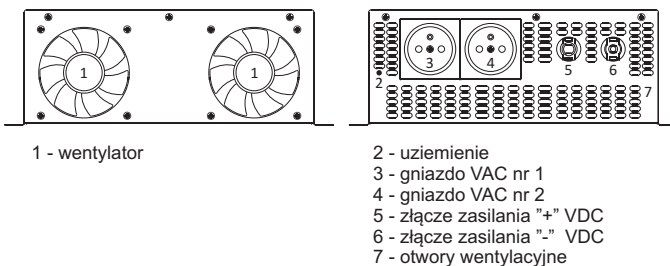
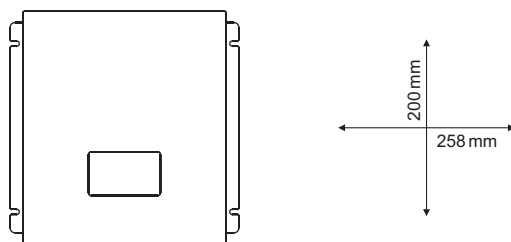


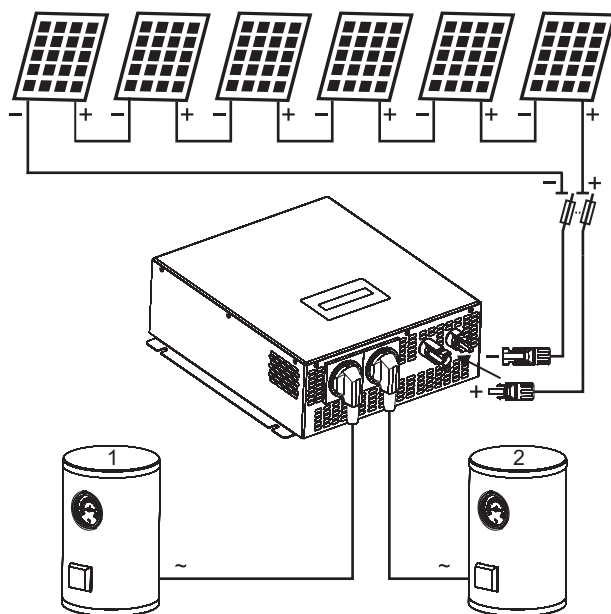
OPIS ZŁĄCZ / WYGLĄD OBUDOWY



ROZSTAW OTWORÓW MONTAŻOWYCH



PRZYKŁADOWY SCHEMAT PODŁĄCZENIA



DANE TECHNICZNE

model	MPPT- 3000 PRO	MPPT- 4000 PRO
napięcie wejściowe (DC)	120 V + 350 V	
napięcie wyjściowe (AC)	120 V + 350 V	
przebieg napięcia wyjściowego	modyfikowana sinusoida	
częstotliwość napięcia wyjściowego	50 Hz	
moc maksymalna ciągła	3500 W	4500 W
funkcja MPPT	tak	
połączenie paneli PV	szeregowe lub szeregowo równoległe	
złącze zasilania (wejściowe)	MC4 - 2szt	
gniazdo wyjściowe	E (z bolcem) - 2 szt.	
obudowa	stal + aluminium	
wymiary (dł. x sz. x wys.)	320 x 272 x 96 [mm]	
waga netto	4,1 kg	

ZABEZPIECZENIA I INNE FUNKCJE

model	MPPT- 3000 PRO	MPPT- 4000 PRO
zabezpieczenie przeciążeniowe	tak	
zabezpieczenie zwarciove	tak	
zabezpieczenie termiczne	80 °C	
zabezpieczenie nadnapięciowe	tak	
wyświetlacz LCD	tak	
dane prezentowane na wyświetlaczu LCD	bieżące napięcie paneli PV bieżący prąd paneli PV bieżąca moc paneli PV energia wyprodukowana dzisiaj energia wyprodukowana wczoraj całkowita wyprodukowana energia	
temperatura pracy	-25 °C + 55 °C	
sprawność	> 94 %	
chłodzenie	aktywne	
stopień ochrony (IP)	IP21	

MPPT PRO

INSTRUKCJA OBSŁUGI Przetwornicy Solarnej ECO Solar Boost MPPT-3000 PRO MPPT-4000 PRO



wersja 3.0

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



AZO DIGITAL

zapytaj o inne produkty



+48 58 712 81 79

ZASTOSOWANIE

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

System wymaga: od 4 do 9 typowych paneli PV (250 W - 400 W) połączonych szeregowo, o sumarycznym napięciu z zakresu od 120 V do 350 V, przetwornicy ECO Solar Boost oraz odbiornika energii z grzałką o mocy od 200 W do 2,5 kW. Przetwornica wyposażona jest w wewnętrzne zabezpieczenie maksymalnej mocy wynoszące 3,5 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 (4 do 7 paneli PV). Natomiast dla systemów całorocznych 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 wyposażona jest w algorytm MPPT maksymalizujący ilość energii pobieranej z paneli PV oraz powodujący automatyczne dopasowanie do mocy grzałki.

PODŁĄCZENIE / URUCHOMIENIE

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. Męski konektor należy połączyć z minusem instalacji, a żeński konektor z plusem instalacji PV.

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

Do wyjścia 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 uruchomienie się wyświetlacza. Aktywacja wyjścia nr „1” sygnalizowana jest jednym znakiem „*” na wyświetlaczu LCD.

Opcjonalnie do wyjścia oznaczonego jako „2” można podłączyć drugi odbiornik energii. Aktywacja wyjścia nr „2” sygnalizowana jest dwoma znakami „**” na wyświetlaczu LCD.

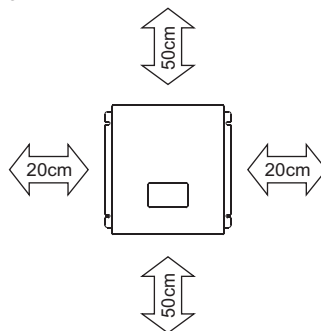
Jeżeli przewód zasilający grzałkę nie jest trzy żyłowy i przewód ochronny nie jest podłączony do obudowy grzałki należy (w celu wyrównania potencjałów) podłączyć odbudowę grzałki do zacisku śrubowego na obudowie przetwornicy (2).

PRAWIDŁOWY 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.

Przetwornica do poprawnej pracy wymaga swobodnej cyrkulacji powietrza. Pod żadnym pozorem nie wolno zakrywać otworów wentylacyjnych w obudowie (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 przykryć przetwornicę w pozycji pionowej, do powierzchni niepalnych (beton, metal), zachowując równocześnie odpowiednio odstępy od elementów sąsiadujących.



UŻYTKOWANIE

Przetwornica ECO Solar Boost PRO wyposażona została w dwa wyjścia zasilania (gniazda sieciowe typu E) oznaczone jako „1” i „2”. Wyjście nr „1” jest wyjściem priorytetowym – napięcie na nim jest obecne cały czas. Wyjście nr „2” jest wyjściem podporządkowanym, na którym napięcie pojawia się jeśli wyjście nr „1” obciążone jest mocą mniejszą niż moc dostarczana przez panele PV podłączone do przetwornicy (lub jest w ogóle nie obciążone).

Do wyjścia nr „2” można zatem podłączyć dodatkowy grzewczy odbiornik energii, który zasilany będzie tylko wtedy gdy pojawi się nadwyżka mocy w układzie, np. gdy wyjście nr „1” nie będzie obciążone w sytuacji gdy boiler do niego podłączony osiągnie zadaną temperaturę.

Obciążalność wyjścia nr „1” to 3 kW, a obciążalność wyjścia nr „2” to maksymalnie 2 kW.

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

Przetwornice z serii ECO Solar Boost PRO posiadają wyświetlacz LCD, który na bieżąco informuje użytkownika o parametrach instalacji PV takich jak: napięcie systemu paneli PV, generowany przez nie prąd, moc oddawana na wyjściu, ilość energii wyprodukowanej w dniu dzisiejszym (znak „→”), ilość energii wyprodukowanej w dniu wczorajszym (znak „←”) oraz ilość wyprodukowanej energii liczona od pierwszego uruchomienia.

Oprócz tego na wyświetlaczu prezentowane są w formie komunikatów tekstowych bieżące zdarzenia, a także wykryte nieprawidłowości.

BEZPIECZEŃSTWO

Przetwornica napięcia z serii ECO Solar Boost PRO 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 wyświetlacza LCD.

Wszelkie naprawy mogą być dokonywane tylko przez autoryzowany serwis.

Nie wolno użytkować 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.

Nie wolno podłączać do wyjścia przetwornicy obciążenia większego niż dopuszczalne dla pracy ciągłej. Przeciążenie może spowodować uszkodzenie urządzenia.

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

Wejście (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.

