INSTRUKCJA OBSŁUGI

wersja 2026-10-14

PRZETWORNICA SOLARNA DO GRZANIA WODY, BOILERA

GREEN BOOST 3000 BYPASS





VOLT POLSKA

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

pomoc@voltpolska.pl | hurt@voltpolska.pl | (58) 500 85 62

INSTRUKCJA OBSŁUGI: PRZETWORNICA SOLARNA GREEN BOOST 3000 BYPASS

1. WSTĘP I ZASTOSOWANIE

Gratulujemy wyboru urządzenia marki VOLT Polska.
Niniejsza instrukcja jest nieodłączną częścią urządzenia. Zawiera kluczowe informacje dotyczące bezpieczeństwa, montażu oraz prawidłowego użytkowania. Przed przystąpieniem do instalacji należy uważnie zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wypadki i uszkodzenia sprzętu powstałe w wyniku niezastosowania się do instrukcji. Aktualna wersja instrukcji jest zawsze dostępna na stronie www.voltpolska.pl.

Zastosowanie urządzenia
Przetwornica solarna GREEN BOOST 3000 BYPASS (120-350V DC) przeznaczona jest do bezpośredniego wykorzystania energii z paneli fotowoltaicznych (PV) do zasilania urządzeń grzewczych o charakterze rezystancyjnym. Znakomicie sprawdza się m.in. przy zasilaniu bojlerów, pojemnościowych podgrzewaczy wody, mat grzewczych czy elektrycznego ogrzewania podłogowego.

Urządzenie zamienia prąd stały (DC) wytwarzany przez panele na prąd przemienny (AC) o przebiegu **modyfikowanego sinusa**, odpowiedni do zasilania wspomnianych odbiorników. Przetwornica posiada wewnętrzne zabezpieczenie mocy maksymalnej na poziomie 3000 W, natomiast sumaryczna moc podłączonych paneli PV nie powinna przekraczać 4500 W. Zestaw paneli należy łączyć szeregowo (lub szeregowo-równolegle), bezwzględnie pilnując, aby ich łączne napięcie obwodu otwartego (Voc) nie przekroczyło limitu 350 V DC.

Funkcja BYPASS
Wersja BYPASS została dodatkowo wyposażona w możliwość podłączenia zasilania z sieci elektrycznej (230 V AC), co pozwala na automatyczne dogrzewanie wody w przypadku niewystarczającej mocy ze słońca (np. w nocy lub podczas silnego zachmurzenia).

UWAGA DOTYCZĄCA NAPIĘCIA:
Przetwornica optymalizuje zasilanie grzałki wykorzystując dwa tryby pracy. W domyślnym trybie MPPT napięcie wyjściowe jest płynnie regulowane (w zakresie od 120 V do max. 245 V AC) w celu wyciągnięcia maksymalnej dostępnej mocy z paneli przy zmiennym nasłonecznieniu. Alternatywnie, przetwornica oferuje tryb STABLE, który dąży do utrzymania stałego napięcia 230 V AC, co wymaga jednak odpowiednio wysokiego napięcia roboczego paneli (ok. 330 V DC).

2. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- **Wysokie napięcie:** Przetwornica produkuje niebezpieczne napięcie na wyjściu, które może spowodować porażenie prądem lub pożar. Należy zachować takie same zasady bezpieczeństwa jak przy korzystaniu z sieci 230 V.
- **Napięcie resztkowe:** Po odłączeniu zasilania niebezpieczne napięcie może utrzymywać się na zaciskach i elementach wewnętrznych nawet przez kilkanaście sekund.
- **Zakaz podłączania do sieci AC:** Wyjść AC (gniazd) przetwornicy w żadnym wypadku nie wolno łączyć z nową lub istniejącą domową siecią energetyczną.
- **Odpowiednie środowisko robocze:** Zabrania się użytkowania urządzenia w miejscach o dużej wilgotności, narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, w pobliżu ognia lub substancji łatwopalnych. W przypadku kontaktu z wodą urządzenie należy natychmiast odłączyć od zasilania.
- **Obciążenie:** Zabronione jest zwieranie wyjścia oraz podłączanie odbiorników o mocy przekraczającej dopuszczalne normy (praca ciągła), co może prowadzić do trwałego uszkodzenia urządzenia.
- **Serwis:** Wszelkie naprawy należy prowadzić wyłącznie w autoryzowanym serwisie producenta.
- W wypadku pożaru należy pamiętać aby użyć gaśnicy przeznaczonej do gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem.

