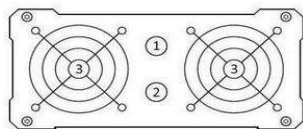
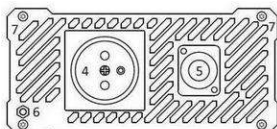


POPIS ZARIADENIA

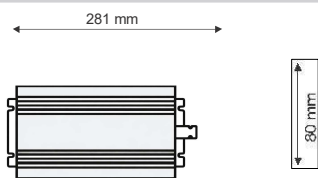


- 1 - napájací konektor "+" VDC
2 - napájací konektor "-" VDC
3 - ventilátor

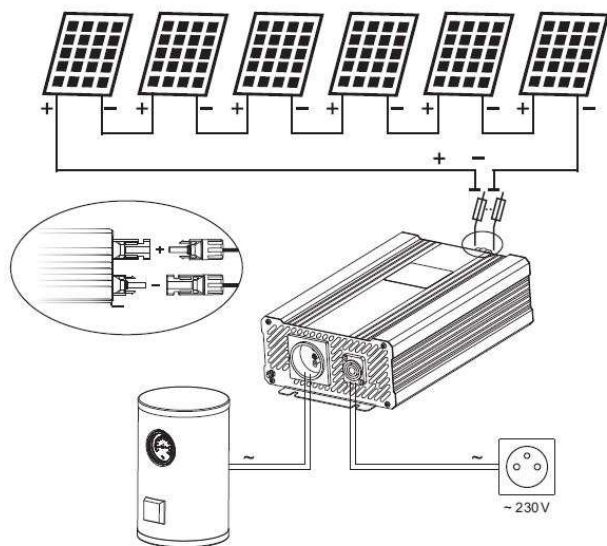


- 4 - VAC zásuvka č. 1
5 - VAC zásuvka č. 2
6 - LED
7 - ventilačné otvory
8 - uzemnenie

ROZOSTUP MONTÁŽNYCH OTVOROV



PRÍKLADOVÁ SCHÉMA ZAPOJENIA



TECHNICKÉ ÚDAJE

model	MPPT - 4000 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) - 1 ks
kryt striedača	hliník
rozmery (dĺž. x šír. x výš.)	315 x 170 x 80 [mm]
čistá hmotnosť	2,0 kg

OCHRANNÉ A INÉ FUNKCIE

model	MPPT - 4000 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 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



AZO DIGITAL



+48 58 712 81 79

ZARIADENIE

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

Systém vyžaduje: niekoľko typických PV panelov (400 W - 700 W) zapojených sériovo alebo sériovo-parallelne 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.

Sieťový vstup umiestnený na kryte umožňuje pripojenie dodatočného napájania zo siete AC. V prípade, že solárna energia nebude dostupná, napájanie ohrievacieho telesa 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 Grid využíva algoritmus MPPT, ktorý maximalizuje množstvo energie získanej zo solárnych panelov a spôsobuje automatické prispôsobenie 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 AC výstup meniča je potrebné pripojiť vhodný vykurovací elektrický spotrebič 230 V, napríklad elektrický bojler. Po zistení prítomnosti napätia z FV panelov v príslušnom rozsahu sa menič automaticky zapne, čo bude signalizované kontrolkou označenou ako PV.

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 bezpodmienečne dodržiavať polaritu ako v origináli.

Skrutková svorka na kryte striedača (6) musí byť uzemnená. Ak napájací kábel ohrievača nie je trojžilový a ochranný vodič nie je pripojený ku krytu ohrievača, pripojte kryt ohrievača k uzemnenej skrutkovej svorke na kryte striedača (pre vyrovnanie potenciálu).

