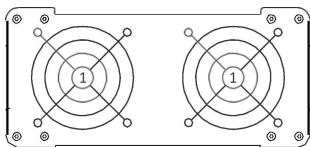
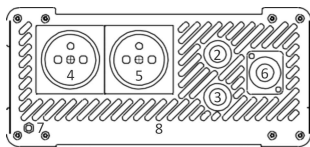


POPIS ZARIADENIA

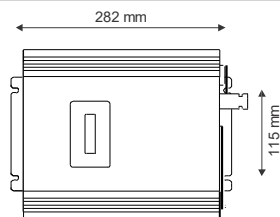


1 - ventilátor

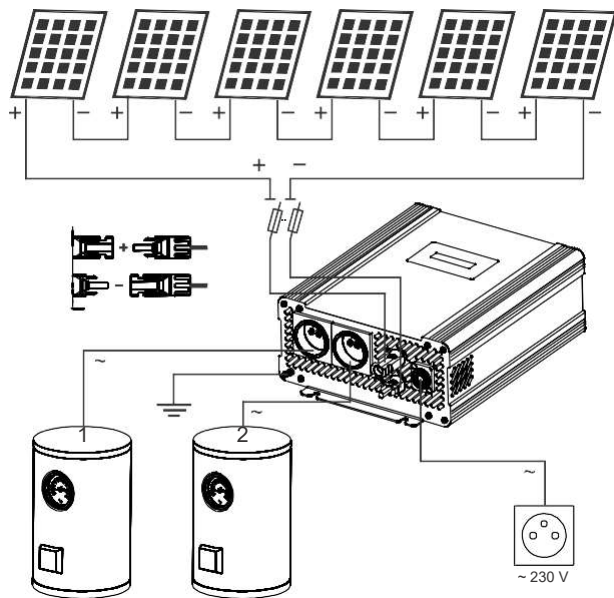


- 2 - napájací konektor "+" VDC
- 3 - napájací konektor "-" VDC
- 4 - výstupná zásuvka VAC nr 1
- 5 - výstupná zásuvka VAC nr 2
- 6 - vstupná zásuvka VAC
- 7 - uzemnenie
- 8 - ventilačné otvory

ROZOSTUP MONTÁŽNYCH OTVOROV



PRÍKLADOVÁ SCHÉMA ZAPOJENIA



TECHNICKÉ ÚDAJE

| | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| model | MPPT - 4000 PRO Grid |
| vstupné napätie (DC) | 120 V ÷ 350 V |
| výstupné napätie RMS (AC) | 120 V ÷ 250 V |
| priebeh výstupného napätia | modifikovaná sínusoida |
| frekvencia výstupného napätia | 50 Hz |
| maximálny výkon / maximálny prúd | 4000 W / 16 A |
| funkcia MPPT | áno |
| prepínací bod na sieť / panely | 40 V / 80 V (± 5 %) |
| pripojenie PV panelov | sériové alebo sériovo paralelné |
| napájací konektor (vstupný) | MC4 - 1 sada / Neutrik - 1 ks |
| výstupná zásuvka | E (s kolíkom) - 2 ks |
| kryt striedača | hliník |
| rozmery (dĺž. x šír. x výš.) | 318 x 222 x 103 [mm] |
| čistá hmotnosť | 2,9 kg |

OCHRANNÉ A INÉ FUNKCIE

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| model | MPPT - 4000 PRO Grid |
| ochrana proti preťaženiu | áno |
| istenie proti skratu | áno |
| tepelná ochrana | 80 °C |
| ochrana proti prepätiu | áno |
| pracovná teplota | -25 °C ÷ 55 °C |
| spôsobilosť | > 97 % |
| chladenie | aktívne |
| stupeň ochrany (IP) | IP21 |
| napájanie rezistívnych záťaží | áno |
| napájanie kapacitných záťaží | nie |
| napájanie indukčných záťaží | nie |

MPPT

UŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA Solárny striedač ECO Solar Boost EVO MPPT-4000 PRO Grid



verzia 1.0
platí od 02-02-2026

VÝROBCA

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

Vyrobené v Poľsku



+48 58 712 81 79

ZARIADENIE

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

Systém vyžaduje: niekoľko typických PV panelov (400 W - 700 W) zapojených sériovo alebo sériovo-paralelne s celkovým napätím v rozsahu od 120 V do 300 V (Voc @ 25°C), menič a odber energie s vykurovacím telesom s výkonom od 200 W do 4000 W. Striedač je vybavený vnútornou ochranou maximálneho výkonu 4 kW, avšak celkový výkon panelov pripojených k striedaču by nemal presiahnuť 5 kW.

Optimálny výkon pre systémy pôsobiace v období jar – jeseň, pre ohrievače s objemom 50-200 L je 1000 W až 2000 W. Avšak pre celoročné systémy by mal byť výkon o niečo vyšší vzhľadom na veľkú oblačnosť a malý uhol dopadu slnečných lúčov v zimnom období.