3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Specyfikacja techniczna Inwerter solarny GREEN BOOST 3000 BYPASS	
Maksymalna moc obciążenia wyjścia AC	3000 W (dostępna przy napięciu roboczym PV ok. 330 V DC).
Wydajność	>95%
Zakres napięcia wyjściowego AC	od 120 do 245VAC
Dopuszczalny zakres napięcia paneli PV (Voc)	120 V DC ~ 350 V DC
Maksymalna moc paneli PV	≤ 4500W
Wymagane napięcie robocze PV (Vmp) dla stabilnego wyjścia 230 V AC	Ok. 330 V DC
Maksymalny prąd wejściowy z paneli PV (Imp)	14 A DC
Przebieg napięcia wyjściowego	Modyfikowany sinus
Sposób połączenia paneli PV	Szeregowo lub szeregowo równolegle
Wyjścia AC	GB 3000 - 2 szt.
Tryby pracy	MPPT / STABLE
Wyświetlacz	LED
Zabezpieczenie przeciążeniowe	Tak
Zabezpieczenie przed przegrzaniem	Tak 100±10℃
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	Tak
Chłodzenie	Aktywne wentylatory
Sygnalizacja ostrzegawcza	Sygnały dźwiękowe i wizualne
Temperatura pracy	od -25 do +55°C
Temperatura przechowywania	od -20 do +55°C
Stopień ochrony obudowy	IP 20
Wymiary	311x232x140mm (razem z MC-4)
Waga	~3,9kg

4. WYMAGANIA MONTAŻOWE

Montaż urządzenia powinien być wykonywany przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami elektrycznymi (np. SEP) oraz uprawnieniami instalatora OZE.

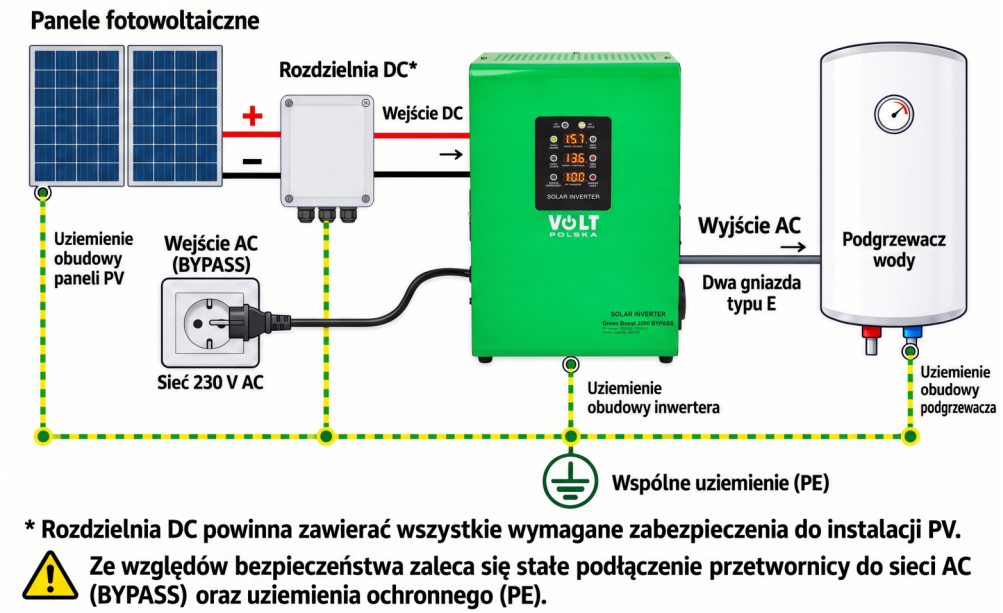
- Przetwornicę należy przytwierdzić w pozycji pionowej do niepalnych powierzchni, takich jak beton czy metal.
- Do poprawnego działania urządzenia niezbędna jest swobodna cyrkulacja powietrza. Niedopuszczalne jest zakrywanie otworów wentylacyjnych obudowy, co grozi przegrzaniem i uszkodzeniem.
- Do podłączenia paneli należy bezwzględnie użyć odpowiednich przewodów solarnych do instalacji PV o przekroju minimum 4 mm^2. Zbyt cienkie przewody powodują straty napięcia, nagrzewają się i mogą doprowadzić do pożaru.