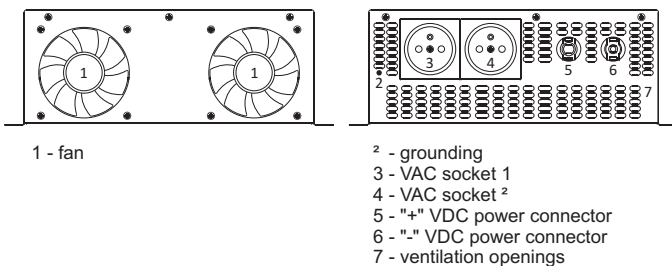
UŻYTKOWANIE

napięcie	224V	**	1950W	moc
prąd	8,7A		+6,8kWh	energia

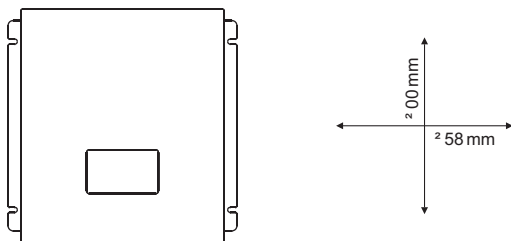
Komunikaty prezentowane na wyświetlaczu LCD:

- Napięcie za wysokie - zbyt wysokie napięcie w układzie, za dużą ilość paneli połączonych szeregowo, należy zmniejszyć ich ilość lub połączyć je np. w układzie szeregowo-równoległym
- Napięcie za niskie - zbyt niskie napięcie w układzie, za małą ilość podłączonych paneli
- Temperatura za wysoka - temperatura poza zakresem pracy urządzenia, w przypadku zbyt wysokiej temperatury należy doprowadzić do ostygnięcia przetwornicy oraz sprawdzić czy wentylatory nie zostały unieruchomione mechanicznie (dodatkowo sygnalizacja przerywanym sygnałem dźwiękowym - wolnym)
- Moc grzałki za niska - chwilowa moc paneli większa niż moc grzałki podłączonej do wyjścia „1”; aktywacja wyjścia „2”
- Moc grzałki za wysoka - zbyt mało energii w układzie w stosunku do grzałki podłączonej do wyjścia „1”, komunikat może pojawić się np. podczas chwilowego zachmurzenia
- Przeciążenie - zbyt duży prąd w układzie, możliwe przyczyny to podłączona grzałka o zbyt dużej mocy lub zwarcie na wyjściu (dodatkowo sygnalizacja przerywanym sygnałem dźwiękowym - szybkim).

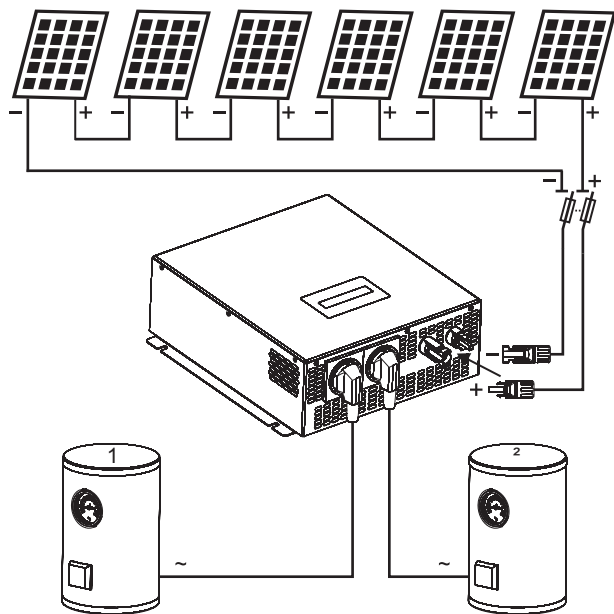
CONNECTOR DESCRIPTION / HOUSING



MOUNTING HOLE SPACING



SAMPLE WIRING DIAGRAM



TECHNICAL DATA

model	MPPT-3000 PRO	MPPT-4000 PRO
input voltage (DC)	12 0V ÷ 350V	
output voltage (AC)	12 0V ÷ 350V	
output voltage waveform	modified sine wave	
output voltage frequency	50 Hz	
maximum continuous power	3500 W	4500 W
MPPT function	yes	
connection of PV panels	series or series-parallel	
power connector (input)	MC4 - 2 pcs	
output socket	E (French)- 2 pcs	
enclosure	steel + aluminium	
dimensions (L x W x H)	320 x 72 x 96 [mm]	
net weight	4.1 kg	

MPPT PRO

OPERATING MANUAL ECO Solar Boost MPPT-3000 PRO MPPT-4000 PRO



3.0

PROTECTIONS AND OTHER FEATURES

model	MPPT-3000 PRO	MPPT-4000 PRO
overload protection	yes	
short circuit protection	yes	
thermal protection	80 °C	
overvoltage protection	yes	
LCD display	yes	
data presented on the LCD display	present voltage of PV panels present current of PV panels present power of PV panels energy produced today energy produced yesterday total energy produced	
operating temperature	-25 °C ÷ 55 °C	
efficiency	> 94 %	
cooling	active	
IP protection grade	IP21	

MANUFACTURER

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

Made in Poland



ask for other products



+48 58 712 81 79

INTENDED USE

The ECO Solar Boost PRO inverter is designed to power heating devices such as boilers, heaters, electric heaters or heating mats directly from PV panels.

The system requires: 4 to 9 typical PV panels ($\approx 50\text{W}$ - 400W) connected in series, with a total voltage in the range of $1^2 0\text{ V}$ to 350 V , an ECO Solar Boost inverter and an energy receiver with a heater with a capacity of $\approx 00\text{ W}$ to $\approx 5\text{ kW}$. The inverter is equipped with internal maximum power protection of 3.5 kW in MPPT-3000 version and 4.5 kW in MPPT-4000 version; however, the total power of the panels connected to the inverter should not be higher than 5 kW .

The optimum power for systems operating in the spring - autumn period for boilers with a capacity of $50\text{--}\approx 00\text{ L}$ is 1000 W to $\approx 000\text{ W}$ (4 to 7 PV panels). However, for year-round systems, it should be slightly higher due to high cloud cover and low sun angle in winter.

Two mains outputs located on the casing allow for connecting two heating devices (e.g. two boilers), one of which will always be heated first and the other only when the thermostat of the first one stops receiving energy from the inverter. This ensures that energy from the PV panels will not be lost when one of the units reaches a set temperature.

ECO Solar Boost inverter is equipped with MPPT algorithm that maximizes the amount of energy drawn from PV panels and causes automatic adjustment to the heater power.

CONNECTION / COMMISSIONING

NOTE:

The polarity of the supply voltage is very important when connecting! Reverse wiring will damage the inverter and void the warranty!

The device has two MC4 connectors on the housing, which must be connected to the PV installation. The male connector, should be connected to the minus of the installation and the female connector should be connected to the plus of the PV installation.

A DC safety switch designed for such installations shall be installed on the power cord from the PV system.

Connect a suitable $\approx 30\text{ V}$ heating consumer, e.g. an electric boiler, to the inverter output marked "1". When the inverter detects the presence of voltage from the PV panels within the appropriate range, the inverter will automatically turn on, which will be confirmed by the display running. Activation of output "1" is indicated with a single "*" symbol on the LCD display.

Optionally, a second energy consumer can be connected to the output marked "2". Activation of the output "2" is indicated by "**" symbols on the LCD display.

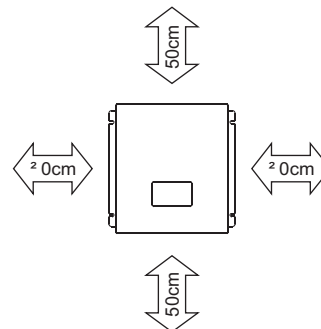
The inverter must be earthed via the designated screw connector on the inverter housing ($\approx$).

PROPER INSTALLATION

To connect the PV panels to the inverter, use suitable PV installation cables with a cross section of not less than 4mm^2 . Using wires that are too thin will cause them to heat up and cause a voltage drop at the inverter input, which leads to losses in the circuit and in extreme cases can cause a fire.

The inverter requires unobstructed air circulation for proper operation. Do not, under any circumstances, cover the ventilation openings in the casing (7 in the diagram), as this may be a direct cause of overheating and incorrect operation or damage to the unit.

In order to improve heat dissipation and for your own safety, it is suggested to screw the inverter vertically to non-flammable surfaces (concrete, metal) while maintaining the appropriate distance from adjacent elements.



USE

The ECO Solar Boost PRO inverter is equipped with two power outputs (E-type power sockets) labelled "1" and "2". Output "1" is the priority output - voltage on it is present all the time. Output "2" is the slave output, on which the voltage appears if output "1" is loaded with a power lower than the power supplied by the PV panels connected to the inverter (or is not loaded at all).

Thus, it is possible to connect to output "2" an additional heating energy receiver, which will be powered only when there is a power surplus in the system, e.g. when output "1" is not loaded in the situation when the boiler connected to it reaches the preset temperature.

The load capacity of output "1" is 3 kW and the load capacity of output "2" is maximum 2 kW .

ECO Solar Boost PRO series inverters have been equipped with a number of protections (see protections table), so that in the event of an overload of the output or overheating, the device will safely shut down, thus avoiding permanent damage.

The inverters of ECO Solar Boost PRO series are equipped with LCD display that continuously informs the user about the PV installation parameters such as: PV panels system voltage, generated current, output power, amount of energy produced today ("☀" symbol), amount of energy produced yesterday ("☀" symbol) and amount of energy produced from the first startup.

In addition, the display shows the current events as well as detected irregularities in the form of text messages.

SAFETY

The ECO Solar Boost PRO Series voltage inverter produces a dangerous voltage at the output that may cause electrical shock or fire. During use, follow all safety rules that apply to $\approx 30\text{ V}$ electrical equipment.

High voltage may persist on the power supply terminals and internal components even after disconnecting the power supply, and in case of no load even for a quarter of a minute until the LCD goes out.