Na kryte striedača sa nachádzajú dve sieťové zásuvky, ktoré umožňujú pripojenie dvoch vykurovacích zariadení (napr. dvoch bojlerov), z ktorých jedno bude vždy ohrievané ako prvé a druhé iba v prípade, že termostat toho prvého preruší odber energie zo striedača. Vďaka tomu energia z PV panelov nebude stratená v prípade, že jedno z zariadení dosiahne požadovanú teplotu.

Dodatkový sieťový vstup umožňuje pripojenie napájania zo siete. V prípade, že solárna energia nebude k dispozícii, napájanie ohrievača sa automaticky prepne zo solárneho obvodu na sieťový obvod. Vďaka tomu bude vykurovacie zariadenie vždy napájané, bez ohľadu na dennú dobu.

Striedač ECO Solar Boost EVO PRO Grid využíva algoritmus MPPT, ktorý maximalizuje množstvo energie získanej zo solárnych panelov a spôsobuje automatické prispôbenie výkonu ohrievača.

PRIPOJENIE

POZOR !!

Počas pripájania je veľmi dôležitá polarita napájacieho napätia! Pri nesprávnej polarite spätný prúd poškodí striedač, čoho následkom je strata záruky!

Zariadenie má na puzdre dva konektory MC4, ktoré je potrebné pripojiť k PV inštalácii. Konektor sa má pripojiť k mínusu PV inštalácie a konektor k plusu PV inštalácie.

Na výstup AC striedača označený ako „1“ je potrebné pripojiť vhodný elektrický vykurovací spotrebič 230 V, napríklad to môže byť elektrický bojler. Po zistení prítomnosti napätia z PV panelov v príslušnom rozsahu sa striedač automaticky zapne.

Okrem toho je možné k výstupu AC označenému ako „2“ pripojiť druhý odber energie. Táto funkcia funguje iba s bimetalickým termostatom. Elektrické termostaty môžu byť napájané iba z výstupu číslo 1.

Voliteľne je možné pripojiť sieťový vstup AC k najbližšej sieťovej zásuvke pomocou priloženého napájacieho kábla. Bezpečnostný konektor namontovaný na konci kábla by sa mal zasunúť do zásuvky umiestnenej na kryte striedača a otočiť doprava, kým nezacvakne. Je tiež možné pripraviť si vlastný kábel použitím bezpečnostného konektora z originálnej sady. Pri tom je nevyhnutné bezpečnostne dodržiavať polaritu ako v origináli.

Skrutková svorka na kryte striedača (7) musí byť uzemnená. Ak napájací kábel ohrievača nie je trojžilový a ochranný vodič nie je pripojený ku krytu ohrievača, pripojte kryt ohrievača k uzemnenej skrutekovej svorky na kryte striedača (pre vyrovnanie potenciálu).

SPRÁVNA MONTÁŽ

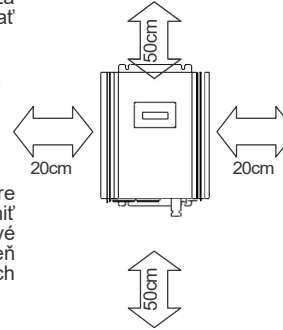
Na pripojenie solárnych panelov k striedaču je potrebné použiť vhodné káble pre PV inštaláciu, s prierezom nie menším ako 4 mm². Použitie príliš tenkých káblov spôsobí ich prehrievanie a pokles napätia na vstupe striedača, čo vedie k stratám v systéme a v extrémnych prípadoch môže byť dôvodom požiaru. Pre bezpečnosť by obvod PV mal byť vybavený takými prvkami ako: dve tavné poistky (+/-), prepäťová ochrana a vypínač jednosmerného prúdu.

AC sieťové káble by mali mať prierez vhodný pre prúd 16 A (nie menší ako 1,5 mm², odporúčaný 2,5 mm²). Kábel medzi spotrebičom a striedačom by mal byť čo najkratší.

Striedač vyžaduje na správnu prevádzku voľnú cirkuláciu vzduchu. Za žiadnych okolností nie je dovolené zakrývať ventilačné otvory v kryte. (1 a 8 na schéme), pretože to môže byť priamou príčinou prehrievania zariadenia a jeho nesprávnej funkcie alebo

poškodenia.

Na zlepšenie odvodu tepla a pre vlastnú bezpečnosť sa odporúča pripevniť striedač v zvislej polohe na nehorľavé povrchy (betón, kov), pričom sa zároveň zachovávajú vhodné odstupy od susedných prvkov.



