

DC/AC Invertteri Teho: 300W/400W/500W/600W

Käyttöopas



Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen tuotteen käyttämistä. Kiinnitä erityistä huomiota tuotetta koskeviin varoituksiin.

Invertterin sijoitus

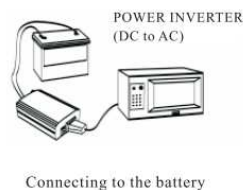
Jotta invertterin suorituskyky olisi paras mahdollinen, aseta se tasaiselle alustalle, kuten ajoneuvon lattialle. Varmista, että sijoituspaikka on seuraavien vaatimusten mukainen:

1. **Kuiva** – pidä etäällä vedestä ja kosteudesta.
2. **Viileä** – Ympäröivän lämpötilan tulee olla alle +50 °C. Älä aseta invertteriä lämmittimen päälle tai lähistölle. Jos mahdollista vältä myös invertterin asettamista suoraan auringonpaisteeseen.
3. **Tuulettuva** - Invertterin ympärillä tulee olla vähintään pari senttimetriä tilaa, jotta ilma pääsee kiertämään. Älä peitä invertteriä käytön aikana.
4. **Turvallinen** – Älä sijoita invertteriä lähelle syttyviä materiaaleja, tai sellaiseen paikkaan jossa voi muodostua syttyviä kaasuja (kuten esimerkiksi auton tai veneen akkusaston lähelle). Älä koskaan aja ajoneuvoa invertterin ollessa kytkettynä akkuun akun puristimilla (jos aiot käyttää invertteriä ajon aikana, se tulee asentaa ja johdottaa pysyvästi paikoilleen).

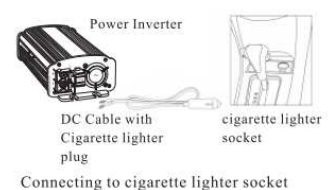
Virtalähteeseen kytkeminen

Virtalähteen pitää pystyä toimittamaan riittävää virtaa kuorman käyttöön. Karkeana ohjeena jaa kuorman virrankulutus (watteina) 10:llä, jolloin saat arvon virtamäärästä (ampeereina), joka virtalähteen tulisi pystyä toimittamaan.

Esimerkki: Luokiteltu kuorma on 150 w.
Tällöin virtalähteen tulee pystyä toimittamaan: $150 \text{ jaettuna } 10 = 150 \text{ ampeeria}$.



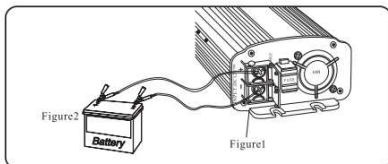
Connecting to the battery



Connecting to cigarette lighter socket

Invertterin voi kytkeä tupakansytyttimeen tai suoraan akkuun.

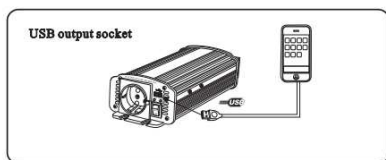
- ⚠ **Varoitus:** Virtalähteen tulee toimittaa normaalia (12V-14V tai 22-24V) jännitettä. Huomaa: jos autosi sytytin kuumenee, on vahvasti suositeltua kytkeä invertteri suoraan auton akkuun, ole tarkkana polaarisuuden kanssa.
- ⚠ **Varoitus:** Älä koskaan käytä invertteriä positiivisella maadoituksella!
- ⚠ **Varoitus:** Ennen yhdistämistä varmista, että invertteri on sammutettu.



Kuva 1. Invertterin yhdistäminen suoraan akkuun

- 1) Löysää napojen suojukset ja liu'uta korvakkeet suojuksen ja kannan väliin. Kiristä sitten huolellisesti kiinni.
- 2) Avaa alligaattori liittimet ja kiinnitä ne sopiviin akun napoihin. Yhdistä punainen klipsi positiiviseen (+) akun napaan ja musta klipsi negatiiviseen (-) akun napaan.

USB-lähtöliitäntä



Kytke ulkoinen USB-laite USB-porttiin ja laita se päälle. Invertterin USB-ulostulo tarjoaa 5V DC-virtaa ulkoisille USB-laitteille (kuten valoille, tuulettimille, radioille). USB-ulostulo on pysyvästi päällä invertterin ollessa kytkettynä 12V tulojännitteeseen.

- ⚠ **Varoitus!** Invertterin USB-ulostulo ei ole tarkoitettu tiedon siirtämistä varten. Älä yhdistä siihen muistitikkuja, MP3-soittimia tai muita vastaanvanlaisia tietoja sisältäviä ulkoisia laitteita. Älä yhdistä myöskään minkäänlaisia tiedonsiirtokaapeleita USB-porttiin!

