

TURVALLISUUSOHJEET:

Jos laite tarvitsee huoltoa, sen saa avata ainoastaan valtuutettu huoltoteknikko, asiantuntevan käsittely aiheuttaa sähköiskun vaaran. Irrota laite virtalähteestä ja muista laitteista, jos sen käytössä ilmenee ongelmia. Suojaa laite vedeltä ja kosteudelta.

TAKUU:

Takuuvastuu ja korvausvelvollisuus eivät kata sellaista tuotetta, jolle on tehty muutoksia tai jota on käsitelty asiaankuulumattomalla tavalla.

YLEISTÄ:

Laitteiden malleja ja ominaisuuksia voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta.

1. OMINAISUUDET

Ominaisuudet	DC 12 V	DC 24 V
Lähtöteho	jatkuva 2500 W hetkellinen lähtöteho 5000 W	jatkuva 2500 W hetkellinen lähtöteho 5000 W
Tulojännite	DC 10~16 V	DC 20~30 V
Lähtöjännite	AC 230 V	AC 230 V
Lähtöjännitteen aaltomuoto	Muunnettu siniaalto	Muunnettu siniaalto
Lähtötaajuus	50 tai 60 Hz	50 tai 60 Hz
Tulovirta valmiustilassa	< 0,7 A	< 0,6 A
Höytysuhde	85 % ~ 90 %	85 % ~ 90 %
Katkaisu tulojännitteen ollessa korkea	DC 16 V +/- 0.5 V	DC 31 V +/- 0,8 V
Varoitus akun jännitteen ollessa matala	DC 10,5 V +/- 0.5 V	DC 21 +/- 0.8 V
Katkaisu akun jännitteen ollessa matala	DC 10 +/- 0.5 V	DC 20 +/- 0,8 V
Lämpösuoja	60 +/- 5 °C	60 +/- 5 °C
Jäähdytys	Tuuletin käynnistyy, kun lämpötila on 40 °C	Tuuletin käynnistyy, kun lämpötila on 40 °C
Suojat	* lähtöjännitteen oikosulkusuoja * tulojännitteen napaisuussuoja (sulakkeella) * suoja korkeaa tulojännitettä vastaan * varoitus akun jännitteen ollessa matala * katkaisu akun jännitteen ollessa matala * ylikuormitussuoja * ylikuumenemissuoja	
Sulake	30 A x 12 kpl	15 A x 12 kpl
Vaihtovirran lähdöt	Kaksi	Kaksi
Koko (pituus x leveys x korkeus)	430 x 210 x 159 mm	430 x 210 x 159 mm
Paino	8,7 kg	8,7 kg

2. ASENNUS

Aseta invertteri vaakasuoraan tai pystysuoraan tasaiselle alustalle.

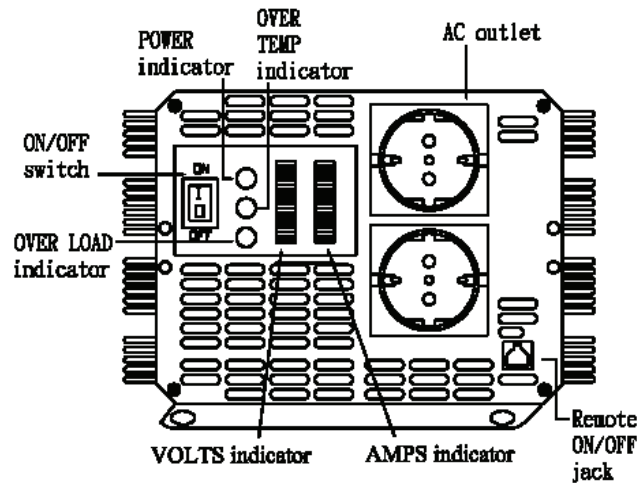
VAROITUS!

