

X3-IES-P

4 kW / 5 kW / 6 kW / 8 kW / 10 kW / 12 kW / 15 kW

Käyttöopas

Versio 0.0

www.solaxpower.com

Sähköinen käyttöopas löytyy QR-koodista tai osoitteesta www.solaxpower.com

ILMOITUS

Tekijänoikeudet

Copyright © SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämän käyttöohjeen osia ei saa jäljentää, välittää, kopioida, tallentaa hakujärjestelmään tai kääntää millekään kielelle tai tietokonekielelle missään muodossa tai millään tavalla ilman SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd:n etukäteen antamaa kirjallista lupaa.

Tavaramerkit



ja muut SolaX:n tarjoamia tuotteita tai palveluita erottavat symbolit tai kuvioinnit (tuotenimi, logo) on suojattu tavaramerkillä. Edellä mainitun tavaramerkin luvaton käyttö voi loukata tavaramerkkioikeuksia.

Huomautus

Huomaa, että tietyt tässä asiakirjassa mainitut tuotteet, ominaisuudet ja palvelut eivät välttämättä sisälly ostokseesi tai käyttöoikeuteesi. Ellei sopimuksessa toisin mainita, SolaX toimittaa tässä asiakirjassa esitetyt sisällöt, tiedot ja suositukset "sellaisenaan". Emme anna mitään nimenomaisia tai implisiittisiä takuita, vakuutuksia tai vakuutuksia.

Asiakirjojen sisältö tarkistetaan ja päivitetään säännöllisesti tarpeen mukaan. Satunnaisia poikkeamia voi kuitenkin esiintyä. SolaX pidättää oikeuden tehdä parannuksia tai muutoksia tässä oppaassa kuvattuihin tuotteisiin ja ohjelmiin milloin tahansa ilman ennakkoilmoitusta.

Tässä asiakirjassa olevat kuvat ovat vain havainnollistavia, ja ne voivat poiketa todellisista tuotemalleista.

Lisätietoja saat SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd:n verkkosivuilta osoitteesta www.solaxpower.com.

SolaX pidättää itsellään kaikki oikeudet lopulliseen tulkintaan.

Tietoja tästä käyttöoppaasta

Soveltamisala

Tämä käyttöopas on olennainen osa X3-IES-P-järjestelmää. Siinä kuvataan tuotteen asennus, sähköliitännät, käyttöönotto, huolto ja vianmääritys. Lue se huolellisesti ennen käyttöä.

X3-IES-P-järjestelmään kuuluu X3-IES-P-sarjan invertteri ja T-BAT-SYS-HV-S50E-akkujärjestelmä.

X3-IES-P-sarjan invertterimallien luettelo:

X3-IES-4K-P	X3-IES-5K-P
X3-IES-6K-P	X3-IES-8K-P
X3-IES-10K-P	X3-IES-12K-P
X3-IES-15K-P	

T-BAT-SYS-HV-S50E:n osat:

BMS	Akkumoduuli
TBMS-MCS0800E	TP-HS50E

Huomio:

"X3-IES-P-järjestelmä" on kolmivaiheisen kotitalouksien energiavarastojärjestelmän nimi.

"X3-IES-P-sarjan invertteri" (jäljempänä nimitettynä "invertteri") tarkoittaa energiavarastoinvertteriä, joka tukee aurinkosähköä verkkoyhteydellä.

"4K" tarkoittaa, että nimellinen lähtöteho on 4 kW.

"T-BAT-SYS-HV-S50E" (jäljempänä nimitettynä "T-BAT-SYS") on akkujärjestelmän nimi. Siihen kuuluvat TBMS-MCS0800E, TP-HS50E-akku(t), alusta(t), kansi ja sarjakotelo.

"TBMS-MCS0800E" (jäljempänä nimitettynä "BMS") on elektroninen järjestelmä, joka hallitsee ladattavaa akkua.

"TP-HS50E" (jäljempänä nimitettynä "akkumoduuli(t)") on sähköakku, joka voi ladata tai purkaa kuormia.

"Alusta" on akkujärjestelmän lisäosa. Se asennetaan akkumoduulin/moduulien alle.

"Kansi" on akkujärjestelmän lisäosa. Se asennetaan laajennusakkutornien ylimmän akkumoduulin päälle.

"Sarjakotelo" on suunniteltu yhdistämään toinen torni sarjaan BMS-johtojen avulla.

"X3-Matebox G2" on laite, joka sisältää kytkimet ja kaksisuuntaisen sähkömittarin. Tämä valinnainen komponentti voidaan asentaa, kun X3-IES-P-järjestelmää ei kytetä rinnakkain, koska se tarjoaa kodin sähköntuotannon keskitetyn hallinnan.

Kohderyhmä

Asennuksen, huollon ja verkkoon liittyvien asetusten tekemisen saa suorittaa vain pätevä henkilöstö, joka:

- on saanut toimiluvan ja/tai täyttää valtion ja paikallisten viranomaisten määräykset;
- tuntee hyvin tämän käyttöohjeen ja muut asiaan liittyvät asiakirjat.

Käytännöt

Tässä käyttöoppaassa esiintyvät symbolit on määritelty seuraavasti.

Symboli	Kuvaus
⚠ VAARA	Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, ellei sitä vältetä.
⚠ VAROITUS	Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin, ellei sitä vältetä.
⚠ VARO!	Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa lieviin tai kohtalaisiin vammoihin, ellei sitä vältetä.
HUOMIO!	Antaa vinkkejä tuotteen optimaaliseen käyttöön.

Muutoshistoria

Version 00 (2026-06-16)

Ensimmäinen julkaisu

Sisällysluettelo

1 Turvallisuus 1

1.1 Yleistä turvallisuudesta 1
1.2 PV-, invertteri-, verkon ja akun turvallisuusohjeet 2
1.2.1 PV:n turvallisuusohjeet 2
1.2.2 Inverterin turvallisuusohjeet 2
1.2.3 X3-Matebox G2:n turvallisuusohjeet 4
1.2.4 Utility Gridin turvallisuusohjeet 4
1.2.5 Akun turvallisuusohjeet (T-BAT-SYS) 4
1.3 Lisäturvallisuusohjeet 7

2 Tuotekatsaus 9

2.1 Järjestelmän kuvaus 9
2.2 Tuetut sähköverkot 11
2.3 Ulkonäkö 12
2.3.1 mitat 13
2.3.2 Ohjauspaneeli ja merkkivalot 15
2.3.3 X3-IES-P-järjestelmän laitteiden portit 19
2.3.4 Symbolit X3-IES-P-järjestelmän etiketissä ja laitteissa 23
2.4 toimintaperiaate 25
2.4.1 Käyttötila 25
2.4.2 Piirikaavio 29
2.5 Mikroverkko 32

3 Kuljetus ja varastointi 34

4 Valmistelu ennen asennusta 35

4.1 Asennuspaikan valinta 35
4.1.1 ympäristövaatimus 35
4.1.2 Asennusvaihtoehdot 37
4.1.3 Asennuskantajan vaatimus 40
4.1.4 Selvitysvaatimus 41
4.2 Työkaluvaatimus 42
4.3 Muut tarvittavat materiaalit 43

5 Pakkauksen purkaminen ja tarkastus 45

5.1 purkaminen 45
5.2 Toimituksen laajuus 47

6 Mekaaninen asennus 53
6.1 X3-IES-P-järjestelmän mekaaninen asennus 53
6.2 Lattian asennus 55
6.2.1 Yksi torni lattiaasennukseen 55
6.2.2 Kaksi tornia lattiaasennukseen 65
6.3 Seinäkiinnitys 66
6.3.1 Yksi torni seinäkiinnitykseen 66
6.3.2 Kaksi tornia seinäkiinnitykseen 77
6.4 Akun kapasiteetin laajennus 78
7 Sähköliitännät 79
7.1 Akun sähköliitäntä 79
7.1.1 Kaapeleiden yksityiskohdat 79
7.1.2 Johdotusmenettely 80
7.1.3 Kannen asennus 86
7.2 Inverterin sähköliitäntä 87
7.2.1 Inverterin kytkentäsekvenssi 87
7.2.2 PE-liitos 88
7.2.3 Verkko-ja EPS-liitäntä 90
7.2.4 PV-liitos 96
7.2.5 viestintäyhteys 101
7.2.6 Yhteyden valvonta (päivitys/portti) 117
8 Järjestelmän käyttöönotto 123
8.1 Tarkistaminen ennen käynnistystä 123
8.2 Järjestelmän käynnistäminen 124
8.3 Tarkistaminen käynnistyksen jälkeen 127
8.4 virta pois päältä 127
8.5 Australian DC-kytkimen toiminta 128
9 Toiminta LCD-näytöllä 131
9.1 Yleiskatsaus LCD: stä 131
9.2 Järjestelmä päällä/pois päältä 134
9.3 Käyttötila 134
9.4 Järjestelmän tila 135
9.5 rinnakkainen tila 137
9.6 Historiatiedot 138
9.7 asetukset 140
9.7.1 Käyttäjän asetus 140
9.7.2 Ennakkoasetus 146

9.7.3 kaari selkeä 167
9.8 Tietoja 168
10 SolaX-sovelluksen ja verkkopalvelun käyttö 171
10.1 SolaXCloudin esittely 171
10.2 SolaXCloud-sovelluksen käyttöopas 171
10.2.1 Sovelluksen lataaminen ja asentaminen 171
10.2.2 SolaXCloud-sovelluksen käyttö 172
11 Vianmääritys ja huolto 173
11.1 Vianmääritys 173
11.2 Huolto 181
11.2.1 Huoltorutiinit 181
11.2.2 Laiteohjelmiston päivittäminen 183
12 käytöstä poistaminen 185
12.1 X3-IES-P-järjestelmän purkaminen 185
12.2 X3-IES-P-järjestelmän laitteiden pakkaaminen 193
12.3 X3-IES-P-järjestelmän laitteiden hävittäminen 193
13 Tekniset tiedot 194
14 Liite 199
14.1 CT/mittarin liitäntäskenaariot 199
14.1.1 CT: n yhteys 199
14.1.2 Suorakytketyn mittarin liittäminen 202
14.1.3 CT-kytketyn mittarin liitäntä 205
14.1.4 Kahden metrin liitäntä 208

1 Turvallisuus

1.1 Yleistä turvallisuudesta

X3-IES-järjestelmä on suunniteltu ja testattu huolellisesti kaikkien soveltuvien kansallisten ja kansainvälisten turvallisuusstandardien mukaiseksi. Kuitenkin, kuten kaikki sähkö- ja elektroniikkalaitteet, invertterin asennuksessa on noudatettava turvallisuusohjeita henkilövahinkojen riskin minimoimiseksi ja turvallisen asennuksen varmistamiseksi.

Lue huolellisesti, ymmärrä ja noudata tiukasti käyttöoppaan ja muiden soveltuvien sääntöjen kattavia ohjeita ennen invertterin asennusta. Tämän asiakirjan turvallisuusohjeet ovat paikallisten lakien ja sääntöjen täydentäviä ohjeita.

SolaX ei ole vastuussa mistään seurauksista, jotka aiheutuvat tässä asiakirjassa määriteltyjen varastointi-, kuljetus-, asennus- ja käyttöohjeiden rikkomisesta. Tällaisia seurauksia ovat muun muassa:

- Laitteet Ylivoimaisen esteen aiheuttamat vauriot, kuten maanjäristykset, tulvat, ukkosmyrskyt, salamat, palovaarat, tulivuorenpurkaukset ja vastaavat tapahtumat.
- Inhimillisestä syystä johtuvat laitevauriot.
- Ulkoisten tekijöiden voimakkaiden tärinöiden aiheuttamat invertterin vauriot ennen asennusta, sen aikana ja sen jälkeen.
- Laitteiden käyttö tai käyttö paikallisten käytäntöjen tai määräysten vastaisesti.
- Tuotteen mukana ja tässä asiakirjassa olevien käyttöohjeiden ja varotoimien noudattamatta jättäminen.
- Laitteiden väärä asennus tai käyttö sopimattomissa ympäristö-tai sähköolosuhteissa.
- Luvattomat muutokset tuotteeseen tai ohjelmistoon.
- Asiakkaan kuljetuksen aikana syntyneet laitevauriot.
- Laitteiden riittävän huollon epäonnistuminen. Paikan päällä tehtävä tarkastus tulee suorittaa pätevän teknikon toimesta 120 kuukauden jatkuvan käytön jälkeen. Jos käyttöönottopäivästä on kulunut yli 120 kuukautta tai käyttäjä ei voi todistaa, että laitteita on huollettu riittävästi
- säilytysolosuhteet, jotka eivät täytä tässä asiakirjassa määriteltyjä vaatimuksia.
- Asennuksen ja käyttöönoton suorittaa luvaton henkilöstö, jolla ei ole tarvittavia lupia tai joka ei noudata osavaltion ja paikallisten lainkäyttöalueiden määräyksiä.
- X3-IES-järjestelmän asennukseen vaaditaan betoniseinä. Kun valitset seinäkiinnityksen, varmista, että minkä tahansa seinäosan paksuuden tulee olla suurempi kuin 150 mm. Kun lattiakiinnitys valitaan, seinän paksuuden tulee olla suurempi kuin 100 mm.

1.2 PV-, invertteri-, verkon ja akun turvallisuusohjeet

Tallenna nämä tärkeät turvallisuusohjeet. Näin tekemättä jättäminen voi johtaa laitteiden vaurioihin ja loukkaantumiseen tai jopa ihmishenkien menetykseen.

1.2.1 PV:n turvallisuusohjeet

⚠ VAARA!

Aurinkosähköjärjestelmään liittyvä mahdollinen tappavan sähköiskun riski

- Auringonvalolle altistuminen voi johtaa korkean tasajännitteen syntymiseen PV-moduuleissa, mikä voi johtaa sähköiskuun, joka aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
- Älä koskaan koske PV-liitäntälaitteen positiivisiin tai negatiivisiin napoihin, äläkä kosketa molempia napoja samanaikaisesti.
- Älä maadoita PV-moduulien positiivisia tai negatiivisia napoja. Vain pätevä henkilöstö voi suorittaa PV-moduulien johdotuksen.

⚠ VAARA!

- Ylijännitesuojaus ylijännitesäätöillä tulee tarjota, kun PV-virtajärjestelmä on asennettu. Verkkoon kytketty invertteri on varustettu SPD:illä sekä PV-tulopuolella että verkkopuolella.
- Ota yhteyttä ammattilaisiin ennen SPD:n asentamista.

⚠ VAROITUS!

- Varmista, että tulon tasavirtajännite ei ylitä invertterille määritettyä enimmäistasavirtajännitettä. Ylijännite voi aiheuttaa peruuttamattomia vaurioita invertterille, eikä tällaisia vaurioita takuu kata.

1.2.2 Inverterin turvallisuusohjeet

⚠ VAARA!

Inverteriin liittyvä mahdollinen tappavan sähköiskun riski

- Käytä invertteriä vain, jos se on teknisesti virheettömässä kunnossa. Vian invertterin käyttö voi johtaa sähköiskuun tai tulipaloon.
- Älä yritä avata koteloa ilman SolaX:n lupaa.
- Kotelon luvaton avaaminen mitätöi takuun ja voi aiheuttaa tappavan vaaran tai vakavan vamman sähköiskun vuoksi.

VAARA!

- Varmista, että invertteri on luotettavasti maadoitettu ennen toimintaa, jotta sähköisku ei voi aiheuttaa tappavaa vaaraa tai vakavaa vammaa.
- Vain pätevä henkilöstö voi suorittaa invertterin asennuksen, johdotuksen ja huollon noudattamalla tätä asiakirjaa ja siihen liittyviä määräyksiä.

VAROITUS!

- Vältä käytön aikana koskettamasta muita invertterin osia kuin DC-kytkimen ja LCD-paneelin (jos sellaisia on).
- Älä koskaan kytke tai irrota AC-ja DC-liitintä invertterin ollessa käynnissä.
- Ennen huoltoa sammuta AC-ja DC-virta ja irrota ne invertteristä. Odota 5 minuuttia, jotta energia tyhjenee kokonaan.

VAROITUS!

Mahdollinen palamisvaara invertterin kuumasta kotelosta johtuen

- Vältä taajuusmuuttajan koskettamista sen käynnissä ollessa, sillä se kuumenee käytön aikana ja voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

VAROITUS!

- Kun käsittelet akkua, noudata huolellisesti kaikkia akkuoppaan sisältämiä turvallisuusohjeita. Inverterin kanssa käytetyn akun on täytettävä sarjainverterin määritellyt vaatimukset.

VARO!

- Varmista, että lapsia valvotaan estääksesi heitä leikkimästä laitteen kanssa.
- Kiinnitä huomiota invertterin painoon ja käsittele sitä oikein henkilövahinkojen välttämiseksi.
- Käytä laitteen asennuksessa eristettyjä työkaluja ja käytä aina henkilökohtaisia suojavarusteita asennuksen ja huollon aikana.

HUOMIO!

- Inverterissä on integroitu tyypin B jäännösvirran valvontayksikkö (RCMU). Jos paikalliset määräykset edellyttävät ulkoista jäännösvirtalaitetta (RCD), tarkista vaaditun RCD:n tyyppi. On suositeltavaa käyttää A-tyypin RCD:tä, jonka nimellisarvo on 300 mA, ellei erityiset paikalliset sähkökoodit vaadi pienempää arvoa. Paikallisten määräysten edellyttäessä RCD-tyypin B käyttö on sallittua.
- Pidä kaikki tuotetarrat ja invertterin nimikilpi selvästi näkyvissä ja hyvin huollettuna.

