



Asennus-
ja
käyttöopas



Lataa
käyttöopas

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd
4-13/F, Building A, Sino-German (Europe) Industrial Park,
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 0755 2747 1942
S service@ginverter.com
V www.ginverter.com
GR-UM-246-A-02

Hakemisto

1 Huomioita käyttöoppaaseen liittyen

- 1.1 Voinmassaolo
- 1.2 Soveltuva henkilöstö
- 1.3 Tässä asiakirjassa käytetyt symbolit

2 Turvallisuus

- 2.1 Tuotteen kuvaus ja ominaisuudet
- 2.2 Ammattitaitoisen henkilön pätevyydet
- 2.3 Turvaohjeet

3 Tuotteen yleiskuvaus

- 3.1 Ulkoasun yleiskuvaus
- 3.2 Mitat
- 3.3 Varastointiympäristö

4 Pakkauksesta purkamisen tarkastus

5 Asennus

- 5.1 Asennuksen perusvaatimukset
- 5.2 Seinäkiinnityksen asennus
- 5.3 Invertterin asennus

6 Invertterin johdotus

- 6.1 Turvallisuus
- 6.2 AC-puolen johdotus
- 6.3 DC-puolen johdotus
- 6.4 Kaksisuuntaisen DC/DC-akkulaatikon liittäminen
- 6.5 Liitä ohjauskaapeli
- 6.6 Invertterin maadoitus
- 6.7 Pätötehon hallinta älymittarilla, virtamuuntajalla tai verkkokäskyn vastaanottimella
- 6.8 Vikavirtasuojakytkin (vakio)
- 6.9 Invertterin kysytävästetilat (DRM:t)
- 6.10 Valokaarivikasuoja (valinnainen)

7 Viankorjaus

8 Toimintatila

9 OLED-näyttö ja kosketuspainikkeet

10 Tiedonsiirto ja valvonta

11 Huolto ja puhdistaminen

12 Invertterin käynnistys ja sammus

- 8.1 Normaali tila
- 8.2 Vikatila
- 8.3 Sammutustila

- 9.1 Käynnistysnäyttö
- 9.2 OLED-näytön heräys
- 9.3 Toimintojen asetus

- 10.1 RS485
- 10.2 USB-A

- 11.1 Lämmönpiston tarkastus
- 11.2 Invertterin puhdistaminen
- 11.3 DC-katkaisun tarkistaminen

- 12.1 Invertterin käynnistys
- 12.2 Invertterin sammus

13 Vianetsintä

14 Valmistajan takuu

15 Käytöstä poistaminen

16 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

17 Tekniset tiedot

18 Vaatimustenmukaisuussertifikaatit

19 Ota yhteyttä

- 13.1 Virheilmoitus
- 13.2 Järjestelmävirhe

- 15.1 Invertterin purkaminen
- 15.2 Invertterin pakkaaminen
- 15.3 Invertterin varastointi
- 15.4 Invertterin hävittäminen

- 17.1 Parametri

1 Huomioita käyttöoppaaseen liittyen

1.1 Voimassaolo

Tämä käyttöopas sisältää yksityiskohtaiset tuotetiedot ja asennusohjeet Shenzhen Growatt new energy Co., Ltd:n (jäljempänä Growatt new energy) mallin TL3-XH-sarjan aurinkosähköinverterin käyttäjille. Lue käyttöopas huolellisesti ennen tämän tuotteen käyttämistä. Growatt new energy ei ilmoita käyttäjille tähän oppaaseen tehdystä muutoksista.

MOD 3000TL3-XH
MOD 4000TL3-XH
MOD 5000TL3-XH
MOD 6000TL3-XH
MOD 7000TL3-XH
MOD 8000TL3-XH
MOD 9000TL3-XH
MOD 10KTL3-XH

1.2 Soveltuva henkilöstö

Inverteri tulee asentaa ammattimaisen, asianomaisten osastojen hyväksymän sähköasentajan toimesta. Asentajan tulee lukea tämä opas tarkasti, jotta tämä voisi asentaa MOD TL3-XH -sarjan inverterin oikein ja ripeästi, suorittaa vianmääritykset ja rakentaa tiedonsiirtojärjestelmän.

Jos asennuksen aikana ilmenee ongelmia, asentaja voi kirjautua osoitteeseen www.growatt.com ja jättää viestin verkkosivulle, tai soittaa vuorokauden ympäri auki olevaan palveluumme puhelin: +86 755 2747 1942.

1.3 Tässä asiakirjassa käytetyt symbolit

1.3.1 Tässä asiakirjassa käytetyt symbolit

Varoitusmerkinnät ilmaisevat laitteisiin tai henkilöihin kohdistuvia vaaroja. Niillä kiinnitetään huomiosi tiettyyn menettelyyn tai käytäntöön. Se, että menettelyä tai käytäntöä ei toteuteta tai noudateta oikein, saattaa aiheuttaa Growatt-laitteen vaurioitumisen tai tuhoutumisen osittain tai kokonaan.

Symboli	Kuvaus
	VAARA ilmaisee vaaralliset tilanteet, jotka johtavat kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos niitä ei onnistuta välttämään.
	VAROITUS ilmaisee vaaralliset tilanteet, jotka voivat johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos niitä ei onnistuta välttämään.

	HUOMIO	HUOMIO viittaa vaarallisiiin tilanteisiin, jotka voivat johtaa lievään tai kohtalaiseen loukkaantumiseen, jos niitä ei onnistuta välttämään.
	ILMOITUS	ILMOITUS on teksti, jota käytetään käsiteltäessä käytäntöjä, joihin ei liity henkilövahinkoja.
	Tiedot	Tiedot, jotka sinun on luettava ja tiedettävä varmistaaksesi järjestelmän optimaalisen toiminnan.

1.3.2 Tämän tuotteen merkinnät

Symboli	Selitys
	Vaara: Sähkövirta!
	Vaara: Tulipalo!
	Vaara: Pinta on kuuma!
	Toimii 5 minuutin jälkeen
	Liitäänpiste maadoitussuojausta varten
	Tasavirta (DC)
	Vaihtovirta (AC)
	Lue käyttöopas
	CE-merkki. Inverteri täyttää sovellettavien CE-määräysten vaatimukset.
	Invertteriä ei saa hävittää kotitalousjätteiden mukana

Turvallisuus 2

1.3.3 Sanasto

AC

Lyhenne sanoista "Alternating Current" (vaihtovirta)

DC

Lyhenne sanoista "Direct Current" (tasavirta)

Energia

Energiaa mitataan wattitunteina (Wh), kilowattitunteina (kWh) tai megawattitunteina (MWh). Energia kuvaa ajan mukaan laskettavaa tehoa. Esimerkiksi tilanteessa, jossa invertteri toimii tasaisella 4600 W:n teholla puoli tuntia ja sitten 2300 W:n vakioteholla vielä toiset puoli tuntia, kyseisen tunnin aikana se on syöttänyt sähkön jakeluverkkoon 3450 Wh energiasta.

Teho

Tehoa mitataan watteina (W), kilowatteina (kW) tai megawatteina (MW). Teho on hetkellinen arvo. Sitä käytetään kuvamaan virtaa, jonka invertteri syöttää jonakin nimenomaisen hetkenä sähkön jakeluverkkoon.

Tehonopeus

Tehonopeus on sähkönjakeluverkkoon syötettävän nykyisen tehon ja invertterin maksimissaan sähkönjakeluverkkoon syöttämän tehon välinen suhde.

Tehokerroin

Tehokerroin on pätötehoni tai wattien suhde näennäiseen teeroon tai volttiampeereihin. Nämä ovat identtisiä vain, kun virta ja jännite ovat samanvaiheiset. Tällöin tehokerroin on 1,0. AC-piirin teho on hyvin harvoin suoraan sama kuin volttien ja ampeerien tulo.

Yksivaiheisen AC-piirin tehon selvittämiseksi volttien ja ampeerien tulo on kerrottava tehokerroinella.

PV

Lyhenne sanoista photovoltaic (aurinkosähkö).

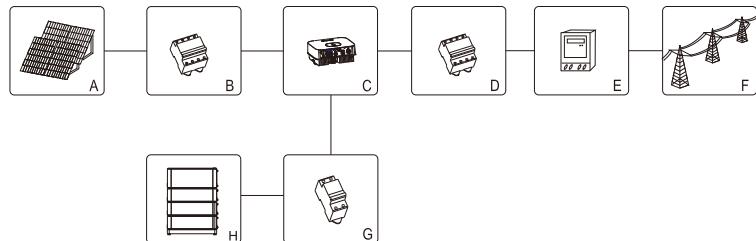
Langaton tiedonsiirto

Ulkoinen langaton tiedonsiirtotekniikka on radiotekniikka, jonka avulla invertteri ja muut viestintälaitteet voivat kommunikoida keskenään. Langaton tiedonsiirtolaite ei ole vakiovaruste. Se on tilattava tarvittaessa erikseen.

2.1 Tuotteen kuvaus ja ominaisuudet

2.1.1 Tuotteen kuvaus

Growatt-sarjan aurinkosähköinverttereitä käytetään muuntamaan aurinkopaneelien tuottama tasavirta vaihtovirraksi ja lähetämään se verkkoon kolmivaiheisesti. Growatt MOD 3-10K TL3-XH -sarjan invertteri voidaan liittää kahteen ketjuun, ja siinä on kaksi maksimitehopisteenvälistä seuraajaa. Se siis sopii liittämään kaksi eri paneelisarjaa yhteen.



Kuva 2.1

Sijainti	Kuvaus
A	Aurinkopaneeli
B	DC-virtakatkaisin
C	Invertteri
D	AC-virtakatkaisin
E	Sähköenergiamittari
F	Sähköverkko
G	DC-kuorman virtakatkaisin
H	Akku on sovitettu yhteen XH-invertterin kanssa

Kuten yllä olevasta kuvasta 2.1 näkyy, täydellinen aurinkosähköakkujärjestelmä sisältää aurinkosähkömoduuleja, aurinkosähköinvertterejä, julkisia verkkoja ja muita osia.

Aurinkosähköinvertteri on aurinkosähkömoduulijärjestelmän avainkomponentti.

Huomautus: Jos valittu aurinkosähkömoduuli vaatii positiivisen tai negatiivisen maadoituksen, ota yhteyttä Growattiin ennen asennusta saadaksesi tähän liittyvästä teknistä tukea.

2.1.2 Tuotteen ominaisuudet

Invertterin ominaisuudet ovat seuraavat:

- Kaksi itsenäistä maksimitehopisteenvälistä seuraajaa
- Sisäänrakennettu DC-kytkin
- Yhteensopiva RS485-/WiFi-/GPRS-/4G-viestinnän kanssa
- Syöttöjännitealue 140 V – 1100 V
- Maksimihyötyuhde on jopa 98,6 %
- OLED + LED/WIFI + APP-näyttö
- Integroituna kosketuspainike
- Suojausluokka IP66
- Paino on vain 14 kg

- Yksinkertainen asennus
- Integroitu AC-virransyöttötoiminto vuorokauden ympäri tapahtuvan oman kulutuksen valvonnan toteuttamiseksi

2.2 Ammattitaitoisen henkilön pätevyydet

Verkkoon kytketty inverterijärjestelmä toimii vain oikein AC-jakeluverkkoon liitettyä. Ota yhteyttä paikalliseen sähköjäkeluverkkoyhtiöön ennen MOD TL3-XH:n sähköjäkeluverkkoon liittämistä. Liittäntä tulee tehdä vain pätevän teknisen henkilöstön toimesta. Näiden on tullut saada asianmukaiset hyväksynnät toimivaltaisen paikallisviranomaisen edellyttämällä tavalla.



- PV-moduulien maadoitus: MOD TL3-XH on muuntajaton inverteri, eli galvaanista erotusta ei ole. Älä maadoita MODTL3-XH-inverterin DC-puolta. Maadoita vain aurinkosähkömoduulin asennuskehikko. Muuten näyttöön tulee virheilmoitus "PV ISO Low".
- Noudata aurinkosähkömoduulien ja aurinkosähkögeneraattorin maadoitusta koskevia paikallisia vaatimuksia. GROWATT suosittlee generaattorin rungon ja muiden sähköä johtavien pintojen liittämistä tavalla, joka varmistaa jatkuvan johtavuuden maadoitukseen järjestelmän ja henkilökunnan optimaalisen suojan varmistamiseksi.

2.3 Turvaohjeet

1. Lue tämä käyttöopas huolellisesti ennen asennusta. Jos et suorita asennusta tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti tai jätät käyttöoppaan varoitukset huomioidatta ja laite vaurioituu tältä syystä, yrityksemme varaa oikeuden olla antamatta laatu takuuta.
2. Laitteelle tehtäviä töitä ja johdotuksia saavat tehdä ainoastaan henkilöt, jotka ovat ammattitaitoisia ja joilla on asianmukaiset luvat.
3. Älä siirrä muita osia rungon sisällä asennuksen aikana johtojen liitososaa lukuun ottamatta.
4. Kaikkien sähköasennusten on oltava paikallisten sähköturvallisuusstandardien mukaisia.
5. Jos laite tarvitsee huoltoa, ota yhteyttä paikalliseen niemettyyn järjestelmän asennus- ja huoltohenkilökuntaan.
6. Tämän laitteen käytö verkkoon kytkettyn sähköntuotantoon edellyttää paikallisen energiaviranomaisen lupaa.
7. Kun asennat aurinkosähkömoduuleja päiväsaiakaan, peitä aurinkosähkömoduulit läpinäkymättömillä materiaaleilla. Muuten moduulien liitososissa oleva jännite aiheuttaa vaaran.

