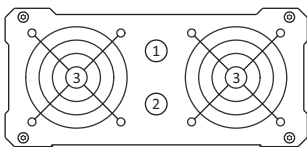
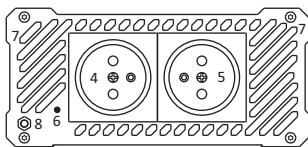


OPIS ZŁĄCZ / WYGLĄD OBUDOWY

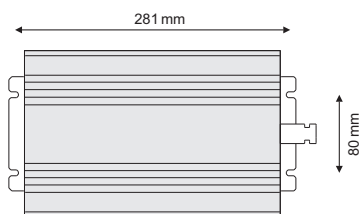


- 1 - złącze zasilania "+" VDC
- 2 - złącze zasilania "-" VDC
- 3 - wentylator

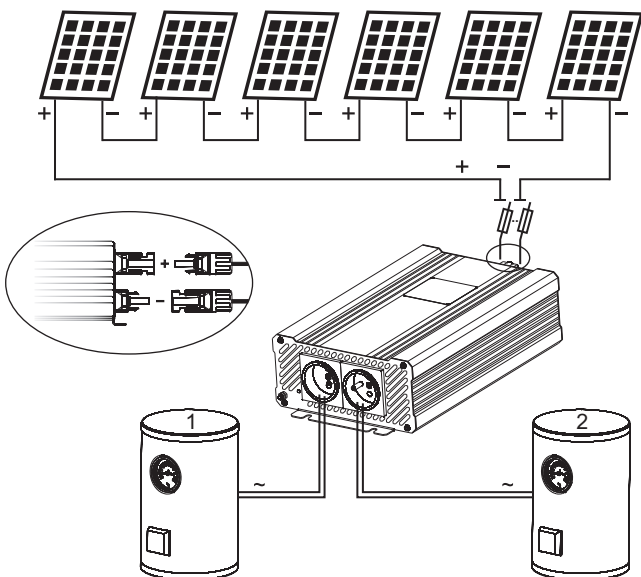


- 4 - gniazdo VAC nr 1
- 5 - gniazdo VAC nr 2
- 6 - dioda sygnalizacyjna
- 7 - otwory wentylacyjne
- 8 - uziemienie

ROZSTAW OTWORÓW MONTAŻOWYCH



PRZYKŁADOWY SCHEMAT PODŁĄCZENIA



DANE TECHNICZNE

model	MPPT-4000
napięcie wejściowe (DC)	120 V + 350 V
napięcie wyjściowe RMS (AC)	120 V + 250 V
przebieg napięcia wyjściowego	modyfikowana sinusoida
częstotliwość napięcia wyjściowego	50 Hz
moc maksymalna	4000 W
maksymalny prąd	16A
funkcja MPPT	tak
Połączenie paneli PV	szeregowe lub szeregowo równoległe
złącze zasilania (wejściowe)	MC4 - 2 szt
gniazdo wyjściowe	E (z bolcem) - 2 szt.
obudowa	aluminium
wymiary (dł. x sz. x wys.)	315 x 170 x 80 [mm]
waga netto	1,9kg

ZABEZPIECZENIA I INNE FUNKCJE

model	MPPT-4000
zabezpieczenie przeciążeniowe	tak
zabezpieczenie zwarciove	tak
zabezpieczenie termiczne	80 °C
zabezpieczenie nadnapięciowe	tak
temperatura pracy	-25 °C + 55 °C
sprawność	> 97 %
chłodzenie	aktywne
stopień ochrony (IP)	IP21
obsługa obciążeń rezystancyjnych	tak
obsługa obciążeń pojemnościowych	nie
obsługa obciążeń indukcyjnych	nie

MPPT

INSTRUKCJA OBSŁUGI Przetwornicy Solarnej ECO Solar Boost EVO MPPT-4000



wersja 1.0
obowiązuje od 19-01-2026

PRODUCENT

AZO Digital Sp. z o.o.
ul. Rewerenda 39A
80-209 Chwaszczyno
tel. +48 58 712 81 79
poczta@polskieprzetwornice.pl
www.polskieprzetwornice.pl

Wyprodukowano w Polsce



zapytaj o inne produkty



+48 58 712 81 79

ZASTOSOWANIE

Przetwornica ECO Solar Boost EVO przeznaczona jest do zasilania urządzeń grzewczych takich jak bojler, grzejniki, grzałki elektryczne, promienniki IR lub maty grzewcze bezpośrednio z paneli PV.

System wymaga: kilku typowych paneli PV (400 W - 700 W) połączonych szeregowo, o sumarycznym napięciu z zakresu od 120 V do 300 V (Voc@25°C), przetwornicy oraz odbiornika energii z grzałką o mocy w zakresie od 200W do 4000W. Przetwornica wyposażona jest w wewnętrzne zabezpieczenie maksymalnej mocy wynoszące 4 kW, jednakże całkowita moc paneli podłączonych przetwornicy nie powinna być większa niż 5 kW.

