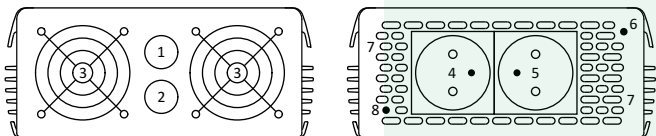


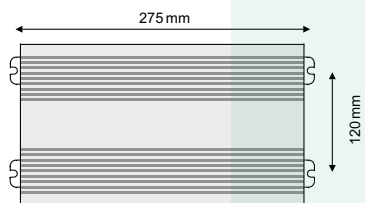
POPIS KONEKTORŮ / VZHLED POUZDRA



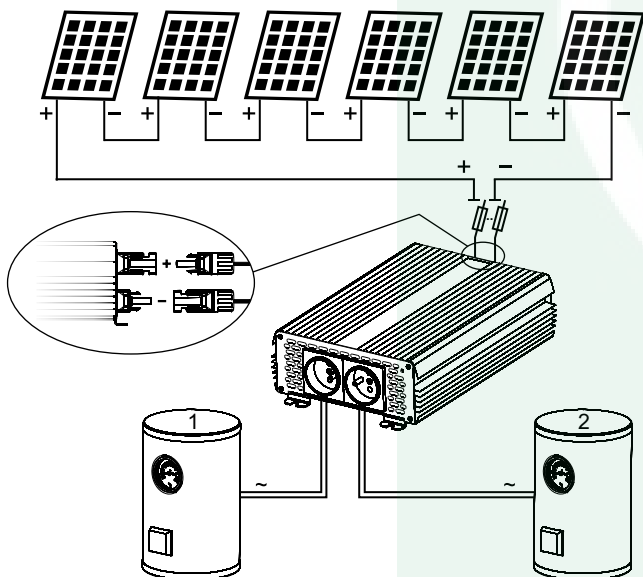
1-,"+VDC napájecí konektor
2-,"-VDC napájecí konektor
3- ventilátor

4 - VAC zásuvka č. 1
5 - VAC zásuvka č. 2
6 - signalizační dioda
7 - ventilační otvory
8 - uzemnění

ROZTEČ MONTÁŽNÍCH OTVORŮ



PŘÍKLAD SCHÉMATU ZAPOJENÍ



TECHNICKÁ DATA

model	MPPT-3000
vstupní napětí (DC)	120 V + 350 V
výstupní napětí (AC)	120 V + 350 V
průběh výstupního napětí	modifikovaná sinusoida
výstupní frekvence napětí	50 Hz
maximální výkon	3000 W
funkce MPPT	Ano
připojení FV panelů	sériově nebo sériově paralelní
napájecí konektor (vstup)	MC4 - 2ks
výstupní zásuvka	E (s čepem) - 2 ks.
pouzdro	hliník
rozměry (d x š x v)	290 x 190 x 80 [mm]
hmotnost	2,4 kg

ZABEZPEČENÍ A DALŠÍ FUNKCE

model	MPPT-3000
ochrana proti přetížení	Ano
ochrana proti zkratu	Ano
tepelná ochrana	80 °C
ochrana před vysokým napětím	Ano
pracovní teplota	-25 °C + 55 °C
účinnost	> 94 %
chlazení	aktivní
stupeň krytí (IP)	IP21

MPPT

UŽIVATELSKÝ MANUÁL ECO Solar Boost MPPT-3000 3kW



verze 10.0
platný od 1.11.2021

VÝROBCE

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

Vyrobeno v Polsku



zapytaj o inne produkty



+48 58 712 81 79

APLIKACE

Měníč ECO Solar Boost 3kW je určen pro napájení topných zařízení jako jsou kotle, radiátory, elektrické přímotopy nebo topné rohože přímo z FV panelů.

Systém vyžaduje: 4 až 9 typických FV panelů (250 W - 400 W) zapojených do série, s celkovým napětím v rozsahu 120 V až 350 V, konvertor ECO Solar Boost a energetický přijímač s ohřivačem o výkonu 200 W až 3000 W. Střídač je vybaven vnitřní ochranou maximálního výkonu 3 kW, celkový výkon panelů připojených ke střídači by však neměl překročit 5 kW.

Optimální výkon pro systémy pracující v období jaro-podzim, pro kotle o objemu 50-200 L je 1000 W až 2000 W. U celoročních systémů by však měl být o něco vyšší z důvodu vysoké oblačnosti a nízkého úhlu dopadu slunečního záření v zimě.