2.3.1 Kokoonpanovaroitukset

<p>VAROITUS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ennen asennusta tarkista yksikkö varmistaaksesi, ettei siinä ole kuljetus- tai käsittelyvarioita, jotka voivat vaikuttaa eristeeseen eheyteen tai turvaetäisyyksiin. Muutoin toimiminen voi aiheuttaa turvallisuusriskin. ➤ Kokoa inverteri tämän oppaan ohjeita noudattaen. Valitse sopiva asennuspaikka ja noudata määritettyjä jäähdytysvaatimuksia. ➤ Tarvittavien suojalitteiden luvaton poistaminen, vääränlainen käyttäminen sekä viallinen asennus ja sen jälkeinen käyttö voivat johtaa vakaviin turvallisuus- ja sähköiskuvaaroihin ja/tai laitevarioihin. ➤ Minimoidaksesi vaarallisen suurten jännitteiden aiheuttaman sähköiskun mahdollisuuden peitä koko aurinkopaneeli tummallaan materiaalilla ennen järjestelmän liittämistä mihinkään laitteeseen.
-----------------	--

2.3.2 Sähköliitintävaroitukset

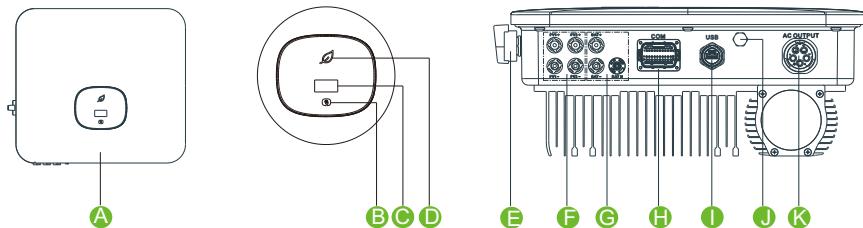
<p>VAARA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inverterin komponentit ovat jännitteisiä. Jännitteisten osien koskettamisen voi aiheuttaa vakavan vamman tai hengen menetyksen. • Inverteriä ei saa avata, pois lukien johtokotelon avaaminen pätevien henkilöiden toimesta. • Vain sähköalan pätevyyden omaavat henkilöt saavat suorittaa sähköasennuksia, korjauksia ja muutostöitä. • Jännitteiseen sähköjohtoon tehtävät korjaustoimet ovat kiellettyjä. ➤ Inverterin korkea jännite aiheuttaa hengenvaaraa. • Inverterissä on jäännösjännittettä laitteen sammittamisen jälkeen. Turvallisuussyyistä inverterin virran purkautuminen vaatii 20 minuuttia. ➤ Henkilöt, joiden fyysisen tai henkinen toimintakyky on rajoittunut, saavat työskennellä Growatt-inverterin kanssa vain asianmukaisia ohjeita noudattaen ja jatkuvan valvonnan alaisena. Growatt-inverteri on pidettävä poissa lasten ulottuvilta.
<p>VAROITUS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tee kaikki sähköliitännät (esim. johtimen liitokset, sulakkeet, PE-liitännät jne.) voimassa olevien määräysten mukaisesti. Kun käytät inverteriä virran tuottamiseen, noudata kaikkia voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä onnettomuusriskin minimoimiseksi. ➤ Inverttereillä varustetut järjestelmät vaativat tyyppillisesti lisähallintamenetelmiä (esim. kytkimet, virrankatkaisimet) tai suojalitteita (esim. sulakkeen katkaisimet) voimassa olevista turvallisuussäännöistä riippuen.

2.3.3 Käyttövaroitukset

VAROITUS	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että kaikki liittimet ovat tiivistettynä ja turvallisesti paikoillaan käytön aikana. Vaikka inverterin rakenne on suunniteltu vastaamaan kaikkia turvallisuusvaatimuksia, jotkin inverterin osat ja pinnat ovat edelleen kuumia käytön aikana. Loukkaantumisriskin vähentämiseksi älä kosketa PV-inverterin takana olevaa jäähdityslevyä tai lähellä olevia pintoja inverterin ollessa käynnissä. PV-paneelien väärä mitoitus voi aiheuttaa jännitteitä, jotka voivat tuhota inverterin. Inverterin näyttö
HUOMIO	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki kuljetukseen, asennukseen ja käyttöönnottoon liittyvät toiminnot, mukaan lukien huolto, on suoritettava pätevän, koulutetun henkilöstön toimesta ja kaikkien voimassa olevien sääntöjen ja määräysten mukaisesti. Ole varovainen inverterin ollessa irrotettu verkosta. Joissain osissa voi olla edelleen tarpeeksi varausta, että tästä aiheutuu sähköiskun vaara. Riskien minimoimiseksi huomioi kaikki tämän oppaan vastaavat turvasymbolit ja -merkit. Tiettyissä olosuhteissa inverteri voi altistua ympäriovistä laitteista johtuville sähkömagneettisille häiriöille. Tällöin käyttäjän on suoritettava toimenpiteitä vähentääkseen ympäriillä olevien laitteiden inverterille aiheuttamia häiriöitä. Älä oleskele missään vaiheessa alle 20 cm:n etäisyydellä inverteristä.

Tuotteen yleiskuvaus 3

3.1 Ulkoasun yleiskuvaus



Kuva 3.1

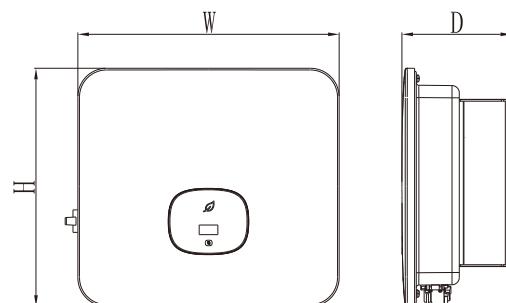
Ulkoasuun liittyvät ohjeet ovat seuraavat:

Nro	Nimi	Nro	Nimi	Nro	Nimi
A	Etupaneeli	E	DC-kytkin	I	USB-portti
B	Kosketuspainike	F	PV-liitososa	J	Tuuletusventtiili
C	LCD-näyttö	G	Akkuliitososa	K	AC-liitososa
D	LED-merkkivalo	H	COM-portti		

Inverterin merkkien kuvaus:

Symboli	Kuvaus	Selitys		
	Kosketussymboli	Kosketa painiketta. Koskettamalla voidaan vaihtaa OLED-näyttöä ja asettaa parametrit.		
	Invertterin tilan symboli	Invertterin tila	LED-väri	LED-valon status
		Valmiustila	Vihreä	0,5 s päällä ja 2 s pois päältä
		Normaali	Vihreä	Päällä
		Vika	Punainen	Päällä
		Varoitus	Vihreä	0,5 s päällä, 0,5 s pois päältä, 0,5 s päällä, 2 s pois päältä
		Invertterin tila	Keltainen	1 s päällä ja 1 s pois päältä

3.2 Mitat



Kuva 3.2

Koko ja paino:

Malli	Korkeus (K)	Leveys (L)	Syvyys (S)	Paino
MOD 3-6KTL3-XH	387 mm	425 mm	147 mm	13 kg
MOD 7-10KTL3-XH	387 mm	425 mm	178 mm	14 kg

3.3 Varastointiympäristö

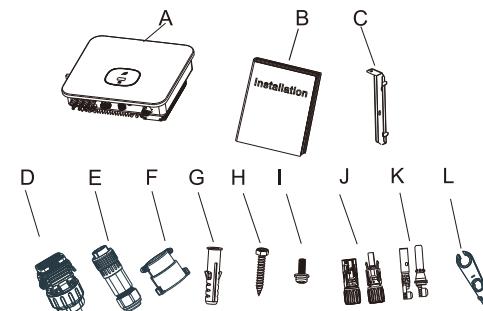
Jos haluat säilyttää inverterin varastossa, sinun on valittava inverterille sopiva paikka.

- Laitetta tulee säilyttää sen alkuperäispakkauksessa.
- Varastointilämpötilan tulee aina olla -25 °C:n ja +60 °C:n välillä, ja säilytystilan suhteellisen kosteuden on oltava alle 90 %.
- Jos sinun on varastoitava kokonaista erää invertereitä, alkuperäiseen laatikkoon asetettavien kerrosten maksimimäärä on 4.

Pakkauksesta purkamisen tarkastus 4

Tarkista ennen invertteripakkauksen avaamista, onko ulkopakkaus vaurioitunut.

Tarkista tuotteen pakkauksesta purkamisen jälkeen, onko inverterin ulkonäkö vaurioitunut tai puuttuu toimituksesta varusteita. Jos tuotteessa on vaurioita tai osia puuttuu, ota yhteyttä jälleenmyyjään.



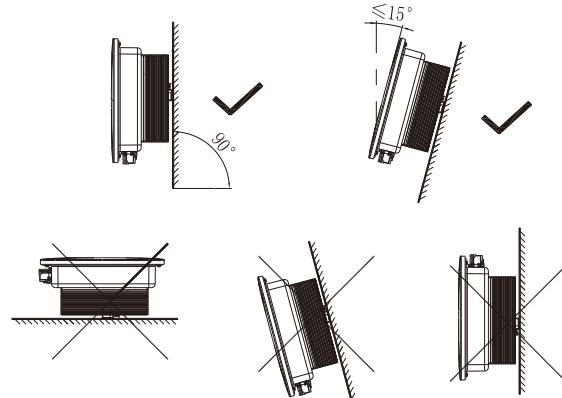
Kuva 4.1

Nro	Kuvaus	Määrä
A	Invertteri	1
B	Pika-asennusopas	1
C	Seinäkiinnitys	1
D	COM-portin signaaliliitin	1
E	AC-liitin	1
F	Vaippa	1
G	Muovinen paisuntaputki	3
H	Laajennusruuvi	3
I	Turvaruubi	1
J	PV-liitososan kuori	2
K	PV-liitososan ydin	2
L	PV-liitososan poistotyökalu	1

5 Asennus

5.1 Asennuksen perusvaatimukset

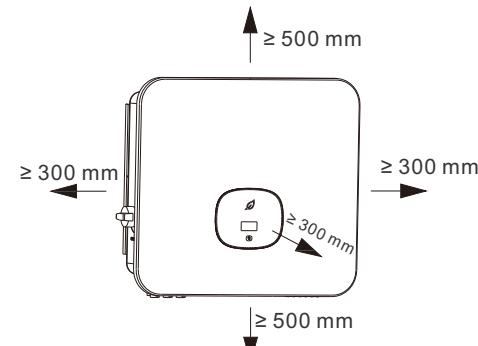
- Seinän, johon invertteri asennetaan, tulee olla tukeva ja kestävä invertterin painoa pitkään (invertterin paino löytyy luvun 17 teknisistä tiedoista).
- Asennuspaikan on vastattava invertterin kokoa.
- Älä asenna invertteriä rakennukseen, joka on rakennettu sytytvistä tai kuumuutta kestämiättömistä materiaaleista.
- Asenna invertteri katseen suuntaiseksi helpottaaksesi OLED-näytön tarkastusta ja huoltotöitä.
- Laitteen suojausluokka on IP66, ja se voidaan asentaa sisä- tai ulkotiloihin.
- Ei ole suosittavaa alittaa invertteriä suoraan voimakkaalle auringonvalolle ylikuumenemisen ja tehon alentamisen riskin takia.
- Asennusympäristön kosteuden tulee olla 0 - 90 %.
- Ympäristön lämpötilan invertterin ympärillä tulee olla $-25^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$.
- Invertteri voidaan asentaa tasolle, jota on kallistettu pystysuoraan tai taaksepäin.