Any repairs should only be carried out by an authorised service centre.

Do not use the voltage inverter in a high-humidity area, near a fire source, flammable substances, or exposed to direct sunlight.

If it gets wet, immediately disconnect the power supply. Do not connect a load greater than that permitted for continuous operation to the inverter output. Overloading may cause damage to the device.

In case of fire, use a fire extinguisher designed for extinguishing live electrical equipment in accordance with its operating instructions.

Under no circumstances may the input (VDC connectors "+" and "-") and output (VAC sockets 1 and 2) of the ECO Solar Boost inverter be connected to the power grid or earth potential.

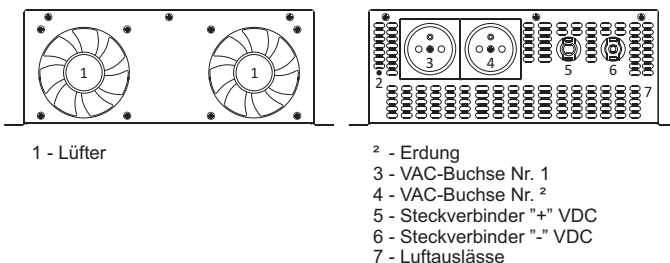
USE

voltage	224V	**	1950W	power
current	8,7A		+6,8kWh	energy

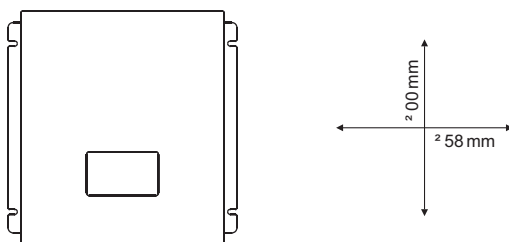
Messages presented on the LCD display:

- High voltage - voltage too high in the system; too many panels connected in series; reduce the number of panels or connect them e.g. in series-parallel system
- Low voltage - circuit voltage too low; too many panels connected
- High temperature - temperature is outside the operating range of the device; if the temperature is too high, let the inverter cool down and check if the fans have not been mechanically blocked (additional intermittent slow sound signal)
- Low heater power - momentary power of the panels higher than the power of the heater connected to output „1“; activation of output "2"
- High heater power - too little energy in the system in relation to the heater connected to output "1"; message may appear e.g. during a momentary cloud cover
- Overload - too high current in the system; possible causes are: connected heater with too high power or short circuit at the output (additionally indicated by intermittent fast audible alert).

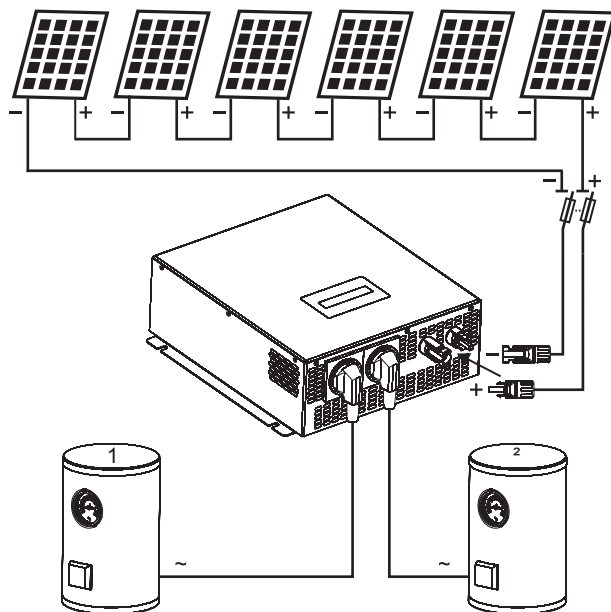
BESCHREIBUNG DER ANSCHLÜSSE



ABSTAND DER MONTAGELÖCHER



BEISPIEL-ANSCHLUSSPLAN



TECHNISCHE DATEN

Modell	MPPT-3000 PRO	MPPT-4000 PRO
Eingangsspannung (DC)	1 ² 0 V ÷ 350 V	
Ausgangsspannung (AC)	1 ² 0 V ÷ 350 V	
Wellenform der Ausgangsspannung	Modifizierte Sinuswelle	
Frequenz der Ausgangsspannung	50 Hz	
Maximale Dauerleistung	3500 W	4500 W
MPPT-Funktion	ja	
Verschaltung von PV-Modulen	Reihenschaltung oder Reihen und Parallelschaltung	
Steckverbinder (Eingang)	MC4 - 2 Stück	
Ausgangsbuchse	E (Französisch)- 2 Stück	
Gehäuse	Stahl + Aluminium	
Abmessungen (L x B x H)	3 ² 0 x 2 ⁷ x 96 [mm]	
Nettogewicht	4,1 kg	

SCHUTZEINRICHTUNGEN UND ANDERE FUNKTIONEN

Modell	MPPT-3000 PRO	MPPT-4000 PRO
Überlastschutz	ja	
Kurzschlusschutz	ja	
Thermoschutz	80 °C	
Überspannungsschutz	ja	
LCD-Anzeige	ja	
Daten auf der LCD-Anzeige	Aktuelle Spannung der PV-Module Aktueller Strom der PV-Module Aktuelle Leistung der PV-Module Heute erzeugte Energie Gestern erzeugte Energie Erzeugte Gesamtenergie	
Betriebstemperatur	-2 ⁵ °C ÷ 55 °C	
Wirkungsgrad	> 94 %	
Kühlung	aktiv	
Schutzart (IP)	IP ² 1	

MPPT PRO

BEDIENUNGSANLEITUNG für den Solar-Wechselrichter

ECO Solar Boost MPPT-3000 PRO MPPT-4000 PRO



3.0

HERSTELLER

AZO Digital Sp. z o.o.
ul. Rewerenda 39A
80-2 09 Chwaszczyno, POLEN
tel. +48 58 71² 81 79
poczta@polskieprzetwornice.pl
www.polskieprzetwornice.pl

Hergestellt in Polen



AZO DIGITAL

Fragen Sie nach anderen Produkten



+48 58 712 81 79

ANWENDUNGSBEREICH

Der Wechselrichter ECO Solar Boost PRO ist für die Energieversorgung von Heizgeräten wie Heizkesseln, Heizungen, Elektroheizstäben oder Heizmatten direkt von PV-Modulen konzipiert.

Für das System werden benötigt: 4 bis 9 typische PV-Module ($\approx 50\text{ W}$ - 400 W), die in Reihe geschaltet sind und eine Gesamtspannung von 120 V bis 350 V aufweisen, ein Wechselrichter ECO Solar Boost und ein elektrischer Verbraucher mit einem Heizstab mit einer Leistung von 200 W bis $2,5\text{ kW}$. Der Wechselrichter ist mit einem internen Höchstleistungsschutz von $3,5\text{ kW}$ in der Version MPPT-3000 und von $4,5\text{ kW}$ in der Version MPPT-4000 ausgestattet. Die Gesamtleistung der an den Wechselrichter angeschlossenen PV-Module sollte jedoch 5 kW nicht überschreiten.

Die optimale Leistung für Systeme, die in der Zeit von Frühling bis Herbst betrieben werden, beträgt 1000 W bis 2000 W (4 bis 7 PV-Module) für Kessel mit einer Kapazität von 50 bis 200 L . Bei Systemen, die das ganze Jahr über betrieben werden, sollte die Leistung jedoch aufgrund der hohen Bewölkung und des geringen Einfallswinkels der Sonne im Winter etwas höher sein.

Die beiden Netzausgänge am Gehäuse ermöglichen den Anschluss von zwei Heizgeräten (z. B. zwei Heizkesseln), von denen eines immer zuerst beheizt wird und das zweite nur dann, wenn der Thermostat des ersten keine Energie mehr vom Wechselrichter empfängt. Dadurch wird sichergestellt, dass die Energie von den PV-Modulen nicht verloren geht, wenn eines der Geräte die eingestellte Temperatur erreicht.

Der Wechselrichter ECO Solar Boost ist mit einem MPPT-Algorithmus ausgestattet, der die von den PV-Modulen entnommene Energiemenge maximiert und eine automatische Anpassung an die Leistung des Heizstabes bewirkt.

ANSCHLUSS / INBETRIEBNAHME

ACHTUNG!!

Beim Anschließen ist die Polarität der Versorgungsspannung sehr wichtig! Ein falscher Anschluss der Leitungen führt zur Beschädigung des Wechselrichters und zum Erlöschen der Garantie!

Das Gerät hat an seinem Gehäuse zwei MC4-Steckverbinder, die an die PV-Anlage angeschlossen werden sollten. Der männlich gekennzeichnete Steckverbinder sollte mit dem Minus der Anlage und der weiblich Steckverbinder mit dem Plus der PV-Anlage verbunden werden.

Ein für solche Anlagen ausgelegter DC-Sicherheitsschalter muss am Stromkabel der PV-Anlage installiert werden.

An den mit "1" gekennzeichneten Ausgang des Wechselrichters sollte ein geeigneter 230 V -Verbraucher, z. B. ein Elektrokessel, angeschlossen werden. Wenn der Wechselrichter das Vorhandensein einer Spannung von den PV-Modulen innerhalb des entsprechenden Bereichs erkennt, schaltet sich der Wechselrichter automatisch ein, was durch die Aktivierung der Anzeige bestätigt wird. Die Aktivierung des Ausganges Nr. "1" wird durch ein einzelnes "*" - Zeichen auf der LCD-Anzeige signalisiert.

