> 99%	> 99%	
prąd ładowania z sieci	10A	30A	20A
przełączenie	ostrzeżenie do momentu zmniejszenia obciążenia		
zabezp. Zwartkowe	TAK	TAK	
zakres napięcia wyjściowego	230V +/- 3%	230V +/- 3%	
czułość/ciepota	50 Hz +/- 0.3Hz	50 Hz +/- 0.3Hz	
współczynnik mocy wyjściowy	≥0.8	≥0.8	
zniekształcenia	< 3% przy obciążeniu liniowym	< 3% przy obciążeniu liniowym	
czas przełączania PV/AC	Typowo 4ms, maksymalnie 6 ms	Typowo 4ms, maksymalnie 6 ms	
sprawność maksymalna	> 80%	> 80%	
przełączenie	110% - 130% wyłącza się po 30s, 130% - 150% wyłącza się po 3s	110% - 130% wyłącza się po 30s, 130% - 150% wyłącza się po 3s	
zwarcie	automatyczne wyłączenie	automatyczne wyłączenie	
napiern widłowe nap. sieciowe	1 sygnał funkcyjny, wyłączenie po 5 sekundach	1 sygnał funkcyjny, wyłączenie po 5 sekundach	
niskie napięcie akumulatora	1 sygnał funkcyjny oraz duży symbol akumulatora	1 sygnał funkcyjny oraz duży symbol akumulatora	
przełączenie	0 st.C. - 40 st.C	0 st.C. - 40 st.C	
temperatura otoczenia	10% - 90% (bez kondensacji)	10% - 90% (bez kondensacji)	
wilgotność względna	≤ 90dB	≤ 90dB	
poziom hałasu			
wymiary urządzenia (mm)	355x225x190	355x255x140	355x255x140
masa brutto (kg)	7,8	8,9	9,8

sales@voltpolska.pl (58) 341-05-06 | przemek@voltpolska.pl (58) 341-38-80 | bartek@voltpolska.pl (22) 100-42-99