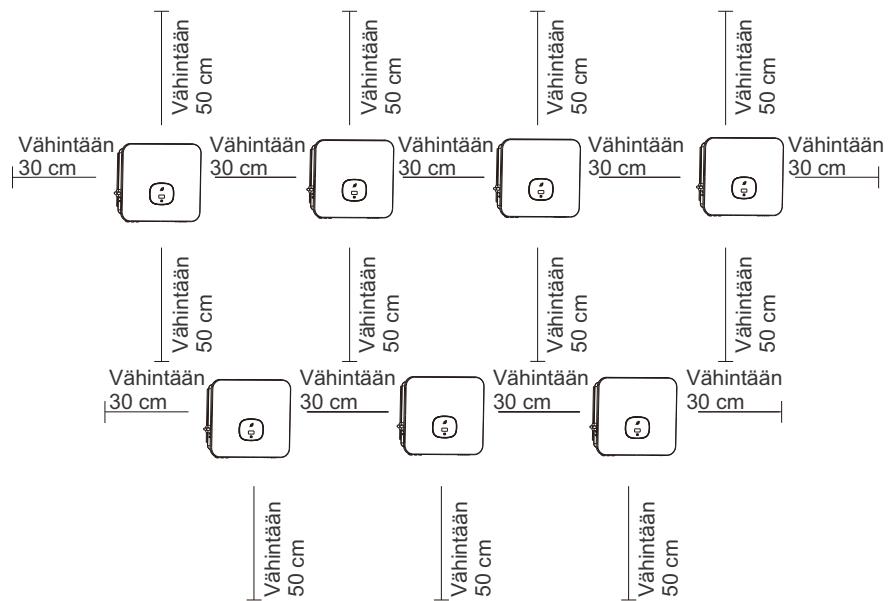
Kuva 5.1 Asennuskaavio

- Varmentaaksesi laitteen normaalin toiminnan ja henkilökunnan käyttöömukavuuden varmista, että invertterille jää riittävästi tilaa. Tarkista alla oleva kuva:

Suunta	Minimiväli (mm)
Yläpuolella	500
Alapuolella	500
Molemmilla sivuilla	300
Etupuolella	300

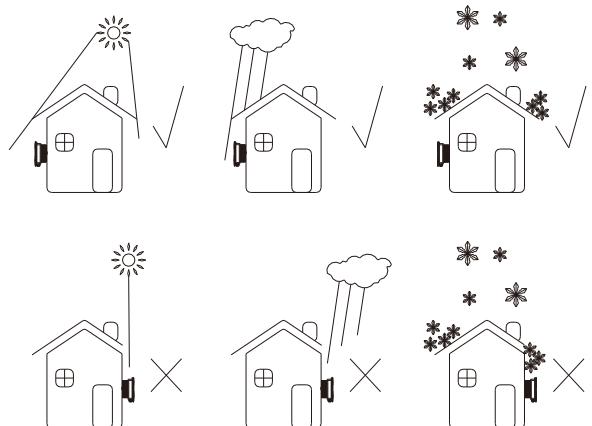


Kuva 5.2 Asennusmitat yhdelle invertterille



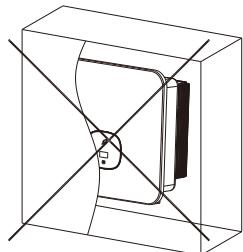
Kuva 5.3 Asennusmitat useita inverttereitä käytettäessä.

- Älä asenna invertteriä television antenniin, muihin antenneihin tai antennikaapeleihin.
- Älä asenna invertteriä oleskelutilaan.
- Älä asenna invertteriä paikkaan, jossa lapset voivat päästää siihen käsiksi.
- Invertteri tulee asentaa suojaiseen sijaintiin, joka on viileä ja sateenkestävä.



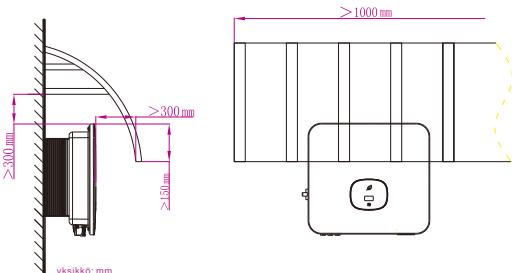
Kuva 5.4 Asennus

- Varmista, että invertteri on asennettu sopivaan paikkaan. Sitä ei saa asentaa suljettuun laatikkoon;



Kuva 5.5 Suljettu laatikko

- Invertterin kuormituksen vähentämiseksi ja invertterin käyttöön pidentämiseksi suosittelemme markiisiin asentamista, että suora auringonvalo ei osuisi laitteeseen. Markiisi ja invertterin välinen etäisyys määrittyy seuraavasti:

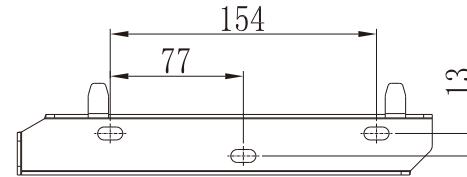


Kuva 5.6 Aurinkosuoja

5.2 Seinäkiinnityksen asennus

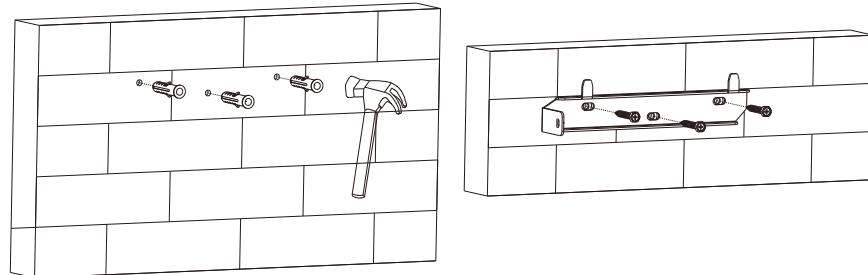
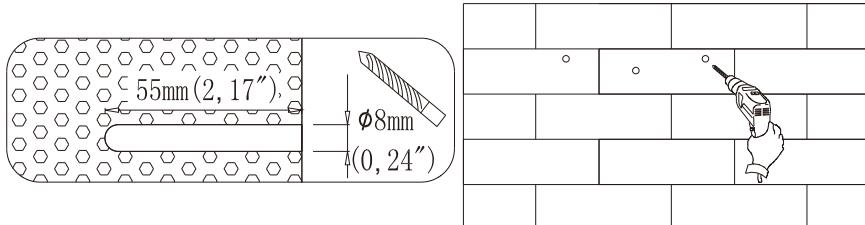


Sähköiskun tai muiden vaurioiden välttämiseksi varmista ennen seinän avaamista, onko seinässä virtajohtoja tai putkia.



Kuva 5.7 Seinäkiinnityksen tekniset tiedot

Kiinnitä seinäteline kuvan mukaisesti. Älä ruuvaa ruuveja aivan kanta kiinni seinään, vaan jätä 2–4 mm vartta näkyviin.



Kuva 5.8 Kaaviokuva seinäkiinnitysasennuksesta

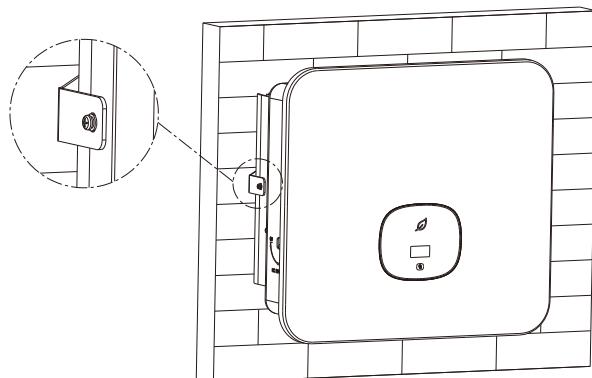
5.3 Invertterin asennus

Huomautus: Ennen kuin asennat invertterin varmista, että seinäteline on kiinnitetty tukevasti seinään.
vaiheet:

1. Ripusta invertteri seinäkiinnitykseen, ja varmista että se pysyy tasapainossa ripustamisen aikana.
2. Varmistaaksesi, että invertteri voidaan kiinnittää tukevasti seinään, kiinnitä invertterin sivu vasemmalta M5-turvaruuvilla.

Invertterin johdотus 6

6.1 Turvallisuus



Kuva 5.9 Kaaviokuva invertterin seinäasennuksesta

	Invertterin sähköä johtavan osan korkea jännite voi aiheuttaa sähköiskun. Varmista siksi invertteriä asentamalla, että invertterin AC- ja DC-puolet ovat kytkeytetyt.
	Staattinen sähkö voi vaurioittaa invertterin sähköä. Invertterin vaihdon tai asennuksen aikana on suoritettava antistaattisia toimenpiteitä.
	Kosteuden ja pölyn tunkeutuminen voi vaurioittaa invertteriä. <ul style="list-style-type: none">> Varmista, että vesitiivis kaapelitiviste on kiristetty tiukasti paikoilleen.> Jos kaapeliliintä ei ole asennettu oikein, kosteuden ja pölyn sisään tunkeutuminen voi vahingoittaa invertteriä.

6.2 AC-puolen johdотus

	Ennen kuin teet sähköliittötöjä, varmista, että invertterin DC-kytkin on "OFF"-tilassa, ja irrota AC-puolen pienoiskatkaisija. Muuten invertterin korkea jännite voi aiheuttaa hengen menetyksen.
	<ul style="list-style-type: none">> Jokainen invertteri on asennettava niin, että siinä on itsenäinen AC-virtakatkaisimella. Useiden eri invertterien jakaminen yhdelle katkaisimelle on kiellettyä.> Yksijohtimisen johdon käyttö invertterin tuoton liitososassa on kielletty.> Alumiinijohtojen käyttö tuottokaapeleina on kielletty.> Varmista, että tuottokaapeli on kytkeytetty kunnolla, ennen kuin käynnistät invertterin. Yllä olevan varoituksen huomiotta jättäminen voi vahingoittaa laitetta tai aiheuttaa muunlaisia ongelmia. Yhtiö pidättää oikeuden olla tällöin toteuttamatta takuuta ja olla kantamatta vastuuta tapahtuneesta, tai korvaamatta tapahtuneeseen liittyviä kuluja.
	Kosteuden ja pölyn tunkeutuminen voi vaurioittaa invertteriä. <ul style="list-style-type: none">> Varmista, että kaapelin liitin on kiristetty kunnolla.> Jos kaapelin liintä ei ole asennettu oikein, kosteus ja pöly voivat vaurioittaa invertteriä. Kaikki takuuvaatimukset ovat pättemättömiä.

Vikavirtasuojalaitte (RCMU)

Koska invertteristä itsestään löytyy erittäin tarkka vikavirran tunnistuslaite, emme suosittele asentamaan järjestelmään vuotosuojauskytkintä. Jos sitä jostain erityisestä syystä tarvitaan, se on asennettava invertterin tuoton ja verkon väliin. Asenna typin A vuotosuojauskytkin yli 300 mA:han. Kun järjestelmään on asennettu useita vuotosuojauskytkimiä, nollajohtimen jakaminen on kiellettyä. Muuten vuotosuojaustoiminto voi laukeaa vahingossa ja aiheuttaa kytkimen laukeamisen.

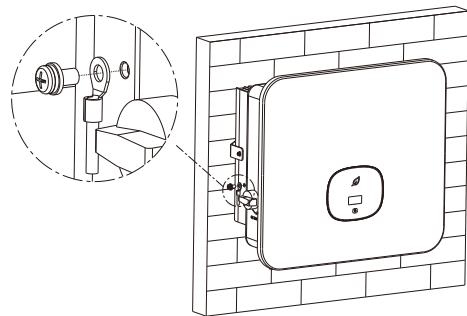
Valmistelu ennen johtojen asennusta:

Kytke suojavaadoitusjohto (PE)

Kytke inverteri maadoituspalkkiin suojavaadoituksen (PE) kautta maadoitussuojauksen saavuttamiseksi.



- Maadoituksen on syytä olla hyvä, jotta tuote kestääisi ylijänniteiskuja ja jotta EMI-suorituskyky paranisi. Siksi johto on maadoitettava ennen AC-, DC- ja tiedonsiirtokaapeleiden kytkemistä.
- Yhden laitteen järjestelmässä vain PE-kaapeli on maadoitettava. Usean laitteen järjestelmässä kaikkien inverterien PE-kaapelit on kytkettävä samaan maadoituskupariantankoon potentiaalintasauksen varmistamiseksi.



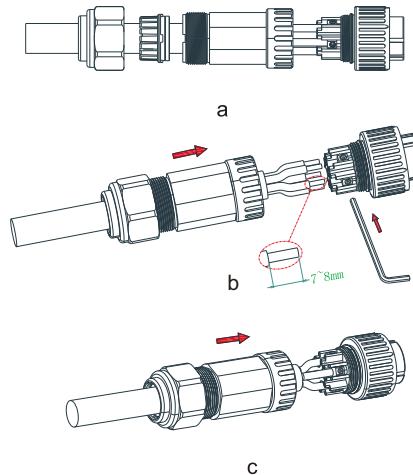
Kuva 6.1 Maadoituskaavio

- Irrota inverterin DC-kytkin, AC-puolen virtakatkaisin tai kytkin.
- Mittaa yleisen verkon jännite ja taajuus (jännite: AC 230 V; taajuus: 50 Hz)
- AC-tuottokytkimen suositellut tekniset tiedot ovat seuraavat:

Inverterin malli	Kytkimen tekniset tiedot
MOD 3000TL3-XH	10 A/230 V
MOD 4000TL3-XH	10 A/230 V
MOD 5000TL3-XH	15 A/230 V
MOD 6000TL3-XH	15 A/230 V
MOD 7000TL3-XH	15 A/230 V
MOD 8000TL3-X	20 A/230 V
MOD 9000TL3-XH	20 A/230 V
MOD 10KTL3-XH	25 A/230 V

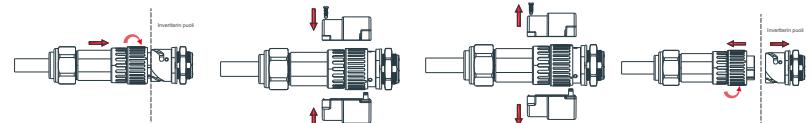
AC-liitännän vaiheet:

1. Pujota viisi johtoa (A-, B-, C-, N- ja PE-johdot) AC-suojan läpi. Liitä O/U-liitososa puristusliitoksella ja suorita johtojen yhdistys AC-liittimen ruuviliittimiin.