Optional kann ein zweiter elektrischer Verbraucher an den mit "2" gekennzeichneten Ausgang angeschlossen werden. Die Aktivierung des Ausganges Nr. "2" wird durch zwei "*" - Zeichen auf der LCD-Anzeige signalisiert.

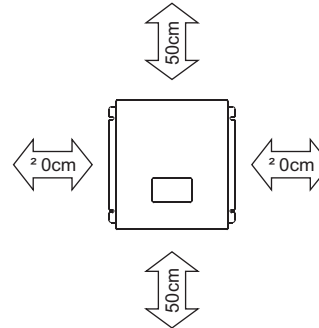
Handelt es sich bei dem Versorgungskabel des Heizstabes nicht um ein dreidrahtiges Kabel und ist der Schutzleiter nicht mit dem Gehäuse des Heizstabes verbunden, ist es notwendig (zum Potentialausgleich), das Gehäuse des Heizstabes an die Schraubklemme am Gehäuse des Wechselrichters anzuschließen ($\approx$).

RICHTIGE MONTAGE

Zum Verbinden der PV-Module mit dem Wechselrichter sind geeignete Leitungen für die PV-Anlage mit einem Querschnitt von mindestens 4 mm zu verwenden. Die Verwendung zu dünner Leitungen führt zu einer Erwärmung und einem Spannungsabfall am Wechselrichtereingang, was zu Verlusten im System führt und im Extremfall einen Brand verursachen kann.

Der Wechselrichter benötigt für den ordnungsgemäßen Betrieb eine freie Luftzirkulation. Die Lüftungsauslässe im Gehäuse (7 im Anschlussplan) dürfen auf keinen Fall abgedeckt werden, da dies eine direkte Ursache für eine Überhitzung des Gerätes und dessen fehlerhaften Betrieb oder Beschädigung sein kann.

Zur besseren Wärmeabfuhr und zu Ihrer eigenen Sicherheit wird empfohlen, den Wechselrichter senkrecht an nicht brennbare Untergründe (Beton, Metall) zu schrauben und dabei den entsprechenden Abstand zu benachbarten Elementen einzuhalten.



GEBRAUCH

Der Wechselrichter ECO Solar Boost PRO verfügt über zwei Leistungsausgänge (Netzbuchse vom Typ E), die mit "1" und "2" gekennzeichnet sind. Der Ausgang Nr. "1" ist der Prioritätsausgang – an ihm liegt die Spannung ständig an. Der Ausgang Nr. "2" ist ein Slave-Ausgang, an dem Spannung anliegt, wenn Ausgang Nr. 1 mit einer Leistung belastet wird, die geringer ist als die von den an den Wechselrichter angeschlossenen PV-Modulen gelieferte Leistung (oder überhaupt nicht belastet wird).

Daher kann ein zusätzlicher elektrischer Verbraucher an den Ausgang Nr. "2" angeschlossen werden, der nur dann mit Strom versorgt wird, wenn ein Stromüberschuss im System vorhanden ist, z. B. in einer Situation, in der der Ausgang Nr. 1 nicht belastet wird, wenn der daran angeschlossene Kessel die eingestellte Temperatur erreicht.

Die Belastbarkeit des Ausganges Nr. "1" beträgt 3 kW und die Belastbarkeit des Ausganges Nr. "2" beträgt maximal 2 kW .

Die Wechselrichter der Serie ECO Solar Boost PRO sind mit einer Reihe von Schutzeinrichtungen ausgestattet (Tabelle: Schutzeinrichtungen), sodass im Falle einer Überlastung des Ausganges oder einer Überhitzung das Gerät sicher abgeschaltet wird und dies keine dauerhaften Schäden verursacht.

Die Wechselrichter der Serie ECO Solar Boost PRO verfügen über eine LCD-Anzeige, die den Benutzer kontinuierlich über die folgenden Parameter der PV-Anlage informiert: die Spannung der PV-Module, den von ihnen erzeugten Strom, die am Ausgang abgegebene Leistung, die heute erzeugte Energiemenge (" $\rightarrow$ " Zeichen), die gestern erzeugte Energiemenge (" $\leftarrow$ " Zeichen) und die seit der ersten Inbetriebnahme erzeugte Energiemenge.

Außerdem erscheinen auf der Anzeige die aktuellen Ereignisse und die erkannten Unregelmäßigkeiten in Form von Textmeldungen.

SICHERHEIT

Der Wechselrichter der Serie ECO Solar Boost PRO erzeugt an seinem Ausgang eine gefährliche Spannung, die einen Stromschlag oder einen Brand verursachen kann. Bei der Verwendung des Wechselrichters müssen alle Sicherheitsvorschriften beachtet werden, die für elektrische Geräte gelten, die mit 230 V versorgt werden.

An den Einspeisungsklemmen und den internen Komponenten kann auch nach dem Trennen der Spannungsversorgung Hochspannung anliegen, bei fehlender Last sogar für einige Sekunden, bis die LCD-Anzeige erlischt.

Alle Reparaturen dürfen nur von einer autorisierten Servicestelle durchgeführt werden.

Der Einsatz des Wechselrichters an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit, in der Nähe von Feuerquellen, brennbaren Stoffen oder in direkter Sonneneinstrahlung ist nicht zulässig.

Wird der Wechselrichter nass, trennen Sie ihn sofort von der Stromversorgung. Am Ausgang des Wechselrichters darf keine größere Last als die für den Dauerbetrieb zulässige angeschlossen werden. Eine Überlastung kann zu Schäden am Gerät führen.

Im Brandfall ist ein für das Löschen der unter Spannung stehenden elektrischen Geräte ausgelegter Feuerlöscher gemäß dessen Bedienungsanleitung zu verwenden.

Der Eingang (VDC-Stecker "+" und "-") und der Ausgang (VAC-Buchsen 1 und 2) des Wechselrichters ECO Solar Boost dürfen unter keinen Umständen an das Stromnetz oder an das Erdpotential angeschlossen werden.

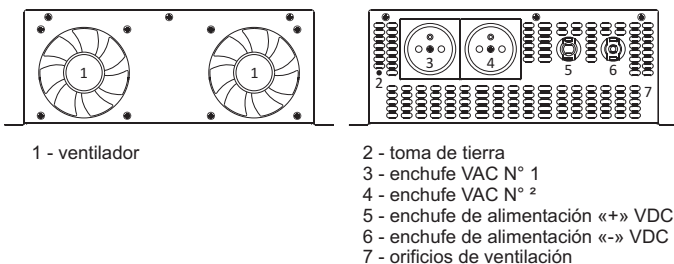
GEBRAUCH

Spannung	224V	**	1950W	Leistung
Strom	8,7A		+6,8kWh	Energie

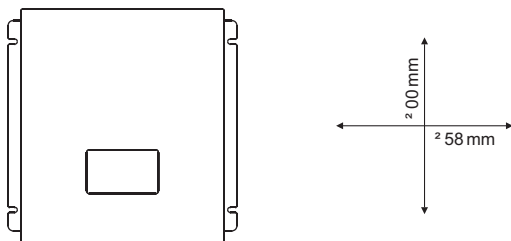
Meldungen auf der LCD-Anzeige:

- Spannung zu hoch – zu hohe Spannung im System, zu viele in Reihe geschaltete PV-Module; deren Anzahl sollte reduziert werden oder sie sollten beispielsweise in einer Reihen und Parallelschaltung verbunden sein
- Spannung zu niedrig – zu niedrige Spannung im System, zu wenig angeschlossene PV-Module
- Temperatur zu hoch – Temperatur außerhalb des Betriebsbereichs des Gerätes; lassen Sie bei zu hoher Temperatur den Wechselrichter abkühlen und prüfen Sie, ob die Lüfter nicht mechanisch blockiert sind (zusätzlich ertönt ein intermittierendes, langsames Tonsignal)
- Leistung des Heizstabes zu niedrig – Momentanleistung der PV-Module ist höher als die Leistung des an den Ausgang "1" angeschlossenen Heizstabes; der Ausgang "2" wird aktiviert
- Leistung des Heizstabes zu hoch – zu wenig Energie im System in Bezug auf den an den Ausgang "1" angeschlossenen Heizstab
- Überlast – zu hoher Strom im System, mögliche Ursachen sind: angeschlossener Heizstab mit zu hoher Leistung oder Kurzschluss am Ausgang (zusätzlich ertönt ein intermittierendes, schnelles Tonsignal)