Asenna invertteri seuraavissa ohjeissa esitettyjen vaiheiden mukaisesti:

1. Varmistu siitä, että invertteriin ei pääse kosteutta.
2. Invertteri on asennettava viileään tilaan, jonka lämpötila on 0 - 25 Celsiusastetta.
3. Tulipalon riskin tai ylikuumentumisen välttämiseksi, älä peitä tai tuki invertterin tuuletusaukkoja. Tarkista tuuletusaukot säännöllisesti, sillä niihin kerääntyy helposti pölyä ja likaa. Jätä myös vähintään 2,5 cm:n tila invertterin ympärille riittävän ilmanvaihdon varmistamiseksi.
4. Tulipalon riskin ja räjähdysvaaran välttämiseksi, älä asenna invertteria akkujen tai tulenarkojen aineiden läheisyyteen.

3. KÄYTTÖ

3.1 LÄHDÖN PANEELIN JA OHJEET



2.1.1. Virtakytkin (ON/OFF)

Kytkee invertterin virran päälle ja pois päältä.

2.1.2. Kauko-ohjauksen vaihtokytkin (REMOTE ON/OFF)

Mahdollistaa invertterin sijoittamisen näköpiiriin ulkopuolelle ja kytkemisen päälle ja pois päältä laitteen mukana toimitetun kaukosäätimen avulla.

2.1.3. Akun jännitteen merkkivalo (VOLTS)

Akun jännitteen merkkivalo näyttää invertterin tulojännitteen.

2.1.4. Akun virran merkkivalo (AMPS)

Akun virran merkkivalo näyttää invertterin akusta ottaman virran. Keskeytymättömän toiminnan aikana merkkivalo on vihreällä alueella. Merkkivalon ollessa keltaisella alueella, invertteri toimii muutaman minuutin ajan. Merkkivalon ollessa punaisella alueella, suojaus toiminto kytkee invertterin pois päältä.

2.1. Virran merkkivalo (POWER)

Kun laite on liitetty akkuun ja kytketty päälle, merkkivalo palaa vihreänä ja laite on valmis käytettäväksi.

2.1.6. Ylikuumentumisen merkkivalo (OVER TEMPERATURE)

Kun invertteri on ylikuumentunut, palaa ylikuumentumista osoittava merkkivalo keltaisena. Samalla kuuluu hälytysääni, ja invertteri kytkeytyy pois päältä.

Ylikuumentumisen aiheuttaa invertterin käyttö suurimman sallitun 2500 watin jatkuvan tehon rajan yläpuolella. Ylikuumentumista tapahtuu myös silloin, kun invertteri on asennettu paikkaan, jossa lämpö ei pääse asianmukaisesti poistumaan laitteistosta. Jäähdyttyään invertteri käynnistyy uudelleen automaattisesti.

2.1.7 Ylikuormituksen merkkivalo (OVER LOAD)

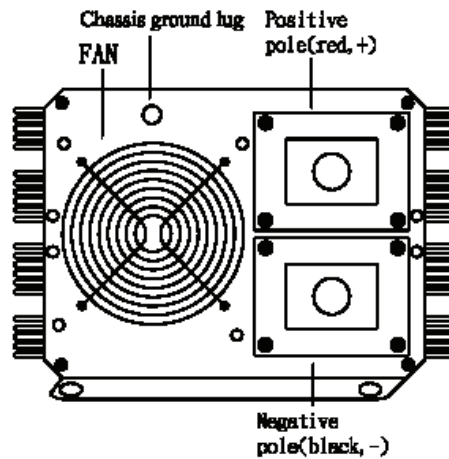
Kun invertteri on ylikuormitettu, merkkivalo palaa punaisena. Ongelma voidaan ratkaista siten, että invertteri kytketään pois päältä ja kytketään uudelleen päälle sen jälkeen, kun kuormitusta on vähennetty.

2.1.8 HÄLYTYSÄÄNI

Laitteesta kuuluu hälytysääni

- a. kun se on ylikuumentunut
- b. kun akun jännite on matala (<10.5V 12V:n invertterissa, <21V 24V:n invertterissa)
- c. katkaistaessa akun jännitteen ollessa matala (<10V 12V:n invertterissa, <20V 24V:n invertterissa)

2.2 TULON PANEELIN JA OHJEET



2.2.1 TUULETIN

Jäähdyttää invertterin käytön aikana.