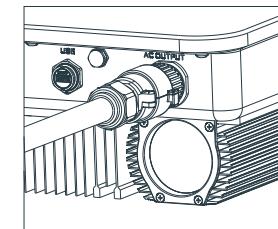
Kuva 6.2 AC-tuoton kytkentäkaavio

2. Lukitse AC-kaapeli vastaavaan AC-liitososaan.



Kuva 6.3 AC-liitososan kytkentäkaavio

3. Lukitse inverterin rungon suojakansi, ja kiristä lopuksi suojakannen reikä.



Kuva 6.4 AC-pikakytkentäkaavio

Suositeltu johdon pituus:

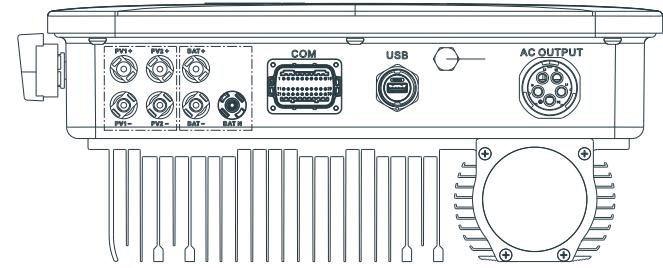
Malli	Johdon poikkipinta-ala	Johdon maksimipituus
		MOD TL3-XH-sarja
MOD 3-6KTL3-XH	6–8 mm ²	6 mm ² : enintään 40 m 8 mm ² : enintään 60 m
MOD 7-10KTL3-XH	6–10 mm ²	6 mm ² : enintään 40 m 10 mm ² : enintään 80 m

6.3 DC-puolen johdotus

Vaara	<ul style="list-style-type: none"> Auringonvalo synnyttää akkupaneeliin jänniteen. Sarjakytkennän jälkeinen korkea jännite voi aiheuttaa hengenvaaraa. Siksi sinun on ennen DC-syöttökaapelin kytkemistä peittettävä akun paneeli läpinäkymättömällä materiaalilla ja varmistettava, että inverterin takapuolella oleva DC-kytkin on "OFF"-tilassa. Muuten inverterin korkea jännite voi aiheuttaa hengenvaaraa. Sähköiskun välttämiseksi ole koskematta jännitteisiin osiin ja yhdistä liitososat huolellisesti. Varmista ennen johdotusta, että AC-kytkin on irrotettu.
	<p>Varmista, että seuraavat ehdot täyttyvät. Muuten voi aiheutua tulipalon vaara, tai inverteri voi vaurioitua. Näissä tapauksissa yritys ei suorita laadunvarmistusta tai otta minkäänlaista vastuuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kummankaan aurinkosähkömoduulutarjan avoimen ketjun maksimijännite ei saa ylittää 1100 Vdc:tä missään olosuhteissa. Kuhunkin PV-ketjuun sarjaan kytkettyjen PV-moduulien tulee olla samaa määritystyyppiä. Kunkin PV-ketjun maksimioikosulkuvirta ei saa missään olosuhteissa ylittää 26 A:ta. PV-ketujen kokonaistuottovirta ei saa yhteensä olla inverterin maksimisyöttövirtaa suurempi. Järjestelmän asetusten määrityskseen optimoimiseksi suosittelemme yhdistämään kumpaan syöttöön samat määrität aurinkosähkömoduuleja. Jos inverterin tuotto on liitetty suoraan verkkoon (eli tuottopuolta ei ole liitetty matalataajuiseen eristysmuuntajaan), varmista, että PV-ketjua ei ole maadoitettu. Jos inverterin syöttö on liitetty tietytyyppiseen ohutkalvoakkumoduuliin (PV-maadotettu), liitä tuottoliitososaan matalataajuinen eristysmuuntaja ennen inverterin käynnistämistä, tai muuten inverteri vaurioituu. Jos aurinkosähköketjun positiivisen navan ja maan välissä mitataan vakaa nollasta poikkeava DC-jännite, se tarkoittaa, että aurinkosähköketjun tietyssä sijainnissa on tapahtunut eristysvika. Varmista, että vika on korjattu, ennen kuin jatkat johdotusta.

Huomautus	Kosteuden ja pölyn tunkeutuminen voi vaurioittaa inverteriä. <ul style="list-style-type: none"> Varmista, että vesitiivis kaapelitiviste on kiristetty tiukasti paikoilleen. Jos kaapeliliitintä ei ole asennettu oikein, kosteuden ja pölyn sisään tunkeutuminen voi vahingoittaa inverteriä. Tällöin kaikki takuuvaatimukset mitätöityvät.
------------------	---

MOD-sarjan inverterissä on kaksi itsenäistä syöttöä, kuten alla olevasta kuvasta näkyy:



Kuva 6.5

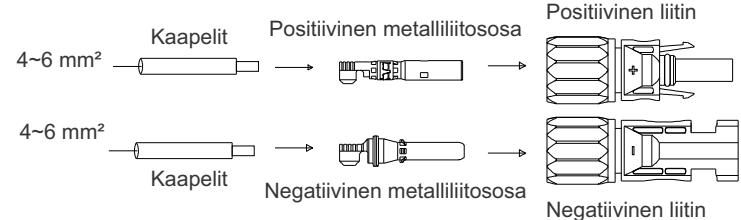
Huomautus: MOD 3-10KTL3-XH (kaksikanavainen ketju);

Aurinkosähkömoduuleja valittaessa tulee ottaa huomioon seuraavat seikat:

- Jokaisen aurinkosähköketjun aurinkosähkömoduulin määrityn ja mallin on oltava sama.
- Jokaisen aurinkosähköketjun aurinkosähkömoduulin tulee olla kytketty sarjaan samalla numerolla.

Huomautus	<ul style="list-style-type: none"> Varmista ennen akkupaneelin liittämistä, että DC-syötön napaisuus on oikea, eli aurinkosähkömoduulin positiivinen napa on kytketty inverterin DC-syöttöliitososaan, joka on merkity "+", ja negatiivinen napa on kytketty DC-syöttöliittimeen, joka on merkity "-". Inverterin DC-maksimisyöttövirta ja -jännite eivät saa ylittää seuraavia rajoja. 					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Malli</th> <th>Yksittäinen maksimisyöttövirta</th> <th>Maksimisyöttöjännite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOD 3-10KTL3-XH</td> <td>16 A / 16 A</td> <td>1100 V</td> </tr> </tbody> </table>	Malli	Yksittäinen maksimisyöttövirta	Maksimisyöttöjännite	MOD 3-10KTL3-XH	16 A / 16 A
Malli	Yksittäinen maksimisyöttövirta	Maksimisyöttöjännite				
MOD 3-10KTL3-XH	16 A / 16 A	1100 V				

Yhdistä DC-liitososa

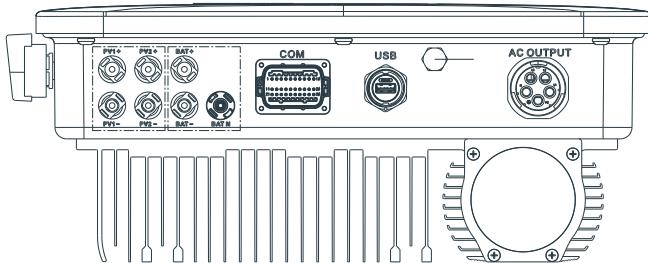


Kuva 6.6

6.4 Kaksisuuntaisen DC/DC-akkulaatikon liittäminen

6.4.1 Kaksisuuntaisen DC/DC-akkulaatikon ehdot

Yksivaiheisessa MOD 3-10KTL3-XH-inverterissä on yksi itsenäinen BAT-syöttö: BAT+/BAT- liitetään kaksisuuntaisen DC/DC-akkulaatikon tuottoo. Huomaa, että liittimet pariteetaan (uros- ja naarasliittimet). Kaksisuuntaisen DC/DC-akkulaatikon ja inverterien liittimet ovat Helios H4-R/VP-D4/MC4-mallisia

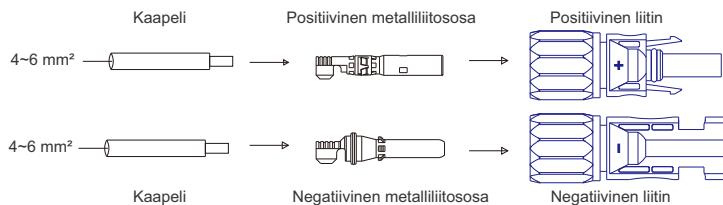


Kuva 6.7

6.4.2 Kaksisuuntaisen DC/DC-akkulaatikon liittäminen

	Hengenvaara tappavan jännitteentakia! Ennen kuin liität kaksisuuntaisen DC/DC-akkulaatikon, varmista, että laitikkoon ei ole kytketty virtalähdeitä. ÄLÄ KOSKAAN liitä tai irrota BAT-liittimiä niiden ollessa kuorimittettuna. Kaksisuuntaisen DC/DC-akkulaatikon ja inverterin positiivisten ja negatiivisten napojen vaihtaminen on kielletty.
	Viallinen käyttö johdotuksen aikana voi aiheuttaa hengenvaarallisen vamman käyttäjälle tai vauroittaa inverteriä peruuttamattomalla tavalla. Vain pätevä henkilökunta saa suorittaa johdotustyöt.

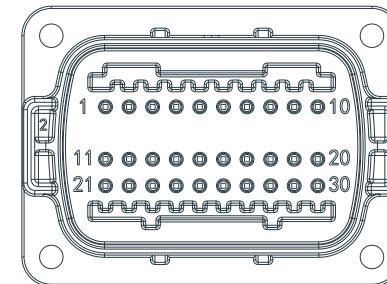
BAT-syöttöliittimen liitososa



Kuva 6.8

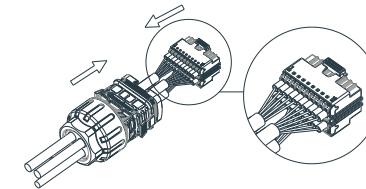
6.5 Liitä ohjauskaapeli

MOD-sarjan inverttereissä on vietnamilaisia malleja lukuun ottamatta 30-nastaiset signaaliliittimet. Asiakaslaiteen signaalilinja portti on seuraava:



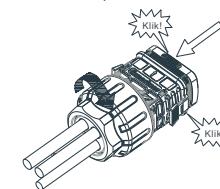
Kuva 6.9

1. Poista kaapelin kuoresta 10 mm vedenpitävään tiivisteeseen, kierrä holki ja kiristä ruvit.



Kuva 6.10

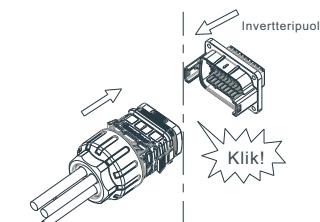
2. Kytke asiakaslaite inverterin pistokkeeseen, kunnes molemmat ovat lukittuneet inverteriin tiukasti.



Kuva 6.11

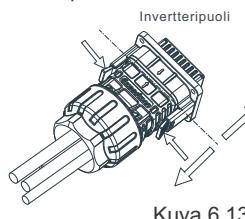
Irrota signaaliliitin

1. Paina kiinnike alas ja vedä se ulos inverteristä.



Kuva 6.12

2. Aseta H:n muotoinen työkalu ja vedä se ulos pistokkeesta.



Kuva 6.13

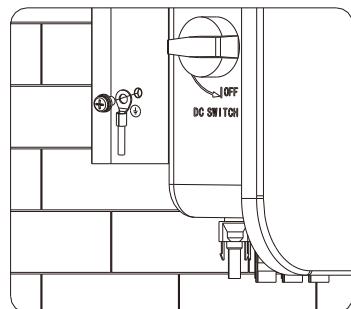
6.6 Invertterin maadoitus

Invertteri on kytettävä sähkön jakeluverkon AC-maadoitusjohtimeen maadoitusliitososan (PE) kautta.



Muuntajattomasta rakenteesta johtuen aurinkosähköryhmien DC-positiivista napaa ja negatiivista tasavirtanapaa ei saa maadoittaa. Tämä invertteri on IEC 62109-2:n maasulkuhälytysten valvonnan kohdan 13.9 mukainen.

Jos maasulkuhälytys tapahtuu, virhekoodi "Error 303,NE abnormal" näkyy vaihtosuuntaajan näytössä, ja punainen LED-merkkivalo sytyy. (Koskee inverttereitä, joissa on graafinen näyttö)



Kuva 6.14

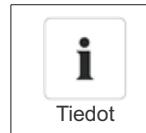
Standardin IEC 61643-32 "Yhdistäminen aurinkosähkölaitteiden ylijännitesuojaimiin - ohjeiden valinta ja käyttö" asiaankuuluvien määräysten mukaan aurinkosähköjärjestelmien ukkossuojaustoimenpiteiden toteuttaminen on varmistettava, olipa kyseessä sitten kotitalous- tai kaupallinen aurinkosähkövoimalaitos:



Aurinkosähköjärjestelmien salamaniskusuojatoimenpiteet tulee suorittaa vastaavien kansallisten standardien ja IEC-standardien mukaisesti. Muuten aurinkosähkölaitteet, kuten komponentit, invertterit ja virranjakelulaitteet, voivat vaurioitua salaman vaikutuksesta.