POUŽITIE

Striedač ECO Solar Boost PRO Grid je vybavený súpravou zásuviek umožňujúcich pripojenie PV panelov, rezistívneho spotrebiča energie (alebo dvoch) a voliteľnej siete AC. Po pripojení správneho napájacieho napätia zo systému PV panelov (120 V ÷ 350 V) a spotrebiča vo forme vykurovacích zariadení s výkonom neprevyšujúcim 4 kW / 230 V dôjde k automatickému spusteniu systému. Ak sú pripojené dva rezistívne spotrebiče k výstupu „1“ a „2“, v prvom rade bude napájaný spotrebič pripojený k výstupu č. „1“. V okamihu, keď tento prestane odoberať energiu, po niekoľkých minútach sa napájanie prepne na výstup č. „2“. Opätovný výskyt zaťaženia na výstupe č. „1“ opäť prepne napájanie na tento výstup.

V prípade, že je napájanie spotrebičov potrebné počas celého dňa, je potrebné priviesť do striedača sieť AC. Po výpadku energie z PV panelov výstupu alebo prehrievania zariadenie bezpečne vypne a nespôsobí jeho trvalé poškodenie. LCD displej priebežne informuje používateľa o parametroch fotovoltaickej inštalácie, ako sú: napätie systému PV panelov, prúd generovaný panelmi, okamžitý výkon dodávaný na výstupe, hodnota energie vyrobenej počas dnešného dňa, hodnota energie vyrobenej počas včerajšieho dňa a súčet energie vyrobenej od prvého spustenia. Okrem toho sa na displeji zobrazujú aktuálne udalosti a možné nezrovnalosti formou textových oznámení.

Striedač zo série ECO Solar Boost EVO PRO Grid je vybavený radom ochranných prvkov (tabuľka: ochrany), vďaka čomu sa v prípade preťaženia výstupu alebo prehrievania zariadenie bezpečne vypne a nespôsobí jeho trvalé poškodenie. LCD displej priebežne informuje používateľa o parametroch fotovoltaickej inštalácie, ako sú: napätie systému PV panelov, prúd generovaný panelmi, okamžitý výkon dodávaný na výstupe, hodnota energie vyrobenej počas dnešného dňa, hodnota energie vyrobenej počas včerajšieho dňa a súčet energie vyrobenej od prvého spustenia. Okrem toho sa na displeji zobrazujú aktuálne udalosti a možné nezrovnalosti formou textových oznámení.

BEZPEČNOSŤ

Striedač napätia zo série ECO Solar Boost EVO PRO Grid generuje na výstupe nebezpečné napätie, ktoré môže spôsobiť elektrický šok alebo požiar. Počas používania je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné pravidlá, ktoré sa vzťahujú na elektrické zariadenia napájané napätím 230 V.

Vysoké napätie môže pretrvávať na napájacích svorkách a vnútorných súčiastkach aj po odpojení napájania, a v prípade, že nie je pripojené žiadne zaťaženie, dokonca aj niekoľko sekúnd, až kým nezhasne signalizačná dióda alebo displej.

Všetky druhy opráv môžu byť vykonávané iba autorizovaným servisom. Nie je dovolené používať striedač napätia na miestach s vysokou vlhkosťou, blízko zdrojov ohňa, horľavých látok a vystavovať ho priamemu slnečnému žiareniu.

V prípade namočenia je potrebné okamžite odpojiť napájanie.

Výstupy striedača nesmú byť skratované ani k nim nesmie byť pripojené zaťaženie väčšie, než je prípustné pre nepretržitú prevádzku. Trvalé preťaženie môže spôsobiť poškodenie zariadenia.

V prípade požiaru je potrebné použiť hasiaci prístroj určený na hasenie elektrických zariadení pod napätím, podľa jeho návodu na použitie.

Vstup PV (svorky VDC „+“ a „-“) a výstupy (zásuvky VAC) striedača nesmú byť za žiadnych okolností pripojené k elektrickej sieti ani k zemnému potenciálu.

Sieťový kábel AC sa má najprv pripojiť k sieti a potom k striedaču. Odpojenie sa vykonáva v opačnom poradí.

POUŽITIE

Aktívny výstup 1 - energia smerovaná na výstup č. 1.

Aktívny výstup 2 - energia smerovaná na výstup č. 2.

Z panelov - výstup striedača je napájaný z PV panelov.

Sieťové napájanie - výstup striedača je napájaný zo siete.

ŠTART za XX min - zistené nezvyčajné napätie z PV panelov, čakanie na zlepšenie podmienok osvetlenia (najčastejšie spojené s východom a západom slnka). Príliš vysoké napätie - príliš vysoké napätie v systéme, príliš veľký počet panelov

Napätie je príliš nízke - príliš nízke napätie v obvode (príliš malý počet panelov alebo

pokles napätia súvisiaci s východom alebo západom slnka). Teplota príliš vysoká - teplota mimo pracovného rozsahu zariadenia,

v prípade príliš vysokej teploty je potrebné nechať striedač vychladnúť a skontrolovať, či ventilátory neboli mechanicky zablokované (signalizácia zvukovým signálom). Preťaženie - príliš veľký prúd v obvode, možné príčiny sú pripojená vykurovacia teleso s príliš vysokým výkonom alebo skrat na výstupe (signalizácia zvukovým signálom).