2.2.2 LIITÄNTÄNAVAT

Liitä akun punaisella kaapelilla akun (+) -napa invertterin (+) -napaan. Liitä tämän jälkeen akun mustalla kaapelilla akun (-) -napa invertterin (-) -napaan. Kiristä tulokaapeleiden kiinnitysten ruuvit säännöllisesti.

Akkua käytettäessä varmistu siitä, että invertteri kytketään päälle ennen siihen liitettäviä laitteita. Jos invertterin liitetään useampi laite samanaikaisesti, on laitteet kytkettävä päälle yksitellen ja vasta sen jälkeen, kun invertteri on kytketty päälle. Tällä tavoin varmistetaan, että invertterin ei tarvitse antaa kaikkien laitteiden käynnistysvirtaa samanaikaisesti.

VAROITUS!

Muista, että 220 Voltin vaihtovirta voi aiheuttaa hengenvaaran, älä käsittele laitteen kaapeleita niiden ollessa liitettynä invertterin (vaikka laite olisikin kytkettynä pois päältä), ennen kuin vaihtovirranlähde on fyysisesti irrotettu invertteristä. Älä myöskään käsittele kaapeleita silloin, kun ne ovat kytkettynä muuhun virtalähteeseen, kuten generaattoriin tai jakeluverkkoon.

VAROITUS!

Älä muuta napaisuutta! Älä käytä hauenleukakiinnittimiä ja varmistu aina siitä, että invertterin lähdön paneelissa oleva virtakytkin on asennossa OFF ennen liittämistä akkuun tai muuhun virtalähteeseen.

2.2.3. MAADOITUSKENKÄ

Invertterissa on maadoituskenkä, jolla invertterin runko liitetään maadoitukseen. Invertterin lähdon paneelin vaihtovirtakytkentärasiaassa on maadoituskaapeli, jonka täytyy olla liitettynä runkoon.

Rungon maadoituskengän täytyy olla liitettynä maadoituspisteeseen, joka riippuu invertterin asennuskohteesta. Ajoneuvoon asennettaessa rungon maadoituskenkä liitetään ajoneuvon runkoon. Veneessä maadoitus liitetään veneen maadoitusjärjestelmään. Kiinteässä asennuksessa maadoitus liitetään maadoitukseen maatangon (maahan painettu metallitanko) avulla tai muuhun soveliaaseen maadoituksen liittymiskohtaan. Liitä rungon maadoituskenkä maadoituspisteeseen #12 AWG:n mukaisella tai sitä paksummalla kuparilangalla (mielellään vihreäkeltaisella eristyksellä).

Invertterin vaihtovirtalähtöpiirin nollajodin (yhteinen) liitetään rungon maadoitukseen. Tästä syystä myös nollajodin maadoitetaan samalla, kun runko liitetään maadoitukseen. Menetelmä vastaa sähkölaitteita koskevien kansallisten säädösten vaatimuksia, joiden mukaan erotettujen vaihtovirran lähteiden (kuten invertterit ja generaattorit) nollajohtimet on liitettävä maadoitukseen samalla tavalla kuin sähköverkon nollajodin on liitetty maadoitukseen vaihtovirran kytkentätaulussa.

VAROITUS!

Älä käytä 2500 watin invertteria, jos sitä ei ole maadoitettu. Maadoittamattomana laite aiheuttaa sähköiskun vaaran.

6. VIANETSINTÄ

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
1. Matala lähtöjännite	Tavallisen lukemallisen volttimittarin käyttö	Käytä lukemallista tositehoarvomittaria
2. Matala lähtöjännite ja AMPS-merkkivalo on punaisella alueella	Ylikuormitus	Vähennä kuormitusta
3. Ei lähtöjännitettä ja VOLTS-merkkivalo on alemmalla punaisella alueella	Matala tulojännite	Lataa akku uudelleen, tarkista liitännät ja kaapelit
4. Ei lähtöjännitettä ja POWER-merkkivalo ei pala	a. Invertteri ei ole päällä	Kytke invertteri päälle
	b. Invertterissa ei ole virtaa	Tarkista invertterin liitännät ja akku
	c. Sisällä oleva sulake on auki	Anna ammattitaitoisen sähkötekniikon tarkistaa ja vaihtaa sulake
	d. Tasavirran napaisuus on käänteinen	Anna ammattitaitoisen sähkötekniikon tarkistaa ja vaihtaa sulake. Huomioi napaisuus.