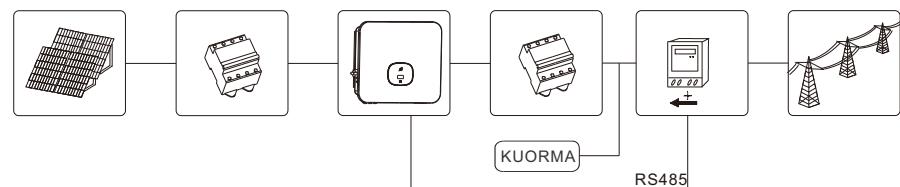
Tässä tapauksessa yritys ei myönnä takuuta tai ota vastuuta.

6.7 Pätötehon hallinta älymittarilla, virtamuuntajalla tai verkkokäskyn vastaanottimella



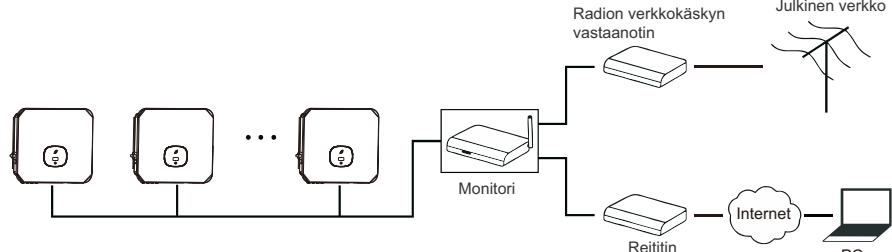
Viennin rajoittamiseen tarkoitettun virtamuuntajan tai mittarin on oltava invertterin ja kuorman ja hihnan välissä. Suuntaan on kiinnitettävä huomiota.

Tässä sarjainvertterissä on integroituna ominaisuutena vientirajoitustoiminto. Käyttääksesi toimintoa liitä laitteeseen Growatt-älymittari. Tarkempia tietoja varten ota yhteyttä Growattiin.



Kuva 6.15

Pätötehon säätö radion verkkokäskyn vastaanottimella (Radio Ripple Control Receiver, RRCR).



Kuva 6.16

6.8 Vikavirtasuojausjätkin (vakio)

6.8.1 Vikavirtasuojausjätkin (GFCI)

Tähän invertteriin sisältyy integroitu vikavirtasuoja. Jos vuotovirta on yli 300 mA ja kestää yli 300 ms, invertteri ilmoittaa virheestä 201 ja OLED näyttää viestin "Residual I High".

Invertterissä on toimi vikavirran havaitsemiseen ja invertterin suojaamiseen vikavirralta. Jos invertteri on varustettu AC-katkaisijalla, jonka tehtävänä on havaita vikavirta, valitse A-typin RCD-katkaisija, jonka nimellinen vikavirta on yli 300 mA.

6.9 Invertterin kysyntävastetilitat (DRM:t)

Tässä sarjainvertterissä on kysyntävastetaolomaisuus. Käytämme 16-nastaista liitäntää invertterin DRMS-yhteytenä.

 Tiedot	DRMS-sovelluksen kuvaus <ul style="list-style-type: none"> ➢ Koskee AS/NZS4777.2:2015:tä tai komission asetusta (EU) 2016/631. ➢ DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 ovat käytössä.
 HUOMIO	Invertterin vaurioituminen kosteuden ja pölyn tunkeutumisen vuoksi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Varmista, että kaapeliläpivienti on kiristetty tiukasti. ➢ Jos kaapeliläpivienti ei ole asennettu oikein, invertteri voi vaurioitua kosteuden ja pölyn tunkeutumisen vuoksi. Kaikki takuuvaatimukset ovat tällöin mitätömiä.
 VAROITUS	Liaallinen jännite voi vahingoittaa invertteriä! DRM-portin ulkoisen jännitteen ei tule olla yli +5 V.

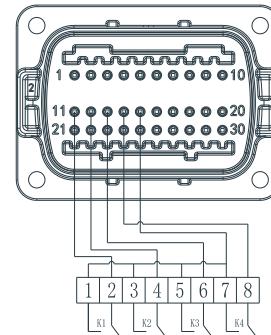
6.9.1 16-nastaisen pistokkeen määritys

Nro	Kuvaus	Huomautukset
11	DRM 1/5	Relekontaktin 1 syöttö
12	DRM 2/6	Relekontaktin 2 syöttö
13	DRM 3/7	Relekontaktin 3 syöttö
14	DRM 4/8	Relekontaktin 4 syöttö
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/

6.9.2 Menetelmä kysyntävastemoodien vahvistamiseksi

Tila	Pistorasia on varmistettu oikosulkunastoilla	Toiminto
DRM 0	14	Käytetään katkaisulaitetta.
DRM 5	9	Ei tuoteta sähköä.
DRM 6	10	Ei tuoteta sähköä niin, että teho on 50 % nimellistehosta.
DRM 7	11	Ei tuoteta sähköä niin, että teho on yli 75 % nimellistehosta, ja vähennä loistehoa niin paljon kuin mahdollista.
DRM 8	12	Lisätään sähköntuotantoa (muiden aktiivisten DRM:ien asettamien rajoitusten vallitessa).

6.9.3 EU:n virranhallintaliittymän käyttö



yhdistää radion verkkokäskyn vastaanottimeen

Kuva 6.17 Invertteri – radion verkkokäskyn vastaanottimen liitäntä

6.9.3.1 Seuraava taulukko näyttää liitinten nastojen määritykset ja toiminnot:

DRM-liittimen nastan nro	Kuvaus	Yhdistää radionverkkokäskyn vastaanottimeen
11	Relekontaktin 1 syöttö	K1 – Releen 1 tuotto
12	Relekontaktin 2 syöttö	K2 – Releen 2 tuotto
13	Relekontaktin 3 syöttö	K3 – Releen 3 tuotto
14	Relekontaktin 4 syöttö	K4 – Releen 4 tuotto
15	GND	Toimii yleisenä solmun releenä

6.9.3.2 Invertterin asetukset on esimääritetty seuraaville radion verkkokäskyn vastaanottimen tehotasoille:

DRM-liittimen nasta 9	DRM-liittimen nasta 10	DRM-liittimen nasta 11	DRM-liittimen nasta 12	Päteeho	Cos(φ)
Oikosulku nastalla 13				0 %	1
	Oikosulku nastalla 13			30 %	1
		Oikosulku nastalla 13		60 %	1
			Oikosulku nastalla 13	100 %	1

Päteehosääto ja loistehosääto ovat käytössä erikseen.

6.10 Valokaarivikasuoja (valinnainen)

6.10.1 Valokaarivikasuoja

Yhdysvaltain kansallisen sähköäänostön R artiklan 690.11 mukaisesti invertterissä on järjestelmä valokaaren havaitsemiseen ja katkaisuun. Valokaarivikasuojan on katkaistava sähkökaari, jonka teho on 300 W tai suurempi, UL 1699B:ssä määritetyn ajan kuluessa. Lauennut valokaarivikasuoja voidaan nollata vain manuaalisesti. Voit deaktivoida automaattisen kaarivian havaitsemisen ja katkaisun (valokaarivikasuoja) viestintätuotteen kautta "Asentaja"-tilassa, jos et tarvitse toimintoa. Yhdysvaltain kansallisen sähköäänostö R:n vuoden 2011 painoksen 690.11 pykälässä määritätään, että rakennukseen kiinnitetty uutena asennetut aurinkosähköjärjestelmät on varustettava välileillä sarjakarien havaitsemiseksi (valokaarivikasuoja) ja irrottamiseksi PV-puolelta.

6.10.2 Vaaratiedot

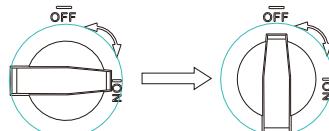
	<p>Sähkökaaren aiheuttama tulipalon vaara Testaa valokaarivikasuoja viallisem laukaisun varalta vain alla kuvattussa järjestyksessä. Älä poista valokaarivikasuojan aktivointia pysyvästi.</p>
--	--

Jos "Error 200" -viesti tulee näkyviin ja summeni hälyttää, aurinkosähköjärjestelmässä on ilmennyt sähkökaari. Valokaarivikasuoja on lauennut ja invertteri on asetettu pysyvään sammustustilaan.

Invertterin johtimien väillä on suuret sähköpotentiaalierot. Suurjännitevirran virrattessa ilmassa voi välähtää sähkökaari. Älä käsittele tuotetta käytön aikana. Invertterivirheen 200 tapahtuessa toimi seuraavasti:

6.10.3 Käyttövaihe

6.10.3.1 Käännä DC&AC-kytkin asentoon "OFF".



Kuva 6.18

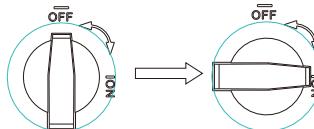
Odota, että näyttö sammuu.

6.10.3.2 Suorita vianmääritys PV-järjestelmässä:

Tarkista, onko PV-ketjujen avoimen piirin jännite normaali vai ei.

6.10.3.3 Kun vika on korjattu, käynnistä invertteri uudelleen:

Käännä DC&AC-kytkin asentoon "ON".



Kuva 6.19

1. Sulje invertterin DC-kytkin. Niin kauan kuin syötön DC-jännite on suurempi kuin 140 V, invertterin näyttö näyttää seuraavat tiedot: Ei verkkoliitäntävirhettä. Invertterin LED muuttuu punaiseksi.

Jos näyttöön tulee muita tietoja, katso luku 13. Jos kohtaat ongelmia viankorjausprosessin aikana etkä pysty ratkaisemaan niitä, ota yhteyttä asiakaspalveluun.

2. Sulje virtakatkaisin tai kytkin invertterin ja verkon välillä. Vaihtosuuntaaja aloittaa lähtölaskennan itsetarkastukseen, ja normalin itsetarkastuksen tuloksen jälkeen invertteri liitetään verkoon.

3. Normaalikäytössä invertterin ilmaisinikkunan lehdet muuttuvat vihreiksi.
4. Viimeistele viankorjaus.

8 Toimintatila

8.1 Normaali tila

Tässä tilassa invertteri toimii normaalisti.

- Kun DC-jännite on yli 250 V, energia on riittävä ja verkkojännitteet taajuus täyttää verkkoon kytketyt vaatimukset, invertteri muuntaa aurinkopaneelien energian AC-virraksi ja vie verkkoon, ja vihreä LED palaa.
- Kun DC-jännite on alle 140 V, invertteri kytkee itsensä automaattisesti verkosta ja poistuu normaalista toimintatilasta. Kun syöttöjännite saavuttaa vaatimukseen uudelleen ja verkon jännite ja taajuus palautuvat normaaliksi, invertteri kytkeytyy automaattisesti verkkoon.

8.2 Vikatila

Invertteri ohjaa sirun valvontalaitteita ja säätää järjestelmän tilaa reaalialajassa.

Kun invertteri havitsee odottamattoman olosuhteen, esimerkiksi järjestelmävian tai invertterin vian, se näyttää vikatiedot näytöllä. Vikatilassa invertterin ilmaisimen ikkunan lehdet muuttuvat punaisiksi ja invertterin tuotto kytkeytyy irti verkosta.

8.3 Sammutustila

Jos auringonvaloa on heikosti tai ei lainkaan, invertteri pysähtyy automaattisesti.

Sammustilassa invertteri ei periaatteessa kuluta sähköä verkosta tai aurinkopaneeleista, ja samalla invertterin näyttöruutu ja LED-valot sammuvat.

9 OLED-näyttö ja kosketuspainike

OLED-näytössä voidaan näyttää invertterin käyttötila sekä eri parametreja.

9.1 Invertterin käynnistys

9.1.1 Kosketusohjaus

Merkki	Kuvaus	Selite	
	Kosketusmerkki	Yksi kosketus	Vaihda näyttöliittymää tai kasvata nykyistä numeroa yhdellä
		Tuplakosketus	Syötä asetustila tai vahvista
		Kolminkertainen kosketus	Palaa edelliseen näyttöliittymään
		Paina pitkään, 5 s	Nykyiset tiedot palaavat oletusarvoihin

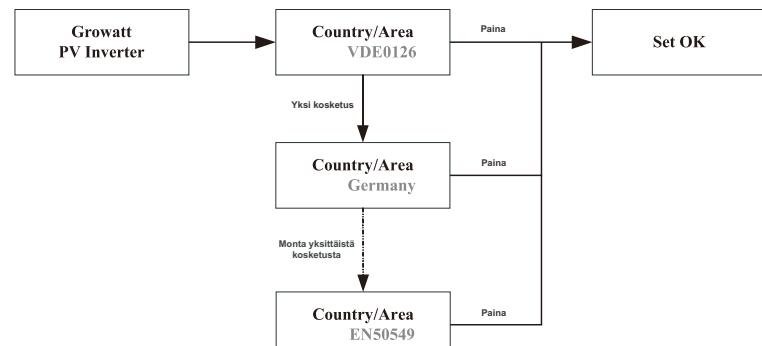
9.1.2 Aseta maa/alue



Maa-asetus

➤ Ennen invertterin käynnistämistä on valittava verkkokoodi maan/alueen mukaisesti. EU:n alueella oletusarvoinen koodi on VDE0126-1-1.