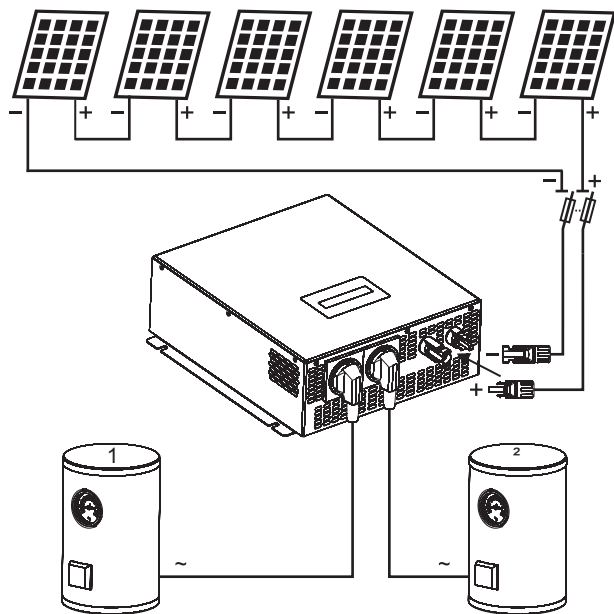
DESCRIPCIÓN DE ENCHUFES



DISTANCIA DE ORIFICIOS DE MONTAJE



EJEMPLO DE ESQUEMA DE CONEXIÓN



DATOS TÉCNICOS

modelo	MPPT- 3000 PRO	MPPT- 4000 PRO
tensión de entrada (DC)	1 ² 0 V ÷ 350 V	
tensión de salida (AC)	1 ² 0 V ÷ 350 V	
evolución de la tensión de salida	sinusoide modificada	
frecuencia de la tensión de salida	50 Hz	
máxima potencia continua	3500 W	4500 W
función MPPT	sí	
conexión de paneles PV	lineal, o lineal paralela	
enchufe de alimentación (de entrada)	MC4 - 2 uds	
enchufe de salida	E (francés) - 2 uds	
armazón	acero + aluminio	
dimensiones (lon. x ancho x alt.)	3 ² 0 x 2 ⁷ x 96 [mm]	
peso neto	4,1 kg	

PROTECCIONES Y OTRAS FUNCIONES

modelo	MPPT- 3000 PRO	MPPT- 4000 PRO
protección sobrecarga	sí	
protección de cortocircuito	sí	
protección térmica	80 °C	
protección de sobretensión	sí	
pantalla LCD	sí	
datos presentados en la pantalla LCD	tensión actual de paneles PV corriente actual de paneles PV potencia actual de paneles PV energía producida hoy energía producida ayer total de energía producida	
temperatura de trabajo	-2 ⁵ °C ÷ 55 °C	
eficiencia	> 94 %	
refrigeración	activa	
nivel de protección (IP)	IP ² 1	

MPPT PRO

MANUAL DE USO del Transformador Solar ECO Solar Boost MPPT-3000 PRO MPPT-4000 PRO



3.0

FABRICANTE

AZO Digital Sp. z o.o.
ul. Rewerenda 39A
80-2 09 Chwaszczyno, Polonia
tel. +48 58 71² 81 79
poczta@polskieprzetwornice.pl
www.polskieprzetwornice.pl

Fabricado en Polonia



AZO DIGITAL

solicite información sobre otros productos



+48 58 712 81 79

APLICACIÓN

Transformador ECO Solar Boost PRO está diseñado para alimentar equipos de calefacción, tales como calderas, radiadores, calentadores eléctricos o suelos radiantemente de los paneles PV.

El sistema requiere: de 4 a 9 paneles PV ² 50W - 400 W) conectados de forma lineal, con la tensión total del alcance de 1² 0 V a 350 V, un transformador ECO Solar Boost y un receptor de energía con calentador con potencia de ² 00 W a ²,5 kW. El transformador está equipado con protección interna de la potencia máxima que es de 3,5 kW en versión MPPT-3000 y de 4,5kW en versión MPPT-4000, sin embargo la potencia total de los paneles conectados al transformador no debe superar 5kW.

La potencia óptima para sistemas que funcionan en la temporada primavera-otoño, para calderas con capacidad de 50-200 L es de 1000W a 2000W (4 a 7 paneles PV). En cambio, para sistemas e todo el año debe ser un poco mayor por razón de las nubes y pequeño ángulo de los rayos solares en la temporada de invierno.

Dos salidas colocadas en el armazón permiten conectar dos equipos de calefacción (p.ej. dos calderas), de las que una se calienta siempre como primera y la otra cuando el termostato de la primera corta la toma de energía del transformador. Esto permite que la energía de los paneles PV no se pierde cuando uno de los equipos consigue una temperatura determinada.

El transformador ECO Solar Boost dispone de un algoritmo MPPT que maximiza la cantidad de energía tomada de los paneles PV y ajusta automáticamente la potencia del calentador.

CONEXIÓN / PUESTA EN MARCHA

ATENCIÓN!!

Al conectar, la polaridad de la tensión de alimentación es muy importante! Conectar los cables al revés provocará daño del transformador y pérdida de la garantía!

EL dispositivo en su armazón tiene dos conectores MC4 que hay que conectar con la instalación PV. Conector masculino hay que conectar con el lado negativo de la instalación y el conector mujer, con el lado positivo de la instalación PV.

En el cable de alimentación de la instalación PV hay que montar un interruptor de emergencia de la corriente continua diseñado para tales instalaciones.

A la salida del transformador marcada como «1», hay que conectar un receptor de energía eléctrica correspondiente ² 30 V, p.ej. puede ser una caldera eléctrica. Una vez detectada por el transformador la tensión de paneles PV, en alcance adecuado, el transformador se enciende automáticamente, lo que confirma la pantalla encendida. La activación de la salida «1» se señaliza con un símbolo «*» en la pantalla LCD.

Opcionalmente se puede conectar el segundo receptor de energía a la salida marcada como «2». La activación de la salida «2» se señaliza con dos símbolos «**» en la pantalla LCD.

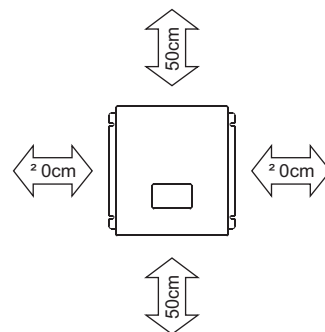
Si el cable de alimentación del calentador no es un cable de tres hilos, y el cable de protección no está conectado a la carcasa del calentador (para equilibrar los potenciales), hay que conectar la carcasa del calentador a la abrazadera de tornillo en la carcasa del transformador.

MONTAJE CORRECTO

Para conectar los paneles PV con el transformador hay que usar los cables adecuados para la instalación PV, con sección no inferior a 4mm . Usar cables demasiado finos puede causar su calentamiento y bajada de la tensión en la entrada al transformador, lo que lleva a pérdidas en el sistema y el peor de los casos puede causar incendio.

El transformador requiere libre circulación de aire para funcionar correctamente. Bajo ninguna circunstancia no se pueden tapar los orificios de ventilación en el armazón (7 en el esquema), porque esto puede ser la causa principal de sobrecalentamiento del equipo y su funcionamiento inadecuado o daño.

Con el fin de mejorar la transferencia del calor y para la seguridad propia, se recomienda fijar el transformador con tornillos, en posición vertical, a una superficie no inflamable (hormigón, metal), manteniendo al mismo tiempo una distancia adecuada de elementos vecinos.



USO

El transformador ECO Solar Boost PRO está equipado con dos salidas de alimentación (enchufes tipo E), marcadas como «1» y «2». La salida «1» es salida prioritaria - está bajo tensión todo el tiempo. La salida «2» es una salida dependiente, en la cual la tensión aparece cuando a salida «1» está cargada con potencia inferior a la potencia suministrada por paneles PV conectados al transformador (o no está cargada en absoluto).

Por lo tanto, a la salida «2» se puede conectar un receptor de energía adicional, que es alimentado sólo cuando hay un exceso de potencia en el sistema, p.ej. cuando la salida «1» no está cargada porque la caldera conectada a esta salida ha alcanzado la temperatura determinada.

Carga de la salida número «1» es de 3 kW y la carga de la salida número «2» es como máximo 2kW.

Los transformadores de la serie ECO Solar Boost PRO están equipados con una serie de protecciones (tabla: protecciones), por lo tanto en el caso de sobrecarga de la salida o sobrecalentamiento, el equipo se apaga de forma segura y no causa daño permanente.

Los transformadores de la serie ECO Solar Boost PRO disponen de una pantalla LCD, que al corriente informa al usuario sobre los parámetros de instalación PV, tales como: tensión del sistema de paneles PV, corriente generada, potencia transmitida por la salida, cantidad de energía producida en el día de hoy (signo «→»), cantidad de energía producida el día anterior (signo «←») y la cantidad de energía producida desde la primera puesta en marcha.

Además, en la pantalla se muestran acontecimientos actuales e irregularidades detectadas, en forma de comunicados de texto.

SEGURIDAD

El transformador de tensión de la serie ECO Solar Boost PRO genera en la salida una tensión peligrosa, que puede causar choque eléctrico o incendio. Al usarlo hay que aplicar todas las normas de seguridad que se refieren a equipos eléctricos alimentados por la tensión de ² 30 V.

Alta tensión puede mantenerse en terminales de alimentación y elementos internos incluso tras desconectar la alimentación y en el caso de falta de carga incluso durante más de diez segundos, hasta que se apaga la pantalla LCD.

Toda reparación del equipo puede ser realizada por un punto de servicio autorizado.

Está prohibido usar el transformador en lugares de alta humedad, cerca de las fuentes de fuego, sustancias inflamables y exponer a la luz solar directa.

En el caso de mojar el equipo, hay que desconectarlo inmediatamente de la corriente. Está prohibido conectar a la salida del transformador una carga mayor de la admitida para el trabajo continuo. Sobrecarga puede causar daño del equipo.

En el caso de incendio hay que usar el extintor destinado para apagar equipos eléctricos bajo tensión, de acuerdo con su manual de uso.