1.2.3 X3-Matebox G2:n turvallisuusohjeet

⚠ VAARA!

Tappava vaara sähköiskulta X3:sta-Matebox G2

- Käytä Mateboxia vain silloin, kun X3-Matebox G2:n ja invertterin välisen pääkatkaisijan ja invertterin puolella olevan AC-katkaisijan välillä on pois päältä. Vian Mateboxin käyttö voi johtaa sähköiskuun tai tulipaloon.

⚠ VAARA!

Tappava vaara sähköiskulta X3:sta-Matebox G2

- Vain pätevä henkilöstö voi suorittaa Mateboxin asennuksen, johdotuksen ja huollon noudattamalla tätä asiakirjaa ja siihen liittyviä määräyksiä.

⚠ VAROITUS!

- Käytön aikana vältä koskettamista mihinkään Mateboxin osiin. Ennen laitteen käynnistämistä kytke kaikki X3-Matebox G2:n sisällä olevat katkaisijat päälle.
- Ennen huollon suorittamista sammuta X3-Matebox G2:n ja sähköverkon väliset katkaisijat, kaikki laitteen sisällä olevat kuormituskatkaisijat, EPS (INV) -katkaisijat ja verkon (INV) katkaisijat. Odota 5 minuuttia, jotta energia tyhjenee kokonaan.

1.2.4 Utility Gridin turvallisuusohjeet

HUOMIO!

- Liitä invertteri verkkoon vain paikallisen sähköverkkoyhtiön luvalla.

1.2.5 Akun turvallisuusohjeet (T-BAT-SYS)

Yleiset turvatoimenpiteet

- Ylijännite tai väärä johdotus voi vahingoittaa akkumoduulia ja aiheuttaa palamista, joka voi olla erittäin vaarallista;
- Elektrolyyttien tai syttyvän kaasun vuotoa voi esiintyä minkä tahansa tyyppisen tuotteen hajoamisen vuoksi;
- Älä asenna akkumoduulia paikkoihin, joissa syttyviä ja palavia materiaaleja säilytetään ja joissa on räjähtävä ilmakehä;
- Akkumoduulin johdotuksen tulee suorittaa pätevä henkilöstö;
- Akkumoduulin tulee huoltaa pätevä henkilöstö;
- Varmista, että maadoituskaapeli on kytketty ennen akkumoduulin käsittelyä.

Akun käsittelyopas

tehdä

- Pidä akkumoduuli poissa syttyvistä materiaaleista, lämpölähteistä ja vesilähteistä;
- Pidä akkumoduuli lasten ja eläinten ulottumattomissa;
- Harjoittele akun asianmukaista varastointia pitämällä akkumoduuli puhtaassa ympäristössä, jossa ei ole pölyä, likaa ja roskia;
- Säilytä akkumoduuli viileässä ja kuivassa paikassa;
- Tiivistä ulompi kaapelin liitäntäreikä estääksesi vieraiden esineiden tunkeutumisen;
- Varmista, että laitteen johdotuksen on oltava oikea ;
- Asenna laite paikallisten standardien ja määräysten mukaisesti.

ei

- Älä altista akkumoduulia avoimelle liekille tai lämpötilalle, joka ylittää 140 °F/60 °C;
- Älä asenna tai käytä akkumoduulia paikkoihin, joissa on liikaa kosteutta tai nesteitä;
- Älä aseta akkumoduulia korkeajänniteympäristöön;
- Älä irrota, purka tai korjaa laitetta pätemättömän henkilöstön toimesta. Vain pätevä henkilöstö saa käsitellä, asentaa ja korjata laitetta;
- Älä vahingoita laitetta pudottamalla, muodonmuuttamalla, törmäämällä, leikkaamalla tai tunkeutumalla terävällä esineellä. Muussa tapauksessa se voi aiheuttaa tulipalon tai elektrolyyttien vuotoa;
- Älä koske laitteeseen, jos nestettä roiskuu sen päälle. Sähköiskuvaara on olemassa;
- Älä astu pakkaukseen tai laite voi vaurioitua;
- Älä aseta esineitä akkumoduulin päälle;
- Älä lataa tai purkaa vaurioitunutta akkumoduulia;
- Älä hävitä akkumoduulia tulipalossa. Se voi aiheuttaa vuotoa tai repeämistä;
- Älä sekoita eri tyyppejä tai merkkejä akkumoduulista. Se voi aiheuttaa vuotoa tai repeämistä, mikä voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai omaisuusvahinkoja.

Hätätilanteisiin reagointi

Jos akkumoduulista vuotaa elektrolyyttiä tai muita kemiallisia materiaaleja tai akkumoduulin vuodon vuoksi saattaa syntyä kaasua, muista välttää aina kosketusta purkaukseen. Jos joudut vahingossa kosketuksiin heidän kanssaan, tee seuraavasti:

- Hengityksen yhteydessä: Poistu saastuneelta alueelta välittömästi ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon;
- Kosketuksessa silmien kanssa: Huuhtele silmät juoksevalla vedellä 15 minuuttia ja hakeudu lääkärin hoitoon;
- Kosketuksessa ihon kanssa: Pese kosketusalue perusteellisesti saippualla ja hakeudu lääkärin hoitoon;
- Nielemisen yhteydessä: Aloita oksentelu ja hakeudu lääkärin hoitoon.

Jos akkumoduulin asennuspaikassa syttyy tulipalo, tee seuraavasti:

- Jos akkumoduuli latautuu tulipalon syttyessä, edellyttäen, että se on turvallista, irrota akkumoduulin katkaisija sammuttaaksesi virtalatauksen;
- Jos laite ei vielä ole palossa, käytä palon sammuttamiseen ABC-luokan sammutinta tai hiilidioksidisammutinta;
- Jos akkumoduuli syttyy tuleen, älä yritä sammuttaa tulipaloa ja evakuoi välittömästi.
- Akkumoduuli voi syttyä tuleen, kun sitä lämmitetään yli 302 °F/150 °C; Ja jos se syttyy tuleen, se tuottaa haitallista ja myrkyllistä kaasua, älä lähesty ja pidä poissa.

Tehokkaita tapoja käsitellä onnettomuuksia

- Jos akkumoduuli on vaurioitunut, aseta se erilliseen paikkaan ja soita paikalliselle palokunnalle käyttäjän asuinpaikassa tai pätevään henkilökuntaan.
- Jos jokin akkumoduulin osa tai johdot on upotettu, pysy poissa vedestä äläkä koske mihinkään; Jos akkumoduuli kastuu, älä koske siihen.
- Jos akkumoduuli on vaurioitunut, älä käytä sitä. Muussa tapauksessa se voi johtaa sekä henkilövahinkoihin että omaisuusvahinkoihin.
- Älä käytä upotettua akkumoduulia uudelleen ja ota yhteyttä pätevään henkilökuntaan saadaksesi apua.
- Ota välittömästi yhteyttä Solaxiin saadaksesi apua, jos käyttäjä epäilee akkumoduulin vaurioituneen.

⚠ VAROITUS!

- Älä murska tai törmää akkuun ja hävitä se aina asiaankuuluvien turvallisuusmääräysten mukaisesti.
- Akkumoduuli voi syttyä tuleen, kun sitä lämmitetään yli 150 °C/302 °F.
- Tulen syttyessä akkumoduuli tuottaa haitallisia ja myrkyllisiä kaasuja, joten pidä akku poissa.
- Vaurioituneet akut voivat vuotaa elektrolyyttiä tai tuottaa syttyvää kaasua. Jos käyttäjät epäilevät, että akku on vaurioitunut, ota välittömästi yhteyttä Solaxiin saadaksesi neuvoja ja tietoja.
- Kaikki T-BAT SYS:n sähköliitäntään ja asennukseen liittyvät toiminnot on suoritettava pätevän henkilöstön toimesta.

⚠ VARO!

- Jos akkumoduulia ei asenneta kuukauden kuluessa vastaanottamisesta, se on veloitettava huoltoa varten. Toimimimattomat akut tulee hävittää paikallisten määräysten mukaisesti.

1.3 Lisäturvallisuusohjeet

Ylijännitesuojalaitteet (SPD) PV-asennukseen

⚠ VAARA!

- Ylijännitesuojaus ylijännitesäätimillä tulee tarjota, kun aurinkosähköjärjestelmä on asennettu. Verkkoon kytketty invertteri on varustettu SPD:illä sekä PV-tulopuolella että verkkopuolella.

Suorat tai epäsuorat salamaniskut voivat aiheuttaa vikoja. Ylijännitys on tärkein syy salamanvaurioihin useimmissa laitteissa. Ylijännitettä voi esiintyä aurinkosähkötulossa tai AC-lähtöön, erityisesti syrjäisillä vuoristoalueilla, joilla syötetään pitkän matkan kaapeliä.

Ota yhteyttä ammattilaisiin ennen SPD:n asentamista.

Ulkoinen salamansuojauslaite voi vähentää suoran salamaniskun vaikutusta ja salamansuojauslaite voi vapauttaa ylijännitevirtaa maahan.

Jos ulkoisella valosuojalaitteella asennettu rakennus on kaukana invertterin sijainnista, invertterin suojaamiseksi sähköisiltä ja mekaanisilta vaurioilta tulee myös asentaa ulkoinen salamansuojauslaite invertteriin.

Tasavirtajärjestelmän suojaamiseksi tarvitaan kaksivaiheinen ylijännitesuojauslaite invertterin tasavirtakaapelin ja aurinkosähkölaitemoduulin väliin.

AC-järjestelmän suojaamiseksi AC-lähtöön tulee asentaa kaksivaiheinen ylijännitesuojalaite, joka sijaitsee invertterin ja verkon väliin. Asennusvaatimusten on oltava IEC61643-21-standardin mukaisia.

Kaikki DC-kaapelit tulee asentaa mahdollisimman lyhyelle etäisyydelle, ja saman tulon positiiviset ja negatiiviset kaapelit on niputettava yhteen, jotta vältetään silmukkojen aiheuttaminen järjestelmään. Vähimmäisetäisyyden asennus-ja sitomisvaatimukset koskevat myös apumaadoitus-ja suojausmaadoitusjohtimia.

Saarenestovaikutus

Saaristumisvaikutus tarkoittaa sitä, että kun sähköverkko katkaistaan, verkkoon kytketty sähköntuotantojärjestelmä ei havaita sähkökatkoa ja syöttää silti sähköverkkoa. Tämä on erittäin vaarallista huoltohenkilöstölle ja voimajohdon sähköverkolle. Invertteri käyttää aktiivisen taajuuden offset-menetelmää estääkseen saarevaikutuksen.

PE-liitäntä ja vuotovirta

Kaikissa inverttereissä on sertifioitu sisäinen jäännösvirran valvonta (RCM), joka suojaa mahdolliselta sähköiskulta ja palovaaralta PV-ryhmän, kaapeleiden tai invertterin toimintahäiriön sattuessa. RCM:lle on 2 matkakynnystä, kuten sertifiointia varten vaaditaan (IEC 62109-2:2011).

Sähköiskusuojan oletusarvo on 30 mA ja hitaasti nousevan virran oletusarvo 300 mA. Talo kuormittaa. Jos paikalliset määräykset edellyttävät ulkoista RCD:tä, on suositeltavaa valita tyypin A RCD, jonka nimellisjäännösvirta on 300 mA.

⚠ VAARA!

- Suuri vuotovirta!
- Maadoitusliitäntä on välttämätöntä ennen syötteen kytkemistä.

Vika maadoitusliitäntä voi johtaa laitteiden vioihin, henkilö-ja kuolemantapauksiin sekä sähkömagneettisiin häiriöihin. Varmista oikea maadoituksen mukaan IEC62109 ja johtimen halkaisija vakiospesifikaation mukaan. Älä kytke laitteen maadoituspäätä sarjaan monipistemaatoituksen estämiseksi. Sähkölaitteet on asennettava kunkin maan johdotussääntöjen mukaisesti.

Yhdistyneelle kuningaskunnalle

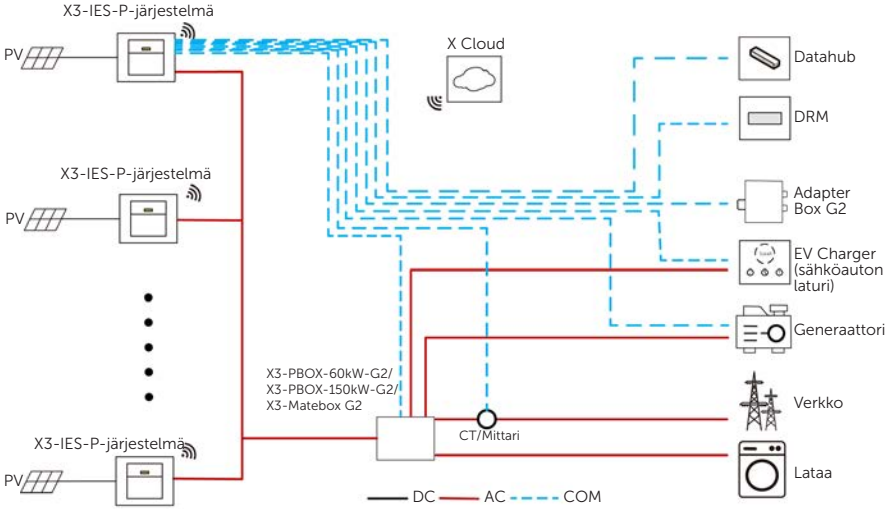
Laitteen syöttöliittimiin yhdistävän asennuksen on oltava BS 7671:n vaatimusten mukainen. Aurinkosähköjärjestelmän sähköasennuksen on oltava BS 7671:n ja IEC 60364-7-712:n vaatimusten mukainen. Kaikkia suojalaitteita ei voi vaihtaa.

Käyttäjän on varmistettava, että laitteet on asennettu, suunniteltu ja käytetty siten, että ne noudattavat aina ESQCR22 (1) (a) vaatimuksia.

2 Tuotekatsaus

2.1 Järjestelmän kuvaus

Järjestelmän yleiskatsaus



Kuva 2-1 Järjestelmän yleiskatsauskaavio

X3-IES-P-järjestelmä

X3-IES-P-sarjan kotitalouksien energiavarastojärjestelmä yhdistää invertterin ja T-BAT-SYS-akkujärjestelmän yhdeksi kokonaisuudeksi.

Invertteri

X3-IES-P-sarjan invertteri on muuntajaton kolmivaiheinen aurinkosähköverkkokytkentäinvertteri, joka on suunniteltu muuntamaan aurinkosähkömoduulien tuottama tasavirta verkkoon soveltuvaksi vaihtovirraksi ja syöttämään vaihtovirran sähköverkkoon tai varastoimaan sen akkuihin myöhempää käyttöä varten. Sen toimintatapa riippuu käyttäjän mieltymyksistä.

T-BAT-SYS

T-BAT-SYS on korkeajänniteakku. Akku kommunikoi invertterin kanssa BMS:n kautta, ja sen on noudatettava määräysten määrittelyä.

PV-ryhmä

PV-ryhmä toimii MPPT-tilassa. 4,0 kW:n, 5,0 kW:n ja 6,0 kW:n inverttereissä PV-ketjuja on kaksi. 8,0 kW:n, 10,0 kW:n, 12,0 kW:n ja 15,0 kW:n inverttereissä PV-ketjuja on kolme.

CT / Mittari

CT:tä tai mittaria käytetään verkkopuolen tulo- ja lähtövirran mittaamiseen.

Verkko

380V/400V verkkoa tuetaan.

SolaX Cloud

SolaX Cloud on älykäs, monikäyttöinen valvontaalusta, johon pääsee kiinteällä tai langattomalla yhteydellä. SolaX Cloudin avulla käyttäjät ja asentajat voivat tarkastella reaaliaikaisia tietoja jatkuvasti.

DRM

DRM soveltuu standardiin AS NZS 4777.2-2015. Ulkoisen ohjauskotelon avulla aktiivisen tai reaktiivisen tehon säätö voidaan toteuttaa nopeasti ja ajallaan, ja invertteri toimii vakaasti säätöprosessin aikana.

Adapter Box (sovituskotelo)

SolaX Adapter Box sovitetaan lämpöpumppuun, jossa on kuivakontaktitoiminto. Sen avulla toteutetaan lämpöpumpun integroitu aurinkosähköinvertterin energiajärjestelmän hallinta.

Datahub

SolaX Datahub on aurinkosähköntuotantojärjestelmien valvontaalustojen laite, joka mahdollistaa invertterien, sähkömittarien ja ympäristövalvontalaitteiden tietojen tunnistuksen, tallennuksen, lähtöohjauksen sekä laitteiden keskitetyn valvonnan ja huollon aurinkosähköntuotantojärjestelmissä.

EV Charger (sähköauton laturi)

SolaX EV Chargeria käytetään sähköautojen lataamiseen.

Generaattori

Generaattori on laite, joka voidaan sovittaa X3-IES-P-järjestelmään energian tuottamiseksi paikoissa, joissa esiintyy usein sähkökatkoja.

X3-Matebox G2

SolaX X3-Matebox G2 on laite, joka yhdistää kytkimet ja kaksisuuntaisen sähkömittarin sekä tarjoaa kodin sähköntuotannon keskitetyn hallinnan. Laite voidaan asentaa vain, kun X3-IES-P-järjestelmää ei ole kytketty rinnakkain.