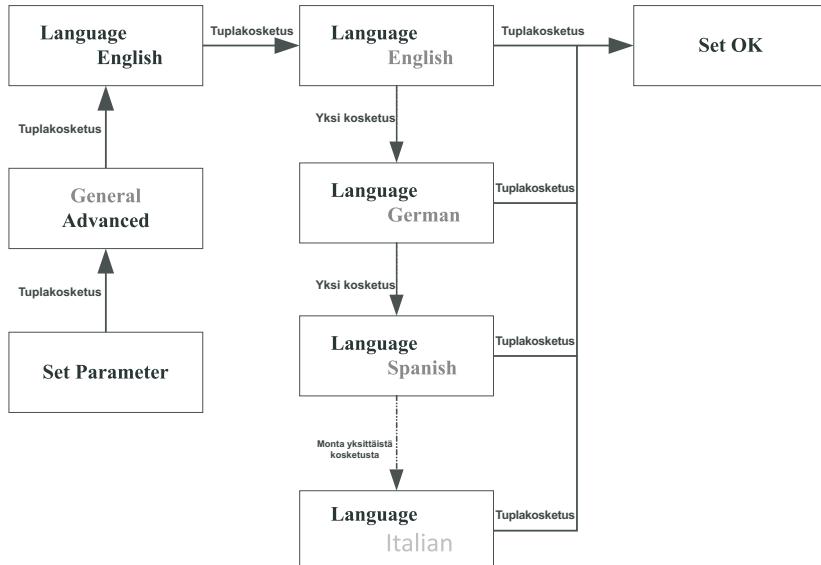
Kun invertteriin kytetään virta, OLED sytyy automaattisesti. Aurinkosähkötehon ollessa riittävä OLED näyttää viestin "PV Inverter". Paina kosketusnäppäintä kerran sekunnissa selataksesi eri maita. Näyttö muuttuu jatkuvasti. Jos esimerkiksi haluat valita Saksan, paina kosketusnäppäintä, kunnes OLED-näytössä näkyy "VDE0126". Paina kosketusnäppäintä 5 sekunnin ajan. OLED näyttää, että maa/alue-asetus on valmis.



9.2 Yleiset asetukset

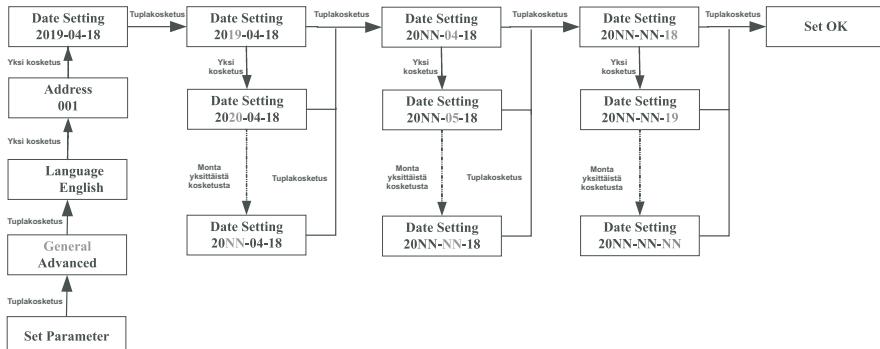
9.2.1 Aseta invertterin näyttökieli

Tämä sarjainvertteri tarjoaa useita kieliä. Valitse eri kieli koskettamalla kerran. Vahvista asetus koskettamalla kaksi kertaa. Aseta kieli alla näytetyllä tavalla:



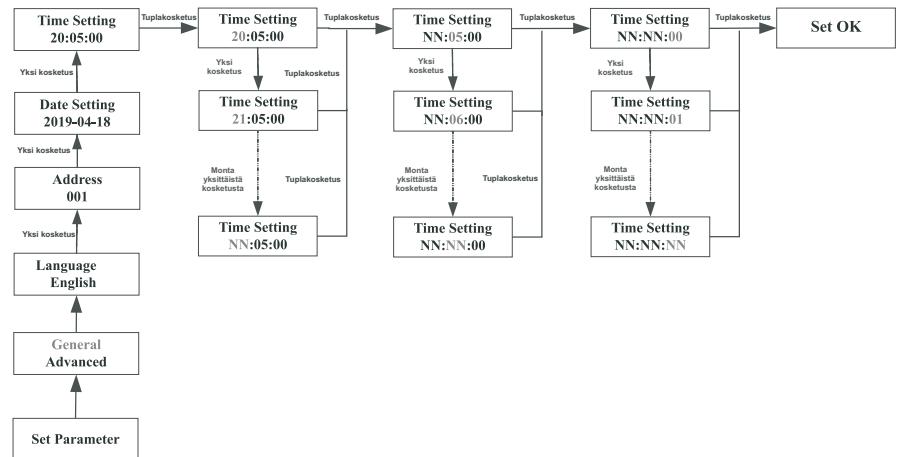
9.2.3 Aseta invertterin päivämäärä

Aseta asetus yhdellä kosketuksella. Vahvista asetus koskettamalla kaksi kertaa. Aseta invertterin päivämäärä alla näytetyllä tavalla:



9.2.4 Aseta invertterin aika

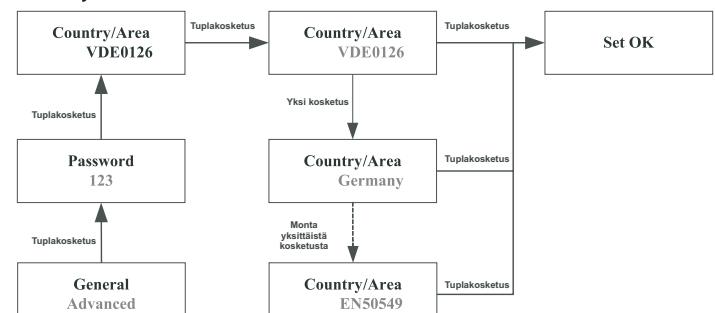
Aseta asetus yhdellä kosketuksella. Vahvista asetus koskettamalla kaksi kertaa. Aseta invertterin aika alla näytetyllä tavalla:



9.3 Lisääasetukset

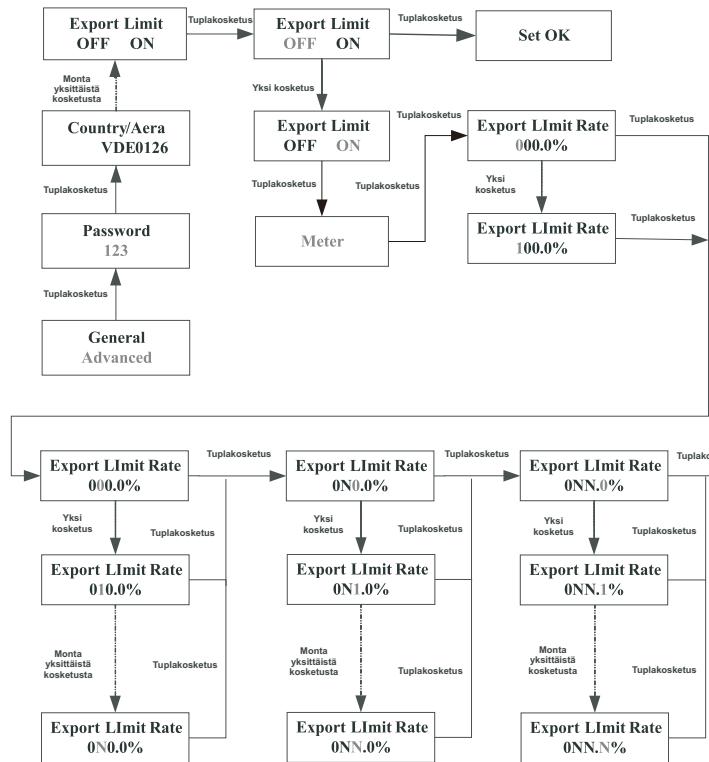
Yhdellä kosketuksella voit vaihtaa näyttöä tai kasvattaa numeroa yhdellä. Vahvista asetus tuplakoskettamalla. Lisääasetusten salasana on 123. Syötettyäsi tämän salasanan voit muuttaa maa/alue-, alue- ja PQRM-asetuksia.

Reset Country



9.3.1 Vientirajoitusasetus

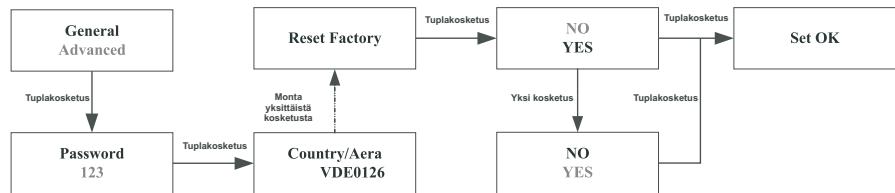
- XH-sarjan invertterit voivat toimia takaisinvirtausta estävässä tilassa ulkoisen tehomittarin tai virtamuuntajan väliksellä. Käyttäjä voi asettaa prosenttiosuuden virralle, jonka osalta takaisinvirtaus on sallittua. Voit vaihtaa OLED-näytössä näyttöä tai kasvattaa numeroa yhdellä. Vahvista asetus tuplakosketuksella alla näytetyllä tavalla:



9.3.2 Palauta tehdasasetuksiin

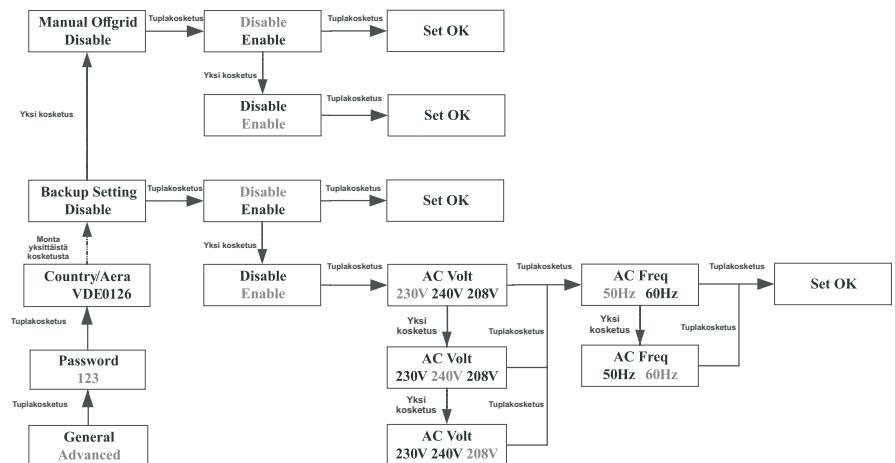
	Suorita tämä toimenpide varoen, koska se palauttaa kaikki määritetyt parametrit nykyistä päivämäärää, kellonaikaa ja malliparametreja lukunut ottamatta tehdasasetuksiinsa.
--	---

Yhdellä kosketuksella voit vaihtaa näyttöä tai kasvattaa numeroa yhdellä. Vahvista asetus tuplakoskettamalla.



9.3.3 Varmuustilan asetus (vain mallit, jotka eivät ole verkossa)

Kun -XH-sarjan invertteriä käytetään akun ja varmuusliitäntälaitikon kanssa, verkko ei toimi normaalisti ja invertteri voi toimia varmuustilassa, antaen energiaa verkon ulkopuoliselle kuormitukselle. Suurin tuottovirta on sama kuin invertterin nimellisteho. Varmuustilassa voit asettaa tuottojänitteen (oleitus on 230 V) ja tuottataajuuden (oleitus on 50 Hz). Jos varmuustila ei ole käytössä, invertteri katkaisee tuoton, jos verkkoa ei ole. Käyttäjä voi ottaa varmuustilan käyttöön OLED-asetuksista, vaihtaa näyttöä yhdellä kosketuksella tai kasvattaa lukua yhdellä. Vahvista asetus tuplakoskettamalla alla näytetyllä tavalla:



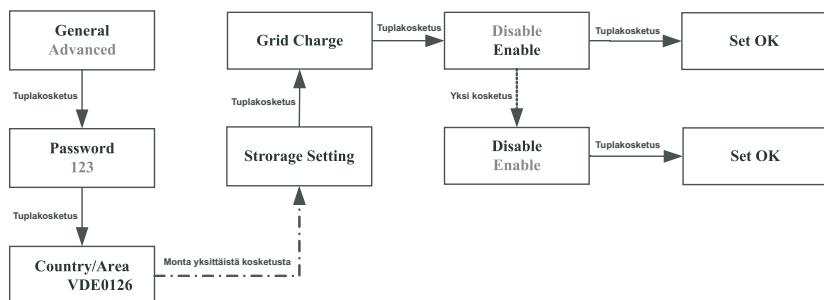
9.3.4 Työtilan asetus

Kun -XH-sarjan invertteriä käytetään yhdessä akun kanssa, invertterissä on kolme toimintatilaan, verkkoprioriteetti, akun prioriteetti ja kuormitusprioriteetti (oleitus on kuormitusprioriteetti). Käyttäjät voivat asettaa invertterin toimimaan eri tiloissa eri aikajaksoilla OLEDin kautta. Voit yhdellä kosketuksella vaihtaa näyttöä tai kasvattaa numeroa yhdellä. Vahvista asetus tuplakoskettamalla alla näytetyllä tavalla: (Jos haluat asettaa lisää aikajaksoja, voit käyttää Shinebus-työkalua.)



