

Hübriidinverter

SUN-8K-SG04LP3

SUN-10K-SG04LP3

SUN-12K-SG04LP3

Kasutusjuhend



Sisukord

 Ohutusjuhised Toote tutvustus 2.1 Toote ülevaade 2.2 Toote suurus 2.3 Toote omadused 2.4 Süsteemi nähiseltuur 	01 01-04
 3. Paigaldamine 3.1 Osade nimekiri 3.2 Paigaldusjuhised 3.3 Aku ühendamine 3.5 Päikeseenergia moodulite ühendamine 	05-23
 3.4 Elektrivõrguga ühendamine ja reservtoidet vajava koormuse ühenda 3.6 Voolutrafo ühendamine 3.6.1 Elektrienergia arvesti ühendamine 3.7 Maaühendus (kohustuslik) 3.8 WIFI ühendus 3.9 Inverteri juhistik 3.11 Dijselgeneraatori tüüpiline rakendusskeem 	ımine
3.10 Elektriskeem 3.12 Faasi paralleelühenduse skeem	
 4. Kasutamine 4.1 Sisse ja välja lülitamine 4.2 Näidikuga juhtamool 	24
 5. LCD-näidikul kuvatavad ikoonid 5.1 Põhikuva 5.2 Päikeseenergia kõver 5.3 Kõvera lehekülg – Päikeseenergia, koormus ja elektrivõrk 5.4 Süsteemi seadistusmenüü 5.5 Põhiseadistuste menüü 5.6 Aku seadistamise menüü 5.7 Süsteemi töörežiimi seadistamise menüü 5.8 Elektrivõrgu kasutamise seadistamise menüü 5.9 Generaatoripordi kasutamise seadistamise menüü 5.10 Lisafunktsiooni seadistamise menüü 5.11 Seadmeinfo seadistamise menüü 	25-37
 6. Režiim 7. Vastutuse piirang 8. Andmeleht 9. I lisa 10. II lisa 	37-38 38-43 43-44 45 46

Käesolevast juhendist

TKäesolev juhend sisaldab tooteinfot ja hübriidinverteri paigaldus-, kasutus- ja hooldusjuhiseid.

Juhend ei saa sisaldada täielikku infot päikeseenergia süsteemi kohta.

Käesoleva juhendi kasutamine

Lugege käesolev juhend ja muud seotud dokumendid läbi enne, kui teete inverteril mõne toimingu.

Dokumente tuleb hoida kaitstult kindlas kohas, nii et need on alati käepärast.

Kasutusjuhendi sisu võidakse tootearenduse tulemusel korrapäraselt värskendada või revideerida. Käesoleva juhendi sisu võidakse muuta ilma ette teatamata. Juhendi värskeima versiooni saab tellida meiliaadressilt service@deye.ee

1. Ohutusjuhised

- · Käesolev peatükk sisaldab olulisi ohutus- ja kasutusjuhiseid. Lugege käesolev juhend läbi ja hoidke tulevikus kasutamiseks alles.
- · Lugege enne inverteri kasutamist läbi aku kasutamise juhised (k.a hoiatusmärgid) ja kasutusjuhendi vastavad osad.
- · Ärge võtke inverterit koost lahti. Kui inverter vajab hooldust või remonti, siis viige see professionaalsesse hoolduskeskusesse.
- · Valesti tagasi kokku panemine põhjustab elektrilöögi- ja tuleohtu.
- · Elektrilöögiohu vähendamiseks ühendage enne hooldust ja puhastamist kõik juhtmed lahti. Seadme väljalülitamine ei vähenda seda ohtu.
- · Ettevaatust! Käesoleva seadme võib koos akuga paigaldada ainult pädev tehnik.
- · Külmunud akut ei tohi laadida.
- · Käesoleva inverteri optimaalse talitluse tagamiseks tuleb valida ettenähtud spetsifikatsioonidele vastav sobiva ristlõikega kaabel. See on väga tähtis inverteri nõuetekohaseks kasutamiseks.
- · Olge väga ettevaatlik metallist tööriistadega ja akude lähedal töötades. Tööriista maha pillamine võib põhjustada sädeme tekke või lühise akudes või muudes elektriosades või koguni plahvatuse.
- · Pidage täpselt kinni paigaldusprotseduurist, kui soovite ühendada lahti vahelduvvoolu või alalisvoolu klemmid.
- Lugege detailse info saamiseks käesoleva juhendi peatükki "Paigaldamine".
- · Maandamisjuhised: see inverter tuleks ühendada püsivalt maandatud juhistikuga. Inverteri paigaldamisel tuleb pidada kinni kõigist kohalikest nõuetest ja regulatsioonidest.
- · Vahelduvvoolu väljundit ja alalisvoolu sisendit ei tohi lühistada. Ärge ühendage elektrivõrku, kui alalisvoolu sisend on lühises.

2. Toote tutvustus

See on multifunktsionaalne inverter, mis täidab inverteri, päikeseenergiaga laadija ja akulaadija funktsioone katkematu toitetoe pakkumiseks kompaktsete mõõtmete juures. LCD-näidikuga juhtpaneel võimaldab kasutajal inverterit lihtsalt seadistada, näiteks muuta aku vahelduvvoolu/päikeseenergia laadimise parameetreid ning määrata soovitud energia tarbimise prioriteete.

2.1 Toote ülevaade



- 1: Inverteri indikaatorid
- 2: Puutetundlik LCD ekraan
- 3: Funktsiooninupud
- 4: Sisse- ja väljalülitamise nupp
- 5: PV katkestuslüliti
- 6: Paralleelport

- 7: Arvesti-485 port
- 8: Akusisendi kontaktid
- 9: Funktsiooniport
- 10: ModBUSi port
- 11: BMSi port
- 12: Päikeseenergia sisend kahe MPPTga

- 13: Elektrivõrgu ühendus GRID
- 15: Generaatori sisend GEN
- 14: Põhikoormus LOAD
- 16: WiFi liides

2.2 Toote suurus





2.3 Toote omadused

- 230 V/400 V kolmefaasiline puhta siinuslainega inverter
- Omatarbimine ja energia andmine elektrivõrku
- Automaatne taaskäivitumine võrguvoolu taastumisel
- Programmeeritav tähtsuse järjekord toitega varustamisel akuenergia ja elektrivõrgust saadud energia jaoks
- Programmeeritavad töörežiimid: võrguühendusega, võrguühenduseta ja UPS (puhvertoiteallikas)
- LCD-näidikuga juhtpaneelilt konfigureeritav rakendusepõhine aku laadimisvool/pinge
- LCD-näidikuga juhtpaneelilt konfigureeritav vahelduvvoolu/päikeseenergia/generaatoriga laadimise prioriteet
- Kasutatav nii võrguvooluga kui generaatoriga, ka samaaegselt
- Liigkoormuse, liigtemperatuuri ja lühisekaitse
- Nutikas akulaadija disain optimeeritud akutalitluse tagamiseks
- Piirangufunktsiooniga liigse energia elektrivõrku andmise vältimiseks
- WIFI seire tugi
- üks MPPT kahe stringi sisendiga ja üks MPPT ühe stringi sisendiga
- Nutikas seadistatav kolmeetapiline maksimaalse võimsuspunkti jälgimisega laadimine optimeeritud akutalitluse tagamiseks
- Ajalise töögraafiku funktsioon
- Nutikas lisakoormuse juhtimise funktsioon

2.4 Süsteemi põhiarhitektuur

Järgmisel joonisel on kujutatud selle inverteri põhirakendust.

Töötava terviksüsteemi kujutamiseks on joonisel ka järgmised seadmed:

- generaator ja elektrivõrk,
- päikeseenergia moodulid.

Konsulteerige oma süsteemi integreerijaga info saamiseks teie vajadustele vastava muu võimaliku süsteemiarhitektuuri kohta.

See inverter suudab varustada toitega igat tüüpi seadmeid kodus või kontoris, kaasa arvatud mootoriga seadmeid nagu külmik ja kliimaseade.