Optymalna moc dla systemów operujących w okresie wiosna – jesień, dla boilerów o pojemności 50-200 L to 1000 W do 2000 W. Natomiast dla systemów całorocznych moc powinna być nieco większa ze względu na duże zachmurzenie i mały kąt padania promieni słonecznych w okresie zimowym.



Znajdujące się na obudowie dwa wyjścia sieciowe, pozwalają na podłączenie dwóch urządzeń grzewczych (np. dwóch boilerów), z których jeden będzie zawsze nagrzewany jako pierwszy, a drugi tylko w sytuacji gdy termostat tego pierwszego przerwie odbieranie energii z przetwornicy. Dzięki temu energia z paneli PV nie będzie tracona w sytuacji gdy jedno z urządzeń osiągnie zadaną temperaturę.

Przetwornica ECO Solar Boost EVO korzysta z algorytmu MPPT maksymalizującego ilość energii pobieranej z paneli PV oraz powodującego automatyczne dopasowanie do mocy grzałki.

PODŁĄCZENIE

UWAGA !!

Podczas podłączania bardzo istotna jest polaryzacja napięcia zasilającego! Odwrotne podłączenie przewodów spowoduje uszkodzenie przetwornicy i utratę gwarancji!

Urządzenie posiada na obudowie dwa konektory MC4, które należy połączyć z instalacją PV. Konektor  należy połączyć z minusem instalacji PV, a konektor  z plusem instalacji PV.

Na przewodzie zasilającym z instalacji PV należy zainstalować wyłącznik bezpieczeństwa prądu stałego przeznaczony do tego typu instalacji.

Do wyjścia AC przetwornicy oznaczonego jako „1” należy podłączyć odpowiedni grzewczy odbiornik energii elektrycznej 230 V, np. może to być boiler elektryczny. Po wykryciu przez przetwornicę obecności napięcia z paneli PV w odpowiednim zakresie, przetwornica włączy się automatycznie, co zostanie potwierdzone poprzez diodę sygnalizacyjną.

Opcjonalnie do wyjścia AC oznaczonego jako „2” można podłączyć drugi odbiornik energii. Ta funkcja działa tylko z termostatem bimetalicznym. Urządzenia grzewcze z regulatorami elektronicznymi mogą być zasilane tylko z wyjścia numer 1.

Zacisk śrubowy na obudowie przetwornicy (8) należy uziemić. Jeżeli przewód zasilający grzałkę nie jest trzy żyłowy i przewód ochronny nie jest podłączony do obudowy grzałki, należy (w celu wyrównania potencjałów) podłączyć obudowę grzałki do uziemionego zacisku śrubowego na obudowie przetwornicy.

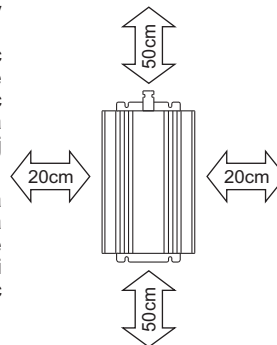
PRAWDŁOWY MONTAŻ

Do połączenia paneli PV z przetwornicą należy zastosować odpowiednie przewody do instalacji PV, o przekroju nie mniejszym niż 4 mm². Zastosowanie zbyt cienkich przewodów będzie powodowało ich grzanie się oraz spadek napięcia na wejściu przetwornicy, co prowadzi do strat w układzie, a w skrajnym przypadku może być powodem pożaru. Dla bezpieczeństwa obwód PV powinien być wyposażony w takie elementy jak: dwa bezpieczniki topikowe (+/-), ogranicznik przepięć oraz rozłącznik prądu stałego.

Przewody sieciowe AC powinny mieć przekrój odpowiedni dla prądu 16 A (nie mniejszy niż 1,5 mm², zalecany 2,5 mm²). Przewód między odbiornikiem, a przetwornicą powinien być możliwie jak najkrótszy.

Przetwornica do poprawnej pracy wymaga swobodnej cyrkulacji powietrza. Pod żadnym pozorem nie wolno zakrywać otworów wentylacyjnych w obudowie (3 i 7 na schemacie), gdyż może to być bezpośrednią przyczyną przegrzewania się urządzenia i jego niepoprawnej pracy lub uszkodzenia.

W celu poprawy oddawania ciepła oraz dla własnego bezpieczeństwa sugeruje się przykręcić przetwornicę w pozycji pionowej, do powierzchni niepalnych (beton, metal), zachowując równocześnie odpowiednie odstępy od elementów sąsiadujących.



