



X3-MIC G2 -sarja

Käyttöohje

3 kW – 15 kW



SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

OSOITE: No. 288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone,
Dongxing District, Tonglu City, Zhejiang Province, China.

Puh.: +86 571 56260011

Sähköposti: info@solaxpower.com

614.00608.05

FI

Tekijänoikeusilmoitus

Tämän oppaan tekijänoikeudet kuuluvat SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd -yhtiölle. Mikään yritys tai henkilö ei saa plagioida, osittain tai kokonaan kopioida (mukaan lukien ohjelmistot jne.), eikä sen jäljentämistä tai jakelua missään muodossa tai millään tavalla sallita. Kaikki oikeudet pidätetään. SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. pidättää oikeuden lopulliseen tulkintaan.

www.solaxpower.com

Sisällys

1 Huomautuksia tästä oppaasta	03
1.1 Voimassaolo	03
1.2 Kohderyhmä.....	03
1.3 Käytetyt symbolit	03
2 Turvallisuus.....	04
2.1 Asianmukainen käyttö	04
2.2 Tärkeitä turvallisuusohjeita	06
2.3 Symbolien selitykset.....	08
2.4 EY-direktiivit.....	10
3 Johdanto	11
3.1 Perusominaisuudet.....	11
3.2 Invertterin liittimet.....	11
3.3 Mitat	12
4 Tekniset tiedot	13
4.1 DC-tulo.....	13
4.2 AC-lähtö.....	13
4.3 Tehokkuus, turvallisuus ja suojaus.....	14
4.4 Yleiset tiedot	14
5 Asennus	15
5.1 Tarkista kuljetusvauriot.....	15
5.2 Pakkausluettelo.....	15
5.3 Asennusta koskevat varotoimet.....	16
5.4 Asennusvaiheet	17
5.5 Invertterin liitintä.....	18
5.6 Käytä invertterinä.....	30
6 Toimintatapa.....	31
6.1 Ohjauspaneeli	31
6.2 LCD-näyttö	32
6.3 LCD-näytön toiminta ja käyttö.....	33

7 Vianetsintä	47
7.1 Vianetsintä.....	47
7.2 Säännöllinen huolto.....	50
8 Käytöstä poistaminen	51
8.1 Invertterin purkaminen.....	51
8.2 Pakkaus.....	51
8.3 Varastointi ja kuljetus.....	51
8.4 Jätteiden käsittely	51
9 Vastuuvapauslauseke.....	52

* Takuun rekisteröintilomake

1 Huomautuksia tästä oppaasta

1.1 Voimassaolo

Tämä käsikirja on kiinteä osa X3-MIC G2 -sarjaa. Siinä kuvataan tuotteen kokoonpano, asennus, käyttöönotto, huolto ja vika. Lue se huolellisesti ennen käyttöä.

X3-MIC-3K-G2	X3-MIC-4K-G2
X3-MIC-5K-G2	X3-MIC-6K-G2
X3-MIC-8K-G2	X3-MIC-10K-G2
X3-MIC-12K-G2	X3-MIC-15K-G2

Huomaa: **"X3"** tarkoittaa kolmivaiheista. **"MIC"** on tuotesarjan nimi. **"3K"** tarkoittaa 3 kW. **"G2"** tarkoittaa toista sukupolvea. Tämän sarjan tuotteissa on kaksi MPPT-tuloa DC-kytkimen ja LCD-näytön kanssa. Säilytä tämä käyttöopas paikassa, jossa se on aina saatavilla.

1.2 Kohderyhmä

Tämä käsikirja on tarkoitettu päteville sähköasentajille. Vain pätevät sähköasentajat saavat suorittaa tässä käsikirjassa kuvatut tehtävät.

1.3 Käytetyt symbolit

Tässä asiakirjassa on seuraaventyypisiä turvallisuusohjeita ja yleistietoja alla kuvatulla tavalla:



Vaara!

Vaara tarkoittaa vaarallista tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.



Varoitus!

Varoitus tarkoittaa vaarallista tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.



Huomio!

Huomio tarkoittaa vaarallista tilannetta, joka voi johtaa lievään tai kohtalaiseen loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.



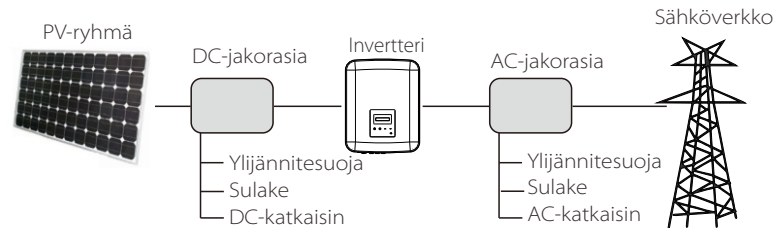
Huomaa!

Huomautus sisältää vinkkejä, jotka ovat arvokkaita tuotteesi optimaalisen toiminnan kannalta.

2 Turvallisuus


2.1 Asianmukainen käyttö

X3-MIC G2 -sarjan laitteet ovat aurinkosähköinverttereitä, jotka voivat muuntaa PV-generaattorin tasavirran vaihtovirraksi ja syöttää sen julkiseen sähköverkkoon.



kuva 1

► Ylijännitesuojalaitteet (SPD:t) aurinkosähköasennuksiin



Varoitus!
Ylijännitesuojaus ylijännitesuojilla tulee olla, kun aurinkosähköjärjestelmä asennetaan. Verkkoon kytketty invertteri on varustettu SPD:illä sekä PV-tulopuolella että VERKKO-puolella.

Salama aiheuttaa vahinkoa joko suorasta iskusta tai lähelle osuneen iskun aiheuttamista ylijänniteaaltoista johtuen.

Indusoituneet ylijänniteaallot ovat todennäköisempi syy salaman aiheuttamiin vaurioihin useimmissa asennuksissa, erityisesti maaseudulla, joissa sähköä toimitetaan yleensä pitkien ilmajohtojen kautta. Ylijänniteaaltoja voi syntyä sekä PV-ryhmän johtimissa että rakennukseen johtavissa AC-kaapeleissa.

Varsinaisessa sovelluksessa tulee neuvotella salamansuojauksen asiantuntijoiden kanssa. Asianmukaisella ulkoisella ukkossuojalla voidaan suoran salamaniskun vaikutusta rakennukseen lieventää hallitusti ja salaman virta voidaan purkaa maahan.

Invertteriä mekaanisilta vaurioilta ja liialliselta rasitukselta suojaavien SPD:iden, kuten ylijännitesuojan, asentaminen, jos rakennuksessa on ulkoinen salamansuojajärjestelmä (LPS), kun erotusetaisyys säilytetään.

Tasavirtajärjestelmän suojaamiseksi ylijännitesuoja (SPD-tyyppi 2) tulee asentaa DC-kaapeloinnin invertterin päähän sekä invertterin ja aurinkosähkögeneraattorin väliin.

Vaihtovirtajärjestelmän suojaamiseksi ylijännitesuojalaitteet (SPD-tyyppi 2) tulee asentaa vaihtovirtalähteen päätulopisteeseen (kuluttajan katkaisimeen), joka sijaitsee invertterin ja mittarin/jakelujärjestelmän välissä. SPD (testipulssi D1) signaalilinjalte standardin EN 61632-1 mukaisesti.

Kaikki tasavirtakaapelit tulee asentaa niin, että ovat mahdollisimman lyhyitä, ja johtimen tai päätasavirtalähteen positiiviset ja negatiiviset kaapelit tulee niputtaa yhteen. Silmukoiden luomisen välttäminen järjestelmässä. Tämä lyhyitä vetoja ja niputtamista koskeva vaatimus sisältää kaikki siihen liittyvät maadoitusjohtimet.

Kipinävälilaitteet eivät sovellu käytettäväksi tasavirtapiireissä, sillä johtamisen alettua ne eivät lakkaa johtamasta, ennen kuin niiden liittimien jännite on tyypillisesti alle 30 voltia.

► Saareketta estävä vaikutus

Saarekeilmiö on erityinen ilmiö, jossa verkkoon kytketty aurinkosähköjärjestelmä syöttää edelleen sähköä läheiseen verkkoon, kun sähköjärjestelmässä on tapahtunut verkkokatkos. Se on vaarallista huoltohenkilöstölle ja yleisölle. X3-MIC G2 -sarja tarjoaa Active Frequency Drift -ominaisuuden (AFD) saarekeilmiön estämiseksi.

2.2 Tärkeitä turvallisuusohjeita



Vaara!

Hengenvaara invertterin suurjännitteen vuoksi!

- Kaikki työt tulee tehdä pätevän sähköasentajan toimesta.
- Lapset tai henkilöt, joilla on alentuneita aisti- tai henkisiä kykyjä tai joilla ei ole kokemusta ja tietoa, eivät saa käyttää laitetta, elleivät he ole saaneet valvontaa tai ohjeita.
- Lapsia tulee valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki laitteella.



Huomio!

Palovammojen vaara kotelon kuumien osien vuoksi!

- Käytön aikana kotelon yläkansi ja kotelon runko voivat kuumentua.
- Älä koske tuotteen metalliosaa käytön aikana.



Huomio!

Mahdolliset terveyshaitat säteilyn vaikutuksesta!

- Älä oleskele 20 cm lähempänä invertteriä pitkiä aikoja.



Huomaa!

PV-generaattorin maadoitus.

- Noudata paikallisia PV-moduulien ja PV-generaattorin maadoitusta koskevia vaatimuksia. SolaX suosittelee generaattorin rungon ja muiden sähköä johtavien pintojen yhdistämistä tavalla, joka varmistaa jatkuvan johtumisen ja maadoituksen järjestelmän ja henkilöiden optimaalisen suojan varmistamiseksi.



Varoitus!

- Varmista, että tulon DC-jännite \leq maks. DC-jännite. Ylijännite voi aiheuttaa pysyviä vaurioita invertterille tai muita vahinkoja, jotka eivät sisälly takuuseen!



Varoitus!

- Valtuutetun huoltohenkilöstön on irrotettava sekä vaihto- että tasavirta X3-MIC G2 -sarjasta ennen kuin he yrittävät huoltaa tai puhdistaa tai käsitellä mitään X3-MIC G2 -sarjaan kytkettyjä piirejä.



Varoitus!

Älä käytä invertteriä laitteen ollessa käynnissä.




Varoitus!

Sähköiskun vaara!

- Lue tämä kohta huolellisesti ennen käyttöä varmistaaksesi oikean ja turvallisen käytön. Säilytä käyttöohje oikein.
- Käytä vain SolaXin suosittelemia tai myymiä lisälaitteita. Muutoin seurauksena voi olla tulipalon, sähköiskun tai henkilövahinkojen vaara.
- Varmista, että olemassa olevat johdot ovat hyvässä kunnossa ja että johto ei ole alimitoitettu.
- Älä pura mitään invertterin osia, joita ei ole mainittu asennusoppaassa. Siinä ei ole käyttäjän huollettavia osia. Katso huollon hankkimisohjeet kohdasta Takuu. X3-MIC G2 -sarjan invertterin huoltaminen itse voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon vaaran ja mitätöi takuun.
- Pidä erillään syttyvistä, räjähtävistä materiaaleista tulipalon välttämiseksi.
- Asennuspaikan tulee olla erillään kosteista tai syövyttävistä aineista.
- Valtuutetun huoltohenkilöstön on käytettävä eristettyjä työkaluja tämän laitteen asennuksen tai sen parissa työskentelyn aikana.
- PV-moduuleilla tulee olla IEC 61730 -luokan A luokitus.
- Älä koskaan kosketa PV-liitäntälaitteen positiivista tai negatiivista napaa. Molempien yhtä aikaa koskettaminen on ehdottomasti kielletty.
- Yksikössä on kondensaattoreita, joiden varausjännite säilyy mahdollisesti tappavan sen jälkeen, kun VERKKO- ja PV-syöttö on katkaistu.
- Vaarallista jännitettä esiintyy jopa 5 minuuttia sen jälkeen, kun laite on irrotettu virtalähteestä.
- VAROITUS – Kondensaattoriin varastoidun energian aiheuttaman sähköiskun vaara. Älä koskaan käytä aurinkoinvertterin liittimiä, VERKKO-kaapeleita, aurinkosähkökaapeleita tai aurinkosähkögeneraattoria, kun virta on kytketty. Kun olet katkaissut PV- ja verkkovirran, odota aina 5 minuuttia, jotta välipiirin kondensaattorit purkautuvat, ennen kuin irrotat DC- ja VERKKO-liittimet.
- Kun käytät aurinkoinvertterin sisäistä piiriä, on erittäin tärkeää odottaa 5 minuuttia ennen virtapiiriin käyttöä tai laitteen sisällä olevien elektrolyyttikondensaattorien irrottamista. Älä avaa laitetta ennen sitä käsin, sillä kondensaattorit vaativat aikaa purkautuakseen riittävästi!
- Mittaa liitinten UDC+ ja UDC- välinen jännite yleismittarilla (impedanssi vähintään 1 Mohm) varmistaaksesi, että laite on purkautunut ennen työn aloittamista (35 VDC) laitteen sisällä.