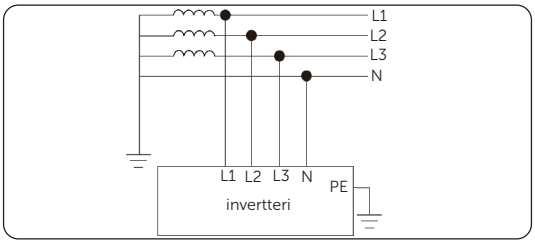
X3-PBOX-60kW-G2/ X3-PBOX-150kW-G2

SolaX X3-PBOX-60kW/150kW-G2 on vaihtolaite, jota käytetään useiden SolaX-kolmivaiheisten hybridinvertterien rinnakkainkytkentään yhdessä järjestelmässä. Se mahdollistaa suuremman ja vakaan lähtötehon toimittamisen tärkeille kuormille sekä verkkoon kytketyssä että verkkottomassa tilassa.

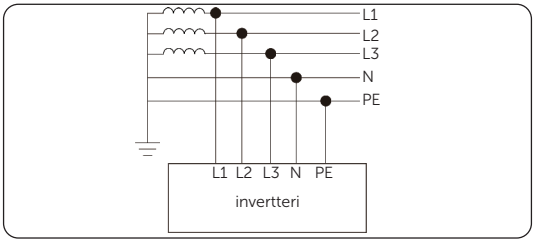
X3-PBOX-60kW-G2:lla voidaan kytkeä enintään 6 invertteriä yhteen järjestelmään, kun taas X3-PBOX-150kW-G2:lla voidaan kytkeä enintään 10 invertteriä yhteen järjestelmään.

2.2 Tuetut sähköverkot

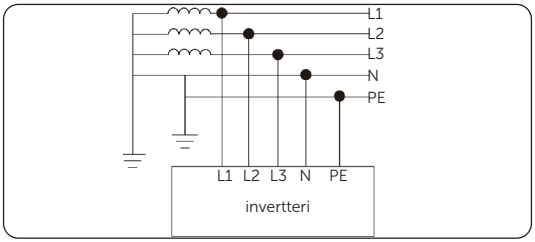
Eri verkkojärjestelmille on erilaisia johdotustapoja. Alla on esitetty kolme verkkotyyppiä: TT / TN-S / TN-C-S:



Kuva 2-2 TT-sähköverkko



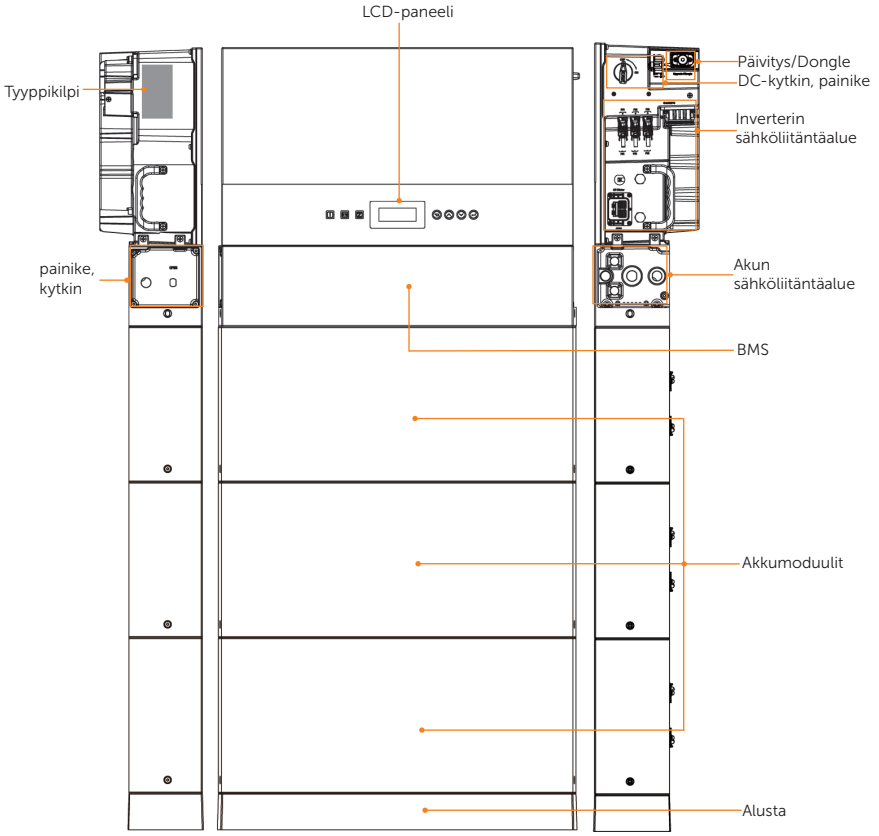
Kuva 2-3 TN-S-sähköverkko



Kuva 2-4 TN-C-S-sähköverkko

* Huomio: Vahvista SolaX:n huoltopalvelutiimiltä, soveltuvatko muut verkkojärjestelmät käyttöön.

2.3 Ulkonäkö



Kuva 2-5 Ulkonäkö

Taulukko 2-1 Ulkonäkökuvaus

Kohta	Kuvaus
Tyyppikilpi	Tyyppimerkki tunnistaa selkeästi laitteen tyypin, sarjanumeron, tietyt DC/AC-parametrit, sertifioinnin jne.
painike, kytkin	Kytke akkujärjestelmä päälle tai pois päältä. Katso "Kuva 2-7 BMS" lisätietoja kohdasta.
LCD-paneeli	Sisältää näytön, osoittimet ja näppäimet. näyttö näyttää tiedot; Indikaattorit ilmaisevat invertterin toimintatilan. Näppäimiä käytetään parametriasetuksen suorittamiseen.

Kohta	Kuvaus
Päivitys/Dongle	USB-portti päivitykseen ja viestintämoduulin liittämiseen. Viestintämoduuli sisältää dongle/4G (valinnainen).
DC-kytkin	Irrota PV-tulo tarvittaessa.
painike	Kytke invertterijärjestelmä päälle tai pois päältä.
Inverterin sähköliitäntäalue	mukaan lukien aurinkosähköliittimet, akkuliittimet, AC-liittimet, viestintäliittimet jne.
Akun sähköliitäntäalue	Sisältää B + /B-portit, viestintäportti, lämpöportti, maadoitusportti. Katso "Kuva 2-7 BMS" lisätietoja kohdasta.

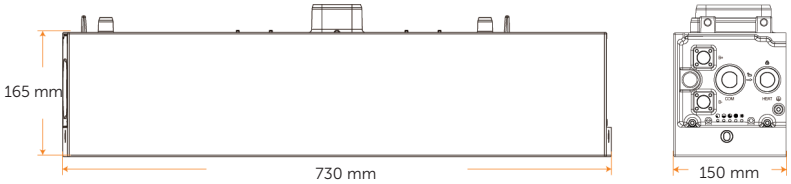
2.3.1 mitat

Inverterin mitat

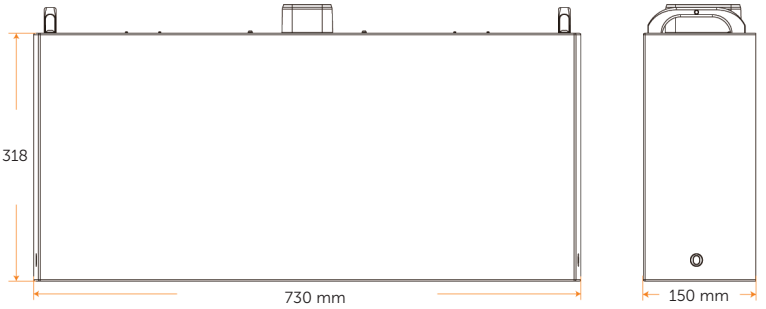


Kuva 2-6 invertteri

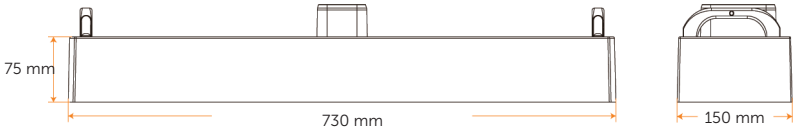
Akun mitat



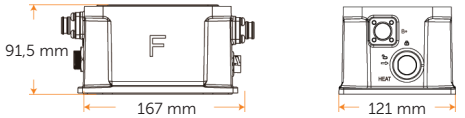
Kuva 2-7 BMS



Kuva 2-8 Akkumoduuli



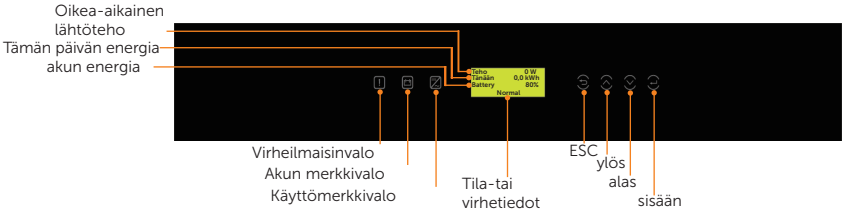
Kuva 2-9 Alusta



Kuva 2-10 Sarjakotelo

2.3.2 Ohjauspaneeli ja merkkivalot

Invertterin ohjauspaneeli



Kuva 2-11 Ohjauspaneeli

* T Koko kohdan LCD-näyttö on todellisen näytön alainen.

- Normaalitilassa "teho", "tänään" ja "akku"-tiedot näkyvät. Voit vaihtaa tietoja painamalla näppäimiä.
- Virhetilassa näytetään vikaviesti ja virhekoodi, "11.1 Vianmääritys" katso käyttöoppaasta.

Taulukko 2-2 Indikaattoreiden määritelmä

LED-merkki	tila		määritelmä
toimiva	valoa päälle		Invertteri on normaalitilassa.
	vilkkuva		Invertteri on odotustilassa.
	valo pois päältä		Invertteri on vikatilassa.
virhe	valoa päälle		Invertteri on vikatilassa.
	valo sammutettu		Invertteri on normaalitilassa.
Akku	valoa päälle		Akkuviestintä on normaalitilassa.
	vilkkuva		Akkuviestintä on tyhjäkäynnissä.
	valo pois päältä		Akku on vikatilassa.

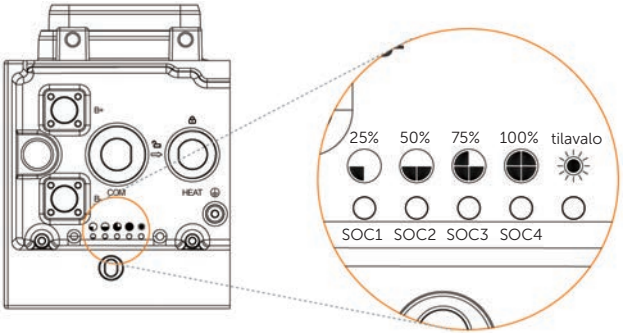
* Huomio: Kun invertteri on lepotilassa, voit nollata toimintatilan, vähimmäisvarausasteen (Min SOC) ja latausjaksot invertterin LCD-näytön tai SolaX-sovelluksen kautta, jotta akku latautuu vähimmäisvarausasteeseen latausjaksojen aikana ja invertteri herää lepotilasta. Varmista, että todellinen akun SOC-muokattu Min SOC ≥2 % tietyssä toimintatilassa, jotta muut muutokset ovat tehokkaita. Kun nykyinen järjestelmäaika on nollattujen uusien latausjaksojen sisällä, akku alkaa latautua.

Taulukko 2-3 Avaimien määritelmä

avain	määritelmä
Esc-näppäin	Poistu nykyisestä käyttöliittymästä tai toiminnosta
ylös avain	Siirrä kohdistin yläosaan tai lisää arvoa
alaspäin	Siirrä kohdistin alaosaan tai pienennä arvoa
Enter-näppäin	Vahvista valinta

Akun indikaattorit

Tehoindikaattorit näyttävät nykyisen akun prosenttiosuuden. BMS:ssä on viisi merkkiä, yksi tilavalo ja neljä SoC-tehomerkkiä.



Kuva 2-12 indikaattorit

Taulukko 2-4 Indikaattoreiden määritelmä

tila	Kuvaus
käynnistys	Paina ja pidä BMS-painiketta noin 1-2 sekuntia järjestelmän aktivoimiseksi, tässä vaiheessa tilavalo vilkkuu keltaisella valolla 0,1 sekunnin välein, kunnes itsetesti on valmis, josta aika kestää noin 3-4 sekuntia. Sitten tilavalo vilkkuu vihreänä 0,5 sekunnin välein itsetestin päätyttyä. Koko ajanjakson aikana kaikki SOC-tehomittarit olivat pois päältä. Onnistuneen yhteydenpidon jälkeen invertteriin tilavalo syttyy vakaana vihreänä valona ja SoC-tehoilmaisimet syttyvät vakaana vihreänä valona todellisen jäljellä olevan kapasiteetin perusteella.
sammutus	Kun BMS-painiketta on painettu ja pidetty kiinni yli 1 sekunnin ajan, tilavalo syttyy yhtenäiseen vihreään valoon ja SoC-virtamittarit vilkkuvat vuorotellen siniseksi. Sitten kaikki valot sammuvat 2,4 sekunnin kuluessa painikkeen vapauttamisesta.
Valmiustila	Tilavalo vilkkuu vihreänä 1 sekunnin ajan ja sammuu 4 sekunniksi. SoC-tehomittarit ovat pois päältä.

tila	Kuvaus
Lataaminen	Tilavalo syttyy yhtenäiseen vihreään valoon, ja SOC-tehoindikaattoreiden tila riippuu todellisesta tilanteesta. Katso lisätietoja "Taulukko 2-5 Indikaattoritiedot latauksen aikana" seuraavasta.
Purkaminen	Tilavalo syttyy yhtenäiseen vihreään valoon, ja SOC-tehoindikaattoreiden tila riippuu todellisesta tilanteesta. Katso lisätietoja seuraavasta ."Taulukko 2-6 Indikaattoritiedot purkauksen aikana"
vika	Vian sattuessa tilavalo pysyy kiinteässä punaisessa valossa 10 minuuttia, ja sitten tällainen punainen valo vilkkuu 1 sekunnin ajan ja sammuu sitten 4 sekunniksi. Lisätietoja on kohdassa ."Taulukko 2-7 Indikaattoritiedot virheistä ilmoittaessa"
varoitus	Varoituksen tapauksessa tilavalo vilkkuu keltaisella valolla 1 sekunnin ajan ja sammuu sitten 4 sekunniksi.
Musta aloitus	Katso lisätietoja "Musta aloitus" kohdasta.

Taulukko 2-5 Indikaattoritiedot latauksen aikana

SOC-arvo	tilavalo	SoC1	SoC2	SoC3	SoC4
0 % ≤ SoC <25 %	vihreä	Flash	valo sammutettu	valo pois päältä	valo pois päältä
SoC <50 %	vihreä	valoa päälle	Flash	valo sammutettu	valo pois päältä
SoC <75 %	vihreä	valoa päälle	valoa päälle	Flash	valo pois päältä
SoC <100 %	vihreä	valoa päälle	valoa päälle	valoa päälle	Flash
SoC ≥100 %	vihreä	valoa päälle	valoa päälle	valoa päälle	valoa päälle

Taulukko 2-6 Indikaattoritiedot purkauksen aikana

SOC-arvo	tilavalo	SoC1	SoC2	SoC3	SoC4
SoC ≥75 %	vihreä	Flash	Flash	Flash	Flash
SoC ≥50 %	vihreä	Flash	Flash	Flash	valo pois päältä
SoC ≥25 %	vihreä	Flash	Flash	valo sammutettu	valo sammutettu
SoC ≥0 %	vihreä	Flash	valo sammutettu	valo pois päältä	valo sammutettu

Taulukko 2-7 Indikaattoritiedot virheistä ilmoittaessa

vika	SoC1	SoC2	SoC3	SoC4
Valtava eropaine	Flash	pois	pois	pois
Jännitevika (yksikön alijännite ja ylijännite, kokonaisjännitteen ylijännite ja alijännite)	pois	Flash	pois	pois
Lämpötilavika (korkea lämpötila, matala lämpötila)	Flash	Flash	pois	pois
Nykyvika (ylivirtalataus, ylivirtapurkaus)	pois	pois	Flash	pois
Laitteistovika (MCU-vika, ulkoinen oikosulkuvika, AFE-vika, jännitteenäytteenoton katkaisuvika, lämpötilanäytteenotto tai virtaanturin oletusarvo)	Flash	pois	Flash	pois
relevirhe	pois	Flash	Flash	pois
Eristysvika	Flash	Flash	Flash	pois
Itsetestin vika	pois	pois	pois	Flash
Inverterin viestintähäviö	Flash	pois	pois	Flash
Akkumoduulin viestintähäviö	pois	Flash	pois	Flash

HUOMIO!

Jos painat ja pidät BMS-painiketta, on kaksi seuraavaa olosuhdetta:

- Paina ja pidä BMS-painiketta painettuna yli 5 sekuntia, mutta alle 20 sekuntia, järjestelmä siirtyy invertterin käynnistystilaan.
- Paina ja pidä BMS-painiketta painettuna yli 20 sekuntia, järjestelmä siirtyy mustaan käynnistykseen.