Entrada (enchufe VDC «+» y «-») y la salida (enchufes VAC 1 i ²) del transformador ECO Solar Boost en ningún caso pueden conectarse a la red energética ni al potencial de tierra.

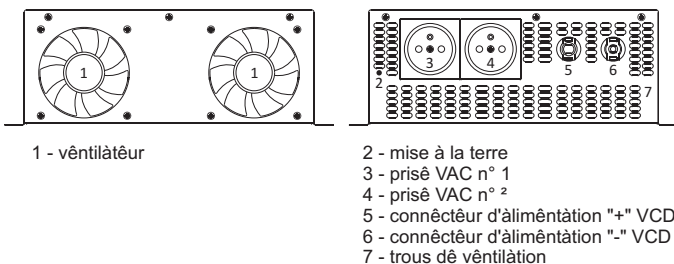
USO



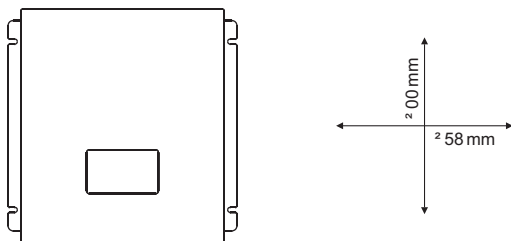
Comunicados que se muestran en la pantalla LCD:

- Tensión demasiado alta - demasiado alta tensión en el sistema, demasiada cantidad de paneles conectados en línea, hay que reducir la cantidad o conectarlas en forma lineal paralela.
- Tensión demasiado baja - demasiado baja tensión en el sistema, cantidad insuficiente de paneles conectados.
- Temperatura demasiado alta - temperatura fuera del rango de trabajo, en el caso de temperatura demasiado alta hay que enfriar el transformador y comprobar si los ventiladores no se han inmovilizado de forma mecánica (una señal adicional en forma de una señal acústica interrumpida - lenta).
- Potencia del calentador demasiado baja - potencia instantánea de los paneles más alta de la del calentador conectado a la salida «1», activación de la salida «2».
- Potencia del calentador demasiado alta - demasiado poca energía en el sistema en relación al calentador conectado a la salida «1», comunicado puede aparecer p.ej. durante una nubosidad instantánea.
- Sobrecarga - demasiada corriente en el sistema, causas posibles son: un calentador de potencia demasiado alta o un cortocircuito en la salida (una señal adicional en forma de una señal acústica interrumpida - rápida).

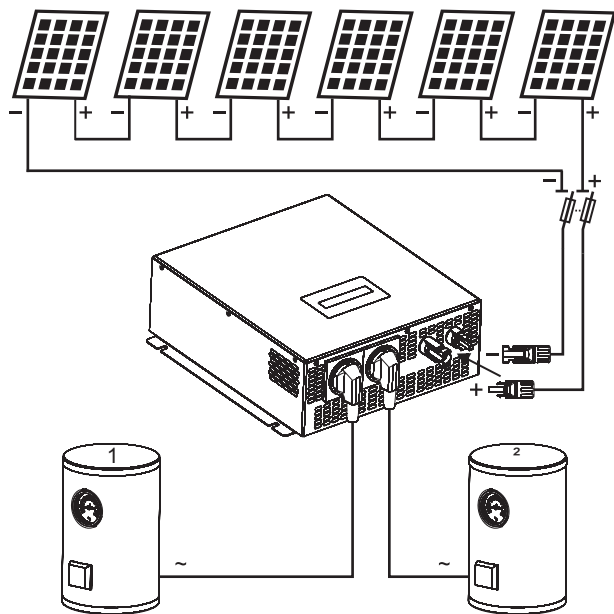
DESCRIPTION DES CONNECTEURS



ESPACEMENT DES TROUS DE FIXATION



EXEMPLE DU SCHÉMA DE CONNEXION



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

modèle	MPPT-3000 PRO	MPPT-4000 PRO
tension d'entrée (DC)	1 ² 0 V ± 350 V	
tension de sortie (AC)	1 ² 0 V ± 350 V	
forme d'onde de la tension de sortie	onde sinusoïdale modifiée	
fréquence de la tension de sortie	50 Hz	
puissance continue maximale	3500 W	4500 W
fonction MPPT	oui	
raccordement de panneaux PV	série ou série-parallèle	
connecteur d'alimentation (entrée)	MC4 - 2 pcs	
prise de sortie	E (français) - 2 pcs	
boîtier	acier + aluminium	
dimensions (L x l x H)	320 x 72 x 96 [mm]	
poids net	4,1 kg	

PROTECTIONS ET AUTRES CARACTÉRISTIQUES

modèle	MPPT-3000 PRO	MPPT-4000 PRO
protection de surcharge	oui	
protection contre les courts-circuits	oui	
protection thermique	80 °C	
protection contre les surtensions	oui	
écran LCD	oui	
données présentées sur l'écran LCD	tension actuelle des panneaux photovoltaïques courant actuel des panneaux PV puissance actuelle des panneaux PV énergie produite aujourd'hui énergie produite hier énergie totale produite	
température de service	-5 °C ± 55 °C	
rendement	> 94 %	
refroidissement	actif	
dégré de protection (IP)	IP21	

MPPT PRO

NOTICE D'UTILISATION du convertisseur solaire ECO Solar Boost MPPT-3000 PRO MPPT-4000 PRO



3.0

FABRICANT

AZO Digital Sp. z o.o.
ul. Rêwêrêndà 39A
80-2 09 Chwàszzczy, POLOGNE
têl. +48 58 712 81 79
poczta@polskieprzetwornice.pl
www.polskieprzetwornice.pl

Fabriqué en Pologne



AZO DIGITAL

poser une question sur d'autres produits



+48 58 712 81 79

APPLICATION

Le convertisseur ECO Solar Boost PRO est conçu pour alimenter des appareils de chauffage tels que des chauffe-eaux, des radiateurs, des dispositifs de chauffage électriques ou des tapis chauffants directement à partir de panneaux photovoltaïques.

Le système nécessite : 4 à 9 panneaux PV typiques (250W - 400W) connectés en série, avec une tension totale comprise entre 120V et 350V, un convertisseur ECO Solar Boost et un récepteur d'énergie avec un dispositif de chauffage d'une puissance de 200W à 2,5kW. Le convertisseur est équipé d'une protection interne de puissance maximale de 3,5kW dans la version MPPT-3000 et de 4,5kW dans la version MPPT-4000, cependant la puissance totale des panneaux connectés au convertisseur ne doit pas être supérieure à 5kW.

La puissance optimale pour les systèmes fonctionnant au printemps - automne, pour des chauffe-eaux d'une capacité de 50-200 L, est de 1000W à 2000W (4 à 7 panneaux PV). Cependant, pour les systèmes fonctionnant toute l'année, elle devrait être légèrement plus élevée en raison de la forte couverture nuageuse et du faible angle d'ensoleillement en hiver.

Deux sorties secteur, situées sur le boîtier, permettent de connecter deux appareils de chauffage (par exemple deux chauffe-eaux), dont l'un sera toujours chauffé en premier, et le second uniquement dans une situation où le thermostat du premier cesse de recevoir de l'énergie du convertisseur. Cela garantit que l'énergie des panneaux photovoltaïques ne sera pas perdue lorsque l'une des unités atteint une température de consigne.

Le convertisseur ECO Solar Boost est équipé de l'algorithme MPPT qui maximise la quantité d'énergie tirée des panneaux PV et provoque un ajustement automatique de la puissance du chauffage.

RACCORDEMENT / MISE EN SERVICE

ATTENTION !

La polarité de la tension d'alimentation est très importante lors du raccordement ! Un câblage inversé endommagera le convertisseur et annulera la garantie !

L'appareil dispose de deux connecteurs MC4 sur le boîtier qui doivent être connectés à l'installation photovoltaïque. Le connecteur mâle doit être connecté au moins de l'installation et le connecteur femelle au plus de l'installation PV.

Un interrupteur de sécurité CC conçu pour de telles installations doit être installé sur le câble d'alimentation du système PV.

Branchez un consommateur de chauffage 230 V approprié, par exemple un chauffe-eau électrique, à la sortie du convertisseur marquée "1". Lorsque le convertisseur détecte la présence de tension provenant de panneaux PV dans la plage appropriée, il s'allume automatiquement, ce qui est confirmé par l'activation de l'affichage. L'activation de la sortie n° "1" est signalée par un seul signe "*" sur l'écran LCD.

En option, un deuxième consommateur d'énergie peut être branché à la sortie marquée "2". L'activation de la sortie n°2 est signalée par deux signes "**" sur l'écran LCD.

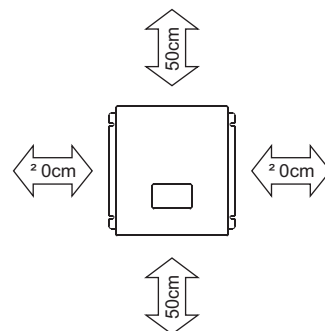
Si le câble d'alimentation du dispositif de chauffage n'est pas à trois fils et que le fil de protection n'est pas connecté au boîtier du dispositif de chauffage, vous devez (pour l'égalisation des potentiels) connecter le boîtier du dispositif de chauffage à la borne à vis sur le boîtier du convertisseur (2).