3. Paigaldamine

3.1 Osade nimekiri

Kontrollige seadmed üle enne paigaldamist. Kontrollige, et miski pole pakendis kahjustada saanud. Pakendis peavad olema järgmised komplekti kuuluvad esemed:



3.2 Paigaldusjuhised

Ettevaatusabinõud paigaldamisel

See hübriidinverter on disainitud välitingimustes kasutamiseks (IP65). Hoolitsege, et paigalduskoht vastab järgmistele tingimustele:

- · Hübriidinverterit ei tohi paigaldada otsese päikesevalguse kätte.
- · Hübriidinverterit ei tohi paigaldada kergestisüttivate materjalide hoiukohta.
- · Hübriidinverterit ei tohi paigaldada plahvatusohtlikku keskkonda.
- · Hübriidinverterit ei tohi paigaldada nii, et jahe õhk puhub sellele vahetult peale.
- · Hübriidinverterit ei tohi paigaldada televisooniantenni ega antennikaabli lähedale.
- · Hübriidinverterit ei tohi paigaldada suuremale kõrgusele kui umbes 2000 m üle merepinna.
- · Hübriidinverterit ei tohi paigaldada kohta, kus seda mõjutavad sademed või suur niiskus (>95%).

VÄLTIGE vahetut päikesepaistet, vihma ja lume kogunemist nii paigaldamisel kui kasutamisel. Võtke enne kõigi juhtmete ühendamist ära metallkate kruvisid allpool näidatud viisil eemaldades:



Mõelge järgmistele punktidele enne paigalduskoha valimist:

- Paigaldage seade betoonist või muust rasksüttivast materjalist püstisele kandeseinale nii, nagu allpool näidatud.
- · Paigaldage inverter silmade kõrgusele, et seadme LCD-näidik oleks alati loetav.
- · Inverteri optimaalse talitluse tagamiseks peaks kasutamisel ümbritseva õhu temperatuur olema vahemikus -25~60 °C.
- · Tagage muude esemete ja pindadega joonisel näidatud puhasvahe soojuse piisava hajumise tagamiseks ja et juhtmete ühendamiseks oleks piisavalt ruumi.



Soojuse hajumist kindlustava nõuetekohase õhuringluse tagamiseks jätke umbes 50 cm puhasvahe inverteri külgedele, kohale ja alla ning umbes 100 cm inverteri ette.

Inverteri paigaldamine

Tähelepanu! Ärge unustage, et inverter on raske. Olge ettevaatlik seda pakendist välja tõstes. Valige soovitatud puuritera (nagu alloleval pildil näidatud) ja puurige seina sisse neli 52–60 mm sügavust auku.

- 1. Kasutage sobivat haamrit ankrupoltide aukudesse paigaldamiseks.
- 2. Hoidke inverterit kindlalt süles, hoolitsege, et seinakinnitus toetub ankrupoltidele ja paigaldage inverter seinale.
- 3. Pingutage ankrupoldid paigaldamise lõpule viimiseks.



Inverteri alusplaadi paigaldamine



3.3 Aku ühendamine

Ohutu talitluse ja kehtivatele nõuetele vastavuse tagamiseks tuleb aku ja inverteri vahele paigaldada eraldiseisev alalisvoolu liigvoolukaitse või lahtiühendamisseade. Mõne rakenduse puhul ei pruugi lülitusseadet olla vaja, ent liigvoolukaitset tuleb ikka kasutada. Vaadake allolevast tabelist, millise suurusega sulavkaitset või kaitselülitit on vaja kasutada erinevate tüüpiliste voolutugevuste puhul.

Mudel	Sulavkaitse	Ristlõige (mm²)	Momendi väärtus (maks.)
8 kW	250 A	50	24,5 Nm
10 kW	300 A	50	24,5 Nm
12 kW	300 A	70	24,5 Nm

Tabel 3-2. Kaabli ristlõiked



Kõik juhtmed peab paigaldama ja ühendama pädev professionaal.



Süsteemi ohutu ja tõhusa talitluse tagamiseks on tähtis ühendada aku sobiva kaabliga. Kehavigastuste ohu vähendamiseks juhinduge tabelis 3-2 antud infost soovitatava kaabli valikul.

Tehke nii aku ühendamiseks:

- 1. Valige akuklemmidesse laitmatult sobivate kingadega akukaabel.
- 2. Kasutage sobivat kruvitsat poltide lahti keeramiseks, ühendage akukonnektorid ja pingutage siis poldid päripäeva 24,5 Nm momendiga.
- 3. Hoolitsege, et polaarsused saavad õigesti ühendatud nii aku kui inverteri poolel.



- Selleks et lapsed või putukad inverterisse ei pääseks, hoolitsege päripäeva keerates, et inverterisse sisenevate kaablite läbiviigud on päripäeva keerates pingutatud veekindlasse asendisse.



Paigaldustööd tuleb teha suure hoole ja ettevaatusega.



Kontrollige enne lõpliku alalisvoolu ühenduse tegemist või alalisvoolu kaitselüliti/lahtiühendamisseadme sulgemist, et positiivne konnektor (+) on ühendatud positiivse klemmiga (+) ja et negatiivne konnektor (-) on ühendatud negatiivse klemmiga (-). Ümberpööratud polaarsusega ühendus akuga kahjustaks inverterit.

3.3.2 Funktsiooniportide kirjeldus



3.3.3 Temperatuurianduri ühendus pliiakule



3.4 Elektrivõrguga ühendamine ja akuga varundatud koormuse ühendamine

- Paigaldage enne elektrivõrguga ühendamist eraldiseisev vahelduvvoolu kaitselüliti inverteri ja elektrivõrgu vahele. Vahelduvvoolu kaitselüliti on soovitatav paigaldada ka akuga varundatud koormuse ja inverteri vahele. See on vajalik, kuna siis saab inverteri hoolduseks ohutult lahti ühendada ja tagada täieliku kaitse liigvoolu eest. Soovitatav vahelduvvoolu kaitselüliti koormuse pordile on 20 A voolutugevusega 8 kW, 32 A voolutugevusega 10 kW ja 32 A voolutugevusega 12 kW inverterile. Soovitatav vahelduvvoolu kaitselüliti elektrivõrgu pordile on 63 A voolutugevusega 8 kW, 63 A voolutugevusega 10 kW ja 63 A voolutugevusega 12 kW inverterile. NB! Kui maja peakaitse on alla 63 A siis tuleb elektrivõrgu pordil kasutada maja peakaitsmega võrdse voolutugevusega kaitselülitit.
- Inverteril on kolm riviklemmi tähistega "Grid" (elektrivõrk), "Load" (akuga varundatud koormused) ja "GEN" (generaator). Ärge sisend- ja väljundkonnektoreid valesti ühendage!



Kõik juhtmed peab paigaldama ja ühendama nõuetekohase kvalifikatsiooniga pädev professionaal. Süsteemi ohutuse ja tõhusa talitluse tagamiseks on väga tähtis kasutada vahelduvvoolu sisendi ühendamiseks sobivat kaablit. Kasutage kehavigastuste ohu vähendamiseks nõuetekohast kaablit, nagu allpool soovitatud.

Akuga varundatud koormuse ühendus			
Mudel	Juhi suurus	Ristlõige (mm²)	Momendi väärtus (maks.)
8/10/12 kW	10 AWG	4	1,2 Nm
Elektrivõrgu ühendus			
Mudel Juhi suurus Ristlõige (mm²) Momendi väärtus		Momendi väärtus (maks.)	
8/10/12 kW	10 AWG	6	1,2 Nm

Tabel 3-3. Vahelduvvoolu juhtide soovitatav suurus

Tehke nii elektrivõrguga, koormuse ja generaatoripordiga ühendamiseks:

- 1. Vahelduvvoolu kaitselüliti või lahtiühendamisseade tuleb lülitada välja enne elektrivõrguga, koormuse või generaatoripordiga ühendamist.
- Eemaldage 10 mm pikkuselt isoleerhülss, keerake poldid lahti, sisestage juhid vastavalt riviklemmil näidatud polaarsustele ja pingutage siis klemmikruvid. Hoolitsege, et ühendused saavad nõuetekohaselt tehtud.