PE-liitäntä ja vuotovirta

- Kaikissa invertterissä on sertifioitu sisäinen vikavirtasuojaja (RCD), joka suojaa mahdolliselta sähköiskulta ja tulipaloilta, jos PV-ryhmässä, kaapeleissa tai invertterissä ilmenee toimintahäiriö. RCD:llä on kaksi laukaisukynnystä sertifiointiin edellyttämällä tavalla (IEC 62109-2:2011). Sähköiskusuojajan oletusarvo on 30 mA ja hitaasti nousevan virran oletusarvo on 300 mA.
- Jos paikalliset määräykset edellyttävät ulkoista vikavirtasuojajaa, tarkista, minkä tyyppistä vikavirtasuojajaa tarvitaan asianmukaista sähkökoodia varten. Se suosittelee A-tyypin RCD:n käyttöä. Suositellut vikavirtasuojaja-arvot ovat 100 mA tai 300 mA, elleivät paikalliset sähkösäännökset vaadi pienempää arvoa.

	<p>Varoitus! Korkea vuotovirta! Maadoitusliitäntä on välttämätön ennen virran kytkemistä.</p>
---	--

- Väärä maadoitus voi aiheuttaa fyysisen vamman, kuoleman tai laitteen toimintahäiriön ja lisätä sähkömagneettista voimaa.
- Varmista, että maadoitusjohdin on riittävän kokoinen turvallisuusmääräysten mukaisesti.
- Älä kytke yksikön maadoitusliittimiä sarjaan, jos asennetaan useita yksiköitä. Tämä tuote voi tuottaa virtaa tasavirtakomponentin kanssa. Jos käytetään vikavirtakäyttöistä suojalaitetta (RCD) tai valvontalaitetta (RCM) suojaamaan suoran tai epäsuoran kosketuksen varalta, vain RCD tai RCM on sallittu tämän tuotteen syöttöpuolella.

Yhdistynyt kuningaskunta

- Asennuksen, joka yhdistää laitteen syöttöliittimiin, on oltava standardin BS 7671 vaatimusten mukainen.
- Aurinkosähköjärjestelmän sähköasennuksen tulee täyttää standardien BS 7671 ja IEC 60364-7-712 vaatimukset.
- Suojausasetuksia ei saa muuttaa.
- Käyttäjän tulee varmistaa, että laitteet on asennettu, suunniteltu ja niitä käytetään siten, että ne ovat aina ESQCR22(1)(a) -vaatimusten mukaisia.



Australia ja Uusi-Seelanti

- Sähköasennuksen ja huollon tulee suorittaa valtuutettu sähköasentaja Australian kansallisten johdotussäntöjen mukaisesti.

2.3 Symbolien selitykset

Tässä osiossa selitetään kaikki invertterissä ja tyyppikilvessä näkyvät symbolit.

• Invertterin symbolit

Symboli	Selitys
	Käytönäyttö.
	Tapahtui virhe, ilmoita asiasta välittömästi asentajalle.

• Tyyppikilven symbolit

Symboli	Selitys
	CE-merkki. Invertteri täyttää sovellettavien CE-suuntaviivojen vaatimukset.
	RCM-huomautus.
	TUV-sertifikaatti.
	UKCA-standardien mukainen.
	UKNI-standardien mukainen.
	Varo kuumaa pintaa. Invertteri voi kuumentua käytön aikana. Vältä koskettamista käytön aikana.
	Suurjännitteen vaara. Hengenvaara invertterin suurjännitteen vuoksi!
	Vaara. Sähköiskun vaara!
	Noudata mukana olevia asiakirjoja.
	Invertteriä ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Hävitystietoja on mukana olevissa asiakirjoissa.
	Älä käytä tätä invertteriä, ennen kuin se on eristetty verkkovirrasta ja paikan päällä sijaitsevista aurinkosähkötoimittajista.
	Suurjännitteen aiheuttama hengenvaara. Invertterissä on jäännösjännite, jonka purkautuminen vaatii 5 minuuttia. • Odota 5 minuuttia, ennen kuin avaat yläkannen tai DC-kannen.
RoHS	RoHS-sertifikaatti Invertteri täyttää vaarallisten aineiden rajoittamisen vaatimukset.

2.4 EY-direktiivit

Tässä luvussa noudatetaan eurooppalaisten pienjännitedirektiivien vaatimuksia, jotka sisältävät järjestelmän turvallisuusohjeet ja hyväksymisehdot, joita tulee noudattaa laitetta asennettaessa, käytettäessä ja huollettaessa. Jos niitä ei noudateta, seurauksena voi olla fyysinen loukkaantuminen tai kuolema tai yksikön vaurioituminen. Lue nämä ohjeet, ennen kuin alat käsitellä laitetta. Jos et ymmärrä vaaroja, varoituksia, huomautuksia tai ohjeita, ota yhteyttä valtuutettuun huoltoliikkeeseen ennen asennusta. Laitteen käyttö ja huolto. Verkkoon kytketty invertteri täyttää pienjännitedirektiivin (LVD) 2014/35/EU ja sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevan direktiivin 2014/30/EU vaatimukset. Yksikkö perustuu seuraaviin:
 EN 62109-1:2010; EN 62109-2:2011; IEC 62109-1 (ed.1); IEC62109-2(ed.1)
 EN 61000-6-3:2007+A:2011; EN 61000-6-1:2007; EN 61000-6-2:2005
 Asennettaessa aurinkosähköjärjestelmään yksikön käynnistäminen (eli määrätyn toiminnan aloittaminen) on kielletty, kunnes on todettu, että koko järjestelmä täyttää EY-direktiivin (2014/35/EU, 2014/30/EU jne.) vaatimukset
 Verkkoon kytketty invertteri lähtee tehtaalta täysin liitettävänä laitteena ja on valmis liitettäväksi verkkovirtaan ja PV-syöttöön, yksikkö on asennettava kansallisten johdotusmääräysten mukaisesti. Turvallisuusmääräysten noudattaminen riippuu järjestelmän oikeasta asennuksesta ja konfiguroinnista, mukaan lukien määritettyjen johtojen käyttäminen. Järjestelmän saa asentaa vain ammattiasentaja, joka tuntee turvallisuus- ja EMC-vaatimukset. Asentaja on vastuussa siitä, että loppujärjestelmä on kaikkien voimassa olevien lakien mukainen siinä maassa, jossa sitä käytetään.
 Järjestelmän yksittäiset osakokoonpanot on liitettävä toisiinsa kansallisissa/kansainvälisissä määräyksissä, kuten kansallisessa sähkökoodissa (NFPA) nro 70 tai VDE-säännössä 0107, esitetyillä kytkentämenetelmillä.

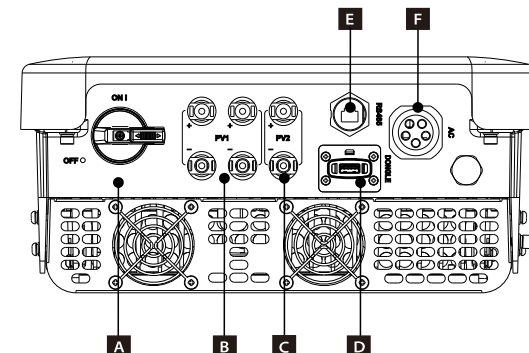
3. Johdanto

3.1 Perusominaisuudet

Kiitos, että ostit SolaX X3-MIC G2 -sarjan invertterin. X3-MIC G2 -sarjan invertteri on yksi markkinoiden hienoimmista inverttereistä; siinä yhdistyvät huipputeknologia, korkea luotettavuus ja kätevät ohjausominaisuudet.

- Edistyneellinen DSP-ohjaustekniikka.
- Hyödynnä uusinta tehokasta tehokomponenttia.
- Optimaalinen MPPT-teknikka.
 - Kaksi itsenäistä MPP-seurantaa.
 - Laaja MPPT-tuloalue.
- Edistyneellisiä saarekkeitä estäviä ratkaisuja.
- IP66-suojautaso.
- Maks. hyötysuhde jopa 98,3 %. EU:n tehokkuus jopa 97,8 %.
- THDi <3 %.
- Turvallisuus ja luotettavuus: muuntajaton rakenne ohjelmisto- ja laitteistosuojauksella.
- Viennin hallinta.
- Tehotekijän säätö.
- Ystävällinen HMI.
 - LED-tilailmaisimet.
 - LCD-näytön tekniset tiedot, ihmisen ja koneen välinen vuorovaikutus painamalla näppäintä.
 - PC-kauko-ohjaus.
 - Päivitys USB-liitännän kautta.
 - Pocket WiFi/LAN-valvonta.
 - Energiansäästö.

3.2 Invertterin liittimet



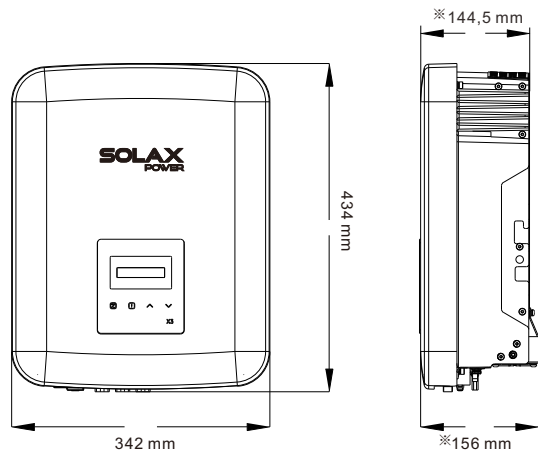
Kohde	Kuvaus
A	DC-kytkin
B	Pv1-liitin
C	PV2-liitin
D	DONGLE
E	RS485
F	AC-liitin

**Varoitus!**

Vain valtuutetut henkilöt saavat määrittää yhteyden.

3.3 Mitat

➤ Mitat



※X3-MIC G2 -koko (3 kW, 4 kW, 5 kW, 6 kW): 342 mm * 434 mm * 144,5 mm
 X3-MIC G2 -koko (8 kW, 10 kW, 12 kW, 15 kW): 342 mm * 434 mm * 156 mm

4. Tekniset tiedot

4.1 DC-tulo

Malli	X3-MIC-3K-G2	X3-MIC-4K-G2	X3-MIC-5K-G2	X3-MIC-6K-G2	X3-MIC-8K-G2	X3-MIC-10K-G2	X3-MIC-12K-G2	X3-MIC-15K-G2
Maks. PV-ryhmän syöttöteho [W]	6000	8000	10000	12000	16000	20000	24000	30000
Maks. PV-tulojännite [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Nimellinen tulojännite [V]	640	640	640	640	640	640	640	640
MPPT:n jännitealue [V]	120–980	120–980	120–980	120–980	120–980	120–980	120–980	120–980
MPPT:n jännitealue @ täysi kuorma [V]	130–800	170–800	210–800	260–800	315–800	395–800 ^①	315–800	395–800
Maks. tulovirta (tulo A / tulo B) [A]	16/16	16/16	16/16	16/16	16/16	16/16 ^①	32/16	32/16
Maks. oikosulkuvirta (tulo A / tulo B) [A]	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20 ^①	40/20	40/20
Käynnistysjännite [V]	150	150	150	150	150	150	150	150
MPPT:n nro	2	2	2	2	2	2	2	2
Johtimet/MPPT	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1 ^①	2/1	2/1
DC-katkaisin	Vakio							

① Tulo A on valinnainen kahdella johtimella (MPPT-jännitealue @ täysi kuorma: 210–800 V, maks. tulovirta: 32 A, maks. oikosulkuvirta: 40 A, johtimet/MPPT: 2/1).

4.2 AC-lähtö

Malli	X3-MIC-3K-G2	X3-MIC-4K-G2	X3-MIC-5K-G2	X3-MIC-6K-G2	X3-MIC-8K-G2	X3-MIC-10K-G2	X3-MIC-12K-G2	X3-MIC-15K-G2
Nimellinen AC-lähtö näennäisteho [VA]	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Maks. AC-lähdön näennäisteho [VA]	3300	4400	5500	6600	8800	11000	13200	15000
Nimellinen AC-jännite [V]	3~/N/PE, 220/380, 230/400							
Nimellinen verkkotaajuus [Hz]	50/60 (±5)							
Nimellinen AC-lähtövirta [A]	4,6/4,4	6,1/5,8	7,6/7,3	9,1/8,7	12,2/11,6	15,2/14,5	18,2/17,4	22,7/21,8
Maks. AC-lähtövirta [A]	4,8	6,4	8,0	9,6	12,8	16,0	19,1	22,7
Syöksyvirta [A]	27							
THDI, nimellisteho [%]	<3 %							
Siirtymätehokerroin	0,8 johtava ~ 0,8 jäljessä							
Syöttövaihe	Kolmivaiheinen							

4.3 Tehokkuus, turvallisuus ja suojaus

Malli	X3-MIC-3K-G2	X3-MIC-4K-G2	X3-MIC-5K-G2	X3-MIC-6K-G2	X3-MIC-8K-G2	X3-MIC-10K-G2	X3-MIC-12K-G2	X3-MIC-15K-G2
MPPF-tehokkuus	99,90 %	99,90 %	99,90 %	99,90 %	99,90 %	99,90 %	99,90 %	99,90 %
Euron tehokkuus	97,80 %	97,80 %	97,80 %	97,80 %	97,80 %	97,80 %	97,80 %	97,80 %
Maks. tehokkuus	98,30 %	98,30 %	98,30 %	98,30 %	98,30 %	98,30 %	98,30 %	98,30 %
Turvallisuus ja suojaus								
Yli/aliännitesuoja	KYLÄ							
DC-eristysuoja	KYLÄ							
Verkon suojaus	KYLÄ							
DC-syötön valvonta	KYLÄ							
Takaisinsyöttövirran valvonta	KYLÄ							
Vikavirran tunnistus	KYLÄ							
Saarekkeenestoesuoja	KYLÄ							
Ylikuumentessuoja	KYLÄ							

4.4 Yleiset tiedot

Malli	X3-MIC-3K-G2	X3-MIC-4K-G2	X3-MIC-5K-G2	X3-MIC-6K-G2	X3-MIC-8K-G2	X3-MIC-10K-G2	X3-MIC-12K-G2	X3-MIC-15K-G2
Mitat (L/K/S) [mm]	342*434*144,5				342*434*156			
Pakkauksen mitat (L/K/S) [mm]	433*515*247							
Nettopaino [kg]	15,5	15,5	15,5	15,5	17,0	17,0 ¹	18,0	18,0
Asennus	Seinään kiinnitettävä							
Käyttölämpötila-alue [°C]	-30 ~ +60 (alennus 45:ssä)							
Varastointilämpötila [°C]	-30 ~ +60							
Varastoinnin/käytön suhteellinen kosteus	0 % ~ 100 %, kondensaatiota							
Korkeus merenpinnasta [m]	4000 (alennus 3000:ssä)							
Sisään pääsyn suojaus	IP66 (ulkokäyttöön)							
Eristystyyppi	Muuntajaton							
Suojaluokka	Luokka I							
Yökulutus	<3 W							
Ylijänniteluokka	III(MAINS), II(PV)							
Saastumisaste	II (sisällä), III (ulkona)							
Jäähdytys	Luonnollinen jäähdytys				Tuuletinjäähdytys			
Melutaso	<30 dB				<45 dB		<50 dB	
Invertterin topologia	Ei eristetty							
Tiedonsiirtoliittymä	USB / RS485 / DRM / Pocket WiFi (valinnainen: Pocket LAN/4G)							

¹ Tulo A on valinnainen kahdella johtimella (nettopaino: 18,0 kg).