MONTAGE CORRECT

Pour connecter les panneaux PV au convertisseur, utilisez des câbles d'installation PV appropriés d'une section d'au moins 4mm. L'utilisation de câbles trop fins les fera chauffer et provoquera une chute de tension à l'entrée du convertisseur, ce qui entraînera des pertes dans le système et, dans les cas extrêmes, pourra provoquer un incendie.

Le convertisseur nécessite une libre circulation de l'air pour fonctionner correctement. Ne couvrez en aucun cas les ouvertures de ventilation du boîtier (7 au schéma), car cela peut être une cause directe de surchauffe, de mauvais fonctionnement ou d'endommagement de l'appareil.

Pour améliorer la dissipation de la chaleur et pour votre propre sécurité, il est recommandé de visser le convertisseur en position verticale sur des surfaces ininflammables (béton, métal), tout en maintenant des distances appropriées des éléments adjacents.



UTILISATION

Le convertisseur ECO Solar Boost PRO est équipé de deux sorties de puissance (prises secteur de type E) marquées "1" et "2". La sortie "1" est la sortie prioritaire : la tension y est présente en permanence. La sortie "2" est la sortie secondaire sur laquelle la tension apparaît si la sortie "1" est chargée avec une puissance inférieure à la puissance fournie par les panneaux PV connectés au convertisseur (ou n'est pas chargée du tout).

Ainsi, il est possible de raccorder à la sortie n°2 un consommateur de chauffage supplémentaire qui ne sera alimenté que lorsqu'il y a un surplus de puissance dans le système, par exemple lorsque la sortie n°1 ne sera pas chargée dans la situation où le chauffe-eau qui lui est raccordé atteint la température de consigne.

La capacité de charge de la sortie n°1 est de 3 kW et la capacité de charge de la sortie n°2 est de 2 kW maximum.

Les convertisseurs de la série ECO Solar Boost PRO ont été équipés d'un certain nombre de protections (tableau : protections), de sorte qu'en cas de surcharge de la sortie ou de surchauffe, l'appareil s'éteint en toute sécurité et cela ne provoque pas de dommages permanents.

Les convertisseurs de la série ECO Solar Boost PRO sont équipés d'un écran LCD qui informe en permanence l'utilisateur sur les paramètres de l'installation photovoltaïque, tels que : la tension du système de panneaux PV, le courant généré, la puissance de sortie, la quantité d'énergie produite aujourd'hui (signé "→"), la quantité d'énergie produite hier (signé "←") et la quantité d'énergie produite comptée depuis le premier démarrage.

En outre, l'écran affiche les événements en cours ainsi que les irrégularités détectées sous forme de messages texte.

SÉCURITÉ

Le convertisseur de tension ECO Solar Boost PRO Series produit une tension dangereuse à la sortie qui peut provoquer un choc électrique ou un incendie. Lors de l'utilisation de l'appareil, il convient de respecter toutes les règles de sécurité applicables aux appareils électriques à tension de 230 V.

La haute tension peut persister sur les bornes d'alimentation et les composants internes même après avoir coupé l'alimentation électrique, et en cas d'absence de charge, même pendant plusieurs secondes jusqu'à ce que l'écran LCD s'éteigne.

Toute réparation de l'appareil ne peut être effectuée que par le service après-vente agréé.

Né faites pas fonctionner le convertisseur de tension dans un environnement très humide, à proximité de sources d'incendie, de substances inflammables ou en plein soleil.

S'il est mouillé, mettez-le immédiatement hors tension. Ne connectez pas à la sortie du convertisseur une charge supérieure à celle autorisée pour un fonctionnement continu. Une surcharge peut endommager l'appareil.

En cas d'incendie, utilisez un extincteur conçu pour éteindre les équipements électriques sous tension conformément à son mode d'emploi.

En aucun cas, l'entrée (connecteurs VDC "+" et "-") et la sortie (prises VAC 1 et 2) du convertisseur ECO Solar Boost ne doivent être connectées au réseau électrique ou au potentiel de terre.

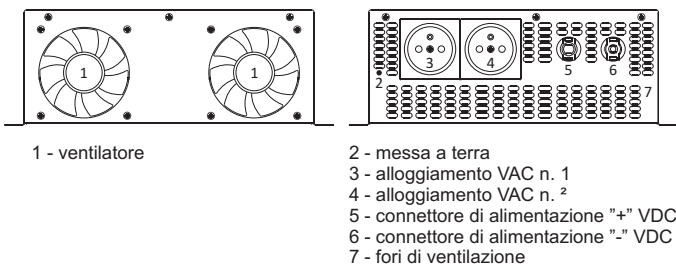
UTILISATION

tension	224V	**	1950W	puissance
courant	8,7A		+6,8kWh	énergie

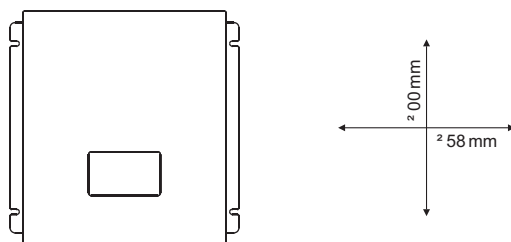
Messagés présentés sur l'écran LCD

- Tension trop élevée - tension trop élevée dans le syst. m, trop de panneaux connectés en série, réduisez leur nombre ou les connecter par exemple dans un syst. m série-parallèle
- Tension trop faible - tension trop basse dans le syst. m, trop peu de panneaux connectés
- Température trop élevée - température en dehors de la plage de fonctionnement de l'appareil, si la température est trop élevée, laissez refroidir le convertisseur et vérifiez si les ventilateurs n'ont pas été immobilisés mécaniquement (signalisation supplémentaire avec signal sonore lent intermittent)
- Puissance du dispositif de chauffage trop faible - puissance momentanée des panneaux supérieure à la puissance du chauffage connecté à la sortie "1" ; activation de la sortie "2"
- Puissance du dispositif de chauffage trop élevée - trop peu d'énergie dans le syst. m par rapport au dispositif de chauffage connecté à la sortie "1", un message peut apparaître, par exemple, lors d'une nébulosité momentanée
- Surcharge - courant trop élevé dans le syst. m, les causes possibles sont le dispositif de chauffage connecté d'une puissance trop élevée ou un court-circuit à la sortie (signalé en outre par un signal sonore rapide intermittent).

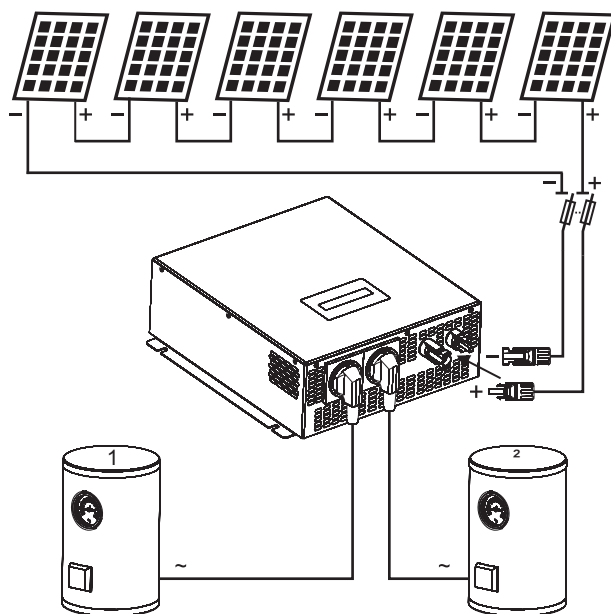
DESCRIZIONE DEI COLLEGAMENTI



INTERASSE DEI FORI DI MONTAGGIO



ESEMPIO DI SCHEMA DI COLLEGAMENTO



DATI TECNICI

modello	MPPT-3000 PRO	MPPT-4000 PRO
tensione di ingresso (DC)	1 ² 0 V ÷ 350 V	
tensione di uscita (AC)	1 ² 0 V ÷ 350 V	
andamento di tensione di uscita	sinusoide modificabile	
frequenza di tensione di uscita	50 Hz	
potenza massima continua	3500 W	4500 W
funzione MPPT	si	
collegamento dei pannelli fotovoltaici	seriale o seriale parallelo	
connettore di alimentazione (ingresso)	MC4 - 2 pz	
presa di corrente (produzione)	E (francese) - 2 pz	
cassa	acciaio + alluminio	
dimensioni (lung. x larg. x alt.)	320 x 72 x 96 [mm]	
peso netto	4,1 kg	

SICUREZZE E ALTRE FUNZIONI

modello	MPPT-3000 PRO	MPPT-4000 PRO
protezione di sovraccarico	si	
protezione di cortocircuito	si	
protezione termica	80 °C	
protezione di sovraccorrente	si	
display LCD	si	
dati visualizzati sul display LCD	attuale tensione dei pannelli PV attuale corrente dei pannelli PV attuale potenza dei pannelli PV energia prodotta oggi energia prodotta ieri energia totale prodotta	
temperatura di funzionamento	-25 °C ÷ 55 °C	
efficienza	> 94 %	
raffreddamento	attivo	
grado di protezione (IP)	IP21	

MPPT PRO

ISTRUZIONE D'USO Convertitore Solare ECO Solar Boost MPPT-3000 PRO MPPT-4000 PRO



3.0

PRODUTTORE

AZO Digital Sp. z o.o.
ul. Rewerenda 39A
80-2 09 Chwaszczyno, Polonia
tel. +48 58 712 81 79
poczta@polskieprzetwornice.pl
www.polskieprzetwornice.pl

Prodotto in Polonia



AZO DIGITAL

chiedi di altri prodotti



+48 58 712 81 79

UTILIZZO

Il convertitore ECO Solar Boost PRO è progettato per alimentare dispositivi di riscaldamento come caldaie, stufe, riscaldatori elettrici o tappeti di riscaldamento direttamente dai pannelli fotovoltaici.