Musta aloitus

Laitteet voivat tarjota **mustan käynnistyksen** kapasiteetin, mikä tarkoittaa, että energian varastoinnin invertteri ja akkumme voivat jatkaa toimintaansa, vaikka sähköverkko ja aurinkosähköpaneeli olisivat poissa käytöstä. **Black Startin** käynnistysmenettely on seuraava:

- Ensimmäinen vaihe: Jos painat ja pidät **BMS-painiketta** alle 20 sekuntia, tilavalo vilkkuu vihreänä 1 sekunnin ajan ja sammuu sitten 4 sekunniksi 5 sekunnin ajaksi.
- Toinen vaihe: Kun olet painanut **BMS-painiketta** yli 20 sekuntia, tilavalo syttyy yhtenäiseen vihreään valoon ja SoC-virtamittarit vilkkuvat seuraavasti:
  - » Ensinnäkin indikaattori SoC3 palaa siniseksi ja muut indikaattorit ovat pois päältä;
  - » Toiseksi indikaattorit SoC2 ja SoC4 palavat sinisiksi, ja loput indikaattorit ovat pois päältä;

» Kolmanneksi indikaattori SoC1 palaa siniseksi ja muut indikaattorit ovat pois päältä;

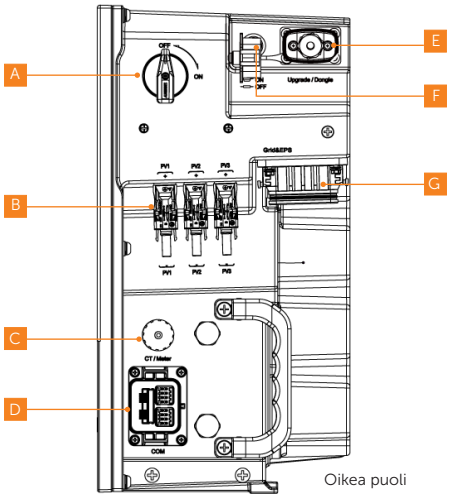
» Lopuksi kaikki SoC-tehoilmaisimet ovat pois päältä. Aikaväli kunkin vaiheen välillä on 0,1 sekuntia.

HUOMIO!

- Toisen vaiheen tapauksessa **BMS-painike** tulee vapauttaa milloin tahansa prosessin aikana.

2.3.3 X3-IES-P-järjestelmän laitteiden portit

Invertterin portit



Kuva 2-13 Invertterin portit

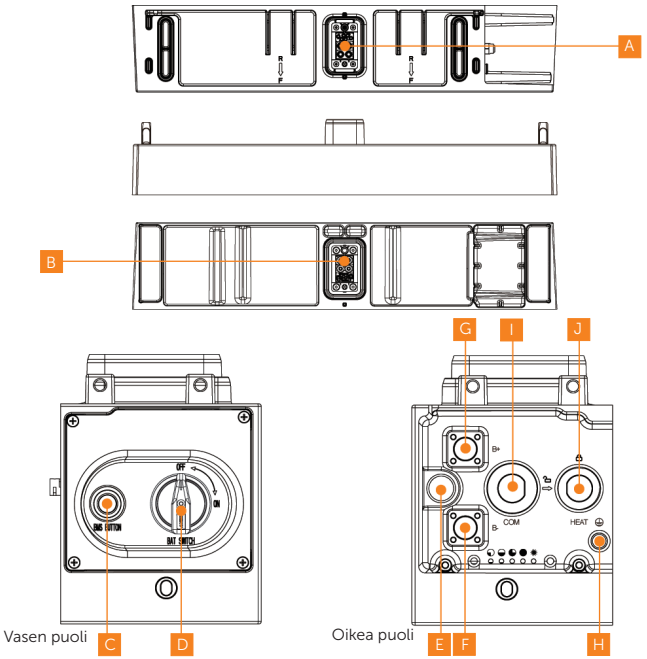
Taulukko 2-8 Porttien kuvaus

Kohta	Kuvaus
A	DC-kytkin Kytke päälle tai sammuta PV-tulon kytkeminen tai katkaiseminen
B	PV-liitäntäportti: Liitä PV-kaapelit
C	CT/metrin portti: Liitä CT tai mittari
D	com-portti: Liitä viestintäkaapelit
E	USB-portti päivitykseen ja viestintämoduulin liitäntään Viestintämoduuli sisältää dongle, 4G (valinnainen)

Kohta	Kuvaus
F	Järjestelmäpainike: Paina invertterijärjestelmän käynnistämiseksi tai sammuttamiseksi
G	Verkko-ja EPS-portti: Liitä verkko-ja EPS-kaapelit

Akun portit (T-BAT-SYS)

- BMS



Kuva 2-14 BMS:n portit

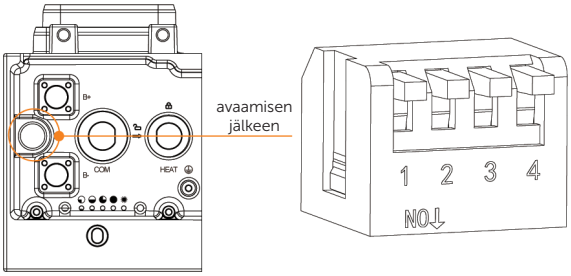
Taulukko 2-9Portien kuvaus

Kohta	Kuvaus
A	Inverteriin kytketty hot-plug-liitäntä
B	Akkumoduuliin kytketty hot-plug-liitäntä
C	BMS-painike: Käynnistä järjestelmä
D	Lepakokytkin: Kytkin akun tuloon ja lähtöön
E	"DIP-kytkin": Toteuta akkujen rinnakkaistoiminto (varattu toiminto)

Kohta	Kuvaus
F	B-: Yhdistä BMS:n B- BMS:n B+:aan (tai sarjakotelon B-:aan)
G	B+: Yhdistä BMS:n B+ BMS:n B-:aan (tai sarjakotelon B+:aan)
H	MAA (GND): Yhdistä sarjakotelon maaportti (jos käytettävissä); muuten yhteyttä ei tarvitse muodostaa
I	COM: Yhdistä sarjakotelon COM-portti (jos käytettävissä); muuten yhteyttä ei tarvitse muodostaa
J	LÄMMÖN OHJAUS (HEAT): Yhdistä sarjakotelon LÄMMÖN OHJAUS-portti (jos käytettävissä), tai porttiin on asetettava oikosulkupistoke

- DIP-kytkin

BMS:ssä on varustettu DIP-kytkin.



Kuva 2-15 DIP-kytkin

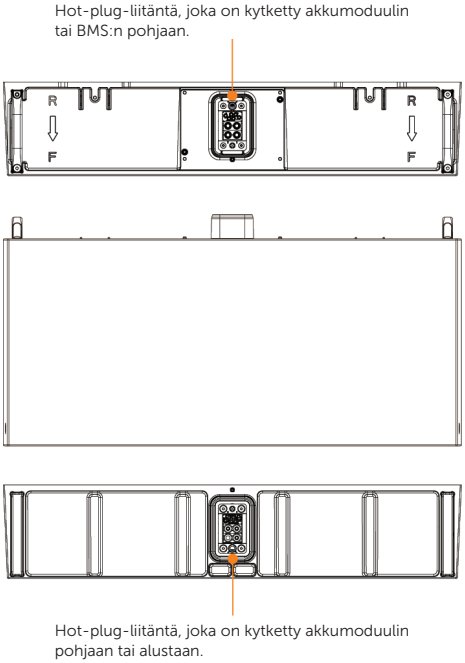
Taulukko 2-9 DIP-kytkimen määrittely

	Kuvaus
DIP-kytkin 1	Varattu toiminto
DIP-kytkin 2	Varattu toiminto
DIP-kytkin 3	Varattu toiminto
DIP-kytkin 4	päätevastus

HUOMIO!

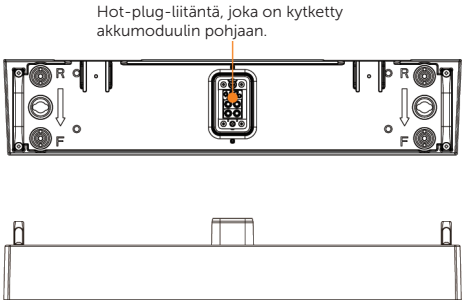
- DIP-kytkin 4 on käännettävä alaspäin (avaa piiri), kun liität BMS:n invertteriin.
- Rinnakkaisliitännän tapauksessa vain viimeisen BMS:n DIP-kytkin 4 tulee kääntää alas (avaa piiri) ja muiden BMS:n DIP-kytkin 4 tulee kääntää ylöspäin (sulje piiri).
- DIP-kytkintä 4 painetaan tehdasasetuksissa.
- DIP-kytkimen säätämiseksi käyttäjien tulee itse valmistaa pieni litteäpäinen ruuvimeisseli.

- Akkumoduuli



Kuva 2-16 Akkumoduulin portit

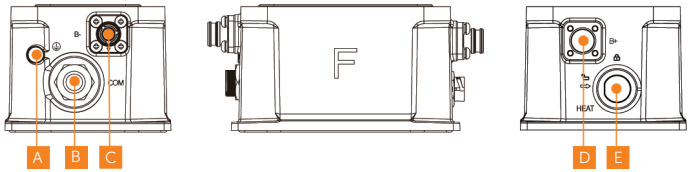
- Alusta



Kuva 2-17 Tukikohdan portit

- Sarjakotelo

Sarjalaatikko on asennettava kahden tornin asennuksen tapauksessa.



Kuva 2-18 Sarjalaatikon portit

Taulukko 2-10 Porttien kuvaus

Kohta	Kuvaus
A	MAA (GND): Liitä BMS:n maadoitusporttiin.
B	COM: Yhdistä BMS:n COM-porttiin.
C	B-: Liitä BMS:n B-kohtaan.
D	B+: Liitä BMS:n B + -kirjaimeen.
E	LÄMMÖN OHJAUS (HEAT): Liitä BMS:n lämpöporttiin.

2.3.4 Symbolit X3-IES-P-järjestelmän etiketissä ja laitteissa

Taulukko 2-11 Symbolien kuvaus

Symboli	Kuvaus
CE	CE-merkki. Invertteri täyttää sovellettavien CE-ohjeiden vaatimukset.
TÜVRheinland CERTIFIED	TUV-sertifioitu.
	RCM-merkki. Invertteri täyttää sovellettavien RCM-ohjeiden vaatimukset.
	Lisämaadoituspiste
	Varo kuumaa pintaa. Invertteri voi tulla kuumaksi käytön aikana. Vältä kosketusta operaattorin aikana.
	Suurten jännitteiden vaara. Henkivaara invertterin suurten jännitteiden takia!

Symboli	Kuvaus
	Vaara. Sähköiskuvaara!
	Akkumoduuli voi räjähtää.
	Pidä akkujärjestelmä poissa avoimista liekeistä tai sytytysjärjestelmistä.
	Pidä akkujärjestelmä poissa lapsista.
	Tarkkaile oheisia asiakirjoja.
	Invertteri-ja akkumoduuleja ei voi hävittää yhdessä kotitalousjätteen kanssa. Hävitystiedot löytyvät oheisesta asiakirjasta.
	Älä hävitä akkumoduulia yhdessä kotitalousjätteiden kanssa.
	Akkujärjestelmä on hävitettävä asianmukaiseen laitokseen ympäristöystävällistä kierrätystä varten.
	Älä käytä tätä invertteriä ennen kuin se on eristetty akusta, verkosta ja paikan päällä olevista aurinkosähkötuotannon toimittajista.
	Korkean jännitteen vuoksi hengenvaarallinen. jäännösjännite on olemassa invertterin sammuttamisen jälkeen, mikä tarvitsee 5 minuuttia täydelliseen purkamiseen. Odota 5 minuuttia ennen kuin yrität palvelua.

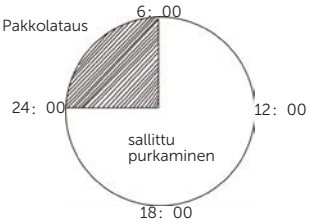
2.4 toimintaperiaate

2.4.1 Käyttötila

Inverterillä on kaksi konfiguroitavaa käyttöjaksoa: sallittu purkausjakso ja pakkolatausjakso.

Näiden kahden työjakson asettaminen on "9.7 asetukset" kohdassa Työtilojen asettaminen.

Sallitun purkausjakson oletusarvo on 00:00~23:59 ja pakkolatausjakson oletusarvo on 00:00~00:00 (oletuksena suljettu). Voit määrittää kaksi työtilaa itse.



Kuva 2-19 ajanjakso

Kuten yllä olevassa esimerkissä näkyy, sallittu purkausaika on klo 6-24 ja pakkolatausaika on klo 24-6.

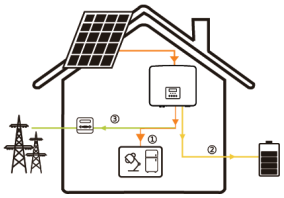
- Pakotettu latausjakso

Pakkolatausjakson prioriteetti on korkeampi kuin kaikissa työtiloissa. Pakkolatausjakson aikana invertteri lataa akun ensin, kunnes akun SoC saavuttaa arvon "Lataa akku".

- Sallittu latausaika

Sallitun purkausjakson aikana invertteri sallii akun purkautua (mutta ei pakota akkua purkautumaan). Seuraavat työtavat tulevat voimaan sallitun purkausajan aikana.

Verkon tilassa on neljä työtilaa: Omakäyttö, syöttöprioriteetti, varmuuskopiointi ja manuaalinen.

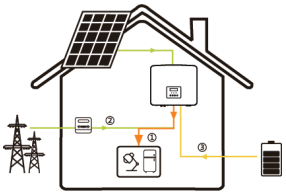


>Oma käyttö

Omakäyttötila sopii alueille, joilla on alhaiset syöttötuet ja korkeat sähkön hinnat.

PV-teho syöttää kuormat ensin, ja su Rplus-teho lataa akun, sitten jäljellä oleva teho syöttyy verkkoon.

Prioriteetti: Kuormitus > Akku > Verkko)

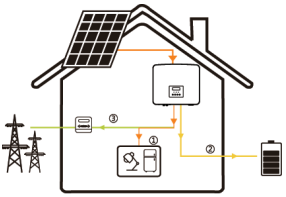


Syöttö etusijalla

Syöttöprioriteettitila sopii alueille, joilla on korkeat syöttötuet, mutta siinä on syöttötehorajoitus.

Aurinkosähkön teho syöttää ensin kuormat ja ylimääräinen teho syöttää verkkoon, minkä jälkeen jäljellä oleva teho lataa akun.

Prioriteetti: Kuormat> Verkko> Akku



Varatila

Varatila sopii alueille, joilla on usein sähkökatkoksia.

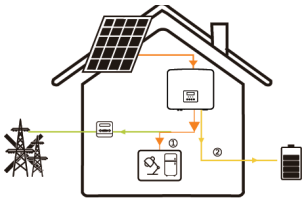
Tämä tila ylläpitää akun kapasiteettia suhteellisen korkealla tasolla varmistaakseen, että hätäkuormia voidaan käyttää, kun verkko on pois päältä. Sama toimintalogiikka "itsekäyttö"-tilassa.

Prioriteetti: Kuormitus > Akku > Verkko)

* Yllä olevissa kolmessa toimintatilassa, kun aurinkosähkön teho ei riitä kuormien syöttämiseen, akku syöttää kuormat. Jos akku on riittämätön, verkko syöttää kuormat.

Käsikirja: Tämä työtila on myynnin jälkeistä huoltoa varten.

Verkon ulkopuolisessa tilassa on vain yksi työtila: EPS (Off-grid).



EPS (verkon ulkopuolella)

Sähkökatkon sattuessa järjestelmä syöttää EPS-kuormituksia PV: n ja akun kautta. ((Akku on asennettava. ja EPS-kuormitusten tulee olla pienempiä kuin seuraavista kahdesta arvosta: akun enimmäispurkaustehon ja PV-lähtötehon enimmäissumma tai invertterin ylikuormituksen rajateho.)

PV-teho lataa kuormat ensin ja ylimääräinen teho lataa akun.

Prioriteetti: Kuormat> Akku

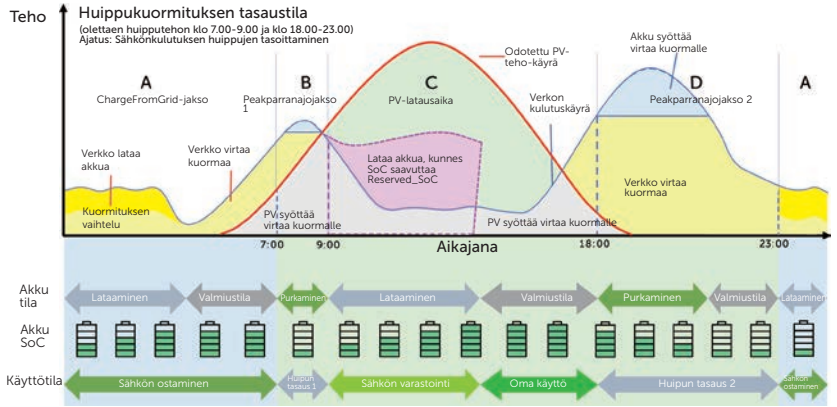
* Akku lopettaa tyhjentymisen, kun SoC = min SoC. Mutta akun itsensä kulutuksesta johtuen SoC voi joskus olla <min SoC.

Verkon tilassa, jos akun SoC ≤ (min SoC-5 %), invertteri käyttää sähköenergiaa latatakseen akun SoC:n takaisin arvoon (min SoC +1 %).