Laitteiden liittäminen

Useimmissa sähkölaitteissa, työkaluissa ja audio/videolaitteissa on tarra, johon on merkitty tehon kulutus ampeereina (A) tai watteina (W). Yhdistetyn laitteen kokonaistehon tulisi olla pienempi kuin invertterin nimellisteho. Jos tehon kulutus on merkitty ampeereina, kerro ne AC-jänniteellä (110/220V) jotta saat pääteltyä wattiluvun. Esimerkiksi, televisio jossa arvona 1 A ja lähtöjännitteenä 220V käyttää 220W.

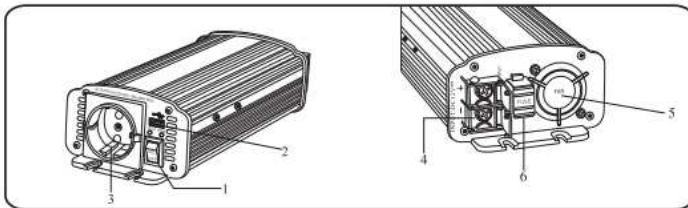
Resistiiviset kuormat kuten hehkulamput, ovat helpoimpia invertterille mutta suuremmat resistiiviset kuormat, kuten sähköliedet ja lämmittimet voivat vaatia enemmän tehoa. Induktiiviset kuormat kuten televisiot ja musiikkisoittimet (mikä tahansa laite jossa on muuntaja), vaativat enemmän virtaa toimiakseen kuin resistiiviset kuormat samalla teholuokituksella. Induktiomoottorit kuten myös jotkut televisiot saattavat tarvita 2- tai 6-kertaisen teholuokituksen käynnistyäkseen. Tällaiset laitteet saattavat vaatia invertterin ON/OFF- virran toistuvan kytkemisen päälle ja pois, jotta ne saisi käynnistymään. Vaativimpia ovat laitteet jotka käynnistyvät kuormitettuna, kuten esim. kompressorit ja

pumput. Koska kytkettyjen laitteiden sähköiset ominaisuudet vaihtelevat laajalti, käyttäjän tulee selvittää, saako laitetta käynnistymään ollenkaan, ja kuinka pitkään se pysyy käynnissä.

Suojaustoiminto

Akkuvirran hälytys ja katkaiseminen

Hälytysääni kuuluu kun akun jännite putoaa 11V (22V). Se ilmaisee, että akku vaatii lataamista. Kytkettyjen laitteiden virta suositellaan katkaistavaksi, koska invertteri sammuu automaattisesti kun akun jännite putoaa 9,5V (19V).



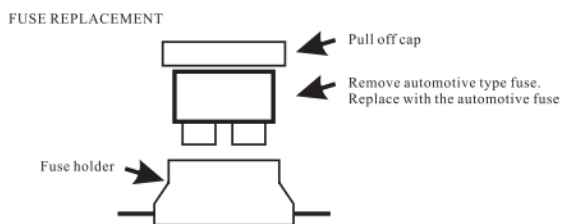
1. ON/OFF-virtakytkin
2. USB-portti 5V 500mA tai 2.1A (vaihtoehtoisesti)
3. AC pistorasia
4. DC navat
5. Tuuletin
6. Ulkoinen sulake

Akun käyttöaika

Tyypillistä ajoneuvon akkua voi käyttää ainakin 2 tunnin ajan riippuen kytketyn laitteen virrankulutuksesta. Akun lataamiseksi ajoneuvon moottori suositellaan käynnistettäväksi 2 tunnin välein. Tämä estää kytkettyjen laitteiden odottamattomat pysähtymiset, ja varmistaa, että akun kapasiteettia on tarpeeksi moottorin käynnistämistä varten.

Sulakkeen vaihtaminen

Silloin kun polaarisuus on käänteinen, sulake voi palaa. Sulakkeen vaihtoa varten avaa sulakekotelo syöttöpuolen sivulevyssä. Vaihda sitten sulake alla olevan kuvan mukaisesti. Yritä selvittää ongelman aiheuttaja ennen seuraavaa käyttökertaa.