9.3.5 Verkkolatausasetus

Kun -XH-sarjan invertteriä käytetään yhdessä akun kanssa, invertteri voi ottaa energiaa verkosta akun lataamiseksi, ja käyttäjä voi ottaa verkkolataustoiminnon käyttöön (oletuksena se on pois käytöstä) OLEDin kautta. Yhdellä kosketuksella voit vaihtaa näytöötä tai kasvattaa numeroa yhdellä. Vahvista asetus tuplakoskettamalla, kuten alla on kuvattu:



9.3.6 Tehon alentaminen jänniteen vaihtelua varten (Volt-Watt-tila)

Invertterin tuottovirta vaihtelee AC-verkon jännitteenvaihtelun mukaan. Tämä on oletuksena päällä. Tämä on edistynyt toiminto. Jos sinun on muutettava asetuksia, ota yhteyttä myynnin jälkeisen käytön ja huollon toimeen tehdäksesi säätöjä.

9.3.7 Loistehon säätö jänniteen vaihtelua varten (Volt-Var-tila)

Tuottovirta tai syöttö vaihtelee AC-verkon jännitteenvaihtelun mukaan. Tämä toiminto on oletuksena pois päältä. Tämä on edistynyt toiminto. Jos sinun on muutettava asetuksia, ota yhteyttä myynnin jälkeisen käytön ja huollon toimeen tehdäksesi säätöjä.

10 Tiedonsiirto ja valvonta

10.1 RS485

Tässä inverterisarjassa on kaksi RS485-porttia. RS485:n kautta voit valvoa yhtä tai useampaa inverteriä. Toista RS485-porttia käytetään älymittarin liittämiseen (erillinen takaisinvirtauksen estotoiminto).

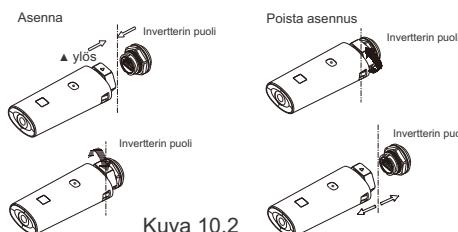
Nro	Kuvaus	Huomautukset
1	+12V	Kuiva liitos: ulkoinen relekäämiliitäntä, teho on enintään 2 W
2	COM	
3	RS485A1	RS485-tiedonsiirtoportti
4	RS485B1	
5	RS485A3	Mittarin tiedonsiirtoportti
6	RS485B3	
7	RS485A2	Akun tiedonsiirtoportti
8	RS485B2	
9	BAT.EN+	Akun herätyssignaali
10	BAT.EN-	
11	DRM1/5	Relekontaktin 1 syöttö
12	DRM2/6	Relekontaktin 2 syöttö
13	DRM3/7	Relekontaktin 3 syöttö
14	DRM4/8	Relekontaktin 4 syöttö
15	REF/GEN	GND
16	DRM0/COM	/
17	RS485A4	Varmuuslaatikon tiedonsiirto
18	RS485B4	
19	CAN_H	CAN-tiedonsiirto
20	CAN_L	

10.2 USB-A

USB-A-porttia käytetään pääasiassa valvontamoduulin tai laiteohjelmistopäivityksen liittämiseen:

Voimme kytkeä ulkoiset valinnaiset valvontamoduulit, kuten Shine WIFI - X, Shine 4G-X, Shine LAN-X jne., USB-liitäntään valvontaa varten.

Valvontamoduulin asennuksen vaiheet: Varmista, että Δ on etupuolella, aseta dataloggeri paikalleen, ja kiristä ruuvit.



Kuva 10.2

Huolto ja puhdistaminen 11

11.1 Lämmönpoiston tarkastus

Jos inverteri vähenää säännöllisesti tuottovirtaa korkean lämpötilan vuoksi, lämmönpoisto-olosuhteita on parannettava Jäähdytyselementti on ehkä tarpeen puhdistaa.

11.2 Invertterin puhdistaminen

Jos inverteri on liikainen, sammuta AC-katkaisin ja DC-kytkin, odota, että inverteri sammuu, ja puhdista sitten kotelon kansi, näyttö ja LED-valot kostealla liinalla. Älä käytä puhdistusaineita (esim. liuottimia tai hankausaineita).

11.3 DC-katkaisun tarkistaminen

Tarkista säännöllisin välajoin, onko DC-katkaisussa ja kaapeleissa ulkoisesti näkyviä vaurioita ja värimuutoksia. Jos DC-katkaisukytkimessä on näkyviä vaurioita tai kaapeleiden värimuutoksia tai vaurioita, ota yhteyttä asentajaan.

- Käännä kerran vuodessa DC-katkaisun pyörivää kytikintä Päällä-asennosta Pois-asentoon viisi kertaa peräkkäin. Tämä puhdistaa pyörivän kytimen kosketuspinnat ja pidentää DC-katkaisun sähköistä kestoaa.

12 Invertterin käynnistys ja sammus

12.1 Invertterin käynnistys

Ennen kuin kytetet invertterin päälle, varmista, että PV/akun syöttöjännite ja virta ovat maksimitehopisteen seuraajan rajojen sisällä.

Noudata alla olevia ohjeita kytkeäksesi invertterin päälle:

1. Vedä PV:tä/akkua ja AC-kaapelia ja varmista, ettei se ole löysä tai heilu.
2. Varmista, että kaapelin napaisuus on oikea ja että jännite on alle 1100 V.
3. Kytke päälle invertterin pohjaan sisään rakennettu DC-eroti.
4. Kytke päälle PV-/akkusarja ja DC-eroti invertterin vieressä. Jos tästä kytkintä ei löydy, ohita tämä vaihe.
5. Kytke aurinko-AC-eristin päälle, jos invertteri on yli 3 metrin etäisyydellä sähkökeskuksesta.
6. Kytke aurinkosyötön pääkytkin päälle kytkintaulussa.

12.2 Invertterin sammus



Älä irrota DC-liitintä invertterin ollessa kytettyynä verkkoon.

Vaiheet invertterin sammuttamiseksi:

1. Irrota AC-virtakatkaisin estääksesi invertterin käynnistymisen uudelleen;
2. Sammuta DC-kytkin;
3. Sammuta BAT:n BAT-syöttökytkin;
4. Tarkista invertterin toimintatila;
5. Odota, kunnes LED ja OLED-näyttö samuvat. Tämä osoittaa, että invertteri on sammutettu.

13.1 Virheilmoitus

Kun toimintahäiriö ilmenee, OLED-näytöön tulee virheilmoitus ja punainen LED-merkkivalo sytyty. Virheisiin sisältyvät järjestelmäviat ja invertteriviat.

Joissakin tapauksissa sinua saatetaan kehottaa ottamaan yhteyttä Growattiin. Anna seuraavat tiedot.

Tietoja invertteristä:

- Sarjanumero
- Malli
- Virheilmoitus OLED-näytössä
- Lyhyt kuvaus ongelmasta
- Verkkojännite
- DC-syöttöjännite
- Pystytkö replikoimaan virhetilanteen? Jos, niin millä tavalla?
- Onko tämä ongelma esiintynyt aiemmin?
- Mitkä olivat ympäristöolosuhteet ongelman ilmetessä?

Tietoja aurinkopaneeleista:

- Aurinkopaneelin valmistajan nimi ja malli
- Paneelin tuottovirta
- Paneelin avoimen virtapiirin jännite
- Paneelin suurin tehojännite
- Paneelin suurin teohovirta
- Kunkin ketjun paneelien määrä
- Jos sinun on vahdettava laite, lähetä se alkuperäiseen laatikoon.

13.2 Järjestelmävirhe

Vaarakoodi

Varoitustyyppi	Kuvaus	Ehdotus
Warning 200	Johtimen vika	1. Tarkista sammuttamisen jälkeen, että paneelin tila on normaali. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 201	Johtimen PID-pikakytkentäliitososan tunnistusvirhe	1. Tarkista sammuttamisen jälkeen ketjuliitososan johdotus. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 202	DC-ylijännitesuoja ei toimi normaalisti	1. Tarkista sammuttamisen jälkeen DC-ylijännitesuoja. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 203	PV-piirin oikosulku	1. Tarkista, onko PV1- tai PV2-johto oikosulussa. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 204	Kuivan kosketuksen toiminto ei toimi normaalisti	1. Tarkista sammuttamisen jälkeen kuivan kosketuksen johdotus. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 205	PV:n tehostusajuri rikki	1. Käynnistä invertteri uudelleen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 206	AC-ylijännitesuojatoiminto ei toimi normaalisti	1. Tarkista sammuttamisen jälkeen AC-ylijännitesuoja. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.

Varoitusviesti	Kuvaus	Ehdotus
Warning 207	U-levyn ylivirtasuojaus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Irrota U-levy 2. Käytä U-levyä uudelleen sammuttamisen jälkeen 3. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 208	DC-sulake auki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista sulake sammuttamisen jälkeen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 209	DC-syöttöjännite ylittää suurimman sallitun arvon.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Irrota DC-kytkin välittömästi ja tarkista jännite. 2. Jos vikakoodi näkyy edelleen normaalinaan jännitteen palautumisen jälkeen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 210	PV-liitinten napaisuus väärin pään	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista PV-syöttöliitososat. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 300	Ei apuohjelmaa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vahvista, onko verkko kaatunut vai ei. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 301	Verkkojännite ei oikealla alueella	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista, että AC-jännite on määritetty vakiojännitteen alueella. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 302	Verkon taajuuden poikkeama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista, onko taajuus määriteltyllä alueella vai ei. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 303	EPS-tila, ylikuormitus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vähennä EPS-lähdön kuormitusta. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 304	Virtamuuntaja avoinna tai vääränlainen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista, onko AC-anturi kytketty kunnolla. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 305	Virtamuuntajan linja käänteinen tai maadoitusvika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista, ovatko SP-CT:n L- ja N-linja vaihtuneet päikseen vai eivät. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 306	Tiedonsiirtovika, M3 ei vastaanottanut SP-CT:n tietoja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista tiedonsiirtojohto. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 307	Tiedonsiirtovika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista tiedonsiirtojohto. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 400	Tuuletin ei toimi normaalisti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista sammuttamisen jälkeen tuulettimen liitäntä. 2. Vaihda tuuletin. 3. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.

Varoitusviesti	Kuvaus	Ehdotus
Warning 401	Mittari ei toimi normaalisti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista, onko mittari päällä. 2. Tarkista, ovatko laite ja mittarin liitännä normaalaleja.
Warning 402	Optimoijan ja invertterin tiedonsiirto ei toimi normaalisti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista, onko optimoija päällä. 2. Tarkista, onko optimoijan ja invertterin välinen yhteys normaali.
Warning 403	Ketjuyhneys ei toimi normaalisti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista sammuttamisen jälkeen ketjupaneelin johdotus. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 404	EEPROM ei toimi normaalisti.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Käynnistä invertteri uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 405	DSP- ja COM-laiteohjelmistoversiot eivät vastaa toisiaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista laiteohjelmiston versio. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Warning 406	Tehostusmoduulin virhe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Käynnistä invertteri uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.

13.3 Järjestelmävirhe

Virhe	Kuvaus	Ehdotus
Error 200	Valokaarivikasuojan vika	1. Tarkista paneelin liitososa sammuttamisen jälkeen. 2. Käynnistä inverterti uudelleen. 3. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 201	Vuotovirta liian suuri.	1. Käynnistä inverterti uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 202	DC-syöttöjännite ylittää suurimman sallitun arvon.	1. Irrota DC-kytkin välittömästi ja tarkista jännitte. 2. Jos vikakoodi näkyy edelleen normaalilin jännitteen palautumisen jälkeen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 203	PV-eristys matala	1. Tarkista sammuttamisen jälkeen, onko paneelin kuoren maadoitus riittävä. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 300	AC-jännite ei oikealla alueella	1. Tarkista verkon jännite. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, vaikka verkkojännite on siedettävällä alueella, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 301	AC-liitososat väärinpäin	1. Tarkista AC-liitososat. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 302	Ei AC-liitäntää	1. Tarkista sammuttamisen jälkeen AC-johdot. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 303	NE ei toimi normaalisti	1. Tarkista PE varmistaaksesi, että PE-linjan kontakti on oikeanlainen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 304	AC F alueen ulkopuolella	1. Käynnistä inverterti uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 305	Ylikuormitusvika	1. Tarkista, ylittääkö tuottokuorma alueen. Jos kuorma on liian suuri, pienennä kuormaa. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 306	CT LN on käänneinen	1. Tarkista SP-CT:n liitäntä sammuttamisen jälkeen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 307	Tiedonsiirtovika, M3 ei vastaanottanut SP-CT:tä	1. Tarkista tiedonsiirtojohto. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 308	Tiedonsiirtovika; pariliitos kestää liian pitkään	1. Aloita pariliitos uudelleen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.