Verkon ulkopuolisessa tilassa, jos akun SoC ≤ min SoC, invertteri ei voi siirtyä EPS-tilaan (akku ei pysty tyhjentymään, ellei SoC ole takaisin 31 prosenttiin.)

Huippukuormituksen tasaustila

Peak Shaving-tila on asetettu tasoittamaan sähkön käytön huippuja. Järjestelmää ohjataan lataamaan ruuhka-aikoina ja purkamaan ruuhka-aikoina.



Kuva 2-20 Parranajon huippujaksot

Taulukko 2-12 Huippuparranajotilan kuvaus

ajanjakso	Akku SOC	Kuormitus ja huippurajat ehdot	Inverterin toimintatila
jakso A	X	X	akun latausaika, jonka aikana Purkaminen ei ole sallittua ja PV lataa akun ensin parranajelun huippua varten.
Kausi B ja D	X	Kuorma < huippurajat	PV lataa akun ensin. milloin Akku on täysin ladattu, PV tekee syöttää tehoa kuormiin, ja ylijäämäteho syöttyy verkkoon.
	X	Lataa> huippurajat	PV ja akku purkavat energiaa kuormiin ja vähentää siten määrää Verkosta ostettua energiaa.
jakso C	X	X	Akku ei tyhjenny. PV lataa akun ensin "varattuun SOC:hen" ja syöttää sitten virtaa kuormiin, ja ylimääräinen virta syöttyy verkkoon. Akun lataaminen ensin näinä ajanjaksoina Varastoi energiaa parranajon huippua varten.

Huomio:

Huipparajat (W): Kuormankulutus ruudukon puolelta

Varattu SOC (%): Viittaa SoC:n alarajaan, joka vaaditaan myöhempään parranajohuippujaksoon. Oletusarvo on 50 %. Säätöalue on 10~100%.

X: ei sovelleta

TOU-tila

TOU-tilassa erilaisia toimintatiloja eli itsekäyttöä, latausta, purkamista, parranajelun huippua ja akun sammutusta voidaan asettaa eri ajanjaksoille todellisten tarpeiden ja ympäristöolosuhteiden mukaisesti SolaX Cloud Appin tai verkon kautta.

Päivä voidaan jakaa jopa 24 aikaväliin, ja vähimmäisaikaväli on 15 minuuttia, itsenäinen työtila voidaan asettaa jokaiselle aikaväliin. Katso verkkooppaasta tai sovellusoppaasta lisätietoja TOU-tilan asettamisesta.

Aikaväli	Käyttötila
x:xx~x:xx (esim. 0:00–0:15)	Valitse yksi tila itsekäyttö/lataus/purkaminen/akku pois päältä/ parranajon huippu

Huomio:

Omakäyttöön: Sama toimintalogiikka "itsekäyttötilassa", mutta lataus-ja purkuaikavälit eivät rajoita sitä. PV:n prioriteetti: Kuormitus > Akku > Verkko)

Lataaminen PV: n teho lataa akun niin paljon kuin mahdollista asetettuun SOC-lataukseen (%). Voit määrittää, haluatko latata verkosta. Latauslepakon oletusarvo (%) on 100 %. Kun akku saavuttaa asetetun SOC:n, ylimääräinen virta suorittaa "itsekäyttötilan" tai syöttää verkkoon (järjestelmän asetuksen perusteella), tässä vaiheessa lataus verkosta ei ole sallittua.

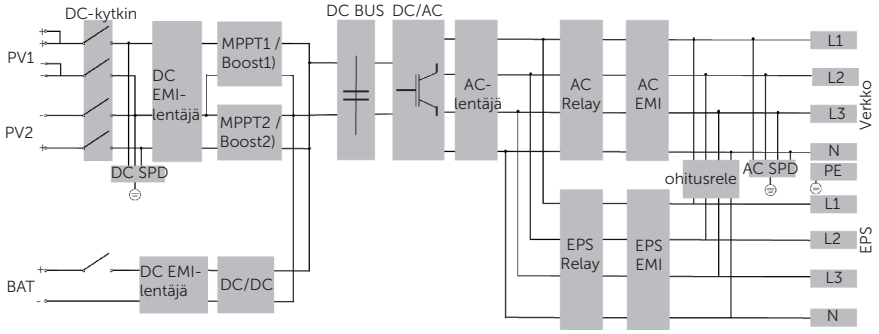
Purkaminen Jos akku sallii sen, järjestelmä tuottaa määritetyn tehon verkosta asetetun lähtöprosentin perusteella ohjaamalla virtaa AC-portissa. Sinun on asetettava teho (%) verkon tai sovelluksen kautta, kun valitset purkaustilan. Kun akun purkaus (%) saavuttaa asetetun SOC:n, invertteri suorittaa "itsekäyttötilan".

Parranajon huippu: Toimintalogiikka on, että kun verkon virrankulutus ylittää asetetun huippurajan arvon, akun annetaan purkaa virtaa. Ylimääräinen rajan ylittävä teho saadaan aurinkosähkön ja akun yhdistelmällä varmistaakseen, että verkosta ostettu maksimiteho ei ylitä asetettua rajaa. Sinun on asetettava PeakLimit-arvo verkon tai sovelluksen kautta, kun valitset Peak Shaving-tilan.

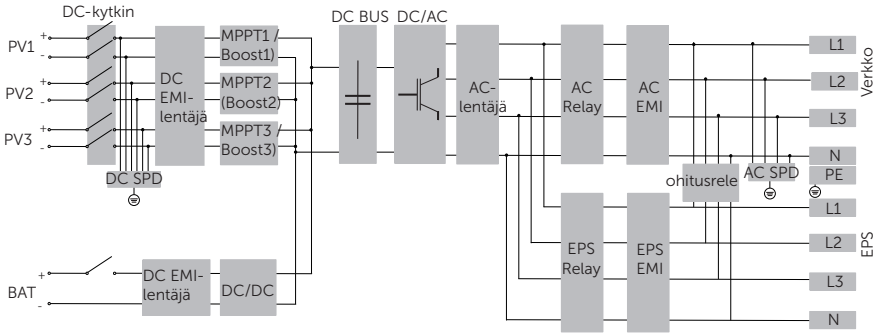
Akku pois päältä: Akku ei lataa eikä purkaa. Aurinkosähkön teho toimitetaan kuormiin tai verkkoon. Vain kun akun SOC on pienempi kuin järjestelmän (TOU) Min SOC, akkua voidaan ladata.

2.4.2 Piirikaavio

Invertteri on varustettu monikanavaisella MPPT:llä DC-tuloa varten varmistaakseen maksimitehon myös erilaisissa aurinkosähköisissä syöttöolosuhteissa. Inverteriyksikkö muuntaa tasavirran sähköverkon vaatimuksia täyttäväksi vaihtovirnaksi ja syöttää sen sähköverkkoon. AC/DC-puolella oleva salamanestin voi toteuttaa ylijännitesuojauksen toiminnon. Inverterin periaatteellinen rakenne on esitetty alla olevassa kuvassa:

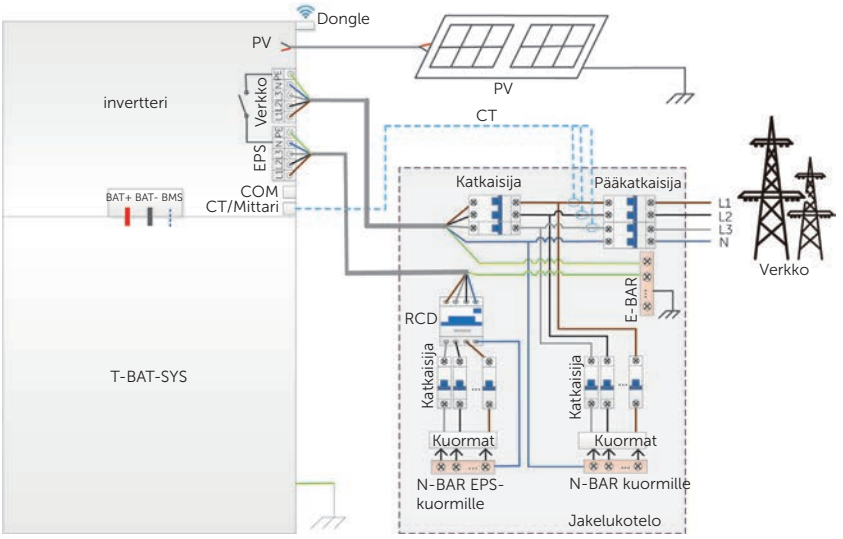


Kuva 2-21 4~6 kW järjestelmän piirikaavio



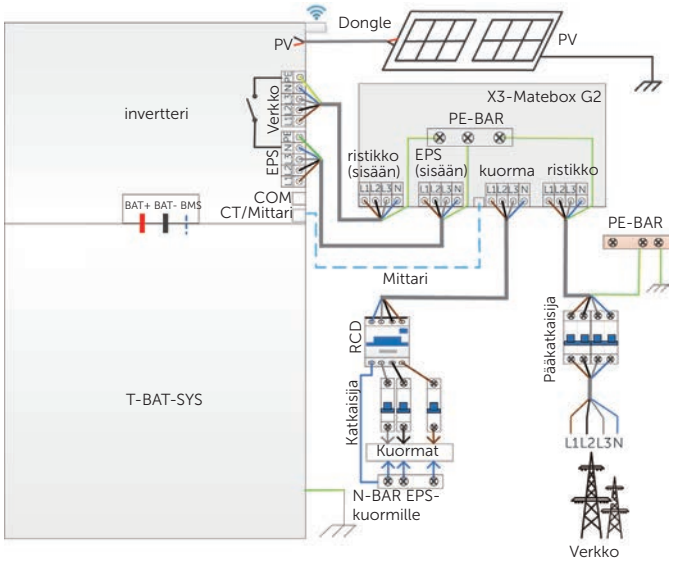
Kuva 2-22 8~15 kW järjestelmän piirikaavio

Järjestelmäkaavio A (soveltuu useimpiin maihin)



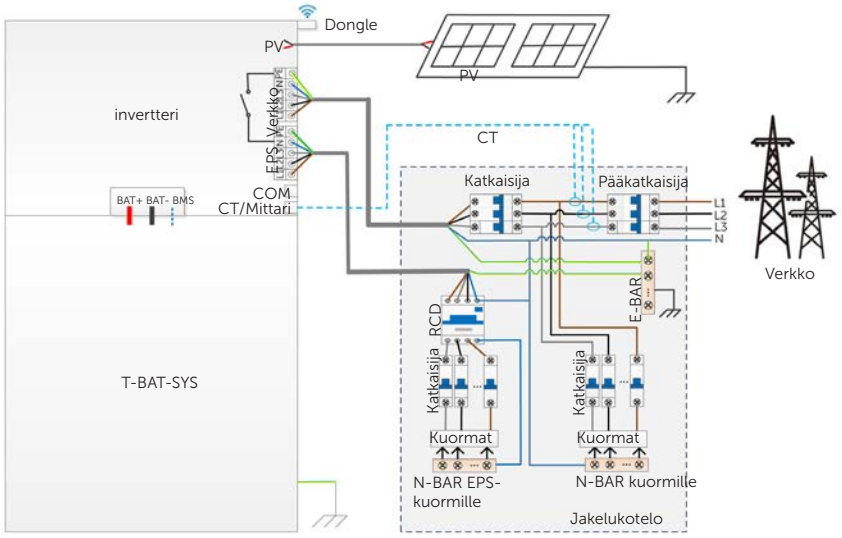
Kuva 2-23 Useimpien maiden järjestelmäkaavio ilman X3-Matebox G2:ta

Järjestelmäkaavio B (soveltuu useimpiin maihin)



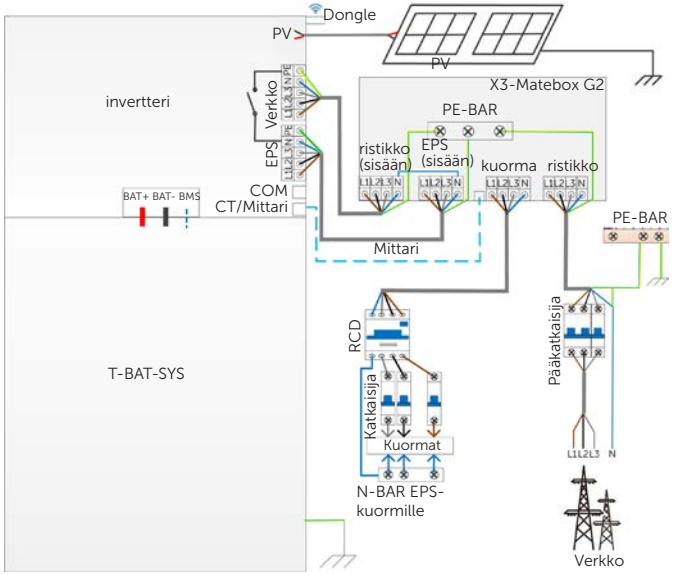
Kuva 2-24 Useimpien maiden järjestelmäkaavio X3-Matebox G2:lla

Järjestelmäkaavio C (soveltuu Australiaan)



Kuva 2-25 Australian järjestelmäkaavio ilman X3-Matebox G2:ta

Järjestelmäkaavio B (soveltuu Australiaan)



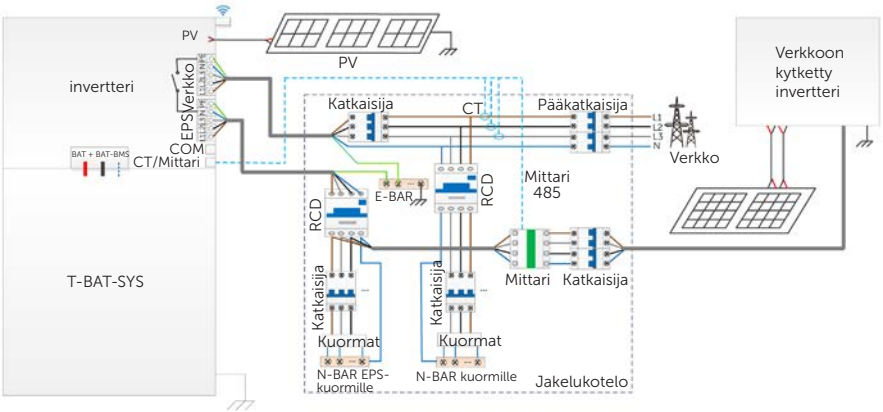
Kuva 2-26 Australian järjestelmäkaavio X3-Matebox G2:lla

HUOMIO!

- Kun virta katkeaa äkillisesti, invertteri yhdistää EPS-kuorman N-linjan maahan releen kautta, mikä tarjoaa kiinteän nollapotentiaalin EPS-kuormalle ja varmistaa käyttäjien sähkön käytön turvallisuuden. Varmista, että invertterin kuormituksen teho on pienempi kuin EPS-nimellisteho, muuten invertteri pysähtyy ja hälyttää ylikuormitusvian. Varmista verkkooperaattorilta, onko verkkoliittymistä koskevia erityismääräyksiä.

2.5 Mikroverkko

Saarevaikutuksen vuoksi verkon sisäiset invertterit eivät pysty toimimaan verkon ulkopuolella. Tämä ominaisuus saa käyttäjät menettämään verkon sisäisten inverttereiden aurinkosähköenergian, kun he ovat poissa verkosta. Micro-grid on toiminto, jonka avulla hybridiinvertterit simuloivat verkkoa aktivoidakseen verkon sisäisen invertterin verkon ulkopuolella. Liittämällä verkossa oleva invertteri hybridiinvertterin EPS-porttiin, hybridiinvertteri pystyy käyttämään PV-tai akun energiaa aktivoidakseen verkossa olevan invertterin, kun hyödyllisyys katoaa.



Kuva 2-27 Mikroristikkojärjestelmäkaavio

yhteensopivuus

Verkon invertteri: Minkä tahansa merkkinen on-grid-invertteri, joka tukee "taajuusmukautusta".
Verkossa oleva invertteri lähtöteho ≤ Max hybridi invertteri EPS lähtöteho
Verkon invertterin lähtöteho ≤ akun latausteho Max

Akun määrä	1	2	3	4	5	6
On-Grid-invertterin tehon ylärajoitus HS50E:lle	5,0 kW	10,0 kW	15,0 kW	15,0 kW	15,0 kW	15,0 kW

* Hybridiinvertteri ei pysty ohjaamaan verkon sisäistä invertteriä, joten hybridiinvertteri ei voi saavuttaa nollaa vientiä verkkoon, kun kuormitusteho + akun teho <verkon sisäisen invertterin lähtöteho.