UŻYTKOWANIE

Przetwornica ECO Solar Boost EVO wyposażona została w zestaw gniazd umożliwiających podłączenie paneli PV oraz rezystancyjnego odbiornika energii (lub dwóch). Po podłączeniu prawidłowego napięcia zasilania z systemu paneli PV (120 V + 350 V) oraz odbiornika w postaci urządzeń grzewczych o mocy nie przekraczającej 4 kW / 230 V nastąpi automatyczne uruchomienie układu. Jeżeli podłączono dwa odbiorniki rezystancyjne do wyjść „1” i „2”, w pierwszej kolejności zasilany będzie odbiornik podłączony do wyjścia nr „1”. W momencie gdy zaprzestanie on pobierać energię, zasilanie zostanie przełączone na wyjście nr „2”. Ponowne pojawienie się obciążenia na wyjściu nr „1”, przełączy z powrotem zasilanie na to wyjście.

Przetwornice z serii ECO Solar Boost EVO zostały wyposażone w szereg zabezpieczeń (tabela: zabezpieczenia i inne funkcje), dzięki czemu w przypadku przeciążenia wyjścia lub przegrzania, urządzenie to wyłączy się w bezpieczny sposób i nie spowoduje to jego trwałego uszkodzenia.

W sytuacji wykrycia nieprawidłowości, przetwornica sygnalizuje brak możliwości dalszego, poprawnego działania poprzez odpowiednie miganie zielonej lub czerwonej diody (6) znajdującej się na jej obudowie oraz dodatkowo w przypadku błędu krytycznego sygnałem dźwiękowym.

Poszczególne zdarzenia lub błędy mogą być prezentowane jeden po drugim, co objawia się świeceniem diody sygnalizacyjnej w różnych kolorach i z różną częstotliwością. Przykładowo poprawne działanie wyjścia 1 i zbyt duże obciążenie na wyjściu 2 wygeneruje następującą sekwencję naprzemienną: pojedyncze krótkie mignięcie w kolorze zielonym, dwukrotne krótkie mignięcie w kolorze czerwonym.

BEZPIECZEŃSTWO

Przetwornica napięcia z serii ECO Solar Boost EVO wytwarza na wyjściu niebezpieczne napięcie, które może spowodować porażenie elektryczne lub pożar. Podczas użytkowania należy stosować wszystkie zasady bezpieczeństwa, jakie dotyczą urządzeń elektrycznych zasilanych napięciem 230 V.

Wysokie napięcie, może utrzymywać się na zaciskach zasilających i wewnętrznych elementach nawet po odłączeniu zasilania, a w przypadku braku obciążenia nawet przez kilkanaście sekund, aż do czasu zgaśnięcia diody sygnalizacyjnej.

Wszelkie naprawy mogą być dokonywane tylko przez autoryzowany serwis.

Nie wolno użytkownika przetwornicy napięcia w miejscach o wysokiej wilgotności, blisko źródeł ognia, substancji łatwopalnych oraz wystawiać na bezpośrednie działanie światła słonecznego.

W przypadku zamoczenia, należy niezwłocznie odłączyć zasilanie.

Wyjścia przetwornicy nie wolno zwierać lub podłączać do niego obciążenia większego niż dopuszczalne dla pracy ciągłej. Trwałe przeciążenie może spowodować uszkodzenie urządzenia.

W przypadku pożaru należy używać gaśnicy przeznaczonej do gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem, zgodnie z jej instrukcją obsługi.

Wejścia (złącza VDC „+” i „-”) oraz wyjście (gniazda VAC 1 i 2) przetwornicy ECO Solar Boost w żadnym przypadku nie mogą być podłączone do sieci energetycznej ani do potencjału ziemi.

UŻYTKOWANIE

pojedyncze krótkie mignięcie zielonej diody	wykryto prawidłowe obciążenie wyjście 1 załączone
dwukrotne krótkie mignięcie zielonej diody	wykryto prawidłowe obciążenie wyjście 2 załączone
pojedyncze krótkie mignięcie czerwonej diody	wykryto zbyt duże obciążenie lub zwarcie na wyjściu 1
dwukrotne krótkie mignięcie czerwonej diody	wykryto zbyt duże obciążenie lub zwarcie na wyjściu 2
zielona dioda miga	wykryto prawidłowe obciążenie oczekiwanie na rozpoczęcie pracy (czas trwania od 0 do 10 min)
zielona dioda miga intensywnie	zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie z paneli PV przetwornica nie uruchomi się
czerwona dioda miga	zbyt wysoka temperatura pracy
przerwany sygnał dźwiękowy	ponowne uruchomienie po osiągnięciu właściwej temperatury
czerwona dioda miga intensywnie	przeciążenie w trakcie pracy
przerwany sygnał dźwiękowy	automatyczne wyłączenie na kilka sekund i próba załączenia