Dva síťové výstupy umístěné na skříní umožňují připojení dvou topných zařízení (např. dvou kotlů), z nichž jedno bude topit vždy jako první a druhé až v okamžiku, kdy termostat prvního přestane přijímat energii z měniče. Díky tomu nedojde ke ztrátě energie z FV panelů, když jedno ze zařízení dosáhne nastavené teploty.

Konvertor ECO Solar Boost je vybaven algoritmem MPPT, který maximalizuje množství energie odebrané z FV panelů a automaticky jej přizpůsobuje výkonu ohřivače.

SPOJENÍ

POZOR!!

Při připojování je velmi důležitá polarita napájecího napětí! Opačné připojení vodičů poškodí střídač a zruší záruku!

zařízení má na pouzdrě dva konektory MC4, které by měly být připojeny k FV instalaci. Konektor by měl být zapojen do mínusu FV instalace a konektor do plusu FV instalace.

Na přívodním kabelu z FV instalace musí být instalován DC bezpečnostní spínač vhodný pro daný typ instalace.

Na výstup měniče označeného jako "1" je třeba připojit vhodný topný přijímač 230 V, např. elektrokotel. Poté, co střídač detekuje přítomnost napětí z FV panelů v příslušném rozsahu, střídač se automaticky zapne, což potvrdí signalizační dioda.

Volitelně lze k výstupu označenému „2“ připojit druhý energetický přijímač. Tato funkce funguje pouze s bimetalovým termostatem. Topná zařízení s elektronickými regulátory lze napájet pouze z výstupu 1. V případě delší nečinnosti obou výstupů může detekce zátěže na výstupu 2 trvat až několik minut.

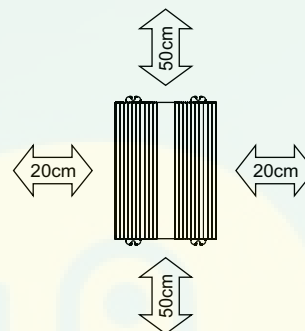
Šroubová svorka na krytu převodníku (2) musí být uzemněna. Pokud není napájecí kabel ohřivače třívodičový a ochranný vodič není připojen ke skříní ohřivače, připojte skříně ohřivače k uzemněné šroubové svorce na skříní převodníku (pro vyrovnání potenciálu).

SPRÁVNÁ MONTÁŽ

Pro propojení FV panelů s měničem použijte vhodné kabely pro FV instalace, s ne menším průřezem než 4 mm². Použití příliš tenkých vodičů způsobí jejich zahřívání a pokles napětí na vstupu měniče, což vede ke ztrátám v systému a v krajním případě může být příčinou požáru.

Převodník vyžaduje pro správnou funkci volnou cirkulaci vzduchu. V žádném případě nezakrývejte větrací otvory v pouzdrě (7 na schématu), protože to může být přímou příčinou přehřátí zařízení a jeho nesprávné činnosti nebo poškození.

Pro zlepšení odvodu tepla a pro vaši vlastní bezpečnost se doporučuje přišroubovat měnič ve svislé poloze, na nehořlavé povrchy (beton, kov), při dodržení vhodných vzdáleností od sousedních prvků.



POUŽITÍ

Konvertor ECO Solar Boost je vybaven dvěma výkonovými výstupy (síťové zásuvky typu E) označenými jako „1“ a „2“. Po připojení správného napájecího napětí z FV systému (120 V - 350 V) střídač zkontroluje přítomnost zátěží připojených na oba výstupy. Detekce odporového přijímače (topení) o výkonu nepřesahujícím 3kW / 230V bude napájet výstup, ke kterému je připojena zátěž. Pokud jsou k výstupům "1" a "2" připojeny dva odporové přijímače, bude nejprve napájen přijímač připojený k výstupu "1". Když přestane spotřebovávat energii, přepne střídač napájení na výstup č. "2". Znovuobjevení zátěže na výstupu č. 1 přepne napájení zpět na tento výstup. Pokud je detekována nadměrná zátěž připojená k výstupu č. "1" nebo "2", tento výstup nebude napájen.

Střídače řady ECO Solar Boost jsou vybaveny řadou ochran (tabulka: ochrany a další funkce), díky kterým v případě přetížení nebo přehřátí výstupu dojde k bezpečnému vypnutí zařízení a jeho trvalému poškození.

V případě zjištění nesrovnalostí převodník signalizuje nemožnost další správné činnosti vhodným blikáním zelené nebo červené signalizační diody umístěné na jeho pouzdrě a v případě kritické chyby navíc zvukovým signálem.