Il sistema richiede: da 4 a 9 pannelli fotovoltaici tipici (2 50W - 400W) collegati in serie, con una tensione totale nell'intervallo da 1 2 0 V a 350 V, un convertitore ECO Solar Boost e un ricevitore di potenza con riscaldatore con la potenza da 2 00 W a 2,5 kW. Il convertitore è dotato di una protezione interna della potenza massima di 3,5 kW nella versione MPPT-3000 e di 4,5kW nella versione MPPT-4000, tuttavia la potenza totale dei pannelli collegati a convertitore non dovrebbe essere superiore a 5kW.

La potenza ottimale per i sistemi che operano nel periodo di primavera-autunno per caldaie con una capacità di 50-200 L è pari a 1000W fino a 2 000W (da 4 a 7 pannelli fotovoltaici). Tuttavia, per i sistemi tutto l'anno, la potenza dovrebbe essere leggermente più alta a causa dell'alta copertura nuvolosa e del basso angolo di incidenza della luce solare in inverno.

Le due uscite di rete, situate sulla scatola, permettono di collegare due dispositivi di riscaldamento (ad esempio due caldaie), di cui uno sarà sempre riscaldato per primo, e il secondo solo in una situazione in cui il termostato del primo smette di ricevere energia dal convertitore. In questo modo, l'energia dei pannelli fotovoltaici non andrà persa quando uno dei dispositivi raggiunge la temperatura impostata.

Il convertitore ECO Solar Boost è dotato di un algoritmo MPPT che potenzia la quantità di energia assorbita dai pannelli fotovoltaici e il quale si adatta in automatico alla potenza del riscaldatore.

COLLEGAMENTO / AVVIAMENTO

ATTENZIONE !!

Durante il collegamento è molto importante polarizzare la tensione di alimentazione! L'inversione del collegamento dei fili causerà danni al convertitore e la perdita di garanzia!

Il dispositivo dispone di due connettori MC4 sulla cassa i quali devono essere collegati all'impianto fotovoltaico. Il connettore maschio deve essere collegato al negativo (meno) dell'impianto, mentre il connettore femmina al positivo (più) dell'impianto fotovoltaico.

È indispensabile installare sul cavo di alimentazione dell'impianto FV un interruttore di sicurezza DC progettato per questo tipo di installazioni.

All'uscita del convertitore contrassegnata con "1", collegare un'adeguata utenza di riscaldamento a 230 V, ad esempio un boiler elettrico. Dopo che il convertitore rileva la presenza di tensione dai pannelli fotovoltaici nel campo appropriato, si accende automaticamente, il che sarà confermato dall'avvio del display. L'attivazione dell'uscita n. "1" è segnalata da un segno "*" sul display LCD.

Opzionalmente, un secondo ricevitore di energia può essere collegato all'uscita contrassegnata come "2". L'attivazione dell'uscita "2" è segnalata da due segni "***" sul display LCD.

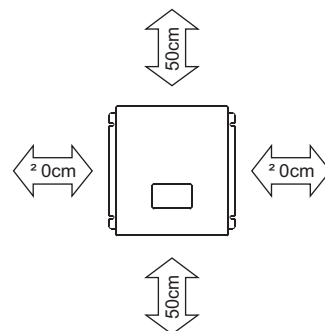
Se il cavo di alimentazione del riscaldatore non è a tre conduttori e il cavo di protezione non è collegato all'alloggiamento del riscaldatore, è necessario (per l'equalizzare i potenziali) collegare l'alloggiamento del riscaldatore al terminale a vite posto sull'alloggiamento del convertitore (2).

INSTALLAZIONE CORRETTA

Per collegare i pannelli fotovoltaici a convertitore, utilizzare cavi adatti per impianti fotovoltaici con una sezione non inferiore a 4 mm². L'uso di cavi troppo sottili causerà il loro riscaldamento e la caduta di tensione all'ingresso del convertitore il che porta a perdite nel sistema, e in casi estremi può causare un incendio.

Il convertitore richiede una libera circolazione d'aria per il funzionamento corretto. I fori di ventilazione nell'alloggiamento (7 nello schema) non devono essere coperti in nessun caso, poiché ciò può essere una causa diretta del surriscaldamento dell'apparecchio e del suo funzionamento scorretto o di danni.

Per migliorare la dissipazione del calore e per la propria sicurezza si consiglia di avvitare il convertitore in posizione verticale a superfici non infiammabili (cemento, metallo), mantenendo allo stesso tempo le opportune distanze dagli elementi adiacenti.



UTILIZZO

Il convertitore ECO Solar Boost PRO è dotato di due uscite di potenza (presa tipo E) contrassegnate come "1" e "2". L'uscita n. "1" è l'uscita prioritaria - la tensione è sempre presente su di essa. L'uscita n. "2" è un'uscita subordinata, sulla quale compare la tensione se l'uscita n. "1" è caricata con una potenza inferiore a quella fornita dai pannelli fotovoltaici collegati al convertitore (o non è caricata affatto).

Così, è possibile collegare all'uscita n. "2" un ulteriore ricevitore di energia di riscaldamento, che sarà alimentato solo quando c'è un eccesso di potenza nel sistema, ad esempio quando l'uscita n. "1" non sarà caricata nella situazione in cui la caldaia ad essa collegata raggiunge la temperatura impostata.

Caricamento dell'uscita n. „1” è pari a 3 kW, mentre il caricamento dell'uscita n.„2” è pari 2kW massimo.

I convertitori della serie ECO Solar Boost PRO sono stati dotati di una serie di protezioni (tabella: protezioni), in modo che in caso di sovraccarico o surriscaldamento dell'uscita, il dispositivo sarà spento in modo sicuro e questo non causerà danni permanenti ad esso.

Gli inverter della serie ECO Solar Boost PRO sono dotati di un display LCD che informa continuamente l'utente sui parametri dell'impianto fotovoltaico, quali: tensione di sistema dei pannelli fotovoltaici, corrente generata, potenza di uscita, quantità di energia prodotta oggi (segno "☀"), quantità di energia prodotta ieri (segno "☀") e quantità di energia prodotta contata dal primo avvio.

Inoltre, il display mostra gli eventi in corso e le irregolarità rilevate sotto forma di messaggi di testo.

SICUREZZA

Il convertitore di tensione della serie ECO Solar Boost PRO genera una tensione pericolosa in uscita che può causare scosse elettriche o incendi. Durante l'uso, seguire tutte le regole di sicurezza che si applicano alle apparecchiature elettriche a 230 V.

L'alta tensione può persistere sui terminali di alimentazione e sui componenti interni anche dopo aver scollegato l'alimentazione, e in caso di assenza di carico anche per diversi secondi fino allo spegnimento del display LCD.

Qualsiasi riparazione può essere effettuata solo da un centro di assistenza autorizzato.

È vietato mettere in funzione il convertitore di tensione in condizioni di elevata umidità, vicino a fonti di fuoco, sostanze infiammabili o esposte alla luce solare diretta.

Se bagnato, scollegare immediatamente l'alimentazione. Non collegare all'uscita del convertitore un carico superiore a quello ammissibile per il funzionamento continuo. Il sovraccarico può causare danni al dispositivo.

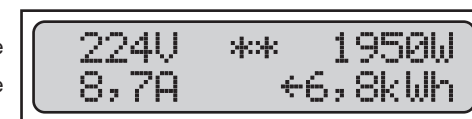
In caso di incendio, utilizzare un estintore progettato per l'estinzione di apparecchiature elettriche sotto tensione in conformità con le sue istruzioni per l'uso.

L'ingresso (connettori VDC "+" e "-") e l'uscita (prese VAC 1 e 2) del convertitore ECO Solar Boost non devono in nessun caso essere collegati alla rete o al potenziale di terra.

UTILIZZO

tensione

corrente



potenza

energia

Messaggi visualizzati sul display LCD:

- Tensione troppo alta - tensione troppo alta nel sistema, troppi pannelli collegati in serie, ridurre il loro numero o collegarli per esempio in sistema serie-parallelo.
- Tensione troppo bassa - tensione troppo bassa nel sistema, troppo pochi pannelli collegati in serie.
- Temperatura troppo alta - temperatura al di fuori del campo di funzionamento del dispositivo; se la temperatura è troppo alta, il convertitore dovrebbe essere lasciato raffreddare e i ventilatori dovrebbero essere controllati per l'arresto meccanico (ulteriore segnale acustico intermittente - lento).
- Potenza del riscaldatore troppo bassa - la potenza momentanea dei pannelli è superiore alla potenza del riscaldatore collegato all'uscita "1"; l'uscita "2" è attivata.
- Potenza del riscaldatore troppo alta - troppo poca energia nel sistema in relazione al riscaldatore collegato all'uscita "1", il messaggio può apparire ad esempio durante un annuolamento momentaneo.
- Sovraccarico - corrente troppo alta nel sistema, le possibili ragioni sono: riscaldatore collegato di potenza troppo alta o cortocircuito all'uscita (inoltre segnalato da un segnale sonoro intermittente veloce).