Hoolitsege, et vahelduvvoolu toiteallikas on lahti ühendatud, enne kui püüate seda inverteriga ühendada.

- Sisestage seejärel vahelduvvoolu väljundi juhid vastavalt riviklemmil näidatud polaarsustele ja pingutage klemmid. Ühendage kindlasti vastavate klemmidega ka vastavad neutraaljuhid (N) ja kaitsemaanduse juhid (PE).
- 4. Kontrollige üle, et juhid on turvaliselt ja kindlalt ühendatud.
- 5. Sellistel seadmetel nagu kliimaseade kulub taaskäivitumiseks vähemalt 2–3 minutit, kuna jahutusgaasi külmaahelas tasakaalustamiseks on vaja piisavalt aega. Lühiajaline elektrikatkestus kahjustaks seetõttu ühendatud seadmeid. Kontrollige enne paigaldamist selliste kahjustuste vältimiseks seetõttu kliimaseadme tootjalt üle, kas teie kliimaseadmel on elektrivarustuse taastumise järgne viitefunktsioon. Vastasel korral aktiveerub inverteril ülekoormustõrge ja see katkestab väljundi teie seadme kaitsmiseks, ent vahel põhjustab see kliimaseadmele ikka sisemisi kahjustusi.

3.5 PV paneelide ühendamine

Paigaldage enne päikeseenergia moodulite ühendamist eraldiseisev alalisvoolu kaitselüliti inverteri ja päikeseenergia moodulite vahele. Süsteemi ohutuse ja tõhusa talitluse tagamiseks on väga tähtis kasutada päikeseenergia moodulite ühendamiseks sobivat kaablit. Kasutage kehavigastuste ohu vähendamiseks nõuetekohast kaablit, nagu allpool soovitatud.

Mudel	Juhi suurus	Ristlõige (mm²)
8/10/12 kW	12 AWG	4-6 (oleneb kaabli pikkusest)

Tabel 3-4. Kaabli ristlõige



Inverteri talitlushäirete vältimiseks ärge ühendage päikesepaneelide ahelat kokku maandusega.



Kasutada tuleb liigpingekaitsega päikeseenergia süsteemi harukarpi et kaitsta inverterit paneelide välgutabamuse korral.

3.5.1 PV paneelide valimine:

Arvestage kindlasti järgmiste parameetritega sobivate päikeseenergia moodulite valimiseks:

- 1) Päikeseenergia moodulite avatud ahela pinge (Voc) ei tohi ületada inverteri maksimaalset päikeseenergia elementide massiivi avatud ahela pinget.
- Päikeseenergia moodulite avatud ahela pinge (Voc) peaks olema minimaalsest käivituspingest suurem.

Inverteri mudel	8 kW	10 kW	12 kW
Päikeseenergia moodulite sisendpinge	5	50 V (150 V~800	V)
Päikeseenergia elementide massiivi maksimaalse võimsuspunkti jälgimise (MPPT) pingevahemik		200–650 V	
Maksimaalse võimsuspunkti jälgijate arv		2	
Stringide arv ühe maksimaalse võimsuspunkti jälgija kohta	1+1	2+1	2+1

Tabel 3-5

3.5.2 PV paneeli juhtme ühendamine:

- 1. Lülitage võrgutoite pealüliti (vahelduvvool) välja.
- 2. Lülitage alalisvoolu lahklüliti välja.
- 3. Ühendage päikeseenergia sisendkonnektor inverteriga.



Ohutusnõuanne:

Ärge ühendage päikeseenergia elementide massiivi positiivset ega negatiivset poolust maandusega, kuna see põhjustaks inverteri tõsise kahjustumise ohtu.



Ohutusnõuanne:

Kontrollige enne inverteri ühendamist üle, et päikeseenergia elementide massiivi avaahela pinge ei ületa inverteri vastavat näitajat, milleks on 800 V.



Ohutusnõuanne:

Kontrollige enne ühendamist üle, et päikeseenergia elementide massiivi väljundpinge polaarsus vastab "DC+" ja "DC-" sümbolitele.

Joonis 3.1. DC+ konnector (MC4)	Joonis 3.2. DC- konnector (MC4)



Ohutusnõuanne:

Kasutage päikeseenergia süsteemi jaoks heakskiidetud alalisvoolukaablit.

Kaabli tüün	Ristlõige (mm²)		
κασριτάσρ	Vahemik	Soovitatav väärtus	
Tööstusharu geneeriline päikeseenergiakaabel (mudel: PV1-F)	4,0~6,0 (12~10AWG)	4,0 (12AWG)	

Tabel 3-6

Alalisvoolu konnektorite ühendamiseks on vaja teha järgmised toimingud:

a) Eemaldage alalisvoolujuhtmelt umbes 7 mm pikkuselt isoleerhülss ja vabastage konnektorilt umbmutter (vt joonist 3.3).



b) Pressige metallklemmid pressimistangidega kokku, nagu näidatud joonisel 3.4.



c) Sisestage kontakttihvt konnektori otsa sisse ja keerake umbmutter konnektori otsa peale, nagu näidatud joonisel 3.5.



d) Ühendage viimaks alalisvoolu konnektor inverteril positiivse ja negatiivse sisendiga, nagu näidatud joonisel 3.6.





Hoiatus!

Päikesevalguse paneelile langemisel tekib pinge ja kõrge pinge jadas võib olla eluohtlik. Seetõttu tuleb päikesepaneel blokeerida enne alalisvoolu sisendi ühendamist läbipaistmatu materjaliga ja alalisvoolu lüliti tuleks välja lülitada, kuna muidu võib inverteri kõrge pinge põhjustada eluohtliku olukorra.

3.6 Voolutrafo ühendamine



*Märkus: kui koormusvõimsuse näit ei ole LCD-näidikul õige, siis pöörake voolutrafo nool ümber.

3.6.1 Elektrienergia arvesti ühendamine







Märkus:

Neutraaljuht (N) peab olema ühendatud maaga, kui inverter on kasutusel Off-Grid lahenduses.

3.7 Maaühendus (kohustuslik)

Maanduskaabel tuleb ühendada maandusplaadi külge elektrivõrgu poolel elektrilöögi vältimiseks algupärase kaitsejuhi tõrke korral.



3.8 WIFI ühendus

Vaadake Wi-Fi pistiku jooniseid Wi-Fi pistiku konfiguratsiooni kohta info saamiseks.



3.9 Inverteri juhistik

3.10 Elektriskeem



SUN 10K-SG: 32 A vahelduvvoolu kaitselüliti SUN 12K-SG: 32 A vahelduvvoolu kaitselüliti

(3) Vahelduvvoolu kaitselüliti elektrivõrgu jaoks SUN 8K-SG: 63 A vahelduvvoolu kaitselüliti SUN 10K-SG: 63 A vahelduvvoolu kaitselüliti SUN 12K-SG: 63 A vahelduvvoolu kaitselüliti

(4) Vahelduvvoolu kaitselüliti koduse koormuse jaoks Oleneb kodumajapidamise koormustest



SUN 8K-SG: 63 A vahelduvvoolu kaitselüliti SUN 10K-SG: 63 A vahelduvvoolu kaitselüliti SUN 12K-SG: 63 A vahelduvvoolu kaitselüliti

(3) Vahelduvvoolu kaitselüliti SUN 8K-SG: 20 A vahelduvvoolu kaitselüliti SUN 10K-SG: 32 A vahelduvvoolu kaitselüliti SUN 12K-SG: 32 A vahelduvvoolu kaitselüliti

3.12 Paralleelühenduse skeem



4. Kasutamine

4.1 Sisse ja välja lülitamine

Kui kord inverter on nõuetekohaselt paigaldatud ja akud ühendatud, siis vajutage lihtsalt sisse- ja väljalülitamise nuppu (kere vasakul küljel) seadme sisselülitamiseks. Kui süsteem on ühendatud ilma akut kasutamata päikeseenergia moodulitega või elektrivõrguga ja inverter on sisse- ja väljalülitamise nupust välja lülitatud, siis on LCD-näidik ikka valgustatud (näidikul on väljalülitatud oleku näit OFF). Kui lülitate inverteri sellest olekust sisse- ja väljalülitamise nuppu vajutades sisse ja valite ilma akuta talitluse sätte (NO battery), siis saab süsteemi ikka kasutada.