Virhe	Kuvaus	Ehdotus
Error 400	DCI-poikkeama ei ole normaali	1. Käynnistä inverterti uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 401	Korkea DC-jännite -vika	1. Käynnistä inverterti uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 402	Tuotto-DC Virta liian korkea.	1. Käynnistä inverterti uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 403	Tuottovirran epätasapaino	1. Tarkista sammuttamisen jälkeen, onko tuottovirta tasapainossa. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 404	Väylänäyttevika	1. Käynnistä inverterti uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 405	Releen vika	1. Käynnistä inverterti uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 406	Alkuperäisen mallin vika	1. Käynnistystila 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 407	AutoTest epäonnistui	1. Käynnistä inverterti uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 408	NTC:n lämpötölia on liian korkea	1. Sammuttamisen jälkeen tarkista lämpötölia ja käynnistä inverterti normaalisti uudelleen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 409	Väylän jännite ei normaali	1. Käynnistä inverterti uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 410	Tiedonsiirtokortin ja ohjauspaneelin akun näytteenottojännite ei ole johdonmukainen.	1. Käynnistä inverterti uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 411	Tiedonsiirtovika	1. Sammuttamisen jälkeen tarkista tiedonsiirtokortin johdotus. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 412	Lämpötila-auturin liitäntä ei ole normaali	1. Tarkista sammuttamisen jälkeen, että lämpötilan näytteenottomoduuli on kytketty oikein 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan

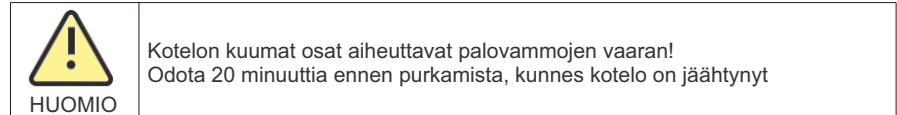
Virhe	Kuvaus	Ehdotus
Error 413	IGBT-aseman vika	1. Käynnistä inverteri uudelleen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 414	EEPROM-vika	1. Käynnistä inverteri uudelleen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 415	Sisäinen virtatesti epäonnistui (PV-virta alhainen)	1. Käynnistä inverteri uudelleen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 416	Virta ylittää ohjelmiston suojaaman osuuden	1. Käynnistä inverteri uudelleen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 417	Verkkojännitteen näytteenotto tapahtuu epäjohdonmukaisesti	1. Käynnistä laite uudelleen. 2. Jos vikatiedot näkyvät edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 418	DSP- ja COM-laiteohjelmistoversiot eivät vastaa toisiaan	1. Tarkista laiteohjelmiston versio. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 419	Epäjohdonmukanen vuotovirran näytteenotto	1. Käynnistä laite uudelleen. 2. Jos vikatiedot näkyvät edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 420	Vikavirtasuojakytkinen moduulivaario	1: Tarkista sammuttamisen jälkeen vuotovirtamoduuli. 2: Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 421	CPLD ei toimi normaalisti	1. Käynnistä inverteri uudelleen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 422	Näytteenotossa on epäjohdonmukaisuuksia	1. Käynnistä inverteri uudelleen. 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.
Error 425	Valokaarivikasuojan itsetestausvika	1. Käynnistä inverteri uudelleen 2. Jos virheilmoitus näkyy edelleen, ota yhteyttä valmistajaan.

Katso takuukortti.

Käytöstä poistaminen 15

15.1 Inverterin purkaminen

1. Irrota inverteri osassa 8 kuvatulla tavalla.
2. Irrota kaikki liitäntäkaapelit inverteristä.



3. Ruuvaat irti kaikki ulkonevat kaapeliholkit.
4. Nosta inverteri pois telineestä ja ruuva kiinnike irti.

15.2 Inverterin pakkaaminen

Jos mahdollista, pakkaa inverteri aina alkuperäiseen laatikkoonsa ja kiinnitä se kiristyshihnoin. Jos alkuperäinen laatikko ei ole enää käytössä, voit käyttää myös vastaavaa laatikkoa. Laatikon tulee olla täysin suljettavissa ja valmistettu niin, että se tukee inverteriä sekä sen painon etttä koon osalta.

15.3 Inverterin varastointi

Säilytä inverteriä kuivassa paikassa, jossa ympäristön lämpötila on aina -25 °C:n ja +60 °C:n välillä.

15.4 Inverterin hävittäminen



Älä hävitä viallisia invertteriä tai lisävarusteita kotitalousjätteen mukana. Noudata asennuspaikalla kulloinkin voimassa olevia elektroniikkajätteen hävitysmääräyksiä. Varmista, että vanha laite ja mahdolliset lisävarusteet hävitetään asianmukaisesti.

16 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Seuraavien EU-direktiivien puitteissa:

- 2014/35/EU Pienjännitedirektiivi (LVD)
- 2014/30/EU Sähkömagneettista yhteensopivutta koskeva direktiivi (EMC)
- 2011/65/EU RoHS-direktiivi ja sen muutos (EU) 2015/863

Shenzhen Growatt New Energy Co. Ltd vahvistaa, että tässä asiakirjassa kuvatut Growatt-invertterit ja lisävarusteet vastaavat edellä mainittuja direktiivejä.

EU:n direktiivit. Koko EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy osoitteesta www.ginverter.com.

Tekniset tiedot 17

17.1 Parametri

Malli Tekniset tiedot	MOD 3000TL3-XH	MOD 4000TL3-XH	MOD 5000TL3-XH	MOD 6000TL3-XH
Syöttötiedot (DC)				
Suositeltu PV:n maksimivirta (moduulille STC)	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
DC-maksimijännite		1100 V		
Käynnistysjännite		160 V		
Nimellisjännite		600 V		
MPP-jännitealue		140-1000 V		
MPP-seurantalaiteiden lukumäärä		2		
PV-ketujen lukumäärä MPP-seurantalaiteita kohti	1/1	1/1	1/1	1/1
Maksimisyöttövirta MPP-seurantaa kohti	16 A / 16 A	16 A / 16 A	16 A / 16 A	16 A / 16 A
Maksimioikosulkuvirta MPP-seurantaa kohti		20/20 A		
Takaisinskyöttövirta PV-sarjaan		0 A		
DC-akku				
Yhteensopiva akku	ARK-XH Korkeajänniteakku (7,68 kWh ~ 25,6 kWh)			
Käyttöjännite	600 V ~ 950 V			
Maksimikäyttövirta	11 A			
Maksimipurkuvirta	3300 W	4400 W	5500 W	6600 W
Maksimilatausvirta	6000 W			
Tuottotiedot (AC)				
AC-nimellisteho	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
AC-maksimiteho, näennäinen	3300 VA	4400 VA	5500 VA	6600 VA
Nimellinen AC	230 / 400 V			
AC-verkon taajuus/alue	50/60 Hz 45-55 Hz / 55-65 Hz			
Maksimituottovirta	5,0 A	6,7 A	8,3 A	10,0 A
AC-syöttövirta	30 A			
Maksimituottovirkavirta	26,7 A			
Maksimituottoylivirtasuojaus	26,7 A			
Tehokerroin (@nimellisteho)	> 0,99			
Säädettävä tehokerroin	0,8 Johtava ... 0,8 Jäljessä			
THDi	< 3 %			
AC-verkkoliitäntätyyppi	3W+N+PE			
Hyötyuhde				

Maksimihöytysuhde	98,30 %
Euro-ETA	97,50 %
Suojalaitteet	
DC:n vastakkaisen napaisuuden suojaus	KYLLÄ
DC-kytkin	KYLLÄ
DC-ylijännitesuoja	tyypin II OPT
Eristysvastuksen valvonta	KYLLÄ
AC-ylijännitesuoja	tyypin II OPT
AC-oikosulkusuojaus	KYLLÄ
Verkon valvonta	KYLLÄ
Saarekkeenestosuoja	KYLLÄ
Vikavirran valvontayksikkö	KYLLÄ
Ketjun sulakkeen suoja	EI
Ketjujen valvonta	VALINNAINEN
Valokaarivikasuojan suojaus	VALINNAINEN
Yleisdata	
Mitat (L/K/S) mm	425*387*147 mm
Paino	13 kg
Käyttölämpötila-alue	-25 °C ... +60 °C (> 45 °C Tehon alentaminen)
Melupäästö (typillinen)	≤ 29 dB(A)
Korkeus	3000 m
Sisäinen kulutus yöllä	< 5,5 W
Topologia	Muuntajaton
Jäähditys	Luonnollinen lämmönpoisto
Elektroniikan suojausaste	IP66
Suhteellinen kosteus	0~100%
DC-liitintä	H4/MC4(OPT)
AC-liitintä	pikaliitososa
Liitännät	
Näyttö	OLED+LED
USB/RS485	KYLLÄ
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	VALINNAINEN

Malli Tekniset tiedot	MOD 7000TL3-XH	MOD 8000TL3-XH	MOD 9000TL3-XH	MOD 10KTL3-XH
Syöttötiedot (DC)				
Suositeltu PV:n maksimivirta (moduulille STC)	14000 W	16000 W	18000 W	20000 W
DC-maksimijännite		1100 V		
Käynnistysjännite		160 V		
Nimellisjännite		600 V		
MPP-jännitealue		140-1000 V		
MPP-seurantalaiteiden lukumäärä		2		
PV-ketujen lukumäärä MPP-seurantalaiteita kohti	1/1	1/1	1/1	1/1
Maksimisyöttövirta MPP-seurantaa kohti	16 A / 16 A	16 A / 16 A	16 A / 16 A	16 A / 16 A
Maksimioikosulkuvirta MPP-seurantaa kohti		20/20 A		
Takaisinskyöttövirta PV-sarjaan		0		
DC-akku				
Yhteensopiva akku		ARK-XH Korkeajänniteakku (7,68 kWh ~ 25,6 kWh)		
Käyttöjännite		600 V ~ 950 V		
Maksimikäyttövirta		18,5 A		
Maksimipurkuvirta	7700 W	8800 W	9900 W	10/11 kW
Maksimilatausvirta		10 kW		
Tuottotiedot (AC)				
AC-nimellisteho	7000 W	8000 W	9000 W	10 kW
AC-maksimiteho, näennäinen	7700 W	8800 W	9900 W	10/11 kW
Nimellinen AC		230 / 400 V		
AC-verkon taajuus/alue		50/60 Hz 45-55 Hz / 55-65 Hz		
Maksimituottovirta	11,7 A	13,3 A	15,0 A	16,7 A
AC-syöttövirta		30 A		
Maksimituottovirkavirta		42,7 A		
Maksimituottoylivirtasuojaus		42,7 A		
Tehokerroin (@nimellisteho)		> 0,99		
Säädettävä tehokerroin		0,8 Johtava ... 0,8 Jäljessä		
THDi		< 3 %		
AC-verkkoliitäntätyyppi		3W+N+PE		
Hyötytuhde				

Vaatimustenmukaisuussertifikaatit 18

Maksimihöyösuhde	98,60 %
Euro-ETA	98,10 %
Suojalaitteet	
DC:n vastakkaisen napaisuuden suojaus	KYLLÄ
DC-kytkin	KYLLÄ
DC-ylijännitesuoja	tyypin II OPT
Eristysvastuksen valvonta	KYLLÄ
AC-ylijännitesuoja	tyypin II OPT
AC-oikosulkusuojas	KYLLÄ
Verkon valvonta	KYLLÄ
Saarekkeenestosuoja	KYLLÄ
Vikavirran valvontayksikkö	KYLLÄ
Ketjun sulakkeen suoja	EI
Ketjujen valvonta	VALINNAINEN
Valokaarivikasuojan suojaus	VALINNAINEN
Yleisdata	
Mitat (L/K/S) mm	425*387*178 mm
Paino	14 kg
Käyttölämpötila-alue	-25 °C ... +60 °C (> 45 °C Tehon alentaminen)
Melupäästö (typillinen)	≤ 29 dB(A)
Korkeus	3000 m
Sisäinen kulutus yöllä	< 5,5 W
Topologia	Muuntajaton
Jäähditys	Luonnollinen lämmönpoisto
Elektroniikan suojausaste	IP66
Suhteellinen kosteus	0~100%
DC-liitäntä	H4/MC4(OPT)
AC-liitäntä	pikaliitososa
Liitännät	
Näyttö	OLED+LED
USB/RS485	KYLLÄ
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	VALINNAINEN

Oikeilla asetuksilla laite täyttää seuraavissa standardeissa ja direktiveissä asetetut vaatimukset (päivätty: joulukuu 2018):

Malli	Sertifikaatit
MOD 3-6KTL3-XH MOD 7-10KTL3-XH	CE, IEC 62109, INMETRO, AS 4777.2, EN50549, N4105, C10/11,

Ota yhteyttä 19

Jos sinulla on teknisiä kysymyksiä tuotteistamme, ota yhteyttä Growatt New Energy Service Hotline -palveluun. Tarvitsemme seuraavat tiedot voidaksemme tarjota sinulle tarvittavaa apua:

- Invertterin tyyppi
- Invertterin sarjanumero
- Invertterin virheilmoituskoodi
- Invertterin OLED-näytön sisältö
- Invertteriin kytkettyjen PV-moduulien tyyppi ja lukumäärä
- Invertterin tiedonsiirtomenetelmä

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd

4-13/F, Building A, Sino-German (Europe) Industrial Park,
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 0755 2747 1942
S service@ginverter.com
V www.ginverter.com