5. BEZPIECZEŃSTWO INSTALACJI PV (ZABEZPIECZENIA I UZIEMIENIE)
Prawidłowe zabezpieczenie instalacji jest obowiązkiem instalatora i warunkiem bezpiecznej pracy.

- **Ogranicznik przepięć (SPD):** Pomiędzy modułami fotowoltaicznymi a inwerterem obowiązkowo musi zostać zainstalowany odpowiednio dobrany ogranicznik przepięć DC (tzw. ochronnik). Chroni on przetwornicę w przypadku przepięć

- **Wyłącznik DC:** Przewód zasilający z instalacji PV powinien być wyposażony w wyłącznik bezpieczeństwa prądu stałego przeznaczony do instalacji tego typu.

- **Uziemienie (PE):** Obudowa przetwornicy, obudowy urządzeń grzewczych (bojlerów) oraz konstrukcje wsporcze paneli fotowoltaicznych muszą być połączone ze wspólnym uziemieniem ochronnym (PE).



6. PARAMETRY WEJŚCIOWE Z PANELI PV
Przed podłączeniem zestawu paneli instalator ma obowiązek sprawdzić ich parametry z uwzględnieniem warunków zimowych:

- **Maksymalne napięcie Voc:** Napięcie obwodu otwartego całego szeregu paneli nigdy, nawet przy silnych mrozach, nie może przekroczyć 350 V DC.

- **Maksymalny prąd Imp:** Zestaw nie może dostarczać prądu roboczego wyższego niż 14 A DC.

7. ZASADA DZIAŁANIA GNIAZD WYJŚCIOWYCH (PRIORYTET)
Przetwornica Green Boost 3000 posiada dwa gniazda zasilania sieciowego typu E (oznaczone 1 i 2). Energia nigdy nie jest rozdzielana równocześnie na oba odbiorniki.Po podłączeniu napięcia z instalacji PV przetwornica sprawdza obecność odbiorników. W przypadku podłączenia dwóch urządzeń rezystancyjnych:

1. W pierwszej kolejności zawsze zasilane jest urządzenie podłączone do gniazda „1”.
2. Gdy termostat bojlera nr 1 odetnie pobór energii (woda nagrzeje się), przetwornica automatycznie przełączy zasilanie na gniazdo „2” i zacznie nagrzewać drugi bojler.
3. jeśli obciążenie na gnieździe „1” ponownie się pojawi, przetwornica natychmiast przerwie zasilanie wyjścia „2” i wróci do zasilania wyjścia „1”.

8. TRYBY PRACY I FUNKCJA BYPASS

- **Tryb MPPT:** Napięcie na wyjściu może oscylować w granicach 120-245 V AC. Dzięki temu nawet przy niskiej mocy z paneli słonecznych (małe nasłonecznienie), urządzenie podaje zasilanie na gniazda wyjściowe od 120 V AC.

- **Tryb STABLE:** Urządzenie dąży do utrzymania na wyjściu napięcia 230 V AC (50Hz). Aby to stabilne napięcie uzyskać, napięcie robocze paneli słonecznych musi wynosić około 330 V DC. Gdy napięcie z PV spadnie poniżej tej wartości, tryb STABLE zachowuje się identycznie jak tryb MPPT.

- **Funkcja BYPASS:**

- Gdy napięcie PV spadnie poniżej 60 V, inwerter przełącza się na tryb sieciowy (AC BYPASS), dostarczając prąd z sieci 230 V.

- Gdy napięcie PV wzrośnie powyżej 140 V, urządzenie powraca do trybu falownika, aby zasilać obciążenie darmową energią słoneczną.

- Gdy napięcie z PV wynosi poniżej 80 V (i nie działa bypass), urządzenie nie wytwarza żadnego prądu wyjściowego.

9. PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA

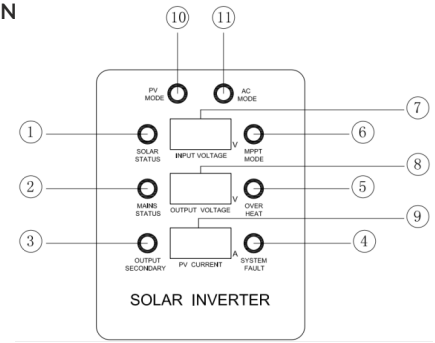
9.1. Instalacja PV
Przetwornica posiada przewody zakończone konektorami MC4. Konektory te należy połączyć z istniejącą instalacją fotowoltaiczną.
WAŻNE: Podczas podłączania paneli należy zwrócić szczególną uwagę na polaryzację napięcia zasilającego. Konektor typu „+" należy połączyć z plusem instalacji, natomiast konektor „-" z minusem instalacji PV. W przypadku odwrotnego podłączenia przewodów nastąpi uszkodzenie przetwornicy oraz utrata gwarancji!