4.2 Näidikuga juhtpaneel

Allpool kujutatud näidikuga juhtpaneel on inverteri esipaneelil. Juhtpaneelil on neli indikaatorit, neli funktsiooninuppu ja LCD-näidik, mis annab infot talitlusoleku ja sisend-/väljundvõimsuse kohta.

LED-indikaator		Sõnumid
DC	LED põleb roheliselt.	Päikeseenergia moodulite ühendus on normaalne.
AC	LED põleb roheliselt.	Elektrivõrgu ühendus on normaalne.
Normal	LED põleb roheliselt.	Inverteri normaaltalitlus
Alarm	LED põleb punaselt.	Talitlushäire või hoiatus

Tabel 4-1. LED-indikaatorid

Funktsiooninupp	Kirjeldus
Esc	Seadistamisrežiimist väljumiseks
Up	Eelmisele valikule liikumiseks
Down	Järgmisele valikule liikumiseks
Enter	Valiku kinnitamiseks

Tabel 4-2. Funktsiooninupud

5. LCD-näidikul kuvatavad ikoonid

5.1 Põhikuva

Inverteril on puutetundlik LCD-näidik ja alloleval kuval on näidatud inverteri üldinfo.



1. Kodukuva keskel olev ikoon näitab, et süsteem on normaaltalitluses. Kui selle asemel ilmub "comm./F01~F64", siis tähendab see, et inverteril on sideviga või muu viga ja selle ikooni all kuvatakse veateadet (vead F01–F64, detailset veainfot saab vaadata süsteemi alarmide menüüs).

2. Kuva ülaserval on aeg.

3. Süsteemi seadistamise ikoon: seda seadmisnuppu vajutades saab siseneda süsteemi seadistuskuvale, millel on omakorda täiendavad valikud, kaasa arvatud põhiseadistus, akuseadistus, elektrivõrgu ühenduse seadistus, süsteemi töörežiim, generaatoripordi kasutamine, lisafunktsioon ja liitiumaku info.

4. Põhikuva annab infot päikeseenergia moodulite, elektrivõrgu kasutamise, koormuse ja aku kohta. See näitab energiavoo suunda ka noolega. Kui võimsus läheneb kõrgele tasemele, siis muutub paneelide värv rohelisest punaseks, nii et süsteemi info on põhikuval kujukalt näha.

- · Päikeseenergia moodulite võimsus ja koormusvõimsus on alati positiivsed.
- · Negatiivne elektrivõrgu võimsus tähendab elektrienergia võrku müümist ja positiivne tähendab elektrienergia võrgust tarbimist.
- · Negatiivne aku võimsus tähendab laadimist ja positiivne tähendab akuenergia tarbimist.

5.1.1 LCD-näidiku kasutusvoo skeem



5.2 Päikeseenergia kõver



Energy

Li-BMS		
Mean Voltage:50.34V Total Current:55.00A Mean Temp :23.5C Total SOC :38% Dump Energy:57Ah	Charging Voltage :53.2V Discharging Voltage :47.0V Charging current :50A Discharging current :25A	Sum Data Details Data
Li-BMS		

SOC Energy

Curr Temp

Charge

Faul

Sum Data

Detail Data

See on aku kohta käiva detailse infoga lehekülg.

Liitiumaku kasutamisel saab siseneda BMSi ehk aku juhtsüsteemi lehele.

5.3 Kõvera lehekülg: Solar ehk päikeseenergia, Load ehk koormus ja Grid ehk elektrivõrgu kasutamine





LCD-näidikult saab vaadata ligilähedast päikeseenergia võimsuskõverat päeva, kuu ja aasta lõikes ja kokku. Täpsema ülevaate energia genereerimise kohta saab seiresüsteemist. Klõpsake üles ja alla liikumise nooltel erinevate perioodide võimsuskõverate vaatamiseks.

5.4 System Setup ehk süsteemi seadistamise menüü



5.5 Basic Setup ehk põhiseadistuse menüü



Factory Reset ehk tehasesätetele lähtestamine: kasutage seda funktsiooni inverteri kõigi parameetrite tehasesätetele lähtestamiseks. Lock out all changes ehk muudatuste blokeerimine: aktiveerige see valik selliste parameetrite seadmiseks, mis on vaja lukustada et vältida nende muutmist tavakasutaja poolt. Enne tehasesätetele lähtestamist ja süsteemide

lukustamist tuleb kõigi vajalike muudatuste säilitamiseks sisestada parool nende funktsioonide kasutamise võimaldamiseks.

Tehasesätetele lähtestamiseks vajalik parool on 9999 ja muudatuste blokeerimiseks vajalik parool on 7777.



Factory Reset PassWord ehk tehasesätetele lähtestamise parool: 9999

Lock out all changes PassWord ehk muudatuste blokeerimise parool: 7777

5.6 Battery Setup ehk aku seadistamise menüü



Battery capacity ehk aku mahtuvus: see säte on vajalik, et Deye hübriidinverter teaks, kui suur akupank teil on kasutusel.

Lithium ehk kasuta BMSiga liitiumakut: Inverter kasutab BMSi poolt edastatud infot aku reeglite jaoks. Use Batt V ehk kasuta akupinget: Inverter kasutab akupinget (V) aku reeglite jaoks.

Use Batt % ehk kasuta akuprotsenti: Inverter kasutab enda poolt kalkuleeritud protsenti (%) aku reeglite jaoks. Max. A charge/discharge ehk maks. laadimis- ja tühjenemisvool amprites: aku maksimaalne laadimis- ja tühjenemisvool (5 kW mudelil 0–115 A, 3,6 kW mudelil 0–90 A). Plijakude puhul on soovitatav järgmine väärtus:

Aku Ah x 20% = laadimis- ja tühjenemisvool amprites. Liitiumakude puhul on soovitatav järgmine väärtus: Aku Ah x 50% = laadimis- ja tühjenemisvool amprites. Geelakude puhul järgige tootja juhiseid. **No Batt ehk ilma akuta talitlus:** märgistage see valik, kui süsteemiga ei ole akut ühendatud. **Activate battery ehk aktiveeri aku:** see funktsioon aitab taastada liigselt tühjenenud akut, laadides seda aeglaselt päikesepaneelidest või elektrivõrgust saadava energiaga.



See on elektrivõrgust laadimine, mille peate valima. (2)

Start =30% ehk käivitamisprotsent: kasutus puudub. Ainult kohandamiseks.

A = 40A ehk laadimisvool: see näitab aku elektrivõrgust laadimise voolu.

Grid Charge ehk elektrivõrgust laadimine: see näitab, et akut laetakse elektrivõrgust saadava energiaga. See on aku seadistamise lehekülg. ① ③ Start = 30% ehk käivitamisprotsent: süsteem käivitab automaatselt ühendatud generaatori akupanga laadimiseks 30% akulaengu juures. A = 40A ehk laadimiskiirus: 40 A laadimisvool ühendatud generaatorilt. Gen Charge ehk generaatorilt laadimine: lubab kasutada generaatori sisendit süsteemi akupanga

kasutada generaatori sisendit susteemi akupangi laadimiseks ühendatud generaatori abil.

Gen Signal ehk generaatori signaal: normaalselt avatud relee, mis sulgub generaatori käivitumissignaali aktiveerumisel.