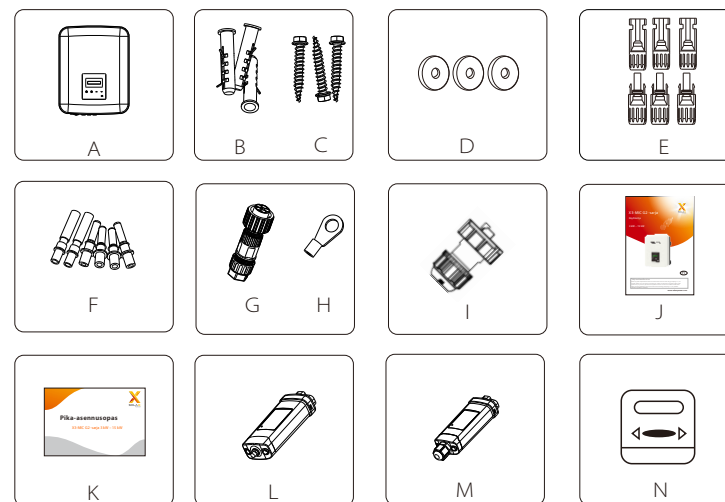
5. Asennus

5.1 Tarkista kuljetusvauriot

Varmista, että invertteri on ehjä kuljetuksen aikana. Jos havaitset näkyviä vaurioita, kuten halkeamia, ota välittömästi yhteyttä myyjään.

5.2 Pakkausluettelo

Avaa pakkaus ja ota tuote esiin, tarkista ensin tarvikkeet. Pakkausluettelo on alla olevan kaltainen.



Kohde	Määrä	Kuvaus
A	1	X3 MIC G2 -sarjan invertteri
B	3	Muurianskuri
C	3	itsekierteittävä ruuvi
D	3	Pyöreä aluslevy
E	4/6	DC-liitin★
F	4/6	DC-tappikosketin★
G	1	AC-liitin
H	1	Maadoitusliitin
I	1	Vedenpitävä liitin ja RJ45
J	1	Tuotteen käyttöopas
K	1	Pika-asennusopas
L	1	Pocket WiFi
M	1	Pocket LAN (valinnainen)
N	1	Mittari (valinnainen)

★ 2*positiivinen, 2*negatiivinen 3 kW – 8 kW ja 10 kW (tulo A: yksi johdin)
3*positiivinen, 3*negatiivinen 12 kW – 15 kW ja 10 kW (tulo A: kaksi johdinta)

5.3 Asennusta koskevat varoimet

X3-MIC G2 -sarjan invertteri on suunniteltu ulkoasennukseen (IP 66).

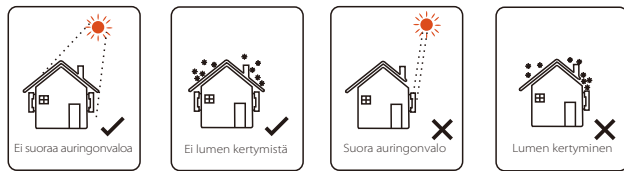
Varmista, että asennuspaikka täyttää seuraavat ehdot:

- Ei suorassa auringonpaisteessa.
- Ei alueilla, joissa säilytetään helposti syttyviä materiaaleja.
- Ei mahdollisesti räjähdysvaarallisilla alueilla.
- Ei televisioantennin tai antennikaapelin lähellä.
- Ei korkeammalla kuin invertterin suurin käyttökorkeus.
- Ei sateisessa tai kosteassa ympäristössä.
- Varmista, että ilmanvaihto on riittävän hyvä.
- Ympäristön lämpötila $-30\text{ °C} - +60\text{ °C}$.
- Seinän kaltevuuden tulee olla $\pm 5^\circ$.

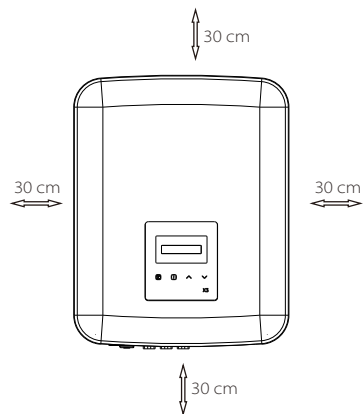
• Seinän, johon invertteri ripustetaan, tulee täyttää seuraavat ehdot:

1. kiinteä tiili/betoni tai vastaavan luja kiinnityspinta;
2. Invertteriä on tuettava tai vahvistettava, jos seinän lujuus ei riitä (esim. puuseinä, seinää peittää paksu koristekeeros).

Vältä suoraa auringonvaloa ja lumen kertymistä asennuksen ja käytön aikana.



➤ Käytettävissä olevan tilan koko



Taulukko: käytettävissä olevan tilan koko

Sijainti	Min. koko
Vasemmalla	30 cm
Oikealla	30 cm
Ylhäällä	30 cm
Alhaalla	30 cm
Edessä	30 cm



Huomaa!

Älä asenna inverttereitä rinnan, ennen kuin olet neuvotellut paikallisen asentajan tai SolaXin kanssa. Ota meihin yhteyttä saadaksesi lisätietoja.

5.4 Asennusvaiheet

➤ Valmistelu

Alla olevat työkalut tarvitaan ennen asennusta.



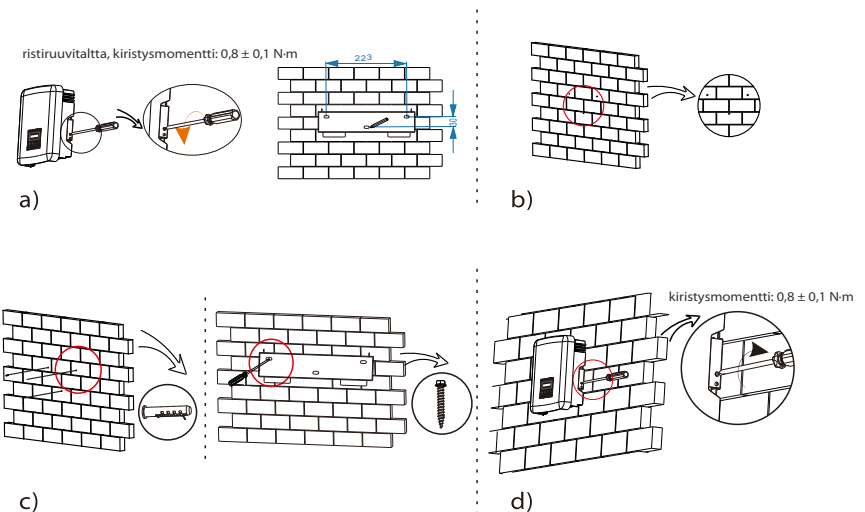
Asennustyökalut: puristuspihdit sidontatolppaa ja RJ 45:tä varten, johdinpuristin, kuorimispihdit, $\varnothing 10$ pora, ruuvitaltat, jakoavain ja kuusioavain.

➤ Vaihe 1: Ruuvaa seinäkiinnike seinään

- a) Irrota kiinnike invertterin takaosasta. Käytä sitä mallina merkitsemään 3 reikää (223 mm*30 mm) seinään.
- b) Poraa reiät poralla ja varmista, että reiät ovat riittävän syviä (vähintään 60 mm) asennusta varten.
- c) Aseta muurianskurit reikiin. Asenna sitten seinäkiinnike ruuvaamalla muurianskurit.

➤ Vaihe 2: Sovita invertteri seinäkiinnikkeeseen

- d) Ripusta invertteri kannattimen päälle, siirrä invertteri lähelle sitä, laske invertteriä hieman alas ja varmista, että invertterin takana olevat 2 uraa on kiinnitetty kunnolla kannattimen 2 korvakkeella. Ruuvaa ristiuraruuvi oikealla puolella.



5.5 Invertterin liitäntä

5.5.1 Invertteriin kytkemisen päävaiheet

➤ PV-johtimien liitäntä

X3-MIC G2 -sarjan inverttereissä on PV-liitinpari, joka voidaan kytkeä sarjaan 2-johtimiseksi PV-moduuleiksi. Valitse PV-moduulit, joilla on erinomainen toiminta ja luotettava laatu. Kytketyn moduuliryhmän avoimen piirin jännitteen tulee olla < maks. DC-tulojännite (alla oleva taulukko) ja käyttöjännitteen tulee olla MPPT-jännitealueella.

Taulukko 3 Maks. DC-jännitteen rajoitus

Malli	X3-MIC-3K-G2	X3-MIC-4K-G2	X3-MIC-5K-G2	X3-MIC-6K-G2	X3-MIC-8K-G2	X3-MIC-10K-G2	X3-MIC-12K-G2	X3-MIC-15K-G2
Max. DC-jännite	980 V							



Vaara!

Hengenvaara DC-johtimien suurjännitteen vuoksi. Auringonvalolle altistuessaan PV-ryhmä tuottaa vaarallista tasajännitettä, joka on DC-johtimissa. Tasavirtajohtimien koskettaminen voi johtaa tappaviin sähköiskuihin. Älä peitä PV-moduuleja.



Varoitus!

PV-moduulien jännite on erittäin suuri ja vaarallinen, noudata sähköturvallisuussääntöjä kytkettäessä.



Varoitus!

Älä maadoita aurinkosähkömoduulin positiivista tai negatiivista napaa!

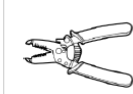


Huomaa!

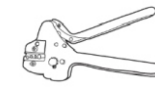
Noudata PV-moduulien vaatimuksia seuraavasti: Sama tyyppi; sama määrä; identtinen kohdistus; identtinen kallistus. Kaapelin säästämiseksi ja tasavirtahäviön vähentämiseksi suosittelemme, että invertteri asennetaan PV-moduulien lähelle.

• Liittämisvaiheet

Alla olevat työkalut tarvitaan ennen liittämistä.



Kuorimispihdit



Johdinpuristin

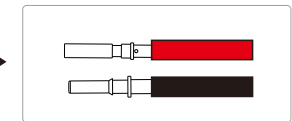
Johdinpuristimen suositeltu malli: H4TC0001
valmistaja: Amphenol

- a) Valitse sopiva kaapeli (4 mm²) PV-moduulin kytkemiseen.
b) Kuori 7 mm eristystä johtimen päästä kuorimispihdeillä.

kuorimispituus → 7 mm ←



- c) Työnnä kuorittu johdin tappikoskettimeen ja varmista, että kaikki johdinsäikeet ovat kiinni tappikoskettimessa.

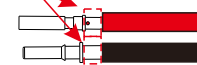


- d) Purista tappikosketin käyttämällä johdinpuristinta.

Johdinpuristin

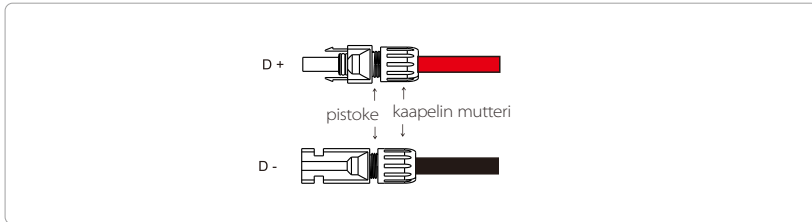


Purista nämä osat

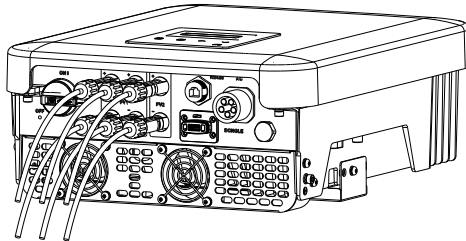


e) Löysää kaapelin mutteria DC-liittimestä. Työnnä sitten johto ja tappikosketin kaapelin mutterin läpi.

f) Työnnä johtoa pistokkeeseen voimalla, kun kuulet naksahduksen tai tunnet, että tappikosketinkokoonpano on kunnolla paikallaan. Kiristä sitten kaapelin mutteri.



