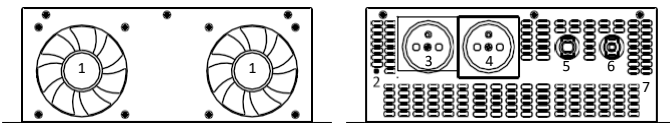


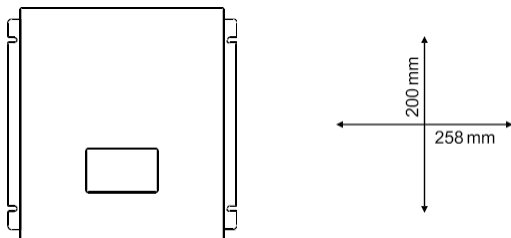
## LIITTIMEN KUVAUS / KOTELO



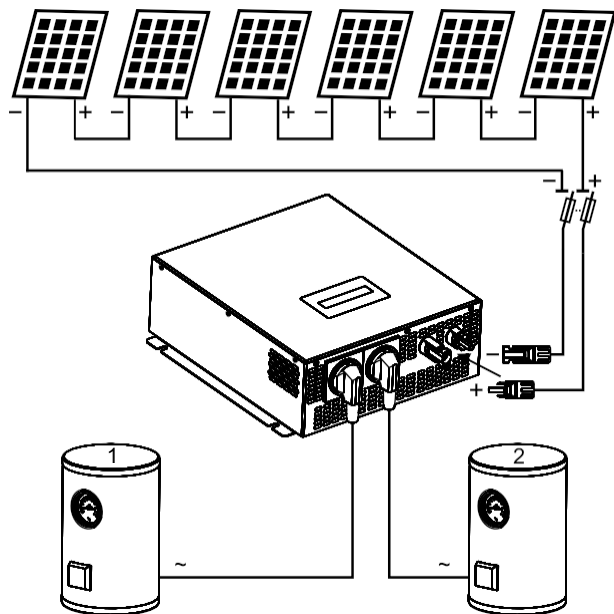
1 -

tuuletin2 - maadoitus  
3 - VAC-pistorasia 1  
4 - VAC-pistorasia 2  
5 - "+" VDC-virtaliitin  
6 - "-" VDC-virtaliitin  
7 - tuuletusaukot

## ASENNUSREIKIEN ETÄISYYS TOISISTAAN



## ESIMERKKIKYTKENTÄKAAVIO



## TEKNISET TIEDOT

malli	MPPT- 3000 PRO	MPPT- 4000 PRO
tulojännite (DC)	120V ÷ 350V	
lähtöjännite (AC)	120V ÷ 350V	
lähtöjännitteen aaltomuoto	muunnettu siniaalto	
lähtöjännitteen taajuus	50 Hz	
suurin jatkuva teho	3500 W	4500 W
MPPT-toiminto	kyllä	
aurinkosähköpaneelien kytkentä	sarja tai sarja-rinnakkainen	
virtaliitin (tulo)	MC4 - 2 kpl	
lähtöliitäntä	tyyppi E (ranskalainen) - 2 kpl	
kotelo	teräs + alumiini	
mitat (L x S x K)	320 x 272 x 96 [mm]	
nettopaino	4,1 kg	

## SUOJAUKSET JA MUUT OMINAISUUDET

malli	MPPT- 3000 PRO	MPPT- 4000 PRO
ylikuormitussuojaus	kyllä	
oikosulkusuojaus	kyllä	
lämpösuojaus	80 °C	
ylijännitesuojaus	kyllä	
LCD-näyttö	kyllä	
LCD-näytössä esitetyt tiedot	aurinkosähköpaneelien nykyinen jännite aurinkosähköpaneelien nykyinen virta aurinkosähköpaneelien nykyinen teho tänään tuotettu energia eilen tuotettu energia yhteensä tuotettu energia	
käyttölämpötila	-25 °C ÷ 55 °C	
tehokkuus	> 94 %	
jäähdytys	aktiivinen	
IP-suojaluokka	IP21	

# MPPT PRO

## KÄYTTÖOHJE

ECO Boost 3000  
Solar MPPT- PRO  
MPPT-4000 PRO



10.0

## VALMISTAJA

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

Valmistettu Puolassa



kysy muita tuotteita



+48 58 712 81 79

## TAVOITTEELLINEN KÄYTTÖ

ECO Solar Boost PRO -invertteri on tarkoitettu lämmityslaitteiden, kuten lämmityskattiloiden, lämmittimien, sähkölämmittimien tai lämmitysmattojen syöttämiseen suoraan aurinkosähköpaneelista. Se saavuttaa parhaan suorituskyvyn yhteistyössä laitteiden kanssa, joissa on bimetallilämpötilan säätö (ei-sähköinen).