Gen Max Run Time ehk generaatori maks. tööaeg: see säte näitab, kui pikalt tohib generaator järjest maksimaalselt töötada. Selle aja möödudes lülitub generaator välja. 24H tähendab, et generaator ei lülitu kunagi välja.

Gen Down Time ehk generaatori seisuaeg: see säte näitab generaatori väljalülitumisviidet pärast maksimaalse tööaja lõppu.



See lehekülg näitab, et koormus ja aku saavad toite päikeseenergia moodulitelt ja diiselgeneraatorilt.

Generator		See lehekülg näitab generaatori väljundi pinget,	
Power: 6000W	Today=10 KWH Total =10 KWH	sagedust ja võimsust. Ja see näitab ka, kui palju energiat kasutatakse generaatorilt.	
V_L1: 230V V_L2: 230V V_L3: 230V	P_L1: 2KW P_L2: 2KW P_L3: 2KW		



Lithium Mode ehk liitiumirežiim: see on BMSi ehk aku juhtsüsteemi protokoll. Tutvuge viitedokumendiga (heakskiidetud aku).

Shutdown 10% ehk seiskumine: see säte näitab, et inverter seiskub, kui akulaeng on sellest väärtusest madalam.

Low Batt 20% ehk madal akulaeng: see säte näitab, et inverter annab alarmi, kui akulaeng on sellest väärtusest madalam.

Restart 40% ehk taaskäivitumine: vahelduvvoolu väljund taastub 40%-lise akulaengu juures.



Aku laadimisel on kolm etappi.	(1)
Need sätted on mõeldud profipaigaldajatele.	\sim
Ärge neid muutke, kui te ei tea, kuidas seda oleks	(2)
õige teha.	
Shutdown 20% ehk seiskumine: inverter seiskub,	(3)
kui akulaeng on sellest väärtusest madalam.	_
Low Batt 35% ehk madal akulaeng: inverter annab	
alarmi, kui akulaeng on sellest väärtusest madalam.	
Restart 50% ehk taaskäivitumine: vahelduvvoolu	
väljund taastub 50%-lise akulaengu juures.	

Soovitatavad akusätted

Aku tüüp	Väheneva laadimisvoo- luga laadimise etapp	Laengu säilitamise etapp	Ühtlustamine (3 h iga 30 päeva järel)
AGM (või PCC)	14,2v (57,6v)	13,4v (53,6v)	14,2v (57,6v)
Geelaku	14,1v (56,4v)	13,5v (54,0v)	
Märgaku	14,7v (59,0v)	13,7v (55,0v)	14,7v (59,0v)
Liitiumaku	Juhinduge aku BMSi pingeparameetritest.		

5.7 SSystem Work Mode ehk süsteemi töörežiimi seadistamise menüü



Töörežiim

Selling First ehk esmalt müüa: selles režiimis eelistab hübriidinverter müüa päikesepaneelidega toodetud liigset elektrienergiat elektrivõrku. Kui kasutusaja märkeruut on märgistatud, siis müüakse elektrivõrku ka akuenergiat. Päikeseenergiat kasutatakse koormuse toitega varustamiseks ja aku laadimiseks ja seejärel antakse liigne energia elektrivõrku. Koormuse toitega varustamisel rakendatakse järgmist tähtsuse järjekorda: 1. Päikesepaneelid

- 2. Elektrivõrk
- 3. Akud (kuni programmeeritava protsentuaalse tühjenemise saavutamiseni)

Zero Export To Load ehk nulleksport koormuseni: hübriidinverter varustab toitega ainult ühendatud akuga varundatud koormust. Hübriidinverter ei varusta toitega kodust koormust ja ei müü elektrienergiat elektrivõrku. Sisseehitatud voolutrafo tuvastab elektrivõrku tagasi liikuva energia ja vähendab inverteri võimsust ainult lokaalse koormuse toitega varustamiseks ja aku laadimiseks.



Zero Export To CT ehk nulleksport voolutrafoni: hübriidinverter ei varusta toitega ainult ühendatud akuga varundatud koormust, vaid ka ühendatud kodust koormust. Kui päikeseenergiast ja akuenergiast ei piisa, siis kasutatakse täiendavalt ka elektrivõrgust saadud energiat. Hübriidinverter ei müü elektrienergiat elektrivõrku. Selles režiimis on vaja voolutrafot. Leiate infot voolutrafo paigaldusmeetodi kohta peatükist 3.6 Voolutrafo ühendus. Väline voolutrafo tuvastab elektrivõrku tagasi liikuva energia ja vähendab inverteri võimsust, et varustada toitega ainult lokaalset koormust ja kodust koormust ja et laadida akut.



Solar Sell ehk päikeseenergia müümine: sätetele "Nulleksport koormusele" ja "Nulleksport voolutrafole": kui see säte on aktiivne, siis lubatakse müüa üle jäävat energiat elektrivõrku. Kui see on aktiivne, siis on päikeseenergia toiteallikana kasutamisel tähtsuse järjekord järgmine: koormusepoolne tarbimine ja aku laadimine ja elektrivõrku edastamine.

Max. sell power ehk maks. müüdav võimsus: lubatud maksimaalne väljundvõimsus elektrivõrku edastamiseks.

Zero-export Power ehk nullekspordi võimsus: see valik määrab võimsuse, millest väiksema väärtuse korral inverter arvestab olekuks nulleksport. Selleks väärtuseks on soovitatav seadistada 20–100 W tagamaks, et hübriidinverter ei edasta elektrienergiat elektrivõrku.

Energy Pattern ehk energiamuster: päikeseenergia toiteallikana kasutamise tähtsuse järjekord. Batt First ehk aku esimesena: päikeseenergiat kasutatakse esmajärjekorras aku laadimiseks ja siis koormuse toitega varustamiseks. Kui päikeseenergiast ei piisa, siis kasutatakse täiendavalt ka elektrivõrgust saadud elektrienergiat korraga nii aku laadimiseks kui koormuse toitega varustamiseks. Load First ehk koormus esimesena: päikeseenergiat kasutatakse esmajärjekorras koormuse toitega varustamiseks ja siis aku laadimiseks. Kui päikeseenergiast ei piisa, siis varustatakse koormust toitega elektrivõrgust.

Max Solar Power ehk maks. päikeseenergia: lubatud maksimaalne alalisvoolu sisendvõimsus. Grid Peak-shaving ehk elektrivõrgust kasutatava energia tippude piiramine: kui see säte on aktiivne, siis piiratakse elektrivõrgu väljundvõimsust seadistatud väärtuse piires. Kui koormusvõimsus ületab lubatud väärtust, siis kasutatakse täiendavalt päikeseenergiat ja akuenergiat. Kui koormuse vajadust ei õnnestu ikka rahuldada, siis suurendatakse elektrivõrgust võetava elektrienergia hulka koormuse vajaduste rahuldamiseks.

System Work Mode						
Grid Charge	Gen		<mark>/</mark> Time īme	Of Use Power	Batt	Work
		01:00	5:00	12000	49.0V	Mode2
		05:00	9:00	12000	50.2V	
\checkmark		09:00	13:00	12000	50.9V	
\checkmark		13:00	17:00	12000	51.4V	
\checkmark		17:00	21:00	12000	47.1V	
\checkmark		21:00	01:00	12000	49.0V	



Time of use ehk kasutusaeg: seda sätet kasutatakse, et programmeerida, millal kasutada elektrivõrku või generaatorit aku laadimiseks ja millal kasutada akuenergiat koormuse toitega varustamiseks. Järgmised sätted jõustuvad ainult siis, kui kasutusaja märkeruut "Time Of Use" on märgistatud (elektrivõrgu kasutamine, laadimine, aeg, võimsus jne).

Märkus: akuenergiat saab müüa elektrivõrku, kui valitud on esmalt müümise režiim ja kasutusaja märkeruut on märgistatud.

Grid charge ehk elektrivõrgust laadimine: elektrivõrgust saadava energia kasutamine on lubatud aku laadimiseks vastavas ajavahemikus.