Jednotlivé události nebo chyby mohou být prezentovány za sebou, což se projevuje rozsvícením signalizační diody v různých barvách a s různou frekvencí. Například správná činnost výstupu 1 a příliš vysoká zátěž na výstupu 2 bude generovat následující střídavou sekvenci: jediné krátké bliknutí zeleně, dvojitě krátké bliknutí červeně.

BEZPEČNOST

Napěťový měnič řady ECO Solar Boost generuje na výstupu nebezpečné napětí, které může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. Při používání je třeba dodržovat všechna bezpečnostní pravidla, která platí pro elektrická zařízení 230 V.

Vysoké napětí může přetrvávat na napájecích svorkách a vnitřních prvcích i po odpojení napájení a při bez zátěže i několik sekund, dokud nezhasne signalizační dioda.

Jakékoli opravy smí provádět pouze autorizované servisní středisko.

Nepoužívejte měnič napětí na místech s vysokou vlhkostí, v blízkosti zdrojů ohně, hořlavých látek a vystavujte přímému slunečnímu záření. Pokud se namočí, okamžitě odpojte napájení.

Výstup měniče nesmí být zkratován nebo připojen k zátěži větší, než je povoleno pro trvalý provoz. Trvalé přetížení může zařízení poškodit.

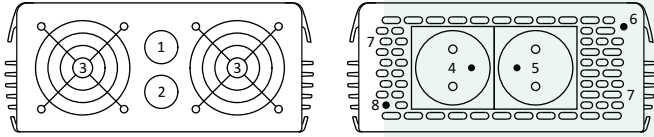
V případě požáru použijte hasicí přístroj určený k hašení elektrického zařízení pod napětím v souladu s jeho návodem k použití.

Vstup (připojky VDC „+“ a „-“) a výstup (připojky VAC 1 a 2) střídače ECO Solar Boost nesmí být za žádných okolností připojeny k elektrické síti nebo k zemnímu potenciálu.

POUŽITÍ

jediné krátké bliknutí zelené LED	detekována platná zátěž, výstup 1 zapnut
dvě krátká bliknutí zelené LED	detekována platná zátěž, výstup 2 zapnut
jediné krátké bliknutí červené LED	Na výstupu 1 bylo zjištěno přetížení nebo zkrat
dvě krátká bliknutí červené LED	detekováno nadměrné zatížení nebo zkrat na výstupu 2
zelená LED bliká	detekována platná zátěž čeká na zahájení práce
zelená LED intenzivně bliká	příliš vysoké nebo příliš nízké napětí z FV panelů měnič se nespustí
červená LED bliká přerušovaně zvukový signál	příliš vysoká provozní teplota restartujte po dosažení správné teploty
červená LED intenzivně bliká přerušovaný zvukový signál	przeciążenie w trakcie pracy automatické vypnutí na několik sekund a pokus o zapnutí

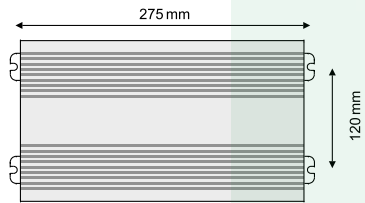
CONNECTOR DESCRIPTION / HOUSING



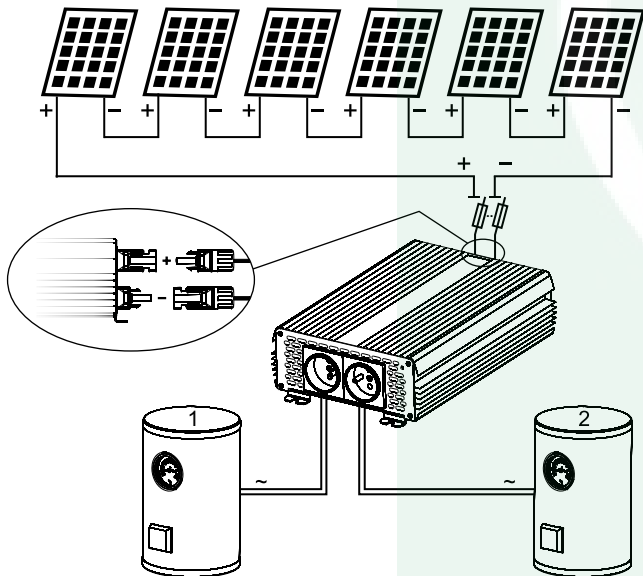
1 - "+" VDC power connector
2 - "-" VDC power connector
3 - fan