5. Ei lähtöjännitettä ja VOLTS-merkkivalo on ylempällä punaisella alueella	Korkea tulojännite	Varmista, että invertteri on liitetty 12 voltin akkuun (24 voltin akkuun 2500 W/24V invertterin ollessa kyseessä) ja tarkista latausjärjestelmän säätö.
6. Akun matalan jännitteen varoitus on koko ajan päällä ja VOLTS-merkkivalon 10,5 voltin alapuolella. (21 voltia 2500W/24V invertterissa).	a. Huonot tasavirtapiirin liitännät	Käytä asianmukaista kaapelia ja tee liitännöistä riittävän kestävä
	b. Akun kunto on huono	Vaihda akku tai käytä uutta akkua
7. Ei lähtöjännitettä, OVER TEMP-merkkivalo palaa ja kuormitus on suurempi kuin 2500W/250A (tai 125A 2500W/24V invertterissa)	Lämmöstä johtuva katkaisu	Anna invertterin jäähtyä. Vähennä kuormitusta, jos haluat laitteen toimivan keskeytyksettä.
8. Ei lähtöjännitettä, OVER TEMP-merkkivalo palaa ja kuormitus on pienempi kuin 2500W/250A (tai 125A 2500W/24V invertterissa)	Lämmöstä johtuva katkaisu	Tarkista, että invertterin ilmastointiaukot eivät ole tukossa sekä laske käyttöympäristön lämpötilaa.
9. Ei lähtöjännitettä ja OVER LOAD-merkkivalo palaa	a. Oikosulku tai liitäntähäiriö	Tarkista liitännät mahdollisen oikosulun tai vääränlaisen napaisuuden varalta.
	Erittäin suuri tehokuormitus	Poista kuormitus tai vähennä kuormitusta.
Mikäli invertteri ei toimi edellä esitettyjen yksinkertaisen vianetsinnän ohjeiden noudattamisen jälkeenkään, palauta laite meille tai pyydä ammattitaitoista sähkötekniikkaa tarkistamaan laite ja vaihtamaan vialliset osat uusiin. Älä avaa koteloä äläkä katkaise virtakaapelia.		

7. VAROITUS:

Älä käytä invertteria seuraavien ladattavien laitteiden kanssa:

Kaksi erityistä, pienten nikkelikadmiumakkujen lataamiseen käytettävää laturityyppiä, jotka saattavat vaurioitua, jos ne liitetään invertterian.

a. Pienet akkuja käyttävät laitteet, kuten taskulamput, parranajokoneet ja yölamput, jotka liitetään vaihtovirtapistorasiaan latausta varten.

b. Tietyt laturit, joita käytetään käsikäyttöisten sähkötyökalujen akkuyksikköjen lataukseen. Tällaisiin latureihin on yleensä kiinnitetty varoitus, josta käy ilmi, että akun navoista voi saada vaarallisen sähköiskun.

Tätä ongelmaa ei kuitenkaan ole suurimmassa osassa akkukäyttöisiä laitteita. Suurin osa näistä laitteista käyttää erillistä laturia tai muuntajaa, joka liitetään vaihtovirran pistorasiaan ja joka tuottaa matalampaa lähtöjännitettä. Jos verkkovirtasovittimen tai laturi tuottaa matalaa

vaihtovirran tai tasavirran lähtöjännitettä (alle 30 voltia), voidaan invertteria käyttää turvallisesti ja ongelmitta sovittimen tai laturin virtalähteenä.

KÄYTÄ OIKEANKOKOISTA JA -TYYPPISTÄ AKKUA!

Suurimmassa osassa 2500W invertterian liitetyissä laitteissa suositellaan käytettäväksi syväpurkausakkaa tai useampaa akkaa rinnan. Suuremman kapasiteetin käyttö on järkevämpää, koska se mahdollistaa suuremman varakapasiteetin estäen akun liiallisen purkautumisen.