Gen charge ehk generaatorilt laadimine: diiselgeneraatori kasutamine on lubatud aku laadimiseks vastavas ajavahemikus.

Time ehk ag: reaalaeg vahemikus 01:00–24:00. Power ehk võimsus: lubatud maks. akuenergia kasutamine.

Batt (V or SOC %) ehk aku (V või laeng): akulaeng või akupinge, milleni tuleb valitud toimingut teha. Näiteks:

Ajavahemikus 01:00–05:00, kui akulaeng on väiksem kui 80%, siis kasutatakse elektrivõrku aku laadimiseks, kuni akulaeng jõuab 80%-ni.

Ajavahemikus 05:00–08:00 ja 08:00–10:00, kui akulaeng on suurem kui 40%, siis kasutab hübriidinverter akuenergiat, kuni akulaeng väheneb 40%-ni.

Ajavahemikus 10:00–15:00, kui akulaeng on suurem kui 80%, siis kasutab hübriidinverter akuenergiat, kuni akulaeng väheneb 80%-ni.

Ajavahemikus 15:00–18:00, kui akulaeng on suurem kui 40%, siis kasutab hübriidinverter akuenergiat, kuni akulaeng väheneb 40%-ni.

Ajavahemikus 18:00–01:00, kui akulaeng on suurem kui 35%, siis kasutab hübriidinverter akuenergiat, kuni akulaeng väheneb 35%-ni.

5.8 Grid Setup ehk elektrivõrgu kasutamise seadistamise menüü



Valige oma kohalikule piirkonnale vastav Grid Mode ehk võrgurežiim.

Kui te pole vajalikus sättes kindel, siis valige General Standard ehk üldstandard.

Valige oma kohalikule piirkonnale vastav Grid Type ehk võrgutüüp, kuna inverter ei tööta muidu või kahjustub. Kui Te ei ole kindel milline režiim on õige, konsulteerige oma võrguettevõttega.

Phase type ehk faasi tüüp: kui inverteri LCD-näidikule ilmub "W03", mis tähendab elektrivõrgu faasiviga, siis proovige kasutada sätet "0/120/240".



UL1741&IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741

Selle liidese funktsiooni ei ole vaja seada.

Valige oma kohalikule piirkonnale vastav Grid Frequency ehk võrgusagedus. Selle võib jätta vaikeväärtusele.



Ainult Californiale

Grid Set	ting		
L/HV	RT	L/HFRT	
HV2:0.0V	0.16S		Grid Set4
HV1:0.0V	0.16S	HF2:0.00HZ	0.16S
LV1:0.0V	0.16S	HF1:0.00HZ	0.165
LV2:0.0V	0.16S	LF1:0.00HZ	0.16S
LV3:0.0V	0.16S	LF2:0.00HZ	0.16S
			l I J



5.9 Generator Port Use ehk generaatoripordi kasutamise seadistamise menüü



Generator input rated power ehk generaatori sisendi nimivõimsus: lubatud maks. võimsus diiselgeneraatori koormamiseks. Soovitatav kasutada 75% generaatori nimivõimsusest.

GEN connect to grid input ehk generaatori ühendamine elektrivõrgu sisendiga: märkige kui diiselgeneraator on ühendatud inverteri GRID sisendpordiga.

Smart Load Output ehk nutikas koormusväljund: see režiim kasutab generaatori sisendühendust väljundina, mis saab energiat ainult siis, kui akulaeng ja päikeseenergia võimsus ületavad kasutaja poolt programmeeritud läve.

Nt ON ehk sees: 100%, OFF ehk väljas=95%: kui päikeseenergia võimsus ületab 500 W ja akupanga laeng jõuab 100%-ni, siis lülitub nutika koormuse port automaatselt sisse ja varustab toitega ühendatud koormust. Kui akupanga laeng on <95%, siis lülitub nutika koormuse port automaatselt välja. Smart Load OFF Batt ehk nutika koormuse väljalülitumise akulaeng • Akulaeng, mille juures nutikas koormus lülitub välja. Smart Load ON Batt ehk nutika koormuse isselülitumise akulaeng • Akulaeng, mille juures nutikas koormus lülitub sisse. On Grid always on ehk võrguühenduse korral alati sisselülitatud: kui see märkeruut on märgistatud, siis lülitub nutikas koormus olul alati sisse.

Micro Inv Input ehk mikroinverteri sisend: generaatori sisendporti kasutatakse teise võrguinverteriga liidestamiseks.

- * Micro Inv Input OFF ehk mikroinverteri sisendi väljalülitumine: kui akulaeng ületab sätte väärtust, siis seiskub mikroinverter või võrguga seotud inverter.
- * Micro Inv Input ON ehk mikroinverteri sisendi sisselülitumine: kui akulaeng on sätte väärtusest väiksem, siis lülitub mikroinverter või võrguga seotud inverter tööle.

AC Couple Fre High ehk vahelduvsidestuse kõrge sagedus: kui valitud on "Micro Inv input" ja akulaeng jõuab järk-järgult sätte väärtuseni (OFF ehk väljalülitumine), siis väheneb selle protsessi kestel mikroinverteri väljundvõimsus lineaarselt. Kui akulaeng võrdub sätte väärtusega (OFF ehk väljalülitumine), siis saab süsteemi sagedusest sätte väärtus (AC couple Fre high) ja mikroinverter lakkab töötamast. MI export to grid cut-off ehk mikroinverteri elektrivõrku ekspordi lõpetamine: selle valiku aktiveerimisel piiratakse teise võrguinverteri poolt toodetava energia edastamist elektrivõrku

* Märkus: Micro Inv Input OFF ja ON toimivad ainult teatud kindlatel FW versioonidel.

5.10 Advanced Function ehk lisafunktsiooni seadistamise menüü



Solar Arc Fault ON ehk päikeseenergia kaaretõrke aktiveerumine: see on ettenähtud ainult USA turu jaoks.

System selfcheck ehk süsteemi enesekontroll: Mitte aktiveerida. See on ettenähtud ainult tehase jaoks. Gen Peak-shaving ehk generaatori tippude piiramine: Kui generaatori võimsuse nõudlus ületab nimiväärtust, siis kindlustab inverter liiase osa tagamaks, et generaatoril ei tekiks ülekoormust.

DRM ehk nõudlusele reageerimise režiim: AS4777 standardi jaoks.

Backup Delay ehk reservtoite viide: reserveeritud. BMS_Err_Stop: kui see funktsioon on aktiivne ja aku juhtsüsteemil (BMSil) ebaõnnestub sidepidamine inverteriga, siis lakkab inverter töötamast ja kuvab veakoodi.

Signal island mode ehk signaalisaare režiim: reserveeritud.



Ex_Meter For CT ehk väline elektrienergia arvesti voolutrafo jaoks: kui kasutusel on voolutrafole nullekspordi režiim, siis saab hübriidinverter valida EX_Meter For CT funktsiooni ja kasutada erinevaid arvesteid nagu CHNT ja Eastron.

5.11 Device Info ehk seadmeinfo menüü



See lehekülg näitab inverteri IDd, inverteri versiooni ja alarmikoode. HMI: LCD-näidikuga versioon

MAIN: juhtimiskilbi FW versioon

6. Režiim

I režiim: põhirežiim



II režiim: koos generaatoriga



III režiim: koos nutika koormusega



IV režiim: vahelduvsidestus



Süsteem peab päikeseenergiat alati kõige prioriteetsemaks ning vastavalt valitud sätetele tähtsuselt teiseks ja kolmandaks akupangast või elektrivõrgust saadavat energiat.

Viimaseks reservtoite allikaks on generaator, kui see on olemas ja kasutusel.

7. Vastutuse piirang

Lisaks eespool kirjeldatud tootegarantiile näevad riiklikud ja kohalikud seadused ja regulatsioonid ette rahalise kompensatsiooni seoses toote toiteühendusega (k.a kaudsete sätete ja garantiide rikkumisel). Ettevõte deklareerib seetõttu käesolevaga, et toote sätete ja tingimuste ja poliitikaga saab seaduslikult välistada koguvastutuse ainult piiratud ulatuses.

