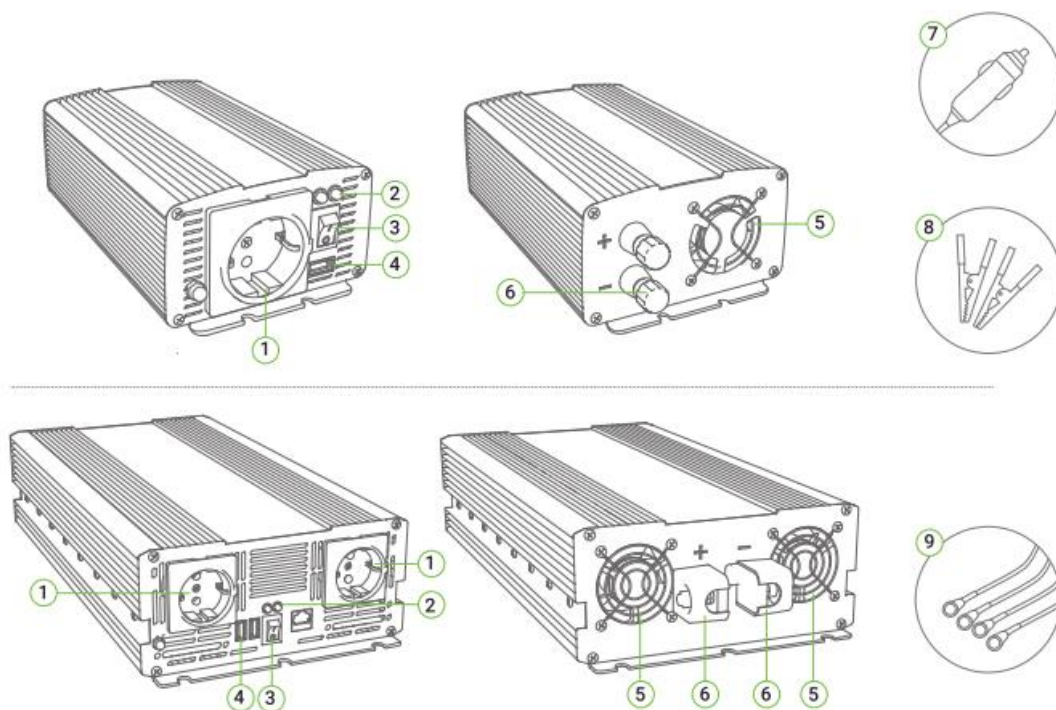


## Green Cell inverterite eestikeelne kasutusjuhend

- Inverteri joonis

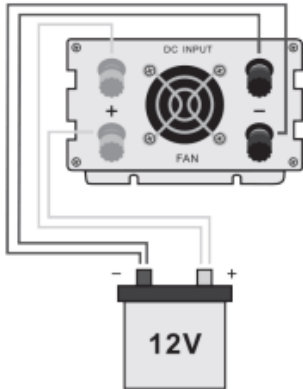


1

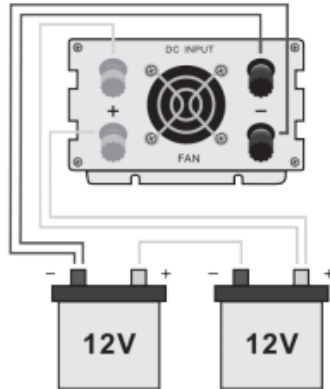
1. AC pistikupesad
2. LED indikaator; Roheline = toide ühendatud; Punane = viga
3. On/Off lüüti
4. USB DC 5V
5. Ventilaator
6. DC ühendamise klemmid (Punane +; Must -)
7. Sigaretisüütaja otsik
8. „Krokodilli“ ühendused akule
9. Akule ühendamise kaablid