SPRÁVNA MONTÁŽ

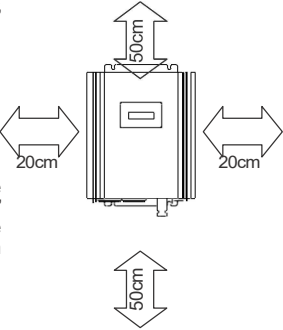
Na pripojenie solárnych panelov k striedaču je potrebné použiť vhodné káble pre PV inštaláciu, s prierezom nie menším ako 4 mm². Použitie príliš tenkých káblov spôsobí ich prehrievanie a pokles napätia na vstupe striedača, čo vedie k stratám v systéme a v extrémnych prípadoch môže byť dôvodom požiaru. 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. (3 a 7 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 zachovajú vhodné odstupy od susedných prvkov.



POUŽITIE

Striedač ECO Solar Boost Grid je vybavený sadou konektorov umožňujúcich pripojenie FV panelov, odporového spotrebiča energie a voliteľne aj AC siete. Po pripojení správneho napájacieho napätia zo systému FV panelov (120 V ÷ 350 V) a spotrebiča vo forme vykurovacích zariadení s výkonom nepresahujúcim 4 kW / 230 V dôjde k automatickému spusteniu systému. To bude signalizované kontrolkou označenou ako PV a diódami zobrazujúcimi úroveň okamžitého výkonu dodávaného do spotrebiča.

Ukazovateľ výkonu je tvorený piatimi diódami, ktoré môžu mať tri stavy: vypnutý stav predstavuje 0 W, blikajúci stav predstavuje rozsah výkonu 1 W ÷ 400 W a trvalé svietenie predstavuje rozsah výkonu 401 W ÷ 800 W. Napríklad, ak svieti prvá dióda a druhá dióda bliká, znamená to, že výkon dodávaný do spotrebiča sa pohybuje medzi 801 W a 1200 W. Rozsvietenie všetkých piatich diód znamená, že do spotrebiča je dodávaný výkon v rozsahu od 3601 W do 4000 W.

V prípade, že je potrebné napájať spotrebiče nepretržite počas celej doby, je potrebné priviesť k meniču AC sieť. Po výpadku energie z FV panelov (napätie < 40 V) dôjde k automatickému prepnutiu na sieťové napájanie, čo bude signalizované zhasnutím kontrolky označenej ako PV a rozsvietením kontrolky označenej ako AC. V takom prípade sa nebude vykonávať meranie ani signalizácia okamžitého výkonu AC výstupu. Opätovné objavenie sa napätia na FV paneloch (> 80 V) spôsobí prepnutie výstupu späť na napájanie z panelov, čo bude signalizované zhasnutím kontrolky označenej ako AC a rozsvietením kontrolky označenej ako PV.

BEZPEČNOSŤ

Striedač napätia zo série ECO Solar Boost EVO 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

Striedače série ECO Solar Boost EVO Grid sú vybavené viacerými ochramami (tabuľka: ochrany a ďalšie funkcie), vďaka čomu sa zariadenie v prípade preťaženia výstupu alebo prehriatia bezpečne vypne bez toho, aby došlo k jeho trvalému poškodeniu. Aktuálny stav je signalizovaný pomocou LED indikátorov na puzdre meniča. Jednotlivé diódy reprezentujú činnosť obvodov PV a AC, ako aj prípadné chyby. Nasledujúca tabuľka popisuje udalosti, ktoré sa môžu vyskytnúť počas prevádzky.

PV bliká	zistené správne zaťaženie; čakanie na začatie práce (trvanie od 0 do 10 min)
PV intenzívne bliká	príliš nízke napätie z FV panelov
jedno krátke bliknutie červenej diódy	striedač sa nespustí
! a PV intenzívne bliká	príliš vysoké napätie z FV panelov
jedno krátke bliknutie červenej diódy	striedač sa nespustí
PV svieti	napájanie prijímača z PV panelov
AC svieti	napájanie prijímača z AC panelov
! svieti	príliš vysoká prevádzková teplota
prerušovaný zvukový signál	reštart po dosiahnutí správnej teploty
! intenzívne bliká	preťaženie počas práce
prerušovaný zvukový signál	automatické vypnutie na niekoľko sekúnd a pokus o znatnutie