Veakood	Kirjeldus	Lahendused
F01	Alalisvoolu sisendi ümberpööratud polaarsuse tõrge	 Kontrollige päikeseenergia sisendi polaarsust. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F07	DC_START_Failure	 Siinipinget ei saa tõsta päikeseenergia või akutoitega. Taaskäivitage inverter. Kui probleem ei lahene, siis pöörduge abi saamiseks meie poole.
F13	Töörežiimi muutus	 Elektrivõrgu tüübi ja sageduse muutmisel kuvab inverter veakoodi F13. Akurežiimi seadistamisel ilma akuta talitluse sättele "No battery" kuvab inverter veakoodi F13. Mõni vana FW versioon kuvab veakoodi F13 süsteemi töörežiimi muutmisel. Tavaliselt kaob veakood F13 näidikult automaatselt. Kui veakood ei kao näidikult, siis lülitage alalisvoolu lüliti ja vahelduvvoolu lüliti välja, oodake minut aega ja lülitage mõlemad lülitid siis uuesti sisse. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F15	Vahelduvvooluahela liigvoolu tõrge - tarkvaraline	 Vahelduvvoolu poolel liigvoolu tõrge 1. Kontrollige, kas reservtoidet vajava koormuse võimsus ja tavalise koormuse võimsus jäävad lubatud vahemikku. 2. Taaskäivitage inverter ja kontrollige, kas see töötab normaalselt. 3. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F16	Vahelduvvoolu lekkevoolu tõrge	Lekkevoolu tõrge 1. Kontrollige päikesepaneelide potentsiaaliühtlustuse kaablit. 2. Taaskäivitage süsteemi 2–3 korda. 3. Kui probleem ei lahene, siis pöörduge abi saamiseks meie poole.
F18	Vahelduvvooluahela liigvoolu tõrge - riistvaraline	 Vahelduvvoolu poolel liigvoolu tõrge 1. Kontrollige, kas reservtoidet vajava koormuse võimsus ja tavalise koormuse võimsus jäävad lubatud vahemikku. 2. Taaskäivitage inverter ja kontrollige, kas see töötab normaalselt. 3. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F20	Alalisvooluahela liigvoolu tõrge - riistvaraline	 Alalisvoolu poolel liigvoolu tõrge 1. Kontrollige päikesepaneelide ühendusi ja aku ühendust. 2. Inverter võib Off-Grid režiimis käivitumisel kuvada suure koormusvõimsuse korral veakoodi F20. Vähendage ühendatud koormusvõimsust. 3. Lülitage alalisvoolu lüliti ja vahelduvvoolu lüliti välja ja oodake siis üks minut. Lülitage mõlemad lülitid pärast seda uuesti sisse. 4. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.

Veakood	Kirjeldus	Lahendused
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	Siini liigvool 1. Kontrollige päikeseenergia sisendvoolu ja akuvoolu sätet. 2. Taaskäivitage süsteemi 2~3 korda. 3. Kui probleem ei lahene, siis pöörduge abi saamiseks meie poole.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Kaugseiskamine 1. See tähendab, et inverteri tööd kaugjuhitakse.
F23	Tz_GFCI_OC_ current on mööduv liigvool	Lekkevoolu törge 1. Kontrollige päikesepaneelide potentsiaaliühtlustuse kaablit. 2. Taaskäivitage süsteemi 2~3 korda. 3. Kui probleem ei lahene, siis pöörduge abi saamiseks meie poole.
F24	Alalisvoolu isolatsioonitõrge	 Päikeseenergia moodulite isolatsioonitakistus on liiga madal. 1. Kontrollige päikeseenergia paneelide ja inverteri ühendust. Ühendus peab olema nõuetekohane ja kindel. 2. Kontrollige, kas inverteri kaitsemaanduskaabel on maaga ühendatud. 3. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F26	Alalisvoolu latistik on ebasümmeetriline	 Oodake pisut aega ja kontrollige siis, kas normaaltalitlus on taastunud. Kui kolme faasi koormusvõimsuse erinevus on suur, siis kuvab inverter veakoodi F26. Inverter kuvab veakoodi F26 alalisvoolu lekkevoolu korral. Taaskäivitage süsteemi 2~3 korda. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F48	Vahelduvvoolu madalam sagedus	 Elektrivõrgu sagedus ei ole ettenähtud vahemikus. 1. Kontrollige, kas sagedus on spetsifikatsioonidega ettenähtud vahemikus või mitte. 2. Kontrollige, kas vahelduvvoolu kaablid on nõuetekohaselt ja kindlalt ühendatud. 3. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F29	CAN-paralleelsiini tõrge	 Kui inverter töötab paralleelrežiimis, siis kontrollige paralleelsidekaabli ühendust ja hübriidinverteri kommunikatsiooniaadressi sätet. Inverterid kuvavad veakoodi F29 paralleelrežiimis käivitamise ajal. See kood kaob näidikult automaatselt, kui kõik inverterid saavutavad normaalse sisselülitatud oleku. Kui probleem ei lahene, siis pöörduge abi saamiseks meie poole.
F34	Vahelduvvoolu liigvoolu tõrge	 Kontrollige ühendatud reservtoidet vajavat koormust. Hoolitsege, et selle võimsus jääb lubatud vahemikku. Kui probleem ei lahene, siis pöörduge abi saamiseks meie poole.
F41	Paralleelsüsteemi seiskumine	 Kontrollige hübriidinverteri tööolekut. Kui üks hübriidinverter seiskub, siis kuvavad kõik hübriidinverterid veakoodi F41. Kui probleem ei lahene, siis pöörduge abi saamiseks meie poole.
F42	Vahelduvvoolu liini madal pinge	 Elektrivõrgu pinge tõrge 1. Kontrollige, kas vahelduvvoolu pinge jääb standardse pingespetsifikatsiooniga ettenähtud vahemikku. 2. Kontrollige, kas elektrivõrguga ühendamiseks kasutatud vahelduvvoolu kaablid on nõuetekohaselt ja kindlalt ühendatud. 3. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.

Veakood	Kirjeldus	Lahendused
F46	Reservtoite aku tõrge	 Kontrollige kõigi akude olekut, nagu pinge/akulaeng ja parameetrid jne. Hoolitsege, et kõik parameetrid on samad. Kui probleem ei lahene, siis pöörduge abi saamiseks meie poole.
F47	Vahelduvvoolu liigsagedus	 Elektrivõrgu sagedus ei ole ettenähtud vahemikus. Kontrollige, kas sagedus on spetsifikatsioonidega ettenähtud vahemikus või mitte. Kontrollige, kas vahelduvvoolu kaablid on nõuetekohaselt ja kindlalt ühendatud. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F48	Vahelduvvoolu madalam sagedus	 Elektrivõrgu sagedus ei ole ettenähtud vahemikus. Kontrollige, kas sagedus on spetsifikatsioonidega ettenähtud vahemikus või mitte. Kontrollige, kas vahelduvvoolu kaablid on nõuetekohaselt ja kindlalt ühendatud. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F55	Alalisvoolu latistiku pinge on liiga kõrge	Siinipinge on liiga kõrge. 1. Kontrollige, ega akupinge ei ole liiga kõrge. 2. Kontrollige päikeseenergia sisendi pinget hoolitsemaks, et see jääb lubatud vahemikku. 3. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F56	Alalisvoolu latistiku pinge on liiga madal	 Madal akupinge 1. Kontrollige, ega akupinge ei ole liiga madal. 2. Kui akupinge on liiga madal, siis laadige akut päikeseenergiaga või elektrivõrgust saadud energiaga. 3. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F58	BMSi sidetõrge	 See veakood ütleb, et hübriidinverteri ja aku juhtsüsteemi (BMSi) vaheline side katkes "BMS_Err-Stop" aktiveerumisel. Kui te ei soovi seda juhtumas näha, siis saate LCD-näidikult "BMS_Err-Stop" sätte blokeerida. Kui probleem ei lahene, siis pöörduge abi saamiseks meie poole.
F62	DRMs0_stop	 DRMi ehk nõudlusele reageerimise funktsioon on ettenähtud ainult Austraalia turule. Kontrollige, kas DRMi funktsioon on aktiivne või mitte. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui normaalolek ei taastu süsteemi taaskäivitamise järel.
F34	Vahelduvvoolu liigvoolu tõrge	 Kontrollige ühendatud reservtoidet vajavat koormust ja hoolitsege, et see jääb lubatud võimsuse vahemikku. Kui probleem ei lahene, siis pöörduge abi saamiseks meie poole.
F63	Kaaretõrge	 Kaaretõrke tuvastamine on ettenähtud ainult USA turu jaoks. Kontrollige päikeseenergia mooduli kaabli ühendust ja kõrvaldage viga. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.
F64	Jahutusradiaatori kõrge temperatuuri tõrge	Jahutusradiaatori temperatuur on liiga kõrge. 1. Kontrollige, ega töökeskkonna temperatuur ei ole liiga kõrge. 2. Lülitage inverter 10 minutiks välja ja taaskäivitage see siis uuesti. 3. Pöörduge abi saamiseks meie poole, kui teil ei õnnestu normaalolekut taastada.