Kaavio invertteristä PV kytkettynä.



► Verkkoysteys

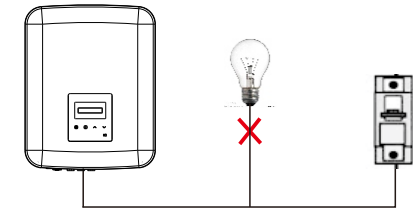
X3-MIC G2 -sarjan invertterit on suunniteltu kolmivaiheverkkoon. Nimellisverkkojännite on 230 V, taajuus 50/60 Hz. Muiden teknisten pyyntöjen tulee olla paikallisen julkisen verkon vaatimusten mukaisia.

Taulukko 4 Suositeltava kaapeli ja mikrokatkaisin

Malli	X3-MIC-3K-G2	X3-MIC-4K-G2	X3-MIC-5K-G2	X3-MIC-6K-G2	X3-MIC-8K-G2	X3-MIC-10K-G2	X3-MIC-12K-G2	X3-MIC-15K-G2
L1-, L2-, L3-, N-kaapeli	4–5 mm ²	4–5 mm ²	4–5 mm ²	5–6 mm ²	5–6 mm ²	5–6 mm ²	5–6 mm ²	5–6 mm ²
PE-kaapeli	2,5–5 mm ²	2,5–5 mm ²	2,5–5 mm ²	2,5–6 mm ²	2,5–6 mm ²	2,5–6 mm ²	2,5–6 mm ²	2,5–6 mm ²
Mikrokatkaisin	16 A	16 A	16 A	20 A	32 A	32 A	32 A	32 A

*Parametreissa on joitain eroja eri ympäristön ja materiaalin vuoksi. Valitse sopiva kaapeli ja mikrokatkaisin paikallisten olosuhteiden mukaan.

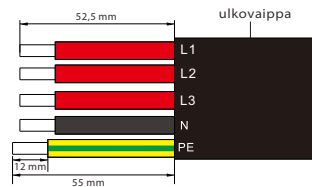
Mikrokatkaisin tulee asentaa invertterin ja verkon väliin, kuormia ei saa kytkeä suoraan invertteriin.



Virheellinen liitäntä kuorman ja invertterin välillä

• Liittämisvaiheet

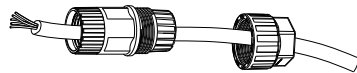
- a) Tarkista verkkojännite ja vertaa sitä sallittuun jännitealueeseen (katso tekniset tiedot).
 b) Irrota katkaisija kaikista vaiheista ja suojaa uudelleenkytkentää vastaan.
 c) Kuori johdot:
 – Kuori kaikki johdot 52,5 mm:iin ja PE-johto 55 mm:iin.
 – Kuori johtimen päistä 12 mm eristystä kuorimispihdeillä alla kuvatulla tavalla.



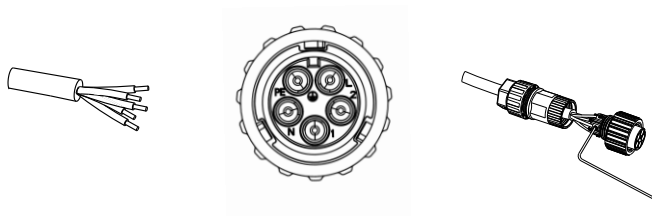
- d) Erota AC-pistoke kolmeen osaan alla kuvatulla tavalla.
 – Pidä kiinni urossisäkkeen keskiosasta, löysää sitä kiertämällä takakuorta ja irrota se urossisäkkeestä.
 – Irrota kaapelin mutteri (ja kumisäke) takakuoresta.



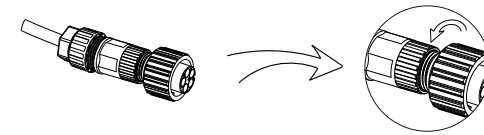
- e) Liu'uta kaapelin mutteri ja takakuori kaapeliin.



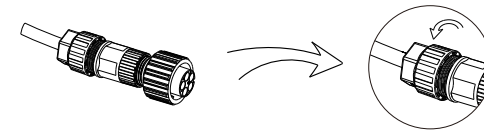
- f) Aseta viiden johtimen kuorittu pää urossisäkkeen vastaaviin reikiin (N-johto ja PE-johto on kytkettävä oikein) ja kiinnitä sitten jokainen ruuvi paikalleen kiristämällä jokainen ruuvi (käytä mukana tulevaa kuusiokoloavainta).



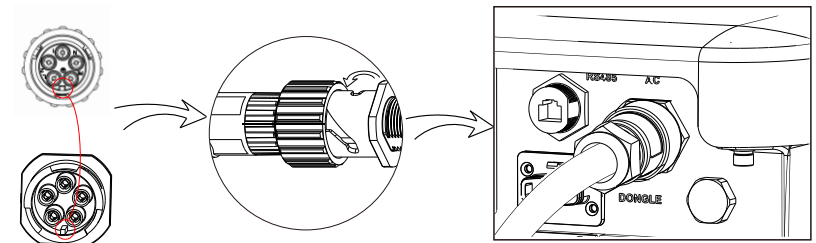
- g) Kiristä takakuoren ruuvi ja urossisäke.



- h) Kiristä takakuoren ruuvi ja kaapelin mutteri.



- i) Kohdista urosliittimen ura naarasliittimen kuperaan osaan ja kiristä sitten urosliittimen holkki.



Sulakkeiden ja kaapeliliitännöjen valinta

Verkkokaapelin (AC-linjakaapelin) tulee olla oikosulkusuojattu ja ylikuumenemissuojattu.

Asenna tulokaapeliin aina sulake. Normaalit gG (US: CC- tai T) -sulakkeet suojaavat tulokaapelia oikosulkutilanteessa. Ne estävät myös vieressä olevien laitteiden vaurioitumisen.

Mitoita sulakkeet paikallisten turvallisuusmääräysten, asianmukaisen tulojännitteen ja aurinkoinvertterin liittyvän virran mukaisesti.

AC-lähtö suojattu ulkoisella sulakkeella (gG-nimellisvirta 16 A/600 VAC teholle 3 kW/4 kW/5 kW/6 kW; 25 A/600 VAC teholle 8 kW/10 kW; 40 A/600 VAC teholle 12 kW/15 kW) tarjoaa kaikki jännitteiset liitännät vaihtovirtalähteeseen.

Edellä mainitun suojalaitteen nimellisen oikosulkukatkaisukapasiteetin on oltava vähintään yhtä suuri kuin mahdollinen vikavirta asennuskohdassa. Katso lisätietoja tämän oppaan Tekniset tiedot -kohdasta.

AC-lähtökaapeli: Cu; R, S, T, N+PE: 3*4,0 mm² + 4,0 mm²: 3 kW/4 kW/5 kW ja 3*5,3 mm² + 5,3 mm²: 6 kW/8 kW/10 kW, 3*6 mm² + 6 mm²: 12 kW/15 kW 40 °C ympäristön lämpötilassa, maksimipituus 5 m, sulakkeiden toiminta-aika alle 5 sekuntia, asennustapa B2 standardin EN60204-1:2006 liitteen D mukaan: kaapeli kaapelikanavajärjestelmässä, kuormitetun piirin lukumäärä vain yksi. Käytä H07RNF:ää (johdon nimitys 60245 IEC66), jos ympäristön lämpötila on enintään 40 °C tai vähemmän, ja käytä 90 °C:n johtoa, jos ympäristön lämpötila on 40 °C – 60 °C.

Huomaa!



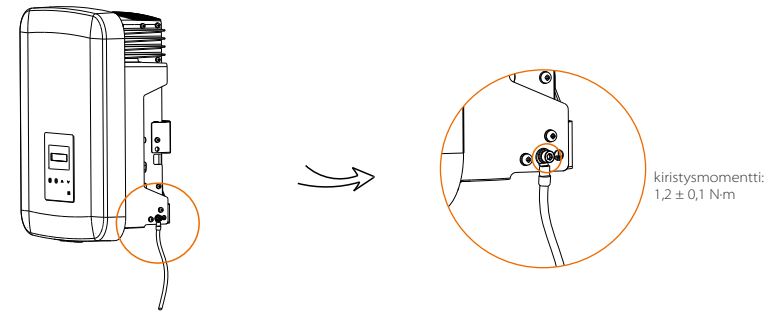
1. Jos olosuhteet poikkeavat yllä mainituista, mitoita kaapelit paikallisten turvallisuusmääräysten, yksikön asianmukaisen syöttöjännitteen ja kuormitusvirran mukaisesti. (Voit valita paksumman kaapelin, mutta sulakkeet on mitoitettava kaapelin nimellisarvon mukaan.)
2. Sulakkeiden tulee olla ilmoitetun laitoksen hyväksymiä.
3. AC-lähtökaapelissa kannattaa käyttää pehmeää johdinta.

Siksi loppukäyttöjärjestelmän komponenttien ja osakokoonpanojen (liittimet, kaapelit, kytkentärasia, kojeisto jne.) ja käänteisvirran PV-moduulien virrankantokyky on otettava huomioon takaisinkytkentävirran ja takavirran perusteella. Tasavirran (DC) katkaisin tai sulake jokaisen aurinkogeneraattorin ja invertterin välillä tulee olla aurinkoinvertterin tuloarvojen mukainen.

Valitse tasavirtakaapelit yllä olevien invertterin takaisinsyöttövirran ja ISC PV-luokituksen ja Vmax-arvojen perusteella.

Maaliitäntä

Ruuvaa maadoitusruuvia kuusiokoloavaimella seuraavasti.



5.5.2 Tiedonsiirtoliitäntä

Tässä tuotteessa on joukko viestintäliitäntöjä: kuten WiFi, RS485/Meter, DRM ja USB päivittämistä ja ihmisen ja koneen välistä viestintää varten. Käyttötiedot, kuten lähtöjännite, virta, taajuus, vikatiedot yms., voidaan lähettää PC:lle tai muille valvontalaitteille näiden liitäntöjen kautta.

① WiFi (vakio) / LAN (valinnainen)

Tämä invertteri sisältää WiFi/LAN-liitäntäportin (DONGLE-portti), joka voi kerätä invertteristä valvontasivustolle sellaisia tietoja kuin tila, suorituskyky ja päivitystiedot, kun Pocket WiFi kytketään (Pocket LAN voidaan ostaa toimittajalta lisävarusteena tarvittaessa)

Liittämisasiheet:

1. Kytke Pocket WiFi invertterin pohjassa olevaan DONGLE-porttiin.
 2. Yhdistä WiFi reitittimeen.
 3. Lataa SolaX Cloud -sovellus valvonnan määrittämistä varten skannaamalla alla oleva QR-koodi tai hakemalla sovelluskaupasta hakusanalla "SolaxCloud".
 4. Luo uusi tili, määritä Internet-yhteydet ja tarkista invertterin tila noudattamalla ohjeita.
- (Lisätietoja valvontakokoonpanosta on pakkauksessa olevassa Pocket WiFi/LAN/GPRS/4G -käyttöohjeessa.)



IOS

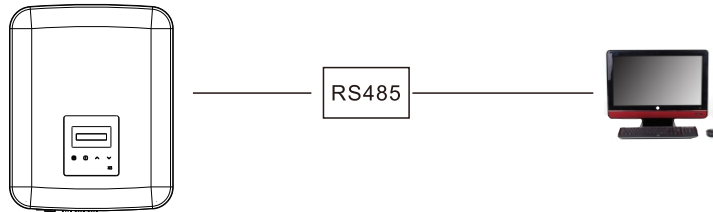


Google

② RS485/Meter

a. Rs485

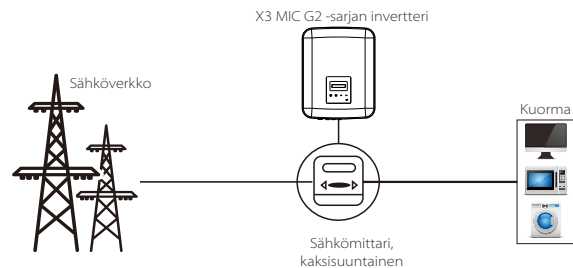
Tämä on tiedonsiirtoliitäntä, joka on tarkoitettu insinööreille invertterin säätämiseen.



b. Mittari (valinnainen)

Mittari voi kommunikoida X3-MIC G2 -sarjan invertterin kanssa tämän liitännän kautta, jolloin voit:

1. Valvoa sähköä verkkoon ja verkosta koko päivän ajan.
2. Saada tarkemman viennin ohjaustoiminnon.



RS485/Meter-liitännän PIN-määrittykset ovat alla.



NASTA	1	2	3	4	5	6	7	8
Määritelmä	+12V	DRM0	RY-OUT	485_A	485_B	GND	NC	NC

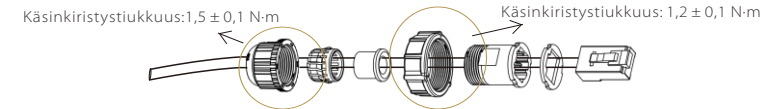


Huomaa!

Älymittarilla on oltava SolaXin lupa, mikä tahansa kolmannen osapuolen tai ei-valtuutettu mittari ei välttämättä sovi yhteen invertterin kanssa. SolaX ei ota vastuuta, jos luvaton mittari ei ole toimi kunnolla järjestelmässä.