3 Kuljetus ja varastointi

Jos X3-IES-P-järjestelmän laitteita ei oteta käyttöön heti, on noudatettava kuljetus- ja varastointivaatimuksia:

kuljetus

- Invertteri on kuljetettava alkuperäisessä pakkauksessaan. SolaX ei ole vastuussa invertterille aiheutuneista vaurioista, jotka johtuvat virheellisestä kuljetuksesta tai kuljetuksesta sen jälkeen, kun laite on asennettu.
- Noudata laitteiden pakkauksessa olevia varoitusmerkkejä ennen kuljetusta.
- Kiinnitä huomiota laitteiden painoon. Ole varovainen välttääksesi loukkaantumisen laitteita kuljetettaessa. Kaksi asentajaa suositellaan.
- Käytä suojakäsineitä, kun kuljetat laitteita käsin loukkaantumisten estämiseksi.
- Laitteiden nostaminen laatikoissa olevien käsittelymerkkien mukaisesti.

varastointi

- Invertteri on säilytettävä sisätiloissa.
- Älä poista alkuperäistä pakkausmateriaalia ja tarkista ulkopakkausmateriaali säännöllisesti.
- Inverterin varastointilämpötilan tulee olla-40 ℃ ja +65 ℃ välillä. Inverterin kosteuden tulee olla 5 – 65 % välillä.
- T-BAT-SYS-HV-S50E:n vaadittu säilytyslämpötila: Käyttöikä voi olla jopa 6 kuukautta, jos lämpötila on 30°C ja +50°C välillä, tai jopa 12 kuukautta, jos lämpötila on-20°C ja +30°C välillä. Suhteellisen kosteuden tulee olla 5 – 95 % välillä. Pinoa invertteri ja T-BAT-SYS-HV-S50E laitteiden laatikoissa olevien varoitusmerkkien mukaisesti estääksesi niiden putoamisen ja laitteen vaurioitumisen. Älä aseta sitä ylösalaisin.
- Jos T-BAT-SYS-HV-S50E on säilytetty yli 1 vuoden, se on tarkistettava ja testattava ammattilaisten toimesta ennen käyttöä.

4 Valmistelu ennen asennusta

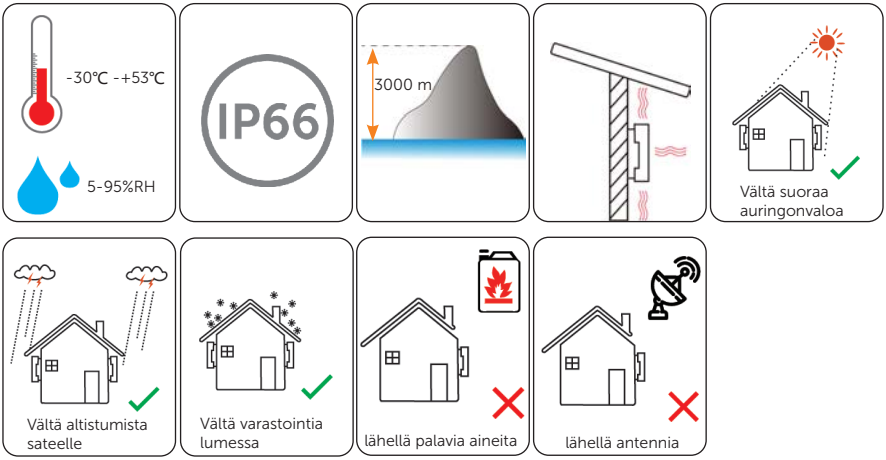
4.1 Asennuspaikan valinta

X3-IES-P-järjestelmän laitteiden asennuspaikka on kriittinen laitteiden turvallisuuden, käyttöiän ja suorituskyvyn takaamiseksi.

- Siinä on IP66 sisääntulosuojaus, jonka avulla se voidaan asentaa ulkoiluun;
- Asennuspaikan tulee olla kätevä johdotusten liittämiseen, käyttöön ja huoltoon.

4.1.1 ympäristövaatimus

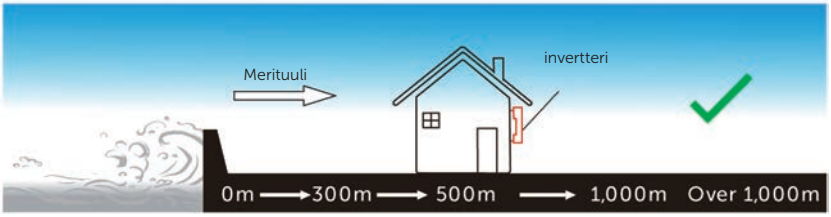
- Käyttölämpötila: -30℃ to +53℃ .
- kosteuden tulee olla 5-95 %;
- Älä asenna laitteita alueille, joilla korkeus ylittää 3000 m;
- Asenna laitteet hyvin tuuletettuun ympäristöön lämmönpoistoa varten;
- Älä asenna laitteita alueille, joissa on syttyviä, räjähtäviä ja syövyttäviä materiaaleja;
- Älä asenna laitteita palavien aineiden ja antennin lähellä oleviin alueisiin
- On suositeltavaa asentaa sen päälle markiisi. Vältä suoraa auringonvaloa, satetta ja lumen kertymistä.



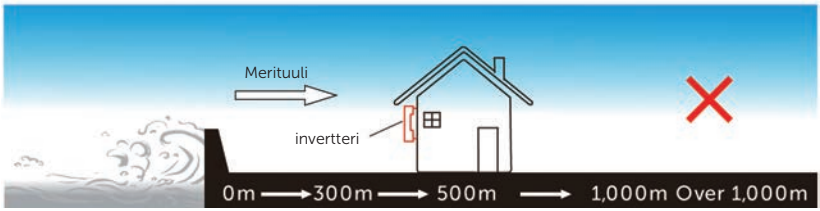
HUOMIO!

- Ulkoasennuksessa suositellaan varotoimia suoraa auringonvaloa, sateen altistumista ja lumen kertymistä vastaan.
- Altistuminen suoralle auringonvalolle nostaa lämpötilaa laitteen sisällä. Tämä lämpötilan nousu ei aiheuta turvallisuusriskejä, mutta voi vaikuttaa laitteen suorituskykyyn.

- Asenna invertteri 500 metrin päässä merestä ja paikkaan, johon merituuli ei suoraan osu



Kuva 4-1 Suositeltu asennuspaikka



Kuva 4-2 Väärä asennuspaikka

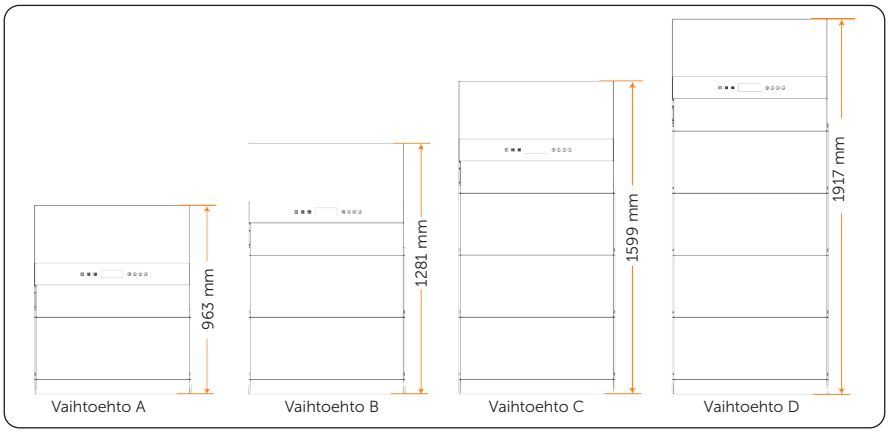
4.1.2 Asennusvaihtoehdot

HUOMIO!

- X3-IES-P-sarjan invertteri soveltuu 1–6 akkumoduulin kanssa käytettäväksi. "Vaihtoehto A/B/C/D" on yhdelle tornille ja "Vaihtoehto E/F/G/H" kahdelle tornille.
- Yleensä suositellaan enintään kolmea akkumoduulia yhdessä tornissa. Neljä akkumoduulia yhdessä tornissa voi valita, kun asennustilaa on rajoitettu.
- Seuraavat asennusvaihtoehdot koskevat lattia-ja seinäasennusmuotoja.

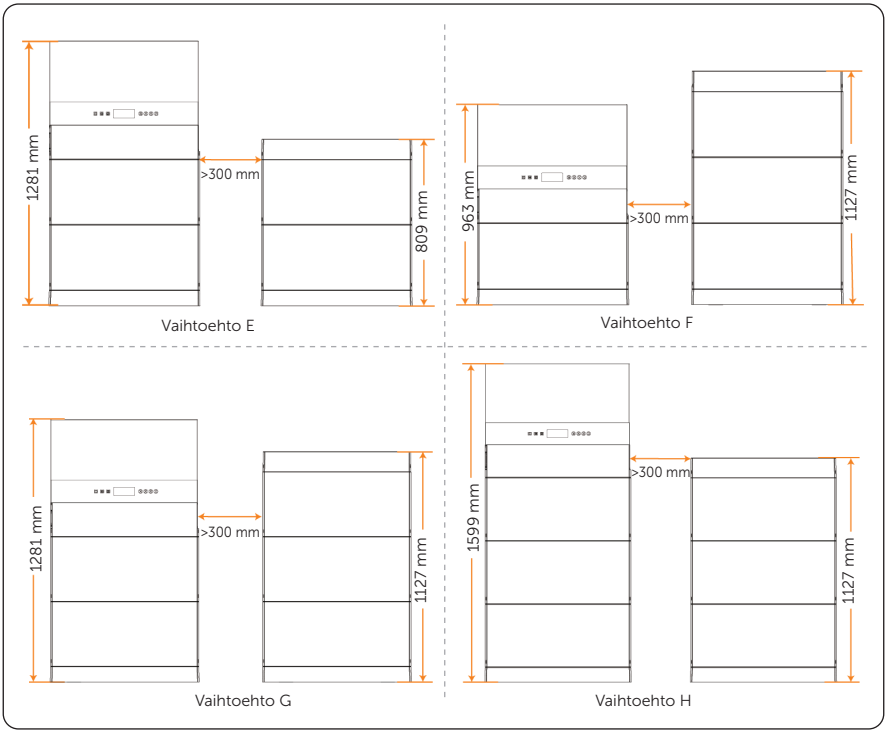
Saatavilla on 8 asennusvaihtoehtoa, joiden tiedot ovat seuraavat:

yksi torni



Kuva 4-3 Asennusvaihtoehdot yhteen torniin

Kaksi tornia



Kuva 4-4 Asennusvaihtoehdot kahdelle tornille

Taulukko 4-1 Komponenttien nettopaino ja mitat

	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C	Vaihtoehto D	Vaihtoehto E		Vaihtoehto F		Vaihtoehto G		Vaihtoehto H	
					vasen torni	Oikea torni	vasen torni	Oikea torni	vasen torni	Oikea torni	vasen torni	Oikea torni
invertteri	1	1	1	1	1	/	1	/	1	/	1	/
BMS	1	1	1	1	1	/	1	/	1	/	1	/
Akkumoduuli (t)	1	2	3	4	2	2	1	3	2	3	3	3
Alusta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sarjakotelo	/	/	/	/	/	1	/	1	/	1	/	1
kansi	/	/	/	/	/	1	/	1	/	1	/	1

* Pohjatuki (t) on (ovat) välttämätöntä, jos seinäkiinnitys on valittu kaikkiin asennusvaihtoehtoihin.

X3-IES-P-järjestelmän nettopaino ja mitat

- yksi torni

Taulukko 4-2 Yksitorni-kokoonpanossa olevan X3-IES-P-järjestelmän nettopaino ja mitat

	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C	Vaihtoehto D
Nettopaino [kg]	100.2	147.2	194.2	241.2
Mitat [mm]	730 × 963 × 209.5	730 × 1281 × 209.5	730 × 1599 × 209.5	730 × 1917 × 209.5

- Kaksi tornia

Taulukko 4-3 Kahden torni-kokoonpanossa olevan X3-IES-P-järjestelmän nettopaino ja mitat

	Vaihtoehto E		Vaihtoehto F	
	vasen torni	Oikea torni	vasen torni	Oikea torni
Nettopaino [kg]	147.2	103.5	100.2	150.5
Mitat [mm]	730 × 1281 × 209.5	730 × 809 × 150	730 × 963 × 209.5	730 × 1127 × 150

Taulukko 4-4 Kahden torni-kokoonpanossa olevan X3-IES-P-järjestelmän nettopaino ja mitat

	Vaihtoehto G		Vaihtoehto H	
	vasen torni	Oikea torni	vasen torni	Oikea torni
Nettopaino [kg]	147.2	150.5	194.2	150.5
Mitat [mm]	730 × 1281 × 209.5	730 × 1127 × 150	730 × 1599 × 209.5	730 × 1127 × 150

HUOMIO!

- Katso todellinen paino.
- Ota huomioon vasemman tornin ja oikean tornin välinen etäisyys rajoitetun asennustilan alla.

Taulukko 4-5 Inverterin nettopaino ja mitat

Malli	X3-IES-4K-P	X3-IES-5K-P	X3-IES-6K-P	X3-IES-8K-P	X3-IES-10K-P	X3-IES-12K-P	X3-IES-15K-P
Nettopaino [kg]	40						
Mitat [mm]	717 * 405 * 209.5						

*Katso invertterin todellinen paino.

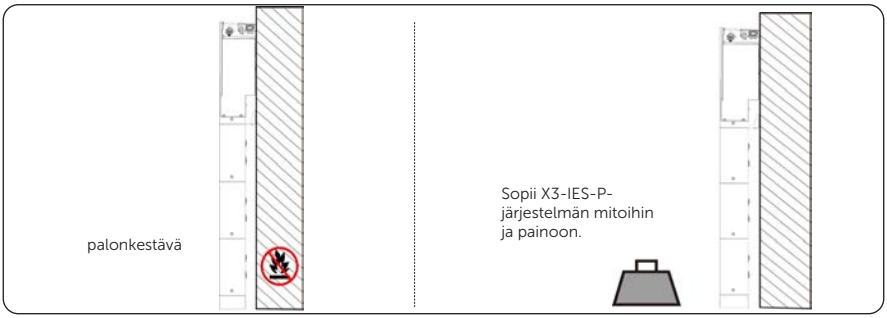
Taulukko 4-6 T-BAT-SYS:n nettopaino ja mitat

	BMS	Akkumoduuli	Alusta	Sarjakotelo	kansi
Pituus (mm)	730	730	730	167	730
Leveys (mm)	150	150	150	121	150
Korkeus (mm)	165	318	75	91.5	98
Nettopaino (kg)	9.3	47	3.9	1.3	1.3

4.1.3 Asennuskantajan vaatimus

Asennuspaikan tulee olla soveltuva tuotteen painoon ja mittoihin ja asennuksen tukipinnan tulee olla syttymätöntä materiaalia.

- Kiinteä tiili/betoni tai vastaavan luja asennuspinta;
- Varmista, että X3-IES-P-järjestelmän asennukseen käytettävän maan ja seinän kantokyky on yli 940 kg kokoonpanossa C. Jos käyttäjä valitsee kokoonpanon D, maan ja seinän kantokyky on oltava yli 1090 kg.
- Jos valitset seinäasennuksen, varmista, että minkä tahansa seinäosan paksuus on suurempi kuin 150 mm. Lattiakiinnitystä valittaessa seinän paksuuden tulee olla suurempi kuin 100 mm.
- Laitteita ei saa asentaa puuseinään.

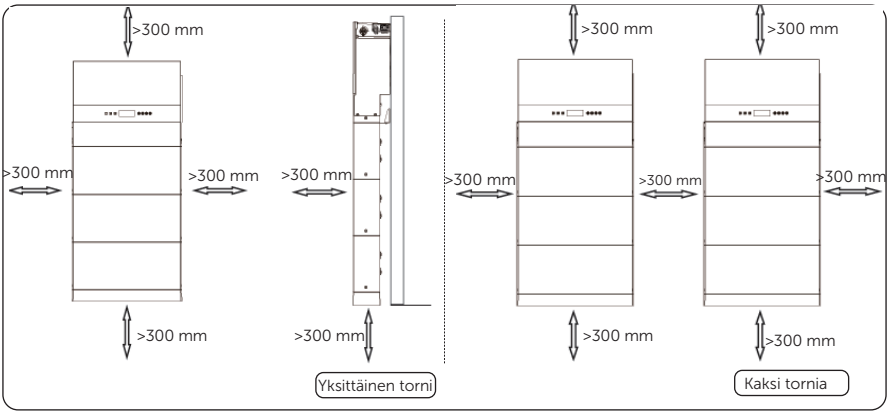


Kuva 4-5 Asennuskantajan vaatimus

4.1.4 Selvitysvaatimus

Asianmukaisen lämmönpoiston ja helpon purkamisen takaamiseksi invertterin ympärillä olevan vähimmäistilan on täytettävä alla mainitut standardit.

- Useiden laitteiden asennuksissa varmista, että vasemman ja oikean tornin väliin jätetään vähintään 300 mm ja katosta 300 mm.
- Jos seinäasennus valitaan, etäisyys alustan ja maan välillä määräytyy paikallisten määräysten vastaavalla vaatimuksella. Turvallisuuden vuoksi on suositeltavaa asentaa pohjatuki mahdollisimman matalalle.
- Alueilla, joilla ympäristön lämpötila on korkea, lisää laitteiden välistä väliä ja tarjoa mahdollisuuksien mukaan riittävä raitisilman ilmanvaihto.



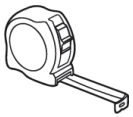
Kuva 4-6 Selvitysvaatimus

4.2 Työkaluvaatimus

Asennustyökaluja ovat muun muassa seuraavat suositellut työkalut. Käytä tarvittaessa muita aputyökaluja paikan päällä.