- **Inverteri ühendamine akule**

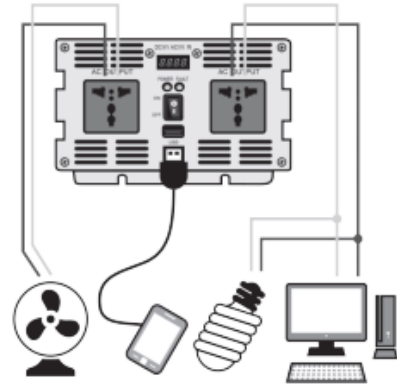
12V inverteri ühendamine



24V inverteri ühendamine



Seadmete ühendamine



NB! 24V inverteri ühendamiseks 24V akuga jälgige kõige vasakpoolsemal fotol toodud juhendit „12V inverteri ühendamine“

Aitäh, et oled valinud Green Cell inverteri. Inverter on seade, mis muudab auto akust või sigaretisüütajast tuleva DC alalisvoolu 230V AC vahelduvvooluks. Inverter on parim valik neile, kes sõidavad tihti autoga ning vajavad toidet erinevatele seadmetele. Loe läbi järgnev juhend ja salvesta see tulevikuks.

### Toote omadused

- Puhas siinus või modifitseeritud siinus
- Soft start ( Current surgearrest limitation)
- PWM (Pulse Width Modulation)
- ON/Off lüliti ja LED indikaator
- Sisseehitatud turvaahelad: ülekoormuse ja ülepinge kaitse, lühise kaitse, kaitse sügava alalaadimise (discharge) ja ülekuumenemise eest.

### Toote kasutusvõimalused

#### Puhas siinus

Puhas siinus inverter väljastab samasugust toitepinget 230 V nagu ka tavaline pistikupes. See tähendab, et see on sobilik kõigile seadmetele ilma eranditeta (pumbad, külmikud, konditsioneerid, õmblusmasinad, mikrolaine ahjud, espresso masinad, sügavkülmikud).

## Modifitseeritud siinus

Vähem nõudlikele seadmetele nagu:

- Enamik sülearvuti laadijaid (NB! Tuleb enne kasutamist veenduda toote kasutusjuhendist).
- Harjadega mootoriga seadmed (trellid, ketaslõikurid, lihvijad, saed). Seadmed töötavad, kuid võib olla probleeme kiiruse reguleerimisega.
- Säästulambid.
- Televiisorid (enamasti töötavad, kuid võib olla virvendusi pildis või helis)
- Muud seadmed, mis ei vaja siinusega toitepinget (veekeetja, LED lamp, nutitelefoni laadija, tahvelarvuti laadija, kõlarid).

**NB!** Me ei soovita kautada invertereid meditsiiniseadmetega.

**NB!** Palun kontrollige oma seadmete kasutusjuhenditest, millist siinuspinget nad vajavad. Küsimuste korral palun võtta ühendust [info@autoinverterid.ee](mailto:info@autoinverterid.ee)

## Ohutusjuhised

**Ettevaatust!** Elektrilöögi oht. Hoidke lastele kättesaamatus kohas.

1. Inverter genereerib samasugust 230 V vahelduvvoolu, mis tavaline seinakontakt. Elektrilöök võib olla surmava tagajärjega. Kasutage seadet maksimaalse ettevaatusega!
2. Ärge sisestage ühtegi objekti inverteri AC väljunditesse, ventilaatorisse või ventilaatorite avadesse.
3. Ärge kasutage inverterit vees, vihas, lumes ja muudes niisketes ilmastikuoludes.
4. Inverter ilma UPS funktsioonita peab olema ühendatud ainult akuga elektriahelasse.

**Ettevaatust!** Soojenenud pind.

1. Inverteri korpus võib muutuda kasutamise ajal väga kuumaks ning selle temperatuur võib tõusta kuni 60 C suure koormuse korral. Tagage, et vähemalt 5 cm õhuava oleks inverteri igal küljel. Kasutamise käigus hoidke inverterit eemal materjalidest, mis võivad olla kahjustatud suure temperatuuri tõttu.

**Ettevaatust!** Plahvatusoht.

1. Ärge kasutage inverterit põlevate gaaside või aurude keskkonnas. See tähendab igasugust asukohta, kus on lähedal kütusepaagid, sisepõlemismootorid, happeakud.