RS485-liittämisvaiheet:

1. Valmistelee RJ45-liitin ja tiedonsiirtokaapeli.
2. Kuori eristys tiedonsiirtokaapelista.
3. Anna tiedonsiirtokaapelin kulkea vesitiiviin RJ45-liittimen läpi ja aseta se sitten RJ45-liittimeen PIN-määrittelysäännön mukaisesti.



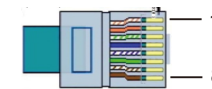
4. Purista RJ45-liitin puristuspihdeillä.
5. Työnnä kaapeli invertterin RS485-porttiin ja kiristä vesitiivis liitin.

Mittarin liittämisvaiheet:

Katso lisätietoja kolmivaihemittarin pika-asennusoppaasta.

③ DRM

DRM tukee useita kulutuksen joustotiloja antamalla ohjaussignaaleja alla kuvatulla tavalla.



Nasta	1	2	3	4	5	6	7	8
Määritelmä	+12V	DRM0	X	X	X	X	X	X

Liittämisvaiheet:

1. Valmistelee RJ45-liitin ja tiedonsiirtokaapeli.
2. Kuori eristys tiedonsiirtokaapelista.
3. Anna tiedonsiirtokaapelin kulkea vesitiiviin pistokkeen läpi ja aseta se sitten RJ45-liittimeen PIN-määrittelysäännön mukaisesti.
4. Purista RJ45-liitin puristuspihdeillä.
5. Työnnä kaapeli invertterin RS485-porttiin ja kiristä vesitiivis tulppa.

④ Päivitä

Invertterijärjestelmä voidaan päivittää USB-kiintolevyn kautta.

**Varoitus!**

Varmista, että tulojännite on yli 140 V (hyvässä valaistuskunnossa), tai seurauksena voi olla epäonnistuminen päivityksen aikana.

Päivitysvaiheet:

1) Ota yhteyttä palvelutukeen saadaksesi päivitystiedoston ja pura se USB-kiintolevylle seuraavaan tiedostopolkuun:

"update\ARM\618.xxxx.00_MICPROG2_ARM_Vx.xx_xxxxxxx.usb";
"update\DSP\618.xxxx.00_MICPROG2_DSP_Vx.xx_xxxxxxx.usb".

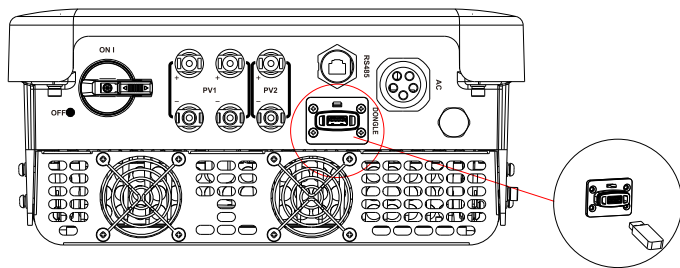
Huomaa: Vx.xx on versio numero, xxxxxxxx on tiedoston valmistuspäivä.

**Varoitus!**

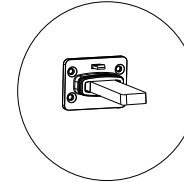
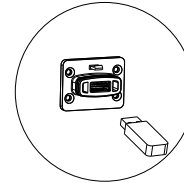
Varmista, että hakemisto on tarkasti yllä olevan muotoinen! Älä muuta ohjelman tiedostonimeä! Muuten invertteri saattaa lakata toimimasta!

2) Varmista, että DC-kytkin on pois päältä ja vaihtovirta on kytketty irti verkosta.

Jos Pocket WiFi on kytketty porttiin, irrota ensin Pocket WiFi.



3) Aseta sitten USB-kiintolevy invertterin pohjassa olevaan DONGLE-porttiin. Kytke sitten DC-kytkin päälle ja liitä PV-liitin, LCD-näytössä näkyy alla oleva kuva.



===== Update =====

> ARM
DSP

4) Valitse ARM tai DSP painamalla Ylös ja Alas. Paina sitten pitkään Alas ja valitse oikea päivitystiedosto vahvistaaksesi päivityksen. ARM ja DSP päivitetään yksitellen.

5) Kun päivitys on valmis, muista kytkeä DC-kytkin pois päältä tai irrottaa PV-liitin; vedä sitten USB-kiintolevy pois ja kytke Pocket WiFi takaisin.

**Varoitus!**

Älä kytke DC-kytkintä pois päältä tai kytke PV-liitintä irti päivityksen aikana. Jos päivitys pysähtyi PV-virtakatkon vuoksi, älä irrota USB-kiintolevyä. Kun PV-virtalähde palautuu, päivitys jatkuu. Jos päivitys pysähtyi muista syistä, jatka päivitystä asettamalla USB-kiintolevy takaisin.

5.6 Käytä invertteriä

Käynnistä invertteri, kun olet tarkistanut kaikki alla olevat vaiheet:

- Tarkista, että laite on kiinnitetty kunnolla seinään.
- Varmista, että kaikki DC- ja AC-katkaisimet ovat pois päältä.
- AC-kaapeli on kytketty verkkoon oikein.
- Kaikki aurinkopaneelit on kytketty invertteriin oikein, käyttämättömät tasavirtaliittimet tulee sulkea kannella.
- Varmista, että ulkoiset AC- ja DC-liittimet on kytketty.
- Kytke DC-kytkin ON-asentoon.

Käynnistä invertteri

- Invertteri käynnistyy automaattisesti, kun PV-paneelit tuottavat riittävästi energiaa.
- Tarkista LED-merkkivalojen ja LCD-näytön tila, LED-merkkivalojen tulee olla sinisiä ja LCD-näytön tulee näyttää päälliittymä.
- Jos LED-merkkivalot eivät ole sinisiä, tarkista seuraavat asiat:
 - Kaikki liitännät ovat oikein.
 - Kaikki ulkoiset katkaisimet ovat kiinni.
 - Invertterin DC-kytkin on ON-asennossa.

Alla on kolme erilaista toimintatilaa, mikä tarkoittaa, että invertteri käynnistyy onnistuneesti.

Odotetaan: Invertteri odottaa tarkistusta, kun DC-tulojännite paneeleista on suurempi kuin 120 V (pienin käynnistysjännite) mutta alle 150 V (pienin käyttöjännite).

Tarkistetaan: Invertteri tarkistaa DC-tuloympäristön automaattisesti, kun DC-tulojännite aurinkopaneeleista ylittää 150 V ja PV-paneeleilla on tarpeeksi energiaa invertterin käynnistämiseen.

Normaali: Invertteri alkaa toimia normaalisti sinisen valon palaessa. Samaan aikaan syötetään energiaa takaisin verkkoon, LCD näyttää nykyisen lähtötehon.

Siirry asetusliittymään ja noudata ohjeita, kun käynnistät ensimmäisen kerran.



Varoitus!

Laitteen virta tulee kytkeä päälle vasta asennuksen jälkeen. Kaikki sähköliitännät tulee tehdä pätevä henkilöstön toimesta kyseisen maan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

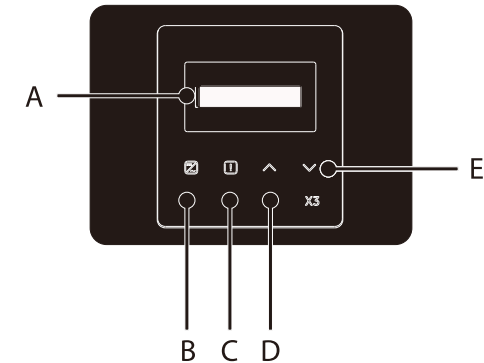


Huomaa!

Aseta invertteri, jos se käynnistetään ensimmäistä kertaa. Yllä olevat vaiheet koskevat invertterin normaalia käynnistystä. Jos invertteri käynnistetään ensimmäistä kertaa, invertterin asetukset on määrittävä käynnistytyn jälkeen.

6. Toimintatapa

6.1 Ohjauspaneeli



Objektin	Nimi	Kuvaus
A	LCD-näyttö	Näytä invertterin tiedot.
B	LED Merkkivalo	Sininen valo: Invertteri on normaalitilassa.
C		Vilkkuva sininen: Invertteri on odotustilassa.
		Punainen valo: Invertteri on vikatilassa.
D	Toiminto Painike	Ylös/Takaisin-painike: Siirrä kursoria ylöspäin tai suurena arvoa. Palaa nykyisestä käyttöliittymästä tai toiminnosta.
E		Alas/Enter-painike: Siirrä kursoria alaspäin tai pienennä arvoa. Vahvista valinta.

Huomaa:

Avain	Toimenpide	Kuvaus
Λ	Pitkä painallus	Palaa edelliseen valikkoon tai vahvista toimintoasetus
Ylös/Takaisin	Lyhyt painallus	Katso edellinen parametri tai suurena arvoa
V	Pitkä painallus	Siirry seuraavaan valikkoon tai vahvista arvon muutokset
	Lyhyt painallus	Katso seuraava parametri tai pienennä arvoa

6.2 LCD-näyttö

• taso 1

a) Ensimmäisellä rivillä näkyvät parametrit (Power, Pgrid, Today ja Total) ja arvot.

b) Toinen rivi näyttää käyntitilan.

"Power" tarkoittaa oikea-aikaista lähtötehoa;

"Pgrid" tarkoittaa sähkön vientiä verkkoon tai tuontia verkosta; (positiivinen arvo tarkoittaa verkkoon syötettyä energiaa, negatiivinen arvo tarkoittaa verkosta käytettyä energiaa).

"Today" tarkoittaa päivän aikana tuotettua tehoa.

"Total" tarkoittaa tähän mennessä tuotettua tehoa.

• taso 2

Painamalla jotain ensimmäisen tason parametria pitkään voidaan siirtyä toisen tason Status-parametriliittymään.

Käyttäjä voi nähdä myös muita parametreja, kuten kielen, päivämäärän kellonajan, asetukset (salasana tarvitaan), mittarin energian, invertterin virhelokit ja tietoja (käyttäjä voi katsella invertterin tietoja).

• taso 3

Painamalla toisen tason parametria pitkään voidaan siirtyä vastaavaan kolmannen tason parametriliittymään.

a) Tila: Käyttäjä näkee sähköverkon ja PV:n U/I/P-parametrit, kuten sähköverkon Ugrid-, Igrid- ja PF-arvon sekä PV:n Usolar-, Isolar- ja Psolar-arvot.

b) Kieli: Tässä invertterissä on useita kieliä asiakkaan valittavissa.

c) Päivämäärä ja kellonaika: Käyttäjä voi asettaa invertterin päivämäärän ja kellonajan.

d) Asetukset: Kun asentajan salasana syötetään, LCD-näyttö näyttää konfiguroitavien toimintoparametrien seuraavan sivun.

(1) Turvallisuus: Käyttäjä voi asettaa oikean turvallisuusstandardin tässä.

(2) Viennin hallinta: Tämän toiminnon avulla invertteri voi hallita verkkoon vietävää energiaa. Tämän toiminnon käyttö perustuu käyttäjän toiveisiin.

(3) DRM-toiminto (tämä toiminto on tarkoitettu pääasiassa Australiaan): Käyttäjä voi valita käytetäänkö DRM-toimintoa vai ei.

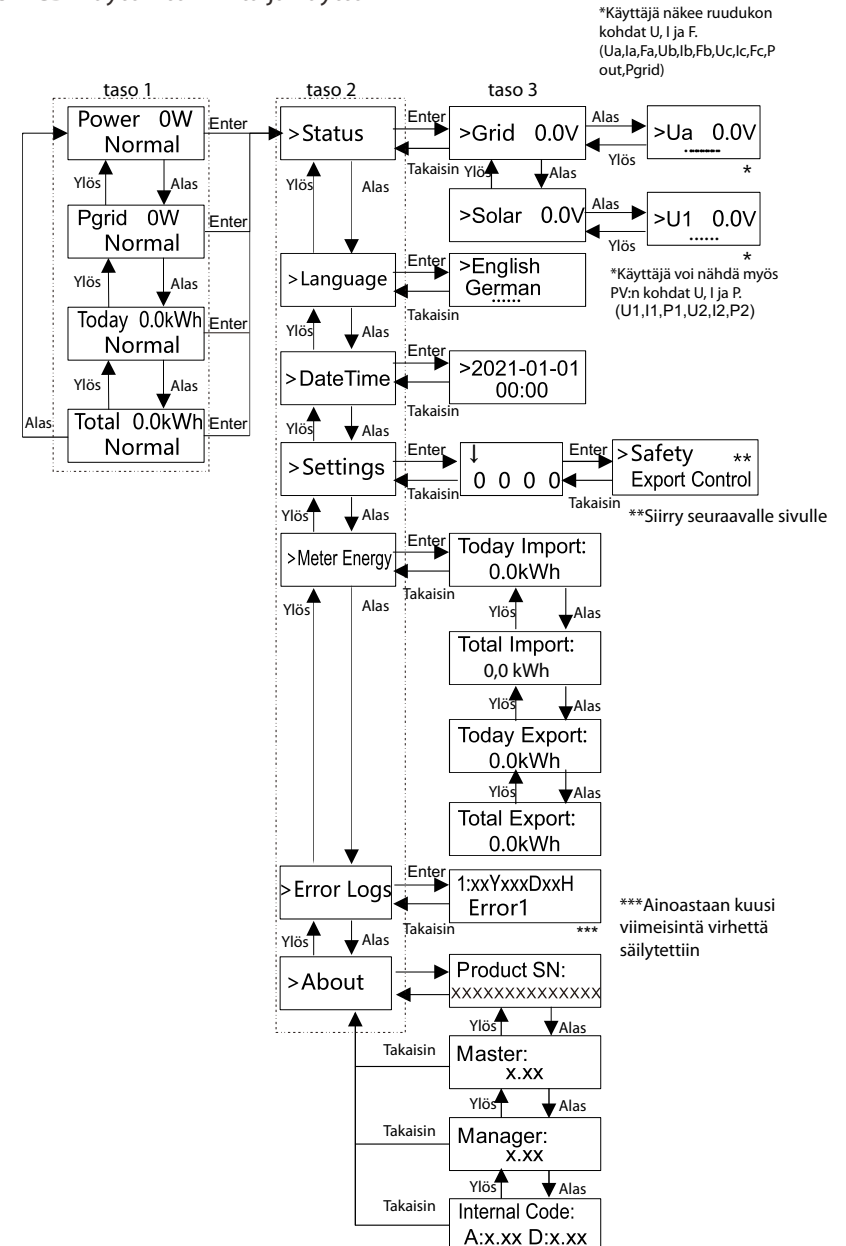
.....