4 - VAC socket 1
5 - VAC socket 2
6 - indicator
7 - ventilation holes
8 - earthing

MOUNTING HOLE SPACING



SAMPLE WIRING DIAGRAM



TECHNICAL DATA

model	MPPT - 3000
input voltage (DC)	120V + 350V
output voltage (AC)	120V + 350V
output voltage waveform	modified sine wave
output voltage frequency	50 Hz
maximum continuous power	3000 W
MPPT function	yes
connection of PV panels	series or series-parallel
power connector (input)	MC4 - 2 pcs
output socket	type E (French) - 2 pcs
enclosure	steel + aluminium
dimensions (L x W x H)	290 x 190 x 80 [mm]
net weight	2,4 kg

PROTECTIONS AND OTHER FEATURES

model	MPPT - 3000
overload protection	yes
short circuit protection	yes
thermal protection	80 °C
overvoltage protection	yes
LCD display	yes
operating temperature	-25 °C + 55 °C
efficiency	> 94 %
cooling	active
IP protection grade	IP21

MPPT

OPERATING MANUAL ECO Solar Boost MPPT-3000



10.0

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 inverter is designed to power heating devices such as boilers, heaters, electric heaters or heating mats directly from PV panels. It achieves the best performance cooperating with devices equipped with bimetallic temperature control (non-electronic).

The system requires: 4 to 9 typical PV panels (250W - 400W) connected in series, with a total voltage in the range of 120V to 350V, an ECO Solar Boost inverter and an energy receiver with a heater with a capacity of 200W to 3kW. The inverter is equipped with internal maximum power protection of 3kW. 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 50-200L is 1000W to 2000W (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

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 connector shaped  should be connected to the negative pole of the PV installation and the connector shaped  should be connected to the positive pole of the PV installation.

ADC safety switch, designed for such installations, shall be installed on the PV system power cord.

Connect a suitable 230V 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 LED indicator.

Optionally, a second energy consumer can be connected to the output marked "2". This feature works only with a bi-metal thermostats. Electronic temperature controllers can only work with an output "1". Lack of activities on both outputs for a long time will cause a delay of load sense on output 2 up to several minutes.

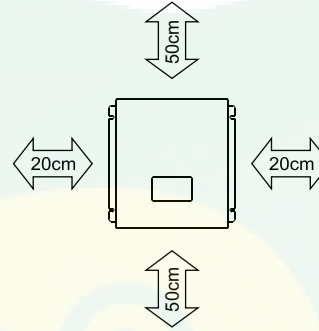
The inverter must be earthed via the designated screw connector on the inverter housing (2).

PROPER INSTALLATION

To connect the PV panels to the inverter, use suitable PV installation cables with a cross section of not less than 4mm . 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 holes 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 inverter is equipped with two power outputs (type E electrical sockets) labelled "1" and "2". After connecting the correct supply voltage from the solar power system (120V - 350V), the inverter checks the presence of receivers connected to both outputs. Detection of a resistive load (heater) with a power not exceeding 3.5kW / 230V will supply the output to which the load has been connected. If two resistance receivers are connected to the outputs "1" and "2", the load connected to the output "1" will be powered first. When it stops consuming energy, the inverter will switch power to output "2". The reappearance of the load on output "1" will switch the power supply back to this output. In case of detecting too much load connected to the output "1" or "2", the overpowered output will not be powered.

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

In case of detecting any irregularities, the converter signals the impossibility of further, correct operation by the appropriate flashing of the green or red LED indicator located on its housing, and additionally, in case of a critical error, also with an acoustic signal.

Individual events or errors can be presented one after the other, which is signalled by the lighting of the signalling diode in different colours and with different frequency. For example, the correct operation of output 1 and too high load on output 2 will generate the following alternating sequence: single short blink in green, double short blink in red.

SAFETY

The ECO Solar Boost 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 230V 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

green LED - single short blink	proper load detected output 1 engaged
green LED - two short blinks	proper load detected output 2 engaged
red LED - single short blink	output 1 - overload or short circuit
red LED - two short blinks	output 2 - overload or short circuit
green LED blinks	proper load detected waiting for start
green LED blinks rapidly	PV voltage too high or too low inverter will not start
red LED blinks	overtemperature
intermittent sound signal	restart after cooldown
red LED blinks rapidly	overload
intermittent sound signal	automatic shutdown and restart after a few seconds