Vasarapora


multimetri

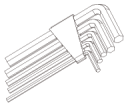

Mittanauha


Hyödyllinen veitsi


merkki

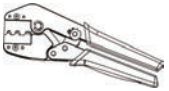

Ristiruuvimeisseli

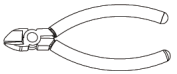

Litteäpäinen ruuvimeisseli


Allen-avain


Langanpoistaja


Puristustyökalu RJ45:lle

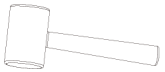

MC4 puristustyökalu

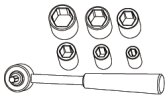

Diagonaaliset pihdit


puristustyökalu


Puristustyökalu Rulleille


Lankaleikkuri


Kumivasara

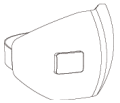

vääntömomenttiavain


hengen taso


Turvakäsineet


Turvakaappaat


Suojalasit


Pölynestonaamio


Vääntömomenttiavain (M4)

4.3 Muut tarvittavat materiaalit

Akku

Taulukko 4-7 Lisävaadittavat johdot

Nro	tarvittava materiaali	tyyppi	halkaisija
1	Suojaputki	aallotettu putki	Ulkohalkaisija: yli 67,2 mm

invertteri

Taulukko 4-8 Lisävaadittavat johdot

Nro	tarvittava materiaali	tyyppi	Johtimen poikkileikkaus
1	PV-lanka	6 mm² omistettu PV-johto, jonka nimellisjännite on 1000 V, lämpötilankestävyys 105 ℃ , palonkestävyysluokitus VW-1	6 mm²
2	viestintäjohto	Verkkokaapeli CAT5E	0,2 mm²
3	PE-lanka	Perinteinen keltainen ja vihreä lanka	6 mm²
4	Suojaputki	Valkoinen aaltoputki	Ulkohalkaisija: yli 67,2 mm

Taulukko 4-9 Ruudukkolanka ja katkaisija suositellaan

Malli	X3-IES-4K-P	X3-IES-5K-P	X3-IES-6K-P	X3-IES-8K-P	X3-IES-10K-P	X3-IES-12K-P	X3-IES-15K-P
Viisiytiminen lanka (kupari)	4-6 mm²	4-6 mm²	4-6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²
Katkaisija	20A	20A	20A	32A	40A	40A	40A

Taulukko 4-10 EPS-lanka ja katkaisija suositellaan

Malli		X3-IES-4K-P	X3-IES-5K-P	X3-IES-6K-P	X3-IES-8K-P	X3-IES-10K-P	X3-IES-12K-P	X3-IES-15K-P
Viisiytiminen lanka (kupari)		4-6 mm^2	4-6 mm^2	4-6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2
Katkaisija		16A	16A	16A	20A	25A	32A	32A

Huomio:

1. Verkko-ja EPS-kaapeleiden ulkohalkaisija on suositeltavaa olla 17,5~18,5 mm tai 19~21 mm. Verkko-ja EPS-kaapeleiden sähköliitäntätapa, joilla on eri ulkohalkaisijat, eroaa.

2. Parametreissa on joitain eroja erilaisen ympäristön ja materiaalin vuoksi. Valitse sopiva kaapeli ja mikrokatkaisija paikallisten olosuhteiden mukaan. Muiden teknisten pyyntöjen tulee olla paikallisen julkisen verkon vaatimusten mukaisia.

3. X3-IES-P tukee 10 mm^2:n verkko- ja EPS-kaapeleita. Jos käytetään 10 mm^2:n kaapeleita, varustaudu 10 mm^2:n vaihtovirtakaapelinpäillä.

5 Pakkauksen purkaminen ja tarkastus

Akkulaatikoiden määrä vaihtelee eri asennustilojen vuoksi. Tarkista siksi, onko vastaanotettujen pakkausten määrä oikea ennen purkamista. Katso lisätietoja seuraavasta taulukosta.

Taulukko 5-1 Laatikoiden lukumäärä

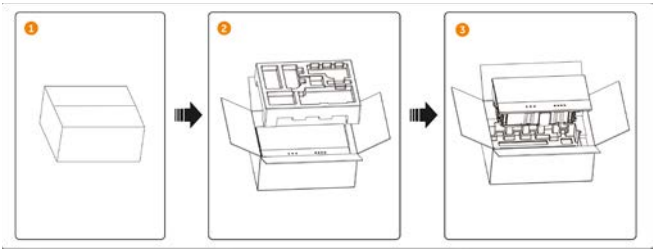
	yksi torni	Kaksi tornia
Lattian asennus	BMS-laatikko ja akkumoduulien laatikko (t)	BMS-laatikko, sarjalaatikkopartoni ja akkumoduulien laatikko (t)
Seinäkiinnitys	BMS-laatikko, pohjatukilaatikko ja akkumoduulien laatikot	BMS-kartonki, kaksi tukikartonkia, sarjalaatikkopartonki ja akkumoduulien kartonki (t)

HUOMIO!

- Mitä tulee akkumoduulien laatikoiden lukumäärään, se riippuu siitä, kuinka monta akkumoduulia käyttäjät ostivat.

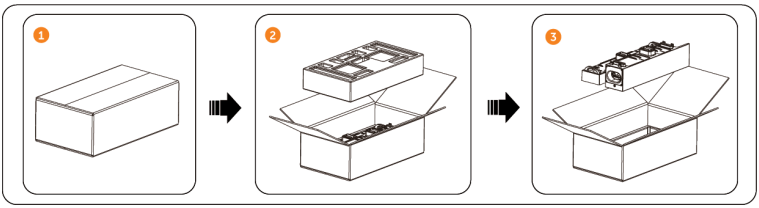
5.1 purkaminen

- Kaikki X3-IES-P-järjestelmän laitteet käyvät läpi 100-prosenttisen testauksen ja tarkastuksen ennen toimitusta valmistuslaitoksesta. Kuljetusvahinkoja voi kuitenkin silti esiintyä. Ennen laitteiden purkamista varmista, että mallissa ja ulkopakkausmateriaaleissa ei ole vaurioita, kuten reikiä ja halkeamia.
- Inverterin purkaminen seuraavan kuvan mukaisesti.

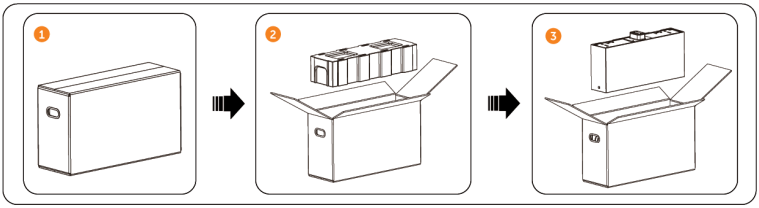


Kuva 5-1 Inverterin purkaminen

BMS:n ja akkumoduulin (t) purkaminen seuraavien kuvien mukaisesti. Jos on muita kartonkeja, kuten pohjatukipakkaus ja sarjalaatikkopakkaus, purkamismenettelyyn voidaan viitata myös seuraaviin kuvioihin.



Kuva 5-2 BMS:n purkaminen

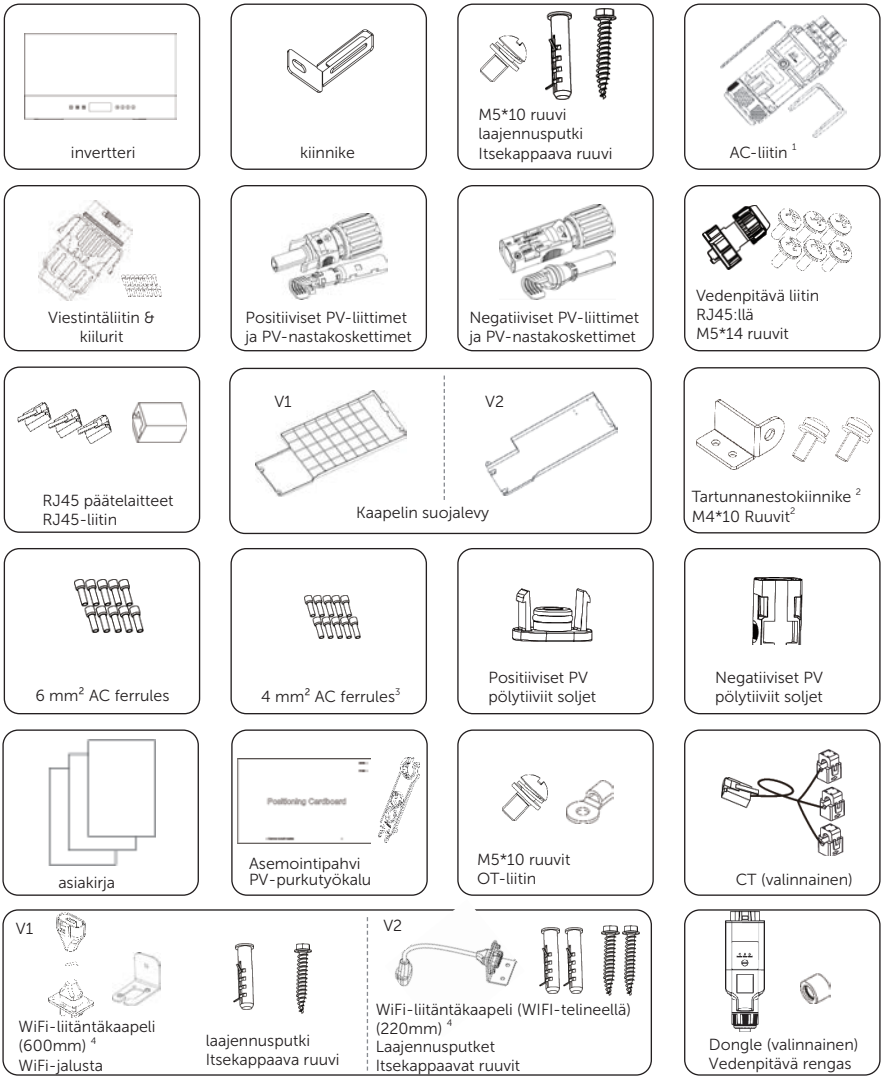


Kuva 5-3 Akkumoduulin purkaminen

- Käsittele kaikkia pakkausmateriaaleja varovasti, koska niitä voidaan käyttää uudelleen X3-IES-P-järjestelmän laitteiden ja Mateboxin varastointiin ja siirtämiseen tulevaisuudessa.
- Tarkista pakkauksen avaamisen yhteydessä, onko laitteiden ulkonäkö vaurioitunut vai onko tarvikkeiden puute. Jos havaitaan vaurioita tai osia puuttuu, ota välittömästi yhteyttä jälleenmyyjään.

5.2 Toimituksen laajuus

invertteri



Taulukko 5-2 Inverterin pakkauslista

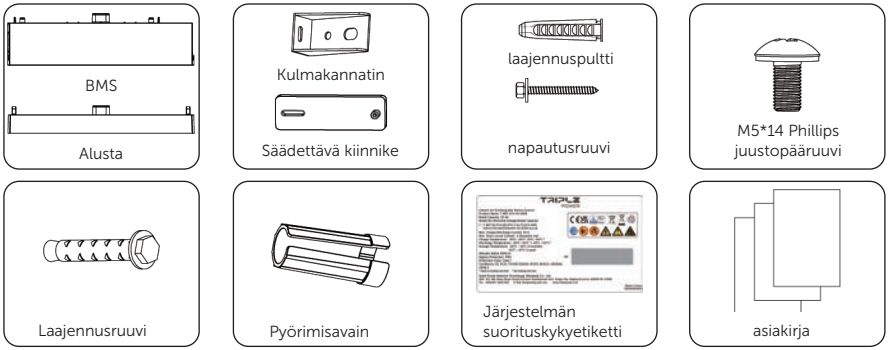
kohteet		määrä
invertteri		1 kpl
kiinnike		1 kpl
M5*10 ruuvi		1 kpl
laajennusputki		1 kpl
Itsekappaava ruuvi		1 kpl
AC-liitin [1]		1 kpl
Viestintäliitin		1 kpl
Viestintäruudut		16 kpl
Positiiviset PV-liittimet ja PV-nastakoskettimet		2 paria 4,0~6,0 kW invertterille 3 paria 8,0~15,0 kW invertterille
Negatiiviset PV-liittimet ja PV-nastakoskettimet		
Vedenpitävä liitin RJ45:llä		1 kpl
M5*14 ruuvit		6 kpl
RJ45 päätelaitteet		3 kpl
RJ45-liitin		1 kpl
Kaapelin suojalevy [2]		1 kpl
Tartunnanestokiinnike [2]		1 kpl
M4*10 ruuvit		2 kpl
6 mm [2] AC Rullit		10 kpl kaikille inverttereille
4 mm [2] AC Rullit [3]		10 kpl 4~6 kW invertterille
Positiiviset PV pölytiiviit soljet		2 kpl 4,0~6,0 kW invertterille 3 kpl 8,0~15,0 kW invertterille
Negatiiviset PV pölytiiviit soljet		
asiakirja		/
Asemointipahvi		1 kpl
PV-purkutyökalu		1 kpl
M5*10 ruuvi		1 kpl
OT-liitin		1 kpl
CT		1 kpl
V1 WiFi-liitäntäkaapeli [4]	WiFi-liitäntäkaapeli (600mm)	1 kpl
	WiFi-jalusta	1 kpl
	laajennusputki	1 kpl
	Itsekappaava ruuvi	1 kpl

kohteet		määrä
V2 WiFi-liitäntäkaapeli [4]	Wifi-liitäntäkaapeli (Wifi-jalustalla) (220mm)	1 kpl
	Laajennusputket	2 kpl
	Itsekappaavat ruuvit	2 kpl
Dongle (valinnainen)		1 kpl
Vedenpitävä rengas		1 kpl

Huomio:

1 Purkamistyökalu ja allusavain sisältyvät AC-liittimen pakkaukseen.
2 Vain V2-kaapelin suojauslevyssä on peukaloinnin estävät kiinnikkeet ja ruuvit.
3 Valitse 4,0 – 6,0 kW:n invertterille sopivat AC-kaapelit, jotka vastaavat verkon ja EPS-kaapeleiden halkaisijaa.
4 V1 WiFi-liitäntäkaapeli on yhteensopiva V1-kaapelin suojalevyn kanssa ja V2 WiFi-liitäntäkaapeli on yhteensopiva V2-kaapelin suojalevyn kanssa.
• Katso valinnaiset lisävarusteet todellisesta toimituksesta.

BMS

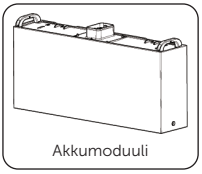


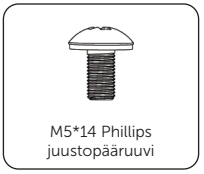
Taulukko 5-3 BMS:n pakkauslista

Kohta	määrä
BMS	1 kpl
Alusta	1 kpl
Kulmakannattimet	2 kpl
Säädettävät kiinnikkeet	2 kpl
Laajennuspultit	4 kpl
Nappausruuvit	2 kpl
M5*14 Phillips juustopääruuvit	6 kpl

Kohta	määrä
Laajennusruuvit	2 kpl
Pyörimisavain	1 kpl
Järjestelmän suorituskykyetiketti	1 kpl
asiakirja	/

Akkumoduuli

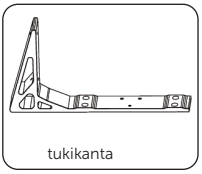

Akkumoduuli

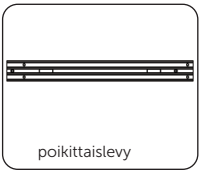

M5*14 Phillips juustopääruuvi

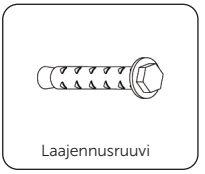
Taulukko 5-4 Akkumoduulin pakkauslista

Kohta	määrä
Akkumoduuli	1 kpl
M5*14 Phillips juustopääruuvit	2 kpl

Pohjatuki (vain seinäkiinnitykseen)


tukikanta


poikittaislevy


Laajennusruuvi


M5*20 Phillips upotettu pää ruuvi

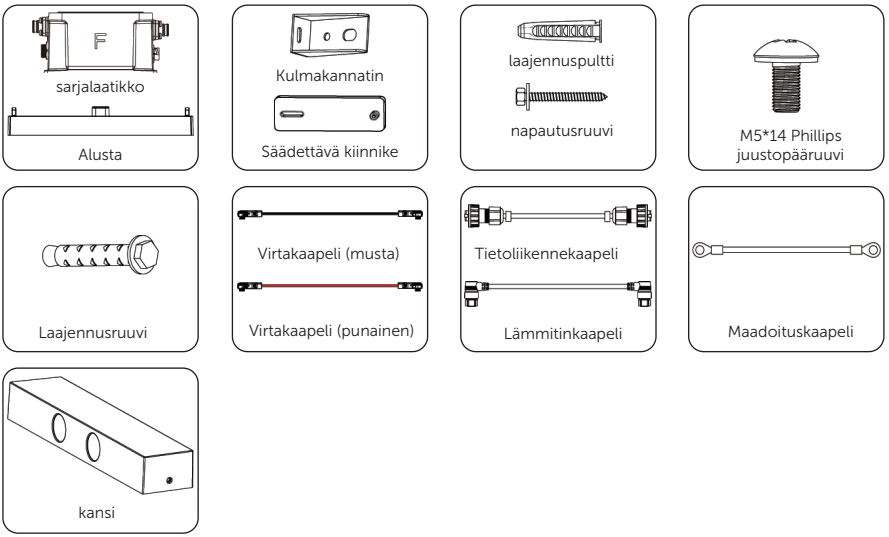

M5*8 Phillips upotettu pää ruuvi

Taulukko 5-5 Perustuen pakkausluettelo

Kohta	määrä
Pohjatuket	2 kpl
poikittaislevy	1 kpl

Kohta	määrä
Laajennusruuvit	6 kpl
M5*20 Phillips upotetut pääruuvit	6 kpl
M5*8 Phillips upotetut pääruuvit	4 kpl

Sarjalaatikko (vain kahdelle tornille)



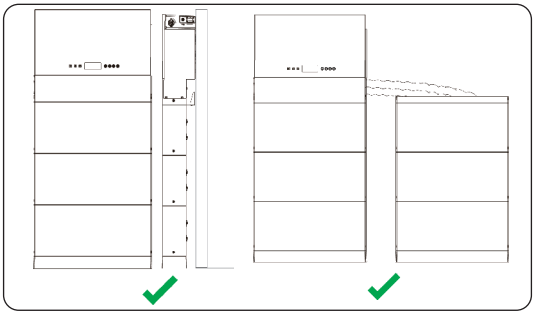
Taulukko 5-6 Sarjalaatikon pakkauslista

Kohta	määrä
Sarjakotelo	1 kpl
Alusta	1 kpl
Kulmakannattimet	2 kpl
Säädettävät kiinnikkeet	2 kpl
Laajennuspultit	4 kpl
Nappausruuvit	4 kpl
M5*14 Phillips juustopääruuvit	10 kpl
Laajennusruuvit	2 kpl
Virtakaapeli (musta)	1 kpl

Kohta	määrä
Virtakaapeli (punainen)	1 kpl
Tietoliikennekaapeli	1 kpl
Lämmitinkaapeli	1 kpl
Maadoituskaapeli	1 kpl
kansi	1 kpl

6 Mekaaninen asennus

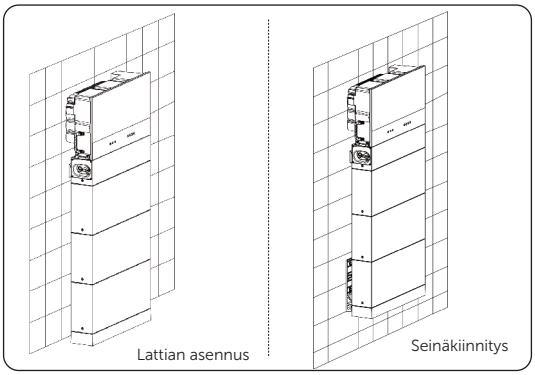
6.1 X3-IES-P-järjestelmän mekaaninen asennus



Kuva 6-1 Oikea asennuskulma

HUOMIO!
• Asennukseen valitun seinän tulee olla tasainen ja kohtisuorassa lattiaan nähden.