Järjestelmä edellyttää: 4-9 tyypillistä aurinkosähköpaneelia (250W - 400W), jotka on kytketty sarjaan ja joiden kokonaisjännite on välillä 120V - 350V, ECO Solar Boost -invertteri ja energiavastanotin, jossa on lämmitin, jonka kapasiteetti on 200W - 3,5kW. Invertteri on varustettu sisäisellä maksimitehosuojalla, joka on 3,5 kW MPPT-3000-versiossa ja 4,5 kW MPPT-4000-versiossa; invertterin liitettyjen paneelien kokonaisteho ei kuitenkaan saa olla yli 5 kW.

Kevään ja syksyn välisenä aikana toimivien järjestelmien optimaalinen teho 50-200 litran kattiloille on 1000W-2000W (4-7 aurinkosähköpaneelia). Ympäri vuoden toimivien järjestelmien osalta sen pitäisi kuitenkin olla hieman suurempi, koska talvella pilvipeite on suuri ja auringonpaiste on pieni.



Kotelossa on kaksi verkkovirta-ulosputoa, joihin voidaan kytkeä kaksi lämmityslaitetta (esim. kaksi kattilaa), joista toinen lämmitetään aina ensin ja toinen vasta, kun ensimmäisen termostaatti lakkaa vastaanottamasta energiaa invertteriltä. Näin varmistetaan, että aurinkosähköpaneelista saatavaa energiaa ei menetetä, kun toinen laitteista saavuttaa asetetun lämpötilan.

ECO Solar Boost -invertteri on varustettu MPPT-algoritilla, joka maksimoi aurinkosähköpaneelista otetun energian määrän ja aiheuttaa lämmittimen tehon automaattisen säätämisen.

## LIITÄNTÄ

### HUOM:

**Syöttöjännitteen napaisuus on erittäin tärkeää kytkettäessä! Käanteinen kytkentä vahingoittaa invertteriä ja mitätöi takuun!**

Laitteen kotelossa on kaksi MC4-liitintä, jotka on liitettävä aurinkosähköasennukseen. Liitin, jonka muoto on , on kytkettävä aurinkosähköasennuksen negatiiviseen napaan ja liitin, jonka muoto on , on kytkettävä aurinkosähköasennuksen positiiviseen napaan.

PV-järjestelmän virtajohtoon on asennettava tällaisia asennuksia varten suunniteltu tasavirtaturvakytkin.

Kytke sopiva 230 V:n lämmityskuluttaja, esim. sähkökattila, invertterin lähtöön, jossa on merkintä "1". Kun invertteri havaitsee, että aurinkosähköpaneelien jännite on sopivalla alueella, invertteri kytketty automaattisesti päälle, minkä näyttö näyttöä vahvistaa. Lähtö "1" aktivoituu ilmoitetaan LCD-näytöllä "Lähtö 1 - OK".

Vaihtoehtoisesti toinen energiankuluttaja voidaan kytkeä lähtöön, joka on merkitty merkinnällä "2". Tämä toiminto toimii vain kaksimetallisten termostaattien kanssa. Elektroniset lämpötilansäätimet voivat toimia vain lähdöllä "1". Lähtö "2" aktivoituu nestekidenäytöllä "Lähtö 2 - OK". Jos molemmissa lähdöissä ei ole toimintaa pitkään aikaan, kuorman tunnistus lähdössä 2 viivästyy jopa muutamalla minuutilla.

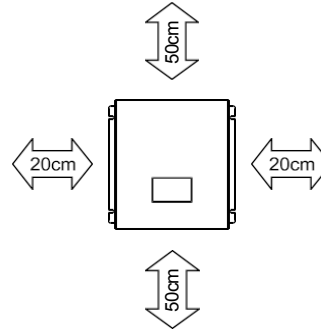
Taajuusmuuttaja on maadoitettava taajuusmuuttajan kotelossa (2) olevalla ruuviliitinnellä.

## ASIANMUKAINEN ASENNUS

Käytä aurinkosähköpaneelien ja vaihtosuuntaajan yhdistämiseen sopivia aurinkosähköasennuskaapeleita, joiden poikkileikkaus on vähintään 4 mm. Liian ohuiden johtojen käyttö aiheuttaa niiden kuumenemisen ja jännitteen laskun invertterin sisäänantolussa, mikä johtaa häviöihin virtapiirissä ja voi ääritapauksissa aiheuttaa tulipalon.

Invertteri vaatii esteetöntä ilmankiertoa toimiakseen moitteettomasti. Älä missään tapauksessa peitä kotelon tuuletusreikiä (7 kuvassa), sillä se voi olla suora syy ylikuumentumiseen ja virheelliseen toimintaan tai laitteiden vaurioitumiseen.

Lämmönsiirron parantamiseksi ja oman turvallisuutesi vuoksi on suositeltavaa ruuvata taajuusmuuttaja pystysuoraan syttymättömiin pintoihin (betoni, metalli) ja säilyttää riittävä etäisyys viereisistä elementeistä.