**Ettevaatust!**

1. Ärge kasutage inverterit üle 40 C temperatuuriga keskkonnas.
2. Veenduge enne seadme kasutamist, et see on puhas ja tolmuvabas keskkonnas
3. Inverter on disainitud konkreetsele tööpingele ja peab olema ühendatud sellise tööpingega akuga (nt 12 V aku peab olema ühendatud 12 V inverteriga).
4. Kui teil ei ole tehnilisi teadmisi, siis ärge avage inverteri korpust! Katse inverterit parandada võib lõppeda elektrilöögiga või tulekahjuga.

**Ettevaatust!** Ärge kasutage inverterit järgnevate seadmetega:

1. Akuga töötavad seadmed nagu taskulambid, elektrilised pardlid või raseerijad ning lambid.
2. Mõned akulaadijad, mis on mõeldud akuseadmete laadimiseks. Need laadijad omavad hoiatussilte, mis viitavad ohtlikule pingele klemmidel.

## Juhendid

**Ettevaatust!** Täitke ohutusjuhendeid täie tõsidusega.

### Inverteri ühendamise

Inverteril on kaks toiteklemmi, mis peavad olema ühendatud aku või sigaretisüütaja kasutades sobilikke juhtmeid

**Ettevaatust!** Aku või muu pingeallikas peab olema 12 V või 24 V pingega.

1. Kui soovite inverterit ühendada akuga, siis peab punase klemmi (markeeritud „+“) ühendama aku „+“ klemmiga. Ühendus teha kasutades sobilikku ristlõikega punast värvi kaablit. Must klemm (markeeritud „-“) peab ühendama aku miinusklommiga, kasutades sobiva ristlõikega musta värvi kaablit. Sigaretisüütajasse ühendamise korral valige sobilikud kaablid ja ühendage samal viisil; must kaabel musta klemmiga ja punane kaabel punase klemmiga.

**Ettevaatust!** Valesti ühendatud inverteri polaarsus ( positiivne negatiivsesse) kahjustab inverterit (kaitse). Valest ühendamisest põhjustatud ühendus muudab teie inverteri garantii kehtetuks.

**Ettevaatust!** Inverteri ühendamisel võib tekkida säde akuklemmide juures. Veelduge, et keskkonnas ei ole plahvatusohtlike või kergesti süttivaid materjale.

2. Pingutage mutter mõlema DC klemmi juures kästitsi nii tugevalt kui võimalik. Kui seadme võimsus on suurem kui 1800 W, kasutage tööriistu.
3. Ühendage seade inverteriga.

**Ettevaatust!** Ärge ühendage inverteriga seadmeid, mis nõuavad suuremat võimsust kui inverteri nimivõimsus.

4. Käivitage inverter seades lüliti asendist 0 asendisse 1.
5. Kui roheline LED indikaator süttib on seadmed valmis kasutamiseks.

**Ettevaatust!** Käivitage seadmed ükshaaval.

6. Kui inverterit ei kasutata, tuleb see lahti ühendada akutoitest.

**Ettevaatust!** Enne inverteri kasutamist ühendage ka maanduskaabel. Inverteri tagaküljel asetsev „-“ klemm on mõeldud ühendamiseks maandatud akuahelasse. Palun valige tööstuslik isoleeritud juhe. Sõiduautos ühendage maandus sõiduki kerega. Paadis maaduse süsteemiga.

### Inverteri kasutamine

Roheline LED indikaator inverteril näitab korrektset tööseisundit. Kui madala akupinge alarm rakendub, siis lülitage inverter välja koheselt.

**Ettevaatust!** Kui alarmi välditakse, siis lülitab inverter ennast ise välja. See turvaahel on loodud selleks, et vältida aku kahjustamist, kui see on tühjenenud liiga madalale pingele. Alarm rakendub, kui akupinge on: 9.8-10.2 V /19.6-20.4 V /39.2 – 40.8 V.