X3-IES-P-järjestelmä tukee lattia- ja seinäasennusta mekaanisessa asennuksessa. Kaksi asennusmenetelmää on kuvattu alla. Esimerkkinä otetaan vaihtoehto C kolmella akkumoduulilla.



Kuva 6-2 Asennustilat

VAROITUS!

- Vain qulalified personel voi suorittaa mekaanisen asennuksen paikallisten standardien ja vaatimusten mukaisesti.
- Tarkista olemassa olevat virtajohdot tai muut seinässä olevat putket sähköiskun tai muiden vaurioiden välttämiseksi.

VARO!

- Ole aina tietoinen laitteiden painosta. Henkilövammoja voi aiheutua, jos laitteita nostetaan väärin tai pudotetaan kuljetuksen tai asennuksen aikana.
- Käytä eristettyjä työkaluja ja käytä yksilöllisiä suojatyökaluja laitteiden asennuksessa.

HUOMIO!

- Jos tornissa on enintään 3 (mukaan lukien 3) akkumoduulia, varmista, että järjestelmän tukipinnan kantavuuden on oltava yli 940 kg.
- 4 akkumoduulin tapauksessa tornissa varmista, että järjestelmän tukipinnan kantavuuden on oltava yli 1090 kg.
- Laitteita ei saa asentaa puuseinään.
- Varmista, että minkään seinän osan paksuus ei saa olla alle 150 mm, jos seinäkiinnitys on valittu.
- X3-IES-P-järjestelmän laitteiden siirtämiseen tarvitaan vähintään kaksi henkilöä.
- Varaa riittävä etäisyys laitteesta kattoon (tai maadoitukseen) kapasiteetin laajentamista varten.

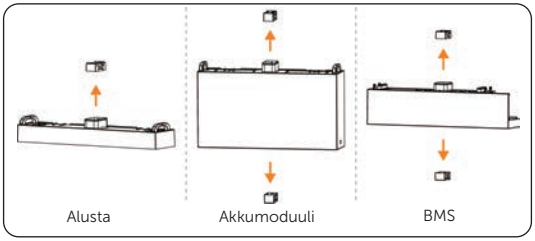
6.2 Lattian asennus

6.2.1 Yksi torni lattiaasennukseen

HUOMIO!

- Lattian asennusmuoto on asennuksessa etusijalla.
- Otetaan esimerkkinä vaihtoehdon C asennusmenettely (kolme akkumoduulia yhdessä tornissa).

Vaihe 1: Poista pölytiiviit kannet alustasta, akkumoduulista ja BMS:stä ennen asennuksen suorittamista.

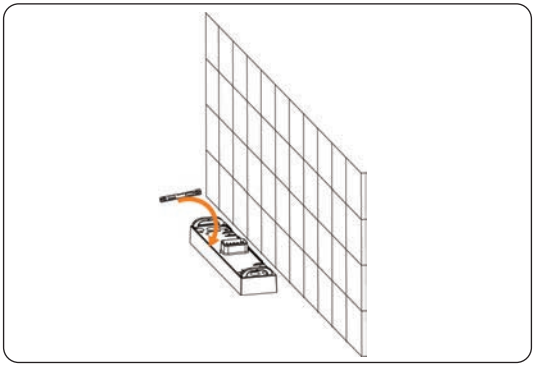


Kuva 6-3 Pölytiiviiden kansien poistaminen

⚠ VARO!

- Pölysuojus voidaan irrottaa vain asennuksen aikana ja se on kiinnitettävä uudelleen akun irrottamisen jälkeen.
- Älä koske liittimiin akun asennuksen tai poistamisen aikana.

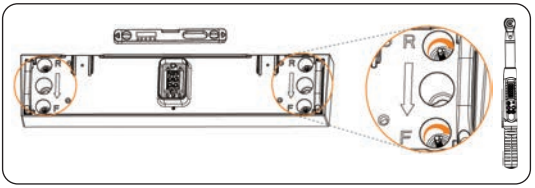
Vaihe 2: Aseta alkoholitaso tarkistaaksesi, onko pohja tasainen. Jos kyllä, katso vaihe 4; Jos ei, katso vaihe 3. Puolen, jolla on "R", tulee olla seinää vasten.



Kuva 6-4 Määrittää, onko pohja tasainen

Vaihe 3: Käännä säätöruuveja myötäpäivään varmistaaksesi, että se on tasainen.

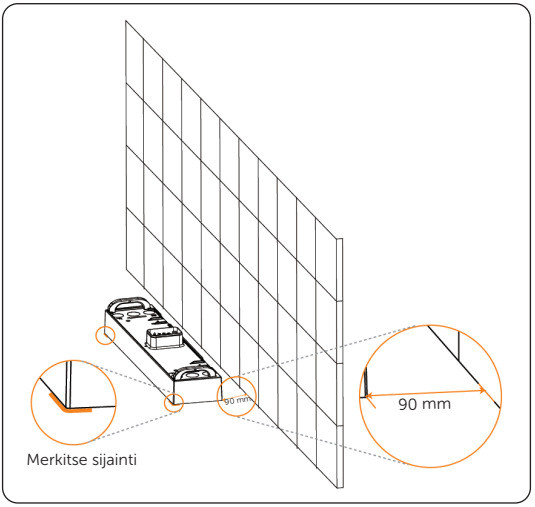
Käännä myötäpäivään laskeaksesi pohjan ja käännä vastapäivään nostaaksesi pohjan.



Kuva 6-5 Pyörivät säätöruuvit

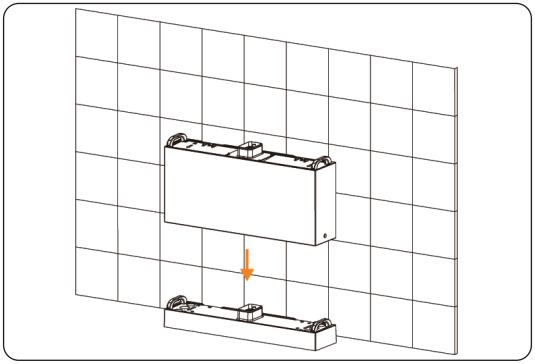
HUOMIO!
• Käytä alkoholitasoa pohjan molempien puolten mittaamiseen varmistaaksesi, että pohja on tasainen; • Jos ei, käännä säätöruuveja vääntömomenttiavaimella varmistaaksesi, että pohja on tasainen.

Vaihe 4: Sijoittaa pohja 90 mm seinästä, merkitse pohjan sijainti tarkasti molemmilta puolilta tussilla.



Kuva 6-6 Pohjan sijoittaminen

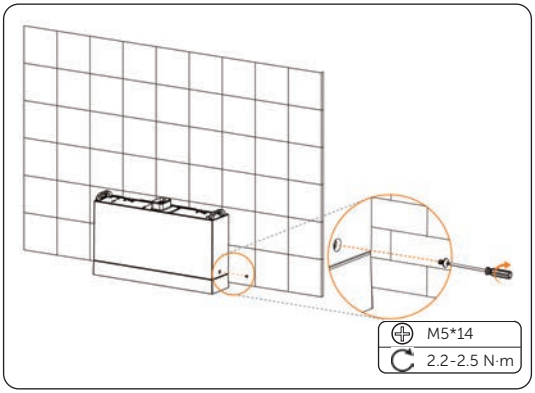
Vaihe 5: Aseta akkumoduuli alustalle.



Kuva 6-7 Akkumoduulin sijoittaminen

HUOMIO!
• Akkumoduulin siirtämiseen tarvitaan vähintään kaksi henkilöä. • Varmista, että "R"-kirjaimella oleva puoli on oltava seinää vasten.

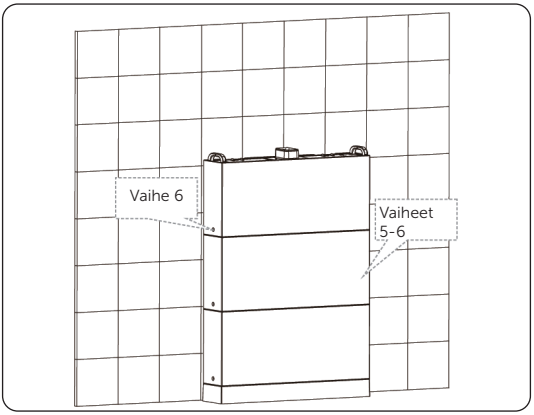
Vaihe 6: Aseta ja kiristä M5*14 ruuvit molemmilta puolilta (vääntömomentti: 2,2-2,5 N·m).



Kuva 6-8 Kiristysruuvit

HUOMIO!
• Varmista, että alustan ja akkumoduulin kulmat ja reunat ovat kohdistettuina ennen ruuvien kiristämistä.

Vaihe 7: Aseta toinen ja kolmas akkumoduuli ja varmista, että akkumoduulien kulmat ja reunat ovat kohdassa.



Kuva 6-9 Akkumoduulien sijoittaminen

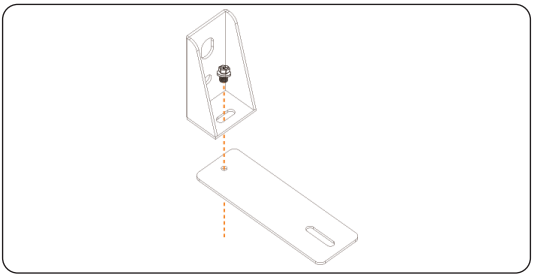
Vaihe 8: Etsi BMS:n ja invertterin sijainti.

1. Kiinnitä kulmakannatin ja säädettävä kannatin yhteen, kiristä, mutta älä lukitse niitä M5*14-ruuvilla hetkeksi;

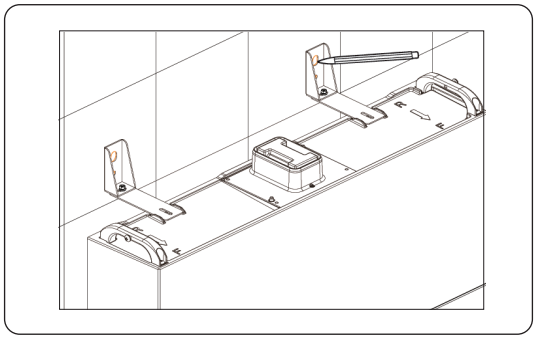
2. Kohdista kiinnike BMS:n reikiin. Merkitse kolme pistettä seinän kiinnikkeiden läpi;

3. Kohdista paikannuspahvin reiät seinän toisessa rivissä oleviin pisteisiin;

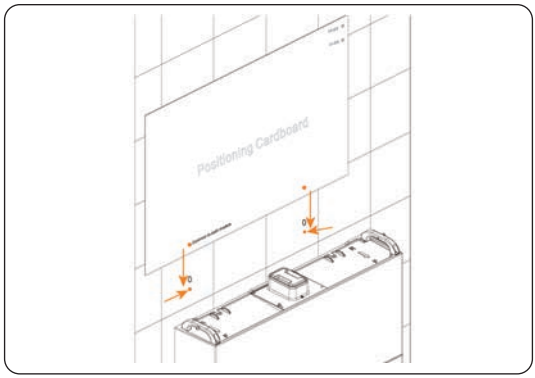
4. Merkitse pisteet, joihin on merkitty "X3-IES" sijoituspohjalla.



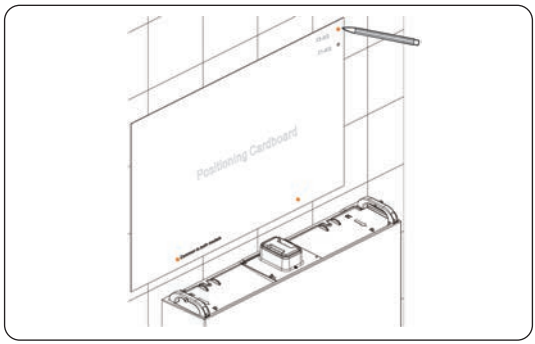
Kuva 6-10 Kahden kiinnikkeen kiinnittäminen



Kuva 6-11 BMS:n sijainnin merkitseminen



Kuva 6-12 Asemointipahvin kohdistaminen seinällä olevien pisteiden kanssa



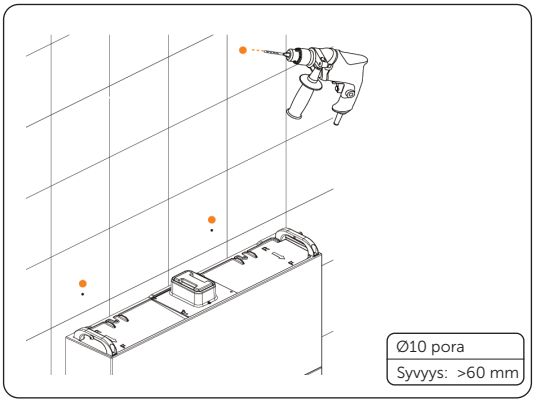
Kuva 6-13 Inverterin kiinnikkeiden sijainnin merkitseminen

Vaihe 9: Poraa BMS:n ja invertterin reiät ja kiristä ne.

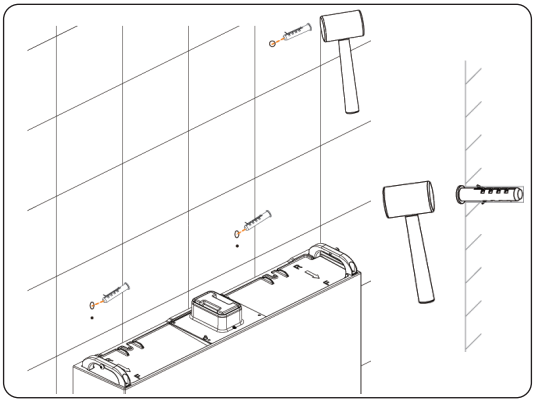
1. Irrota akkumoduulin kootut kiinnikkeet ja poraa sitten kolme reikää yli 60 mm syvyyteen sementtiseinään poralla (Ø10 mm);

2. Aseta laajennusputket kolmeen reikään ja lyö ne seinään kumivasaralla;

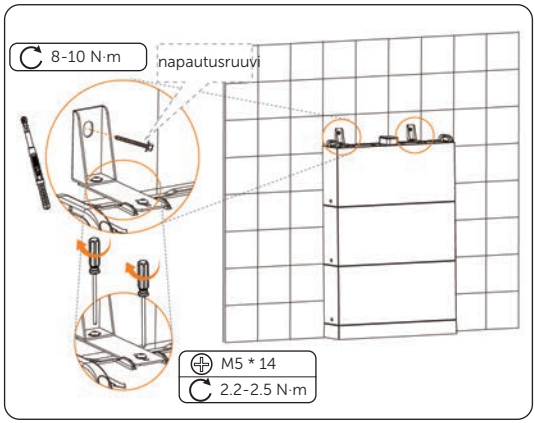
3. Kierrä ruuvi kootun kannattimen läpi akkumoduulin reikiin ja kiristä sitten ruuvit. Kierrä itsekiristävät ruuvit aluslevyn ja sitten kootun kannattimen läpi, työnnä ruuvit seinän reikiin ja kiristä ruuvit.



Kuva 6-14 porausreiät