9.2. Odbiorniki

Do wyjścia „1" przetwornicy podłączamy odpowiednie urządzenie grzewcze (np. bojler). Po wykryciu napięcia z paneli PV, przetwornica automatycznie się włączy, co potwierdzi dioda sygnalizacyjna. Dodatkowo do wyjścia „2" można podłączyć kolejny odbiornik energii, który będzie działał zgodnie z priorytetem gniazd.

10. WPŁYW NAPIĘCIA ZASILANIA NA REALNĄ MOC GRZAŁKI (ZASADA DZIAŁANIA MPPT)
Grzałki oraz inne odbiorniki rezystancyjne przeznaczone do zasilania napięciem 230 V AC osiągają swoją moc znamionową wyłącznie przy tym napięciu. Przetwornica w trybie MPPT płynnie dostosowuje napięcie wyjściowe (w zakresie 120-245 V) do aktualnych możliwości paneli. Niższe napięcie na wyjściu oznacza niższą realną moc grzałki.
Dla grzałki o mocy znamionowej 2000 W przy 230 V, realną moc przy innym napięciu obliczamy ze wzoru:
$\mathbf{P = Pn \times (U / Un)^2}$
(P - moc grzałki przy danym napięciu; Pn - moc znamionowa; U - rzeczywiste napięcie; Un - napięcie znamionowe).
Przykład: Przy zachmurzonym niebie przetwornica obniża napięcie wyjściowe do 200 V AC.$P = 2000 W \times (200 V / 230 V)^2 \approx 1512 W$.
Oznacza to pracę z mocą wynoszącą około 76% mocy znamionowej, a tym samym wolniejsze nagrzewanie wody. Nie stanowi to wady urządzenia.

11. OZNACZENIA NA URZĄDZEN



1 - SOLAR STATUS
Kiedy wybrano przyciskiem tryb SOLAR, dioda będzie świecić, a ekrany (7), (8) i (9) pokażą informacje z PV.

2 - MAINS STATUS
Kiedy wybrano przyciskiem tryb MAINS, dioda będzie świecić, a ekrany (7) i (8) pokażą wszystkie dane sieci AC.

3 - OUTPUT SECONDARY
Dioda zapali się, kiedy będzie działało gniazdo SECONDARY (gniazdo nr 2).

4 - SYSTEM FAULT
Sygnalizuje usterki i przeciążenia:

- świeci długo - gdy urządzenie zadziała nieprawidłowo lub nastąpi zwarcie.
- mruga - w przypadku przeciążenia lub zbyt wysokiego napięcia wejściowego PV.
- nie świeci - w przypadku poprawnej pracy.

5 - OVER HEAT
W przypadku zbyt wysokiej temperatury włączy się ochrona przeciwtermiczna, co zasygnalizuje włączenie się diody.

6 - MPPT
Dioda świeci się w przypadku wyboru trybu przyciskiem MPPT (MPPT/STABLE).

7 - INPUT VOLTAGE
Jeśli wybrany jest tryb SOLAR, pokazane będzie napięcie wejściowe PV. Jeśli zostanie wybrany tryb MAINS, zostanie pokazane napięcie wejściowe AC.

8 - OUTPUT VOLTAGE
Jeśli wybrany jest tryb SOLAR, pokazane będzie napięcie wyjściowe falownika. Jeśli wybrany jest tryb MAINS, pokaże napięcie wyjściowe sieci.

9 - PV CURRENT
Pokazuje aktualny prąd wejściowy PV. Gdy obciążenie w trybie falownika jest zbyt duże, dane te będą migać, aby ostrzec o nadmiernym obciążeniu.