1. Kui ühendatud seadme kasutatav võimsus on suurem kui inverteri nimivõimsus (või vajalik hetkeline võimsus on väga suur), siis inverter lülitub välja ning süttib punane LED märgutuli.
2. Kui inverter ületab turvalise kasutustemperatuuri, siis süttib punane LED tuli ja alarm lülitub välja. Sobiliku kasutustemperatuuri jaoks peab olema tagatud hea ventilatsioon ja sobilik välisõhu temperatuur.
3. Kui rikkega laadimissüsteem põhjustab ohtlikult kõrge pinge tõusu, inverter lülitub välja.
4. Ventilaator rakendub vaid siis, kui temperatuur tõuseb või seadet kasutatakse suure koormuse all.

**Ettevaatust!** Kuigi inverter on varustatud ülepinge kaitsega, siis on siiski võimalus, et see kahjustub, kui sisendpinge ületab 16 V või 32 V.

### Inverteri toiteallikas

Soovitame kasutada akusid, mis on mõeldud tsüklilise kasutamise jaoks (cyclic operation). Kui „madala aku“ alarm läheb tööle, lülitage inverter koheselt välja. Kui aku on täis laetud, siis võib inverterit taas kasutada. Uu inverterit kasutatakse autos, siis on vajalik käivitada auto mootor, et tagada aku laadimine.

**Ettevaatust!** Kui lead-acid akut tsükliliselt väga tühjaks laadida (< 10 V), siis selle eluiga väheneb drastiliselt.

### Probleemide lahendamine

Ühendatud seadmed ei tööta ja roheline tuli ei sütti

Põhjus	Lahendus
Aku defektiga või ei tööta	Kontrolli akut, vaheta kui vaja.
Positiivne ja negatiivne klemm on valesti ühendatud.	Ühenda klemmid õigesti, inverter võib olla saanud viga. Vaheta kaitse inverteri sees (väljaspool garantii katvust, võta meiega enne kaitsme vahetust ühendust, et garantii ei katkeks)
Lõdva kaabli ühendus	Kontrolli kaableid ja pinguta

Mõõdetud väljundvool on liiga madal

Põhjus	Lahendus
Ampermeetri mõõtevahemik on liiga väike	Mõõda „modifitseeritud siinust“ True-RMS ampermeetriga, et saada õiged tulemused
Inverteri voolutugevus liiga mada.	Lae või vaheta akud.

Ühendatud seadmed ei tööta, kuid roheline LED märgutuli süttib

Põhjus	Lahendus
Ülekoormuse väljalülitamine, sest seade ületab inverteri lubatud võimsust	Kasuta seadmeid, mis ei ületa inverteri nimivõimsust.
Ülekoormuse kaitse rakendus, sest hetkeline võimsus oli liiga suur	Kasuta seadmeid, mille hetkeline võimsus ei ületa inverteri lubatud.
Aku on liiga tühi (inverter annab heliga märku)	Vaheta aku või lae akut.
Inverter lülitus välja halva ventilatsiooni tõttu	Lülita inverter välja ja lase sellel jahtuda 15 minutit. Puhasta inverter ja ventilaator tolmust. Paigalda inverter jahedamasse töökeskkonda, vähenda koormust vastavalt lubatule. Taaskäivita.
Liiga suur sisend voolutugevus	Kontrolli laadimise süsteemi. Veendu, et aku väljundvool on sobilikus vahemikus.

Inverteri alarm rakendus

Põhjus	Lahendus
Madala pinge hoiatus	Lühenda akule ühendamise kaablit või kasuta suurema ristlõikega kaablit.
Ülekuumenemise hoiatus	Lülita inverter välja ja lase sellel jahtuda 15 minutit. Puhasta inverter ja ventilaator tolmust. Paigalda inverter jahedamasse töökeskkonda, vähenda koormust vastavalt lubatule. Taaskäivita.
Ühendatud seadmed on liiga võimsad	Kasuta suurema võimsusega inverterit
Kehv ühendus	Kontrolli ühendus.

**NB!** Selles juhendis võib olla erisusi piltide ja tegeliku seadme vahel. Alati lähtuge tegelikust seadmest.