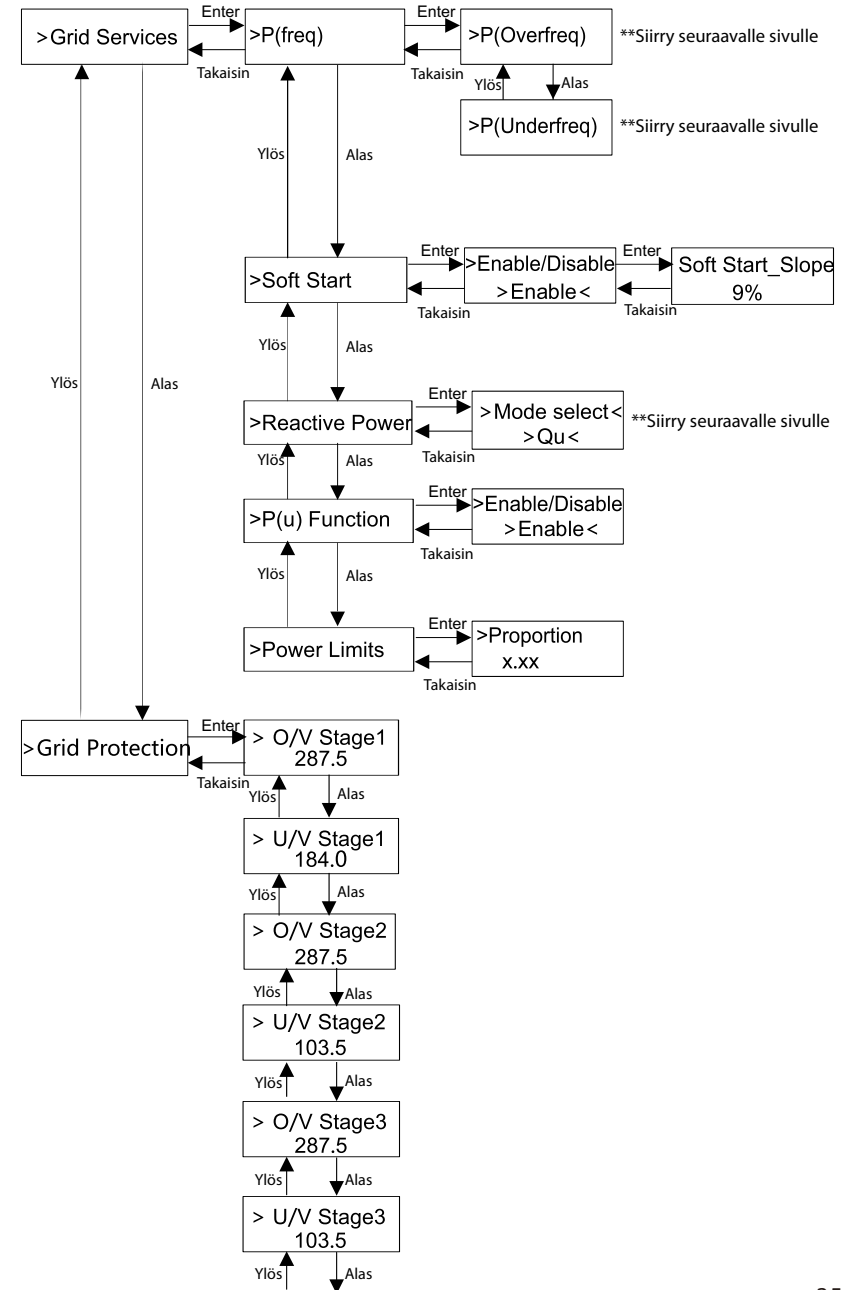
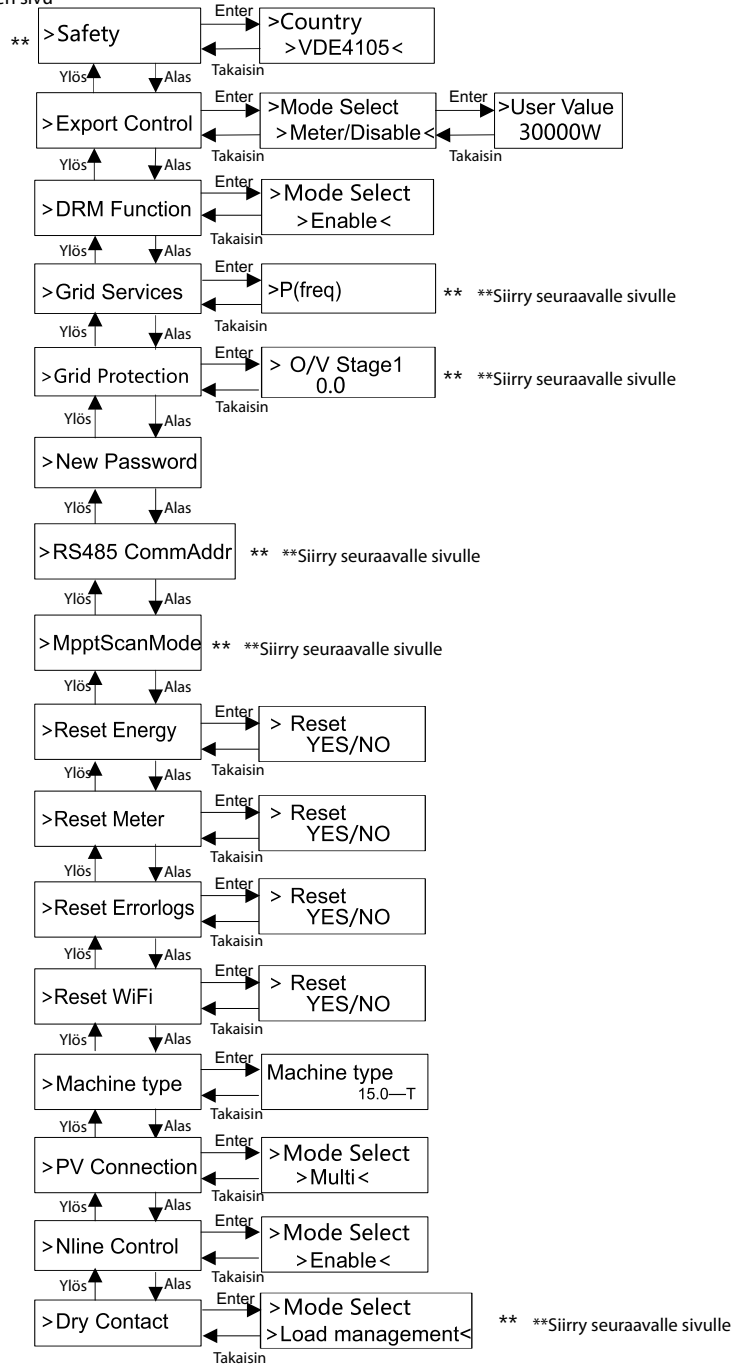
Huomaa!

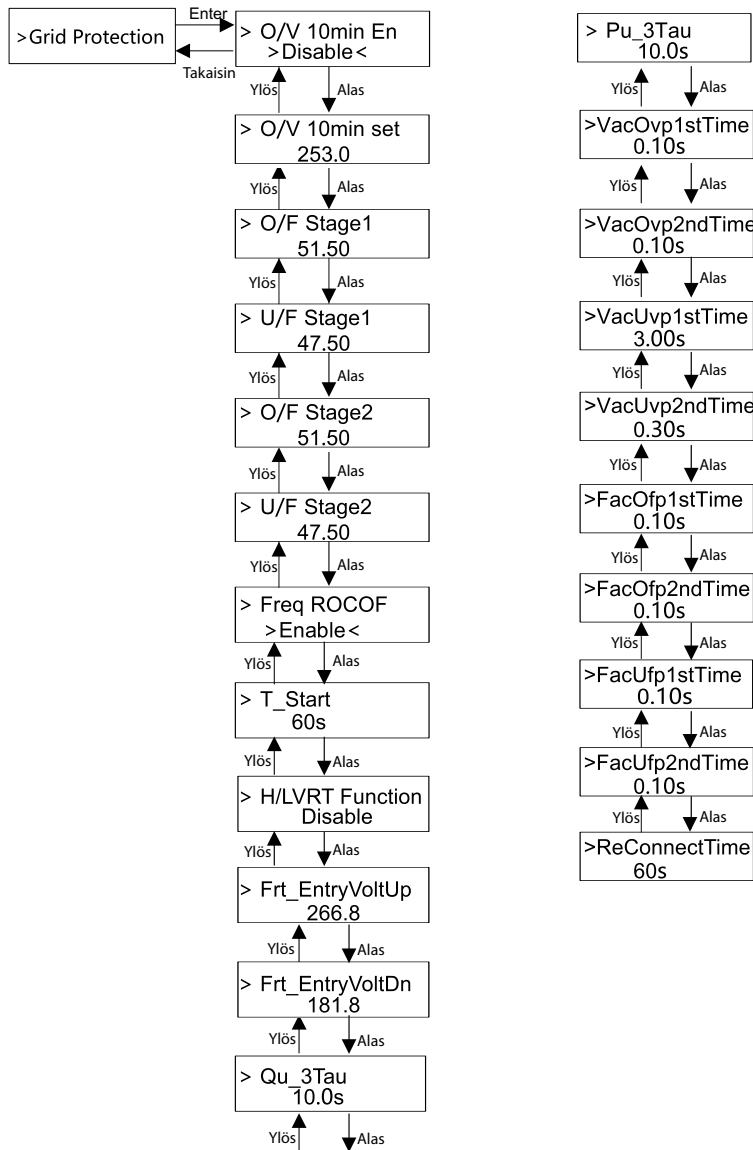
Käyttäjän tulee vahvistaa mikä tahansa toimintoasetus painamalla pitkään Ylös-painiketta. Jos mitään toimenpidettä ei suoriteta, LCD-näyttö palaa kotikäyttöliittymään 27 sekunnin kuluessa, jolloin toimintoa ei aseteta onnistuneesti.

6.3 LCD-näytön toiminta ja käyttö



**Edellinen sivu

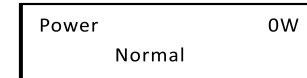




➤ Digitaalinen LCD-näyttö

Pääliittymä (taso 1) on oletusliittymä, invertteri siirtyy automaattisesti tähän liittymään, kun järjestelmän käynnistys onnistuu tai järjestelmää ei ole käytetty vähään aikaan.

Käyttöliittymä näyttää tiedot "Power", "Pgrid", "Today" ja "Total". Tarkastele tietoja painamalla Ylös ja Alas.

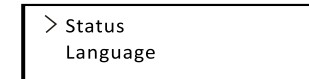


➤ Valikkoliittymä

Valikkoliittymä (taso 2) on siirtoliittymä, jonka avulla käyttäjä pääsee toiseen liittymään asetuksen viimeistelyä tai tietojen hankkimista varten.

- Käyttäjä pääsee tähän liittymään painamalla pitkään Alas-painiketta, kun LCD-näytössä näkyy pääliittymä.
- Käyttäjä voi tehdä valinnan siirtämällä kohdistinta toimintopainikkeella ja vahvistaa sen painamalla pitkään Alas.

==== Menu =====



• Tilä

Tilatoiminto sisältää kaksi puolta: verkko ja aurinko.

Valitse painamalla Ylös ja Alas ja vahvista valinta painamalla pitkään Alas; palaa valikkoon painamalla pitkään Ylös.

==== Status =====



a) Sähköverkko

Tämä tila näyttää sähköverkon nykyisen tilan, kuten jännitteen, virran, lähtötehon ja verkon tehon. Pout mittaa invertterin tehoa, Pgrid mittaa tehon vientiä verkkoon tai tuontia verkosta. Positiivinen arvo tarkoittaa verkkoon syötettyä tehoa, negatiivinen arvo tarkoittaa verkosta käytettyä tehoa. Tarkastele parametria painamalla Ylös- ja Alas-painikkeita ja palaa Status-näyttöön painamalla pitkään Ylös.

==== Grid =====

> Ua	0.0V
Ia	0.0A

*
*

b) Aurinko

Tämä tila näyttää järjestelmän reaaliaikaisen PV-tilan, kuten kunkin PV-tulon syöttöjännite, virta ja tehotilanne.

Tarkastele parametria painamalla Ylös- ja Alas-painikkeita ja palaa Status-näyttöön painamalla pitkään Ylös.