## USE

ECO Solar Boost PRO -invertteri on varustettu kahdella tehohähdöllä (E-tyypin pistorasiat), jotka on merkitty merkinnöillä "1" ja "2". Kun on kytketty oikea syöttöjännite aurinkosähköjärjestelmästä (120V - 350V), taajuusmuuttaja tarkistaa, että molempiin ulostuloihin on kytketty vastaanottimet. Jos havaitaan resistiivinen kuorma (lämmitin), jonka teho on enintään 3,5 kW / 230 V, syötetään siihen lähtöön, johon kuorma on kytketty. Jos lähtöön "1" ja "2" on kytketty kaksi vastuvastaanotinta, lähtöön "1" kytketty kuorma saa ensin virtaa. Kun se lakkaa kuluttamasta energiaa, invertteri vaihtaa virran lähtöön "2". Kun kuorma kytketään uudelleen lähtöön "1", virransyöttö kytketty takaisin tähän lähtöön. Jos havaitaan, että lähtöön "1" tai "2" on kytketty liikaa kuormaa, ylittehoon lähtö ei saa virtaa.

ECO Solar Boost PRO -sarjan invertterit on varustettu useilla suojausilla (ks. suojaustaulukko), jotta lähdön ylikuormittumisen tai ylikuumentumisen yhteydessä laite sammuu turvallisesti, jolloin vältetään pysyvät vahingot. LCD-näyttö ilmoittaa käyttäjälle jatkuvasti PV-asennuksen parametreista, kuten esim: PV-paneelien järjestelmän jännite, tuotettu virta, lähtöteho, tänään tuotettu energiamäärä ("D"-symboli), eilen tuotettu energiamäärä ("Y"-symboli) ja ensimmäisestä käynnistyksestä tuotettu energiamäärä ("T"-symboli). Lisäksi näytöllä näkyvät nykyiset tapahtumat sekä havaitut poikkeamat tekstiviestien muodossa.

- "Lähtö 1 OK" tai "Lähtö 2 OK" - oikea kuorma kytketty, odottaa käynnistystä.

- "Lähtö 1 ON" tai "Lähtö 2 ON" - oikea kuorma kytketty, lähtö kytketty.

## TURVALLISUUS

ECO Solar Boost PRO -sarjan jännitevaihtosuuntaaja tuottaa lähdeässä vaarallisen jännitteen, joka voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. Noudata käytön aikana kaikkia 230 V:n sähkölaitteita koskevia turvallisuusnäyttöjä.

Korkea jännite voi jatkua virtalähteen liittimissä ja sisäisissä komponenteissa jopa virtalähteen katkaisemisen jälkeen ja kuormittamattomana jopa neljännesminuutin ajan, kunnes nestekidenäyttö sammuu.

Korjaukset saa suorittaa vain valtuutettu huoltokeskus.

Älä käytä jännitevaihtosuuntaajaa korkean ilmankosteuden alueella, tulenlähteen tai syttyvien aineiden läheisyydessä tai alltiina suoralle auringonvalolle.

Jos se kastuu, katkaise virta välittömästi. Älä kytke taajuusmuuttajan lähtöön suurempaa kuormaa kuin jatkuvassa käytössä sallitaan. Ylikuormitus voi vahingoittaa laitetta.

Tulipalon sattuessa käytä jännitteisten sähkölaitteiden sammuttamiseen tarkoitettua sammutinta sen käyttöohjeiden mukaisesti.

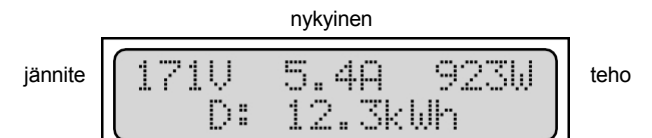
ECO Solar Boost -vaihtosuuntaajan tuloa (VDC-liittimet "+" ja "-") ja lähtöä (VAC-liittimet 1 ja 2) ei saa missään tapauksessa kytkeä sähköverkkoon tai maadoitukseen.

## USE

- "Lähtö 2 OFF" - asianmukainen kuorma kytketty, lähtö "2" ei ole kytketty.  
- "Lähtö 1 !" lub "Lähtö 2 !" - Lähtö "1" tai "2" ylikuormittuu / Lähtö "1" tai "2" oikosulussa.  
- "Lähtö 1 -" lub "Lähtö 2 -" - kuorman puuttuminen lähdeässä

"1" tai "2" Viestit näkyvät nestekidenäytössä:

- Korkea jännite - liian korkea jännite järjestelmässä; liian monta paneelia.  
kytketty sarjaan; paneelien lukumäärä on vähennettävä tai ne on kytkettävä esim. sarja-rinnakkaisjärjestelmään.
- Alhainen jännite - virtapiiriin jännite liian alhainen; liian monta paneelia kytkettyinä
- Korkea lämpötila - lämpötila on laitteen toiminta-alueen ulkopuolella; jos lämpötila on liian korkea, anna taajuusmuuttajan jäähtyä ja tarkista, etteivät puhaltimet ole mekaanisesti tukkeutuneet (ylimääräinen ajoittainen hidas äänimerkki).
- Ylikuormitus - liian suuri virta järjestelmässä; mahdollisia syitä ovat: kytketty lämmitin, jonka teho on liian suuri, tai oikosulku ulostulossa (ilmoitetaan lisäksi ajoittaisella nopealla äänimerkillä).



energia