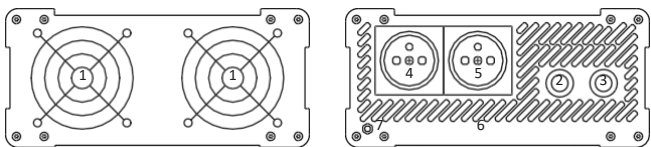


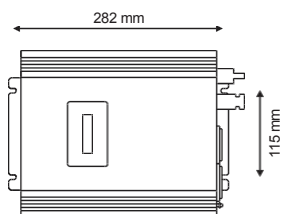
POPIS SPOJOV / VZHLED SKRÍNE



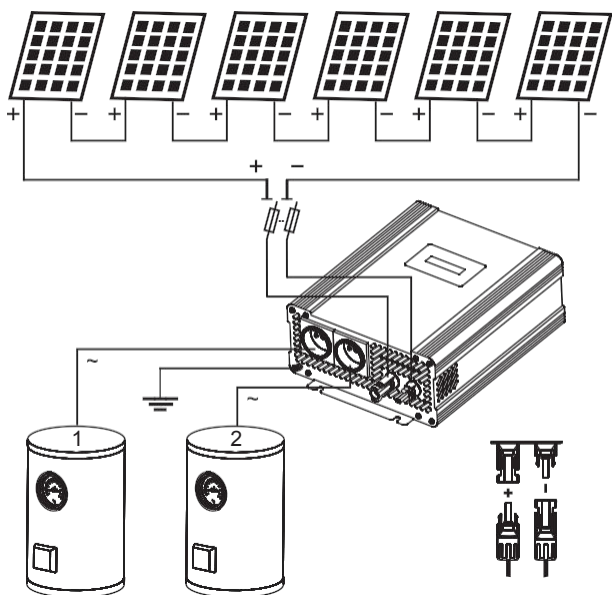
1 – ventilátor

2 - napájací konektor „+“ VDC
 3 - napájací konektor „-“ VDC
 4 - výstupná zásuvka VAC č. 1
 5 - výstupná zásuvka VAC č. 2
 6 - ventilačné otvory
 7 - uzemnenie

ROZSTUP MONTÁŽNYCH OTVOROV



PRÍKLAD SCHÉMY PRIPOJENIA



TECHNICKÉ ÚDAJE

model	MPPT- 4000 PRO
vstupné napätie (DC)	120 V ÷ 350 V
výstupné napätie RMS (AC)	120 V ÷ 250 V
priebeh výstupného napätia	modifikovaná sínusová krivka
frekvencia výstupného napätia	50 Hz
maximálny výkon / maximálny prúd	4000 W / 16 A
funkcia MPPT	áno
pripojenie solárnych panelov	sériové alebo sériovo-paralelné
napájací konektor (vstupný)	MC4 – 1 ks
výstupná zásuvka	E (s kolíkom) – 2 ks
skriňa	hliník
rozmery (d x š x v)	318 x 222 x 103 [mm]
čistá hmotnosť	2,8 kg

BEZPEČNOSTNÉ FUNKCIE A ĎALŠIE FUNKCIE

model	MPPT- 4000 PRO
ochrana proti preťaženiu	áno
zabezpečenie proti skratu	áno
teplotná ochrana	80 °C
ochrana proti prepätiu	áno
prevádzková teplota	-25 °C ÷ 55 °C
účinnosť	> 97 %
chladenie	aktívne
stupeň ochrany (IP)	IP21
podpora odporových záťaží	áno
podpora kapacitných záťaží	nie
podpora indukčných záťaží	nie

MPPT

NÁVOD NA POUŽÍVANIE Solárny menič ECO Solar Boost EVO MPPT-4000 PRO



verzia 1.0
platná od 02.02.2026

VÝROBCA

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

Vyrobené v Poľsku



opýtajte sa na ďalšie produkty



+48 58 712 81 79

POUŽITIE

Menič ECO Solar Boost EVO PRO je určený na napájanie vykurovacích zariadení, ako sú bojler, elektrické ohrievače, IR žiariče alebo vykurovacie rohože, priamo z fotovoltaických panelov.

Systém vyžaduje: niekoľko bežných fotovoltaických panelov (od 400 W do 700 W) zapojených do série alebo do série a paralelne s celkovým napätím v rozmedzí od 120 V do 300 V (Voc @ 25 °C), meniča a spotrebiča s ohrievačom s výkonom od 200 W do 4000 W. Menič je vybavený internou ochranou proti prekročeniu maximálneho výkonu 4 kW, celkový výkon panelov pripojených k meniču by však nemal prekročiť 5 kW.