==== Solar =====

U1	0.0V
I1	0.0A

*
*

• Kieli

Toiminto viittaa kielen valitsemiseen englannista, saksasta, puolasta, ranskasta, portugalista jne.

==== Language =====

> English
German

• Päivämäärä ja kellonaika

Tämän liittymän avulla käyttäjä voi asettaa järjestelmän päivämäärän ja kellonajan. Suurena tai pienennä numeroa painamalla Ylös- tai Alas-painiketta. Vahvista numero ja siirry seuraavaan numeroon painamalla Alas. Kun kaikki numerot on vahvistettu. Syötä päivämäärä ja kellonaika painamalla pitkään Alas.

==== Date Time =====

>2021-01-01
00:00

• Asetukset

Asetustoimintoa käytetään invertterin asettamiseen turvallisuutta, liitäntää, verkkoa yms. varten.

* Salasana

Asentajan oletussalasana on "2014", jonka avulla asentaja voi vain tarkistaa ja muuttaa tarvittavia asetuksia paikallisten sääntöjen ja määräysten mukaisesti. Jos tarvitset lisäasetuksia, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai SolaXiin saadaksesi apua. Numeroa suurennetaan tai pienennetään painamalla Ylös- tai Alas-painiketta. Vahvista numero ja siirry seuraavaan numeroon painamalla Alas. Kun numero on vahvistettu, syötä salasana painamalla pitkään Alas.

==== Password =====

✓
0 0 0 0

Kun salasanaa syötetään, LCD-näytön liittymän tiedot ovat kuten alla.

==== Settings =====

> Safety
Export Control

a) Turvallisuus

Tässä käyttäjä voi asettaa turvallisuusstandardin eri maiden ja verkkoon sidottujen standardien mukaan. Valittavissa on useita standardeja (voi muuttua ilmoittamatta). Lisäksi käyttäjällä on UserDefined-vaihtoehto, jonka avulla käyttäjä voi mukauttaa asiaankuuluvia parametreja laajemmalla alueella.

==== Safety =====

> country
VDE4105

b) Viennin hallinta

Tämän toiminnon avulla invertteri voi hallita verkkoon vietävää energiaa. Tämän toiminnon käyttö perustuu käyttäjän toiveisiin. Jos valitaan Meter kohdassa Meter/Disable, käyttäjän täytyy asentaa mittari sähköverkkoon vietävän energian valvomiseksi. Siinä on käyttäjän arvo ja tehdasarvo. Tehdasasetus on oletusarvo, jota käyttäjä ei voi muuttaa. Asentajan asettaman käyttäjän arvon tulee olla tehdasarvoa pienempi ja alueella 0 kW – 30 kW. Jos valitaan Disable, toiminto sammutetaan. Valitse painamalla Ylös- ja Alas-painikkeita ja vahvasta painamalla pitkään Alas.

```

= = = Export Control = = =
> Mode Select
  Meter/Disable
    
```

c) DRM-toiminto

Asentaja voi valita "Ota käyttöön" ohjatakseen invertterin virran katkaisua ulkoisen tiedonsiirron kautta.

```

= = = DRM Function = = =
> Mode Select
  Enable/Disable
    
```

d) Sähköverkkopalvelut

Yleensä loppukäyttäjän ei tarvitse asettaa sähköverkon parametreja. Kaikki oletusarvot on asetettu ennen tehtaalta toimitusta turvallisuussäätöjen mukaisesti. Jos nollaus on tarpeen, muutokset tulee tehdä paikallisen sähköverkon vaatimusten mukaan.

```

= = = Grid Services = = =
> P(freq)
  soft start
    
```

*
*

1. = = = P(freq) = = =
 > P(Overfreq)
 P(Underfreq)
 Jos nollaus on tarpeen, muutokset tulee tehdä paikallisen sähköverkon vaatimusten mukaan.

2. = = = Soft Start = = =
 > Enable/Disable
 >Disable <
 Jos nollaus on tarpeen, muutokset tulee tehdä paikallisen sähköverkon vaatimusten mukaan.

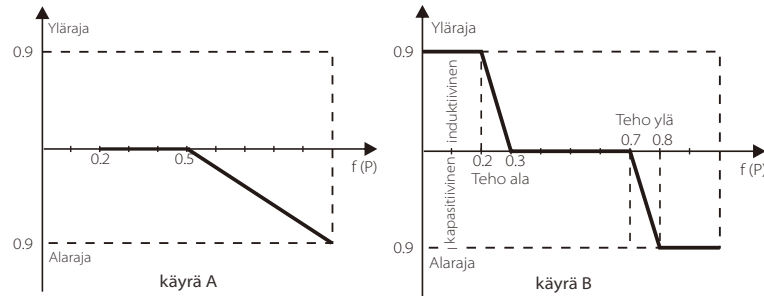
3. Soft Start_Slope
 9%
 Jos asetus on kuvan mukainen, nimellistehon 9 prosentin nousu minuutissa.

4-1. = = = Reactive Power = = =
 > Mode Select
 >Off <
 Jos nollaus on tarpeen, muutokset tulee tehdä paikallisen sähköverkon vaatimusten mukaan.

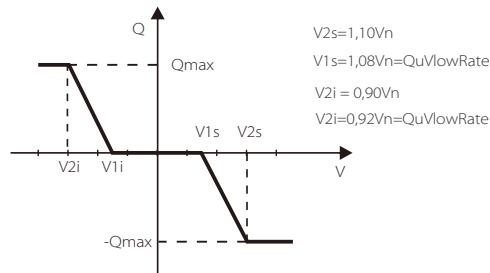
Mode Select	Kommentti
Off	-
Over-Excited	PF-arvo
Under-Excited	PF-arvo
PF(P)	PowerFactor1 (2/3/4)
	PowerRatio1 (2/3/4)
	EntryVolt
	ExitVolt
Q(u)	Q(u) PowerLockEn
	Q(u) LockIn
	Q(u) LockOut
	Q(u) GridV1/V2/V3/V4
Fix Q Power	Q Power

4-2.
Loistehosäätö, loisstandardikäyrä $\cos \varphi = f(P)$

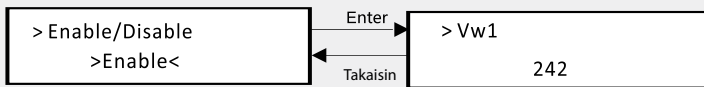
VDE ARN 4105: käyrän $\cos \varphi = f(P)$ tulee viitata käyrään A. Asetuksen oletusarvot ovat käyrän A mukaiset.
E 8001: käyrän $\cos \varphi = f(P)$ tulee viitata käyrään B. Asetuksen oletusarvot ovat käyrän B mukaiset.



Loistehosäätö, loisstandardikäyrä $Q = f(V)$

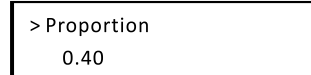


5. = = = P(u)-funktio = = =



Tämä toiminto voi rajoittaa tehoa. Asetettavia arvoja on useita.

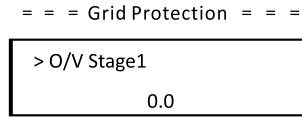
6. = = = Power Limits = = =



Tässä käyttäjä voi asettaa tehorajan, asetusarvo on 0,00–1,00.

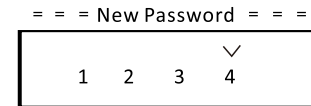
e) Sähköverkon suojaus

Yleensä loppukäyttäjän ei tarvitse asettaa sähköverkon suojausta. Kaikki oletusarvot on asetettu ennen tehtaalta toimitusta turvallisuussääntöjen mukaisesti. Jos nollaus on tarpeen, muutokset tulee tehdä paikallisen sähköverkon vaatimusten mukaan.



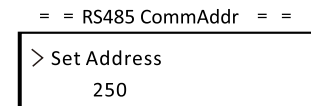
f) Uusi salasana

Käyttäjä voi asettaa uuden salasanan tässä. Numeroa suurennetaan tai pienennetään painamalla Ylös- tai Alas-painiketta. Vahvista numero ja siirry seuraavaan numeroon painamalla pitkään Alas. Kun sana on vahvistettu, nolaa salasana painamalla pitkään Alas.



g) RS485 CommAddr

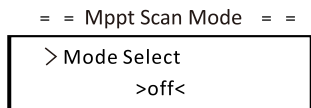
Jos valitaan "enable", invertteri kommunikoi tietokoneen kanssa, jonka kautta invertterin toimintatilaa voidaan valvoa. Kun yksi tietokone valvoo useita inverttereitä, eri invertterien RS485-tietoliikenneosoitteet on asetettava.



h) Mppt-skannaustila

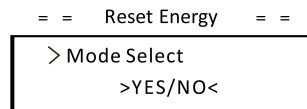
Valittavissa on neljä tilaa: off, low freq scan, mid freq scan, high freq scan. Se näyttää PV-paneeliskannauksen taajuuden.

Jos valitaan "low freq scan", invertteri skannaa PV-paneelia matalalla taajuudella.



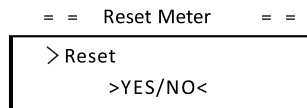
l) Nollaa energia

Käyttäjä voi tyhjentää tehon energian tällä toiminnolla.



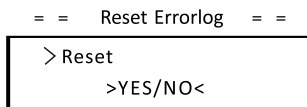
j) Nollaa mittari

Käyttäjä voi tyhjentää mittarin energian tällä toiminnolla. Valitse painamalla Ylös- tai Alas-painiketta ja vahvasta painamalla pitkään Alas. (Käyttäjä voi nollata mittarin valitsemalla Yes, jos hän ostaa SolaX-mittarin.)



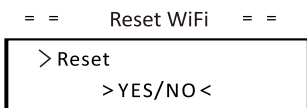
k) Nollaa virheloki

Käyttäjä voi tyhjentää virhelokit tällä toiminnolla. Valitse painamalla Ylös- tai Alas-painiketta ja vahvasta painamalla pitkään Alas.



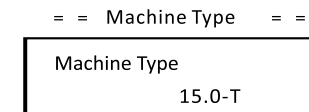
l) Nollaa WiFi

Käyttäjä voi käynnistää WiFi:n uudelleen tällä toiminnolla.



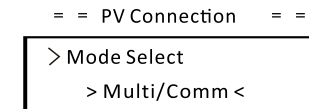
m) Laitteen tyyppi

Käyttäjä voi tarkistaa laitteen tyyppin tällä toiminnolla.



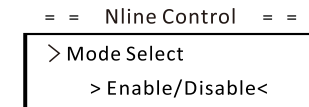
n) PV-liitäntä

Käyttäjä voi valita PV-liitäntätyypin tällä toiminnolla.



o) Nline-ohjaus

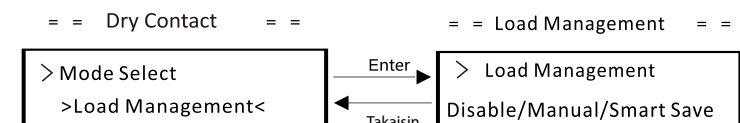
Käyttäjä voi ottaa Nline-ohjauksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä tällä toiminnolla.



p) Kuiva kosketin

Käyttäjä voi käyttää Kuiva kosketin -toimintoa lämpöpumpun kytkemiseen. Kuormanhallintaan voidaan valita kolme toimintoa (Poista käytöstä / Manuaalinen / Älykäs tallennus). Poista käytöstä tarkoittaa, että lämpöpumppu on pois päältä. Jos valitaan Manuaalinen, käyttäjä voi ohjata ulkoista relettä pysymään kiinni tai auki manuaalisesti. Älykäs tallennus -tilassa voidaan asettaa lämpöpumpun päälle/pois-ajan arvot ja olosuhteet sekä toimintatilat.

Jos käyttäjä käyttää invertterin kuivia koskettimia lämpöpumpun ohjaamiseen sovitinrasian kautta, katso tässä asetettavat parametrit sovitinrasian pika-asennusoppaasta.



- Mittarin energia

Tällä toiminnolla käyttäjä voi tarkistaa energian tuonnin ja viennin.

Parametreja on neljä: Today Import, Total Import, Today Export, Total Export.

Tarkastele arvoja painamalla Ylös ja Alas.

= = = = Meter Energy = = = =

Today Import:

0.0kWh

- Virhelokit

Virheloki sisältää tietoja tapahtuneesta virheestä. Se voi tallentaa enintään

kuusi kohdetta. Tarkastele parametria painamalla Ylös- ja Alas-painiketta.

Palaa pääliittymään painamalla pitkään Ylös.

= = = = Error Logs = = = =

>

No error

- Tietoja

Tämä liittymä näyttää invertterin tietoja, mukaan lukien tuotteen sarjanumero, isäntä, valvoja ja sisäinen koodi.

= = = = About = = = =

Product SN:

XXXXXXXXXXXXXX

7. Vianetsintä

7.1 Vianetsintä

Tämä osio sisältää tietoja ja menettelytapoja mahdollisten ongelmien ratkaisemiseksi X3-MIC G2 -sarjan inverttereissä sekä vianetsintävinkkejä useimpien X3-MIC G2 -sarjan invertterien kanssa mahdollisesti ilmenevien ongelmien tunnistamiseksi ja ratkaisemiseksi.

Tämä osio auttaa sinua rajaamaan mahdollisten ongelmien lähteen. Lue seuraavat vianetsintävaiheet.