Sulakkeen vaihto

- Irrota suojus
- Poista ajoneuvojen tyyppinen sulake, aseta tilalle uusi sulake

Ongelmatilanteita

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisuehdotus
Laite ei toimi	<ul style="list-style-type: none">• Akun jännite on laskenut alle 10V (9.5V)• Kytetty laite vie liikaa virtaa• Invertteri on termisessä sammutustilassa• Akku on huonossa kunnossa<ul style="list-style-type: none">• Käänteinen polaarisuus, palanut sulake	<ul style="list-style-type: none">• Lataa tai vaihda akku• Vähennä kuormaa invertterin luokitustehon mukaiseksi• Invertteri tulee viilentää. Tarkista ilmanvaihto• Varmista, että kuorma on nimellistehon sisällä<ul style="list-style-type: none">• Vaihda akku• Vaihda sulake
Häiriöt televisiossa	Riittämätön teho tai merkittävä jännitteen putoaminen	Tarkista alligaattoriklipsien kunto. Puhdista tai vaihda ne tarvittaessa
Häiriöäänet audiojärjestelmässä (kohina, rätinä)	Määritä tavallisella volttimittarilla. Tulojännite alle 11V (22V)	Käytä todellista RMS-lukumittaria, pidä tulojännite yli 11V (22V)
Häiriöt televisiossa	Lumisade, huonolaatuinen kuva	<ul style="list-style-type: none">• Sijoita invertteri mahdollisimman kauas TV:stä, antennista ja virtajohdoista• Säädä invertterin, TV:n virtajohdon ja antennijohdon suuntaa• Varmista, että käytössä oleva antennijohto on korkealaatuinen ja suojattu
Häiriöäänet audiojärjestelmässä (kohina, rätinä)	Audiolaitteen virtalähde ei suodata asianmukaisesti invertterin tuottamaa muunnettua siniaaltoa	Hanki äänentoistojärjestelmä joka käyttää korkealaatuista virtalähdettä

Tekniset tiedot

Malli #	CAR300	CAR400	CAR500	CAR600
Nimellisteho (wattia)	300W	400W	500W	600W
Ylivirtateho(wattia)	600W	800W	1000W	1200W
Tulojännite (DC)	12V	12V	24V	24V
Tulojännitealue (DC)	9.5~16V	9.5~16V	19~32V	19~32V
Ulostulojännite (AC)	220V	220V	110V	110V
Ulostulojännitealue (AC)	220~240V	220~240V	100~120V	100~120V
Lähtötaajuus	50/60 Hz +- 3 Hz	50/60 Hz +- 3 Hz	50/60 Hz +- 3 Hz	50/60 Hz +- 3 Hz
Virrantulo ilman kuormaa	<0.85 A	<0.9 A	<0.95A	< 1A
USB-lähtöteho	5 V 500mA tai 2.1 A (valittavissa)	5 V 500mA tai 2.1 A (valittavissa)	5 V 500mA tai 2.1 A (valittavissa)	5 V 500mA tai 2.1 A (valittavissa)
Matalajännitehälytykset	11 +- 0.5 V	11 +- 0.5 V	22 +- 1 V	22 +- 1 V
Matalajännite virrankatkaisu	9.5 V +- 0.5 V	9.5 V +- 0.5 V	19 +- 1 V	19 +- 1 V
Ylijännite virrankatkaisu	15 +- 0.5 V	15 +- 0.5 V	30 +- 1 V	30 +- 1 V
Oikosulku suojaus	Virrankatkaisu ja automaattinen nollaus	Virrankatkaisu ja automaattinen nollaus	Virrankatkaisu ja automaattinen nollaus	Virrankatkaisu ja automaattinen nollaus
Käänteinen napaisuussuojaus	Sulake	Sulake	Sulake	Sulake
Tuuletin	Käynnissä, kun yhteys AC-kuormiin	Käynnissä, kun yhteys AC-kuormiin	Käynnissä, kun yhteys AC-kuormiin	Käynnissä, kun yhteys AC-kuormiin
Pehmeä käynnistys	Kyllä 5-10 s	Kyllä 5-10 s	Kyllä 5-10 s	Kyllä 5-10 s
Ylikuormitus sammutus	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
DC sulake	12 V:40 A*1 24 V:20 A*1	12 V:50 A*1 24 V:25 A*1	12 V: 30 A*2 24 V: 15 A*1	12 V: 40 A*2 24 V: 20 A*2
Mitat (P x L x K)	18.5x10.8x6.2 cm	18.5x10.8x6.2 cm	22.6x10.8x6.2 cm	22.6x10.8x6.2 cm
Nettopaino (g)	650 g	650 g	880 g	880 g

Huom: Tiedot saattavat muuttua ilman ennakoilmoitusta.

USB:llä varustetut mallit: CAR300U, CAR400U, CAR500U, CAR600U

Tuotteen hävitystä koskevat ohjeet

Kodin sähkölaitteet: Käytöstä poistetut tuotteet tulee toimittaa keräyspisteeseen tai kierrätysasemalle, jonne kerätään sähkölaitteita. Sähkölaitteita ei tule koskaan hävittää normaalin kotitalousjätteen mukana!

Lisäohjeistus hävitystä varten: Jätä tuote kierrätykseen siinä kunnossa, joka sallii turvallisen kierrättämisen ja hävittämisen. Poista akut/paristot laitteesta etukäteen ja estä nestesäiliöiden vahingoittuminen. Sähkölaitteet saattavat sisältää haitallisia aineita. Väärinkäyttö tai vahingoittumisen aiheuttama toimintahäiriö voi vaikuttaa haitallisesti terveyteen ja vahingoittaa ympäristöä kierrätyksen aikana.

Maahantuojat: Oy Scandic Trading House Ltd

Valmistusmaa: Kiina