Optimálny výkon pre systémy prevádzkované v období od jari do jesene, pre bojler s objemom 50–200 l, je 1000 W až 2000 W. Naopak, pre celoročné systémy by mal byť výkon o niečo vyšší vzhľadom na veľkú oblačnosť a malý uhol dopadu slnečných lúčov v zimnom období.



Dve sieťové zásuvky umiestnené na kryte umožňujú pripojenie dvoch vykurovacích zariadení (napr. dvoch bojlerov), z ktorých jeden sa bude vždy ohrievať ako prvý a druhý len v situácii, keď termostat prvého preruší odber energie z meniča. Vďaka tomu sa energia z FV panelov nebude strácať v situácii, keď jedno zo zariadení dosiahne nastavenú teplotu.

Menič ECO Solar Boost EVO PRO využíva algoritmus MPPT, ktorý maximalizuje množstvo energie čerpané z fotovoltaických panelov a automaticky sa prispôbuje výkonu ohrievača.

PRIPOJENIE

POZOR !!

Pri pripájaní je veľmi dôležitá polarita napájacieho napätia! Obrátené pripojenie vodičov spôsobí poškodenie meniča a stratu záruky!

Zariadenie má na kryte dva konektory MC4, ktoré je potrebné pripojiť k FV inštalácii. Konektor  je potrebné pripojiť k zápornému pólu FV inštalácie a konektor  k kladnému pólu FV inštalácie.

Na napájacom vedení z fotovoltaickej inštalácie je potrebné nainštalovať istič jednosmerného prúdu určený pre tento typ inštalácie.

K výstupu AC meniča označenému ako „1“ je potrebné pripojiť vhodný 230 V elektrický spotrebič, napr. elektrický bojler. Po zistení prítomnosti napätia z fotovoltaických panelov v príslušnom rozsahu sa menič automaticky zapne, čo bude potvrdené rozsvietením displeja.

Okrem toho je možné k výstupu označenému ako „2“ pripojiť druhý spotrebič. Táto funkcia funguje iba s bimetalickým termostatom. Vykurovacie zariadenia s elektronickými regulátormi môžu byť napájané iba z výstupu číslo 1.

Skrutkovú svorku na kryte meniča (7) je potrebné uzemniť.

Ak napájací kábel ohrievača nie je trojžilový a ochranný vodič nie je pripojený k puzdru ohrievača, je potrebné (na vyrovnanie potenciálov) pripojiť puzdro ohrievača k uzemnenému skrutkovému svorkovému konektoru na puzdre meniča.

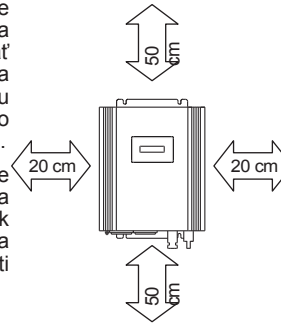
SPRÁVNA MONTÁŽ

Na pripojenie fotovoltaických panelov k meniču je potrebné použiť vhodné vodiče pre fotovoltaické inštalácie s prierezom najmenej 4 mm². Použitie príliš tenkých vodičov spôsobí ich zahrievanie a pokles napätia na vstupe meniča, čo vedie k stratám v systéme a v krajnom prípade môže byť príčinou požiaru. Z bezpečnostných dôvodov by mal byť fotovoltaický obvod vybavený komponentmi, ako sú: dve tavné poistky (+/-), prepäťová ochrana a odpojovač jednosmerného prúdu.

Sieťové vodiče striedavého prúdu by mali mať prierez vhodný pre prúd 16 A (nie menší ako 1,5 mm², odporúčaný 2,5 mm²). Vodič medzi spotrebičom a meničom by mal byť čo najkratší.

Pre správnu prevádzku meniča je potrebná voľná cirkulácia vzduchu. Za žiadnych okolností nesmiete zakrývať ventilačné otvory v skrini (1 a 6 na schéme), pretože to môže byť priamou príčinou prehriatia zariadenia a jeho nesprávnej prevádzky alebo poškodenia.

S cieľom zlepšiť odvod tepla a pre vlastnú bezpečnosť sa odporúča pripevniť menič vo vertikálnej polohe k nehorľavým povrchom (betón, kov) a zároveň dodržať primerané vzdialenosti od susedných prvkov.



POUŽÍVANIE

Menič ECO Solar Boost EVO PRO je vybavený súborom zásuviek, ktoré umožňujú pripojenie fotovoltaických panelov a odporového spotrebiča (alebo dvoch). Po pripojení správneho napätia zo systému fotovoltaických panelov (120 V ÷ 350 V) a spotrebiča v podobe vykurovacích zariadení s výkonom nepresahujúcim 4 kW / 230 V dôjde k automatickému spusteniu systému. Ak sú k výstupom „1“ a „2“ pripojené dva odporové spotrebiče, ako prvý bude napájaný spotrebič pripojený k výstupu č. „1“. V okamihu, keď prestane odoberať energiu, sa napájanie prepne na výstup č. „2“. Opätovný výskyt zaťaženia na výstupe č. „1“ prepne napájanie späť na tento výstup.

Meniče zo série ECO Solar Boost EVO PRO sú vybavené radom bezpečnostných prvkov (tabuľka: bezpečnostné prvky), vďaka čomu sa v prípade preťaženia výstupu alebo prehriatia zariadenie bezpečne vypne a nedôjde k jeho trvalému poškodeniu. LCD displej priebežne informuje používateľa o parametroch FV inštalácie, ako sú: napätie systému FV panelov, nimi generovaný prúd, momentálny výkon na výstupe, hodnota energie vyrobenej v daný deň, hodnota energie

vyrobená v deň včerajší a suma energie vyrobená od prvého spustenia. Okrem toho sa na displeji zobrazujú vo forme textových správ aktuálne udalosti a prípadné nezrovnalosti:

BEZPEČNOSŤ

Napätový menič zo série ECO Solar Boost PRO vytvára na výstupe nebezpečné napätie, ktoré môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar. Pri používaní je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné pravidlá, ktoré sa vzťahujú na elektrické zariadenia napájané napätím 230 V.

Vysoké napätie môže pretrvávajúť na napájacích svorkách a vnútorných prvkoch dokonca aj po odpojení napájania, a v prípade absencie zaťaženia dokonca niekoľko sekúnd, až kým nezhasne LCD displej.

Všetky opravy smie vykonávať iba autorizovaný servis.

Napätový menič sa nesmie používať v miestach s vysokou vlhkosťou, v blízkosti zdrojov ohňa, horľavých látok a nesmie byť vystavený priamemu slnečnému žiareniu.

V prípade namočenia je potrebné okamžite odpojiť napájanie.

Výstupy meniča sa nesmú skratovať ani pripájať k nim zaťaženie väčšie, ako je prípustné pre nepretržitú prevádzku. Trvalé preťaženie môže spôsobiť poškodenie zariadenia.

V prípade požiaru použite hasiaci prístroj určený na hasenie elektrických zariadení pod napätím v súlade s jeho návodom na použitie.

Vstup (konektory VDC „+“ a „-“) a výstup (zásuvky VAC 1 a 2) meniča sa v žiadnom prípade nesmú pripojiť k elektrickej sieti ani k zemnému potenciálu.

POUŽÍVANIE

Aktívny výstup 1 – energia smerujúca do výstupu č. 1.

Aktívny výstup 2 – energia smerujúca do výstupu č. 2.

Napájanie z panelov – výstup meniča je napájaný z fotovoltaických panelov.

ŠTART za XX minút – zistené nestabilné napätie z fotovoltaických panelov, čakanie na zlepšenie slnečných podmienok (najčastejšie súvisiace so východom a západom slnka).

Napätie príliš vysoké – príliš vysoké napätie v systéme, príliš veľký počet panelov zapojených do série (môže byť spôsobené zápornou teplotou).

Napätie príliš nízke – príliš nízke napätie v systéme (príliš malý počet panelov alebo pokles napätia súvisiaci so východom alebo západom slnka).

Príliš vysoká teplota – teplota mimo prevádzkového rozsahu zariadenia; v prípade príliš vysokej teploty je potrebné nechať menič vychladnúť a skontrolovať, či sa ventilátory nezablokovali mechanicky (signalizácia zvukovým signálom).

Preťaženie – príliš vysoký prúd v obvode, možnými príčinami sú pripojené ohrievacie teleso s príliš vysokým výkonom alebo skrat na výstupe (signalizácia zvukovým signálom).