Tarkista varoitukset tai vikailmoitukset järjestelmän ohjauspaneelistai tai vikakoodit invertterin tietopaneelistai. Jos viesti on näkyvässä, merkitse se muistiin, ennen kuin teet mitään.

Kokeile alla olevan taulukon mukaista ratkaisua.

Viat	Diagnoosi ja ratkaisu
TzFault	Ylivirtavika. – Odota noin 10 sekuntia tarkistaaksesi, että invertteri on palautunut normaaliksi. – Kytke DC-kytkin irti ja käynnistä invertteri uudelleen. – Tai pyydä meiltä apua.
GridLostFault	Sähköverkko menetetty -vika. – Tarkista, onko verkkojohto löysällä. – Odota hetki, niin järjestelmä kytkeytyy uudelleen, kun palvelu on palautunut normaaliksi. – Tai pyydä meiltä apua.
GridVoltFault	Verkkojännite alueen ulkopuolella. – Tarkista, onko verkkojohto löysällä. – Odota hetki, niin järjestelmä kytkeytyy uudelleen, kun palvelu on palautunut normaaliksi. – Tai pyydä meiltä apua.
GridFreqFault	Verkkotaajuus alueen ulkopuolella. – Odota hetki, niin järjestelmä kytkeytyy uudelleen, kun palvelu on palautunut normaaliksi. – Tai pyydä meiltä apua.
PWoltFault	PV-jännitevika. – Tarkista, onko PV:ssä ylijännite. – Tai pyydä meiltä apua.
BusVoltFault	DC-väylän jännite normaalin alueen ulkopuolella. – Tarkista, että aurinkosähkön tulojännite on invertterin toiminta-alueella. – Kytke PV-johdot irti ja kytke uudelleen. – Tai pyydä meiltä apua.

Viat	Diagnoosi ja ratkaisu
GridVolt10MFault	Verkon ylijännite kymmenen minuuttia -vika. – Järjestelmä kytkeytyy uudelleen, kun sähköverkko on palautunut normaaliksi. – Tai pyydä meiltä apua.
DclnJOCF	DCI-ylivirtasuojan vika. – Odota hetki ja tarkista, että invertteri on palautunut normaaliksi. – Tai pyydä meiltä apua.
HardLimitFault	Hard Limit Fault (Australian standardissa). – Odota hetki ja tarkista, että invertteri on palautunut normaaliksi. – Tai pyydä meiltä apua.
SW OCP Fault	Ohjelmiston ylivirtasuojan vika. – Odota hetki ja tarkista, että invertteri on palautunut normaaliksi. – Kytke aurinkosähkö ja verkko irti ja kytke sitten uudelleen. – Tai pyydä meiltä apua.
ResidualOCP	Ylivirtasuojan vika. – Tarkista invertterin liitännät. – Odota hetki ja tarkista, että invertteri on palautunut normaaliksi. – Tai pyydä meiltä apua.
IsoFault	Eristysvika. – Tarkista invertterin liitännät. – Tai pyydä meiltä apua.
OverTempFault	Yliämpötilavika. Tarkista, ylittääkö invertterin ja ympäristön lämpötila toiminta-alueen. – Tai pyydä meiltä apua.
LowTempFault	Matala lämpötila -vika. – Tarkista, onko ympäristön lämpötila liian alhainen. – Tai pyydä meiltä apua.
InternalComFault	Sisäinen tiedonsiirtovika. – Käynnistä invertteri uudelleen tarkistaaksesi, onko se palannut normaaliksi. – Päivitä ARM-ohjelmisto tai polta ohjelma uudelleen. – Tai pyydä meiltä apua.
FanFault	Tuulettimen vika. – Tarkista, onko tuuletin viallinen tai vaurioitunut. – Tai pyydä meiltä apua.
AcTerminalOTP	AC-liitännän yliämpötila -vika. – Tarkista, että vaihtovirtaliittimet on kytketty kunnolla. – Tarkista, ylittääkö ympäristön lämpötila toiminta-alueen. – Tai pyydä meiltä apua.

Viat	Diagnoosi ja ratkaisu
EepromFault	DSP EEPROM -vika. – Irrota PV-johdot ja kytke uudelleen. – Tai pyydä meiltä apua.
RcDeviceFault	Vikavirtasuojan vika. – Käynnistä invertteri uudelleen. – Päivitä ARM-ohjelmisto tai polta ohjelma uudelleen. – Tai pyydä meiltä apua.
PvConnDirFault	PV-suuntavika. – Tarkista, että PV+/-puolet on kytketty oikein. – Tai pyydä meiltä apua.
GridRelayFault	Releen vika. – Tarkista verkkoyhteys. – Käynnistä invertteri uudelleen. – Tai pyydä meiltä apua.
OtherDeviceFault	Malli on asetettu väärin. – Pyydä meiltä apua.
Mgr EEPROM Fault	ARM EEPROM -vika. – Kytke aurinkosähkö ja verkko irti ja kytke sitten uudelleen. – Tai pyydä meiltä apua.
Meter Fault	Mittarin vika. – Tarkista mittarin liitäntä. – Tarkista, onko mittari on toimintakunnossa. – Tai pyydä meiltä apua.
Fan1 Warning	Ulkoinen tuuletin 1 epänormaali -varoitusta. – Tarkista, toimiiko tuuletin. – Tai pyydä meiltä apua.
Fan2 Warning	Ulkoinen tuuletin 2 epänormaali -varoitusta. – Tarkista, toimiiko tuuletin. – Tai pyydä meiltä apua.
PowerTypeFault	Virtatyyppin vika. – Tarkista ARM- ja DSP-versiot. – Tarkista tuotteen sarjanumero. – Tai pyydä meiltä apua.

- Jos invertterin tietopaneelissa ei näy vikavaloo, tarkista seuraavasta luettelosta, että asennuksen nykyinen tila mahdollistaa yksikön oikean toiminnan.
 - Onko invertteri sijoitettu puhtaaseen ja kuivaan paikkaan, jossa on riittävä ilmanvaihto?
 - Onko DC-tulon katkaisimet avattu?
 - Ovatko kaapelien tekniset tiedot ja pituus sopivat?
 - Ovatko tulo- ja lähtöliitännät ja johdot hyvässä kunnossa?
 - Ovatko asennuksen kokoonpanoasetukset oikeat?

Ota yhteyttä SolaX-asiakaspalveluun saadaksesi lisäapua. Valmistaudu kuvailemaan järjestelmäsi asennuksen tiedot ja ilmoittamaan malli- ja sarjanumero invertteristä.

7.2 Säännöllinen huolto

Invertterit eivät useimmissa tapauksissa kaipaa huoltoa tai korjausta, mutta jos invertteri menettää usein tehoa ylikuumenemisen vuoksi, se voi johtua seuraavista syistä:

- Invertterin takana olevat jäähditysriivat ovat liian peitossa. Puhdista jäähditysriivat tarvittaessa pehmeällä kuivalla liinalla tai harjalla. Vain koulutettu ja valtuutettu ammattihenkilöstö, joka tuntee turvallisuusvaatimukset, saa suorittaa huolto- ja kunnossapitotöitä.

► Turvallisuustarkastukset

Valmistajan pätevän henkilön, jolla on riittävä koulutus, tiedot ja käytännön kokemus näiden testien suorittamiseen, tulee suorittaa turvallisuustarkastukset vähintään 12 kuukauden välein. Tiedot tulee kirjata laitelokiin. Jos laite ei toimi kunnolla tai epäonnistuu jossain testissä, laite on korjattava. Katso turvallisuustarkistuksen yksityiskohdat tämän käsikirjan osiosta 2 Turvallisuusohjeet ja EY-direktiivit.

► Huolla säännöllisesti

Vain pätevä henkilö saa suorittaa seuraavat työt. Invertterin käytön aikana käyttäjän tulee tarkastaa ja huoltaa kone säännöllisesti. Konkreettiset toimenpiteet ovat seuraavat.

1. Tarkista, ovatko invertterin takana olevat jäähditysriivat ovat liian peitossa; laite tulee puhdistaa ja pöly poistaa tarpeen mukaan. Tämä työ tulee suorittaa aika ajoin.
2. Tarkista, ovatko invertterin merkkivalot ovat normaalitilassa, tarkista, ovatko invertterin näppäimet normaalitilassa, tarkista, onko invertterin näyttö normaali. Tämä tarkistus on suoritettava vähintään 6 kuukauden välein.
3. Tarkista, ovatko tulo- ja lähtöjohdot vaurioituneet tai vanhentuneet. Tämä tarkistus on suoritettava vähintään 6 kuukauden välein.
4. Puhdista invertterin paneelit ja tarkista niiden turvallisuus. Tämä on suoritettava vähintään 6 kuukauden välein.

8. Käytöstä poistaminen

8.1 Invertterin purkaminen

- Irrota invertteri DC-tulosta ja AC-lähdöstä.
- Odota virran katkeamista vähintään 5 minuuttia.
- Irrota tiedonsiirto- ja valinnaiset liitäntäjohdot.
- Irrota invertteri kiinnikkeestä.
- Irrota kiinnike tarvittaessa.



Varoitus!

Pura invertteri vasta sen jälkeen, kun se on ollut sammutettuna vähintään 5 minuuttia, muuten on olemassa sähköiskun vaara!

8.2 Pakkaus

Jos mahdollista, pakkaa invertteri alkuperäiseen pakkaukseen. Jos sitä ei ole enää saatavilla, voit käyttää myös vastaavaa laatikkoa, joka täyttää seuraavat vaatimukset.

- Sopii yli 30 kg:n kuormille.
- Voidaan sulkea kokonaan.

8.3 Varastointi ja kuljetus

Säilytä invertteriä kuivassa paikassa, jossa ympäristön lämpötila on aina -30 °C ~ +60 °C. Pidä alle 6 laatikkoa yhdessä pinossa varastoinnin ja kuljetuksen aikana.

8.4 Jätteiden käsittely

Kun invertteri tai muut siihen liittyvät osat on hävitettävä, suorita se paikallisten jätteenkäsittelymääräysten mukaisesti. Muista toimittaa turhat invertterit ja pakkausmateriaalit tiettyyn paikkaan, jossa asianomainen osasto voi auttaa niiden hävityksessä ja kierrätyksessä.

9. Vastuuvapauslauseke

X3-MIC G2 -sarjan inverttereitä kuljetetaan, käytetään ja käytetään rajoitetuissa olosuhteissa, kuten ympäristö-, sähkö- jne.

SolaX ei ole velvollinen tarjoamaan palvelua, teknistä tukea tai korvauksia alla lueteltujen ehtojen mukaisesti, mukaan lukien mm.:

- Invertteri on vaurioitunut tai rikkoutunut ylivoimaisen esteen vuoksi (kuten maanjäristys, tulva, ukkosmyrsky, salama, palovaara, tulivuorenpurkaus tms.).
 - Invertterin takuu on umpeutunut eikä laajennettua takuuta ole ostettu.
 - Invertterin sarjanumeroa, takuukorttia tai laskua ei voida toimittaa.
 - Invertteri on vaurioitunut ihmisen aiheuttamasta syystä.
 - Invertteriä käytetään minkä tahansa paikallisen käytännön vastaisesti.
 - Invertterin asennus, konfigurointi ja käyttöönotto eivät noudata tässä käsikirjassa mainittuja vaatimuksia.
 - Invertteri asennetaan, asennetaan uudelleen tai sitä käytetään tässä oppaassa mainituilla sopimattomilla tavoilla ilman SolaXin lupaa.
 - Invertteri on asennettu tai sitä käytetään sopimattomassa ympäristössä tai tässä oppaassa mainitussa sähköisessä tilassa ilman SolaXin lupaa.
 - Invertteriä muutetaan, päivitetään tai puretaan laitteistolla tai ohjelmistolla ilman SolaXin lupaa.
 - Tiedonsiirtoprotokolla hankitaan muista laittomista kanavista.
 - Valvonta- ja ohjausjärjestelmä rakennetaan ilman SolaXin lupaa.
- SolaX pidättää oikeuden selittää tämän käyttöohjeen kaiken sisällön.

Takuun rekisteröintilomake



Asiakkaalle (pakollinen)

Nimi Maa

Puhelinnumero Sähköposti

Osoite

Osavaltio Postinumero

Tuotteen sarjanumero

Käyttöönottopäivä

Asennusyrityksen nimi

Asentajan nimi Sähköasentajan lupa nro.....

Asentajalle

Moduuli (jos on)

Moduulin merkki

Moduulin koko (W)

Johtimien lukumäärä Paneelien lukumäärä johdinta kohti

Akku (jos on)

Akkutyyppi

Merkki

Kiinnitettyjen akkujen määrä

Toimituspäivä Allekirjoitus

Viimeistele takuun online-rekisteröinti takuusivustollamme:
<https://www.solaxcloud.com/#/warranty> tai rekisteröidy skannaamalla QR-koodi matkapuhelimella.

Katso tarkat takuehdot SolaXin viralliselta verkkosivustolta: www.solaxpower.com.





REKISTERÖI TAKUU VÄLITTÖMÄSTI
ASENNUKSEN JÄLKEEN!
TILAA TAKUUTODISTUS SOLAXILTA!
PIDÄ INVERTTERI ONLINE-TILASSA JA
VOITA SOLAX-PISTEITÄ!

1

Avaa
kamerasovellus
ja osoita
laitteella
QR-koodia



2

Odota, että
kamera
tunnistaa
QR-koodin



3

Napsauta
banneria tai
ilmoitusta, kun
se tulee
näyttöön



4

Takuun
rekisteröintisivu
ladataan
automaattisesti