Tabel 7-1. Rikkeinfo

Klient tagastab vajaduse korral meilt saadud juhiseid järgides meie valmistatud toote, et me saaks teha vajalikud hooldustööd või vahetada toote välja samaväärse uue toote vastu. Klient peab ise tasuma vajalikud transpordikulud ja muud seotud kulud. Toote asendamisel või remondil kehtib tootele järelejäänud garantii edasi. Kui me asendame garantii ajal toote mõne osa või terve toote, siis kuuluvad meile kõik asendatud toote või komponendiga seotud õigused ja huvid.

Tehasegarantii ei kehti järgmistel põhjustel tekkinud kahjustuste suhtes:

- · seadme transportimisel tekkinud kahjustused,
- · valesti paigaldamise või käikuandmise põhjustatud kahjustused,
- · paigaldus-, kasutus- ja/või hooldusjuhiste eiramise põhjustatud kahjustused,
- · toodete ise muutmise või remontimise põhjustatud kahjustused,
- · nõuetele mittevastava kasutuse või talitluse põhjustatud kahjustused,
- · seadme ebapiisava ventileerimise põhjustatud kahjustused,
- · kohalduvate ohutusstandardite ja/või regulatsioonide eiramise põhjustatud kahjustused,
- · loodusõnnetuste ja/või vääramatu jõu (nt üleujutuste, välgutabamuse, liigpinge, tormi, tulekahju jms) põhjustatud kahjustused.

Lisaks sellele ei mõjuta normaalne kulumine ega mis tahes muu tõrge toote põhitalitlust. Välimisi kriimustusi ja plekke ning loomulikku mehaanilist kulumist ei peeta tootedefektiks.

8. Andmeleht

Mudel	SUN-8K-SG04LP3	SUN-10K-SG04LP3	SUN-12K-SG04LP3
Akusisendi andmed			
Aku tüüp		Pliiaku või liitium-ioonaku	
Akupinge vahemik (V)		40-60 V	
Maks. laadimisvool (A)	190 A	210 A	240 A
Maks. tühjenemisvool (A)	190 A	210 A	240 A
Laadimiskõver		3 etappi/ühtlustamine	
Välistemperatuuri andur		Jah	
Laadimisstrateegia liitium-ioonaku jaoks		BMSiga isekohanduv	
Päikeseelementide stringi sisendi	andmed		
Maksimaalne sisendvõimsus (W)	10400 W	13000 W	15600 W
Päikeseenergia sisendpinge (Voc)		550 V (150 V~800 V)	
MPPT vahemik (V)		200 V-650 V	
Käivituspinge (V)		150 V	
Päikeseenergia sisendi voolutugevus (A)	13 A+13 A	26 A+13 A	26 A+13 A
Päikeseenergia süsteemi maks. lühisvool (A)	17 A+17 A	34 A+17 A	34 A+17 A
MPPT jälgijate arv		2	
Stringide arv MPPT jälgija kohta	1+1	2+1	2+1
Vahelduvvoolu väljundi andmed			
Vahelduvvoolu nimiväljund ja UPSi võimsus (W) 8000	10000	12000
Maks. vahelduvvoolu väljundvõimsus (W)	8800	11000	13200
Tipuvõimsus (ilma võrguühenduseta)	2	2-kordne nimivõimsus, 10 s	
Vahelduvvoolu väljundi nimivool (A)	12 A	15 A	18 A
Maks. vahelduvvoolu voolutugevus (A)	18 A	23 A	27 A
Maks. pidev vahelduvvoolu läbilaskevõime (A)		50 A	
Väljundi sagedus ja pinge	50/6	0 Hz, 230/400 VAC (kolmefa	asiline)
Elektrivõrgu tüüp		Kolmefaasiline	
Voolu harmooniline moonutus	Harmooniliste summ	aarne moonutustegur<3% (L	ineaarkoormus<1,5%)
Tõhusus			
Maks. tõhusus		97,60%	
Euro tõhusus		97,00%	
MPPT tõhusus		99,90%	
Kaitse			
Päikeseenergia süsteemi kaarleegi tuvastam	ine	Integreeritud	
Päikeseenergia sisendi välgukaitse		Integreeritud	
Süsteemisaarteks jagunemise vastane kaitse		Integreeritud	
Päikeseelementide stringi sisendi pöördpolaarsuse kaitse		Integreeritud	
Isolatsioonitakisti tuvastamine		Integreeritud	
Rikkevoolu seireseade		Integreeritud	
Väljundi lühiskaitse		Integreeritud	
Väljundi liigvoolukaitse		Integreeritud	
Väljundi liigpingekaitse	Alalisvo	ool, tüüp II / vahelduvvool, ti	üüp II

Sertifikaadid ja standardid	
Elektrivõrgu regulatsioonid	VDE 0126, AS4777, NRS2017, G98, G99, IEC61683, IEC62116, IEC61727
Ohutusregulatsioonid	IEC62109-1, IEC62109-2
Elektromagnetilise ühilduvuse regulatsioonid	EN61000-6-1, EN61000-6-3, FCC 15 klass B
Üldandmed	
Töötemperatuuride vahemik (°C)	-25~60 °C, >45 °C juures nimiandmete vähendamine
Jahutamine	Nutikas jahutamine
Müratase (dB)	<55 dB
Kommunikatsioon BMSiga	RS485; CAN
Mass (kg)	34,5 kg
Mõõdud (LxKxS, mm)	422×658×281 mm
Kaitseaste	IP65
Paigaldusviis	Seinale paigaldatav
Garantii	5 aastat

9. I lisa

BMSi ehk aku juhtsüsteemi jaoks kasutatava RJ45 pordi kontaktid

Nr.	RS485 kontakt
1	485_B
2	485_A
3	
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B





BMSi ehk aku juhtsüsteemi port



Meter-485 jaoks kasutatava RJ45 pordi kontaktid

Nr.	Meter-485 kontakt
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	COM-GND
4	
5	
6	COM-GND
7	METER-485_A
8	METER-485_B



Meter-485 port



RS232

Nr	WIFI/RS232
1	D-GND
2	
3	
4	
5	ТХ
6	RX
7	12 VDC
8	
9	



Seda RS232 porti kasutatakse WiFi andmelogeri ühendamiseks.

10. II lisa

- 1. Voolutangide tüüpi voolutrafo mõõdud: (mm)
- 2. Sekundaarse väljundi kaabel on 4 m pikkune.





Energiapada OÜ

Telefon: +372 58 667 076 Meiliaadress: service@deye.ee Veebisait: www.deye.ee

30240301000367 Ver: 2.2, 2021-8-21