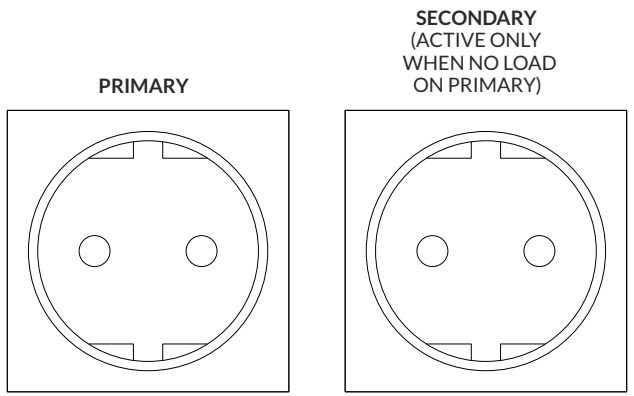
10 - PV MODE
Dioda świeci, kiedy wyjście urządzenia jest w trybie pracy z PV.

11 - AC MODE
Dioda świeci, kiedy wyjście urządzenia jest w trybie pracy z AC (bypass).

UWAGA!W poszczególnych egzemplarzach przetwornicy sygnał dźwiękowy oraz czerwona dioda SYSTEM FAULT mogą wystąpić w sytuacjach pracy z dużym obciążeniem lub przy zbyt niskiej mocy z paneli PV. Jest to normalne zjawisko wynikające z różnic w czułości układów pomiarowych i nie świadczy o uszkodzeniu urządzenia.

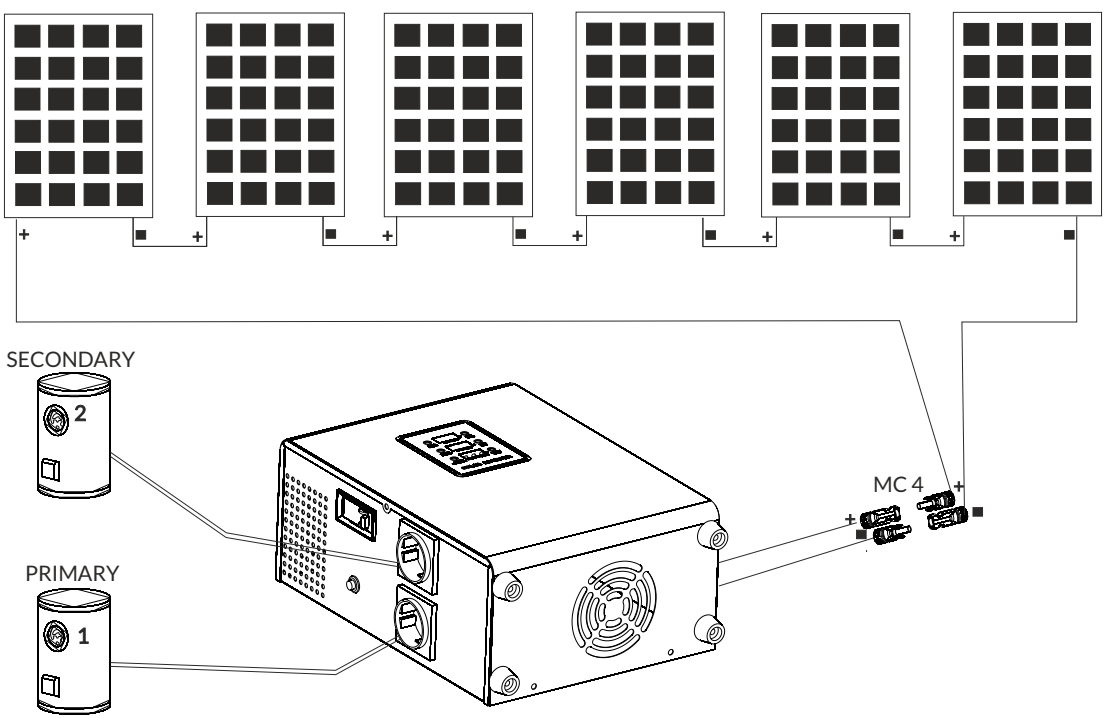
Złącza„1” i „2” oraz I SCHEMAT PODŁĄCZENIA

GREEN BOOST 3000 BYPASS



WYJŚCIE PODSTAWOWE

WYJŚCIE POMOCNICZE
(AKTYWNE TYLKO
GDY BRAK OBCIĄŻENIA NA
WYJŚCIU PODSTAWOWYM)



KARTA GWARANCYJNA

DATA ZAKUPU	
ADRES WYSYŁKI	
PODPIS / PIECZĄTKA	
OPIS USTERKI	
UWAGI SERWISU	

WYPEŁNIJ W RAZIE POTRZEBY
(*) Skreśl niepotrzebne
Zgadzam się na odpłatną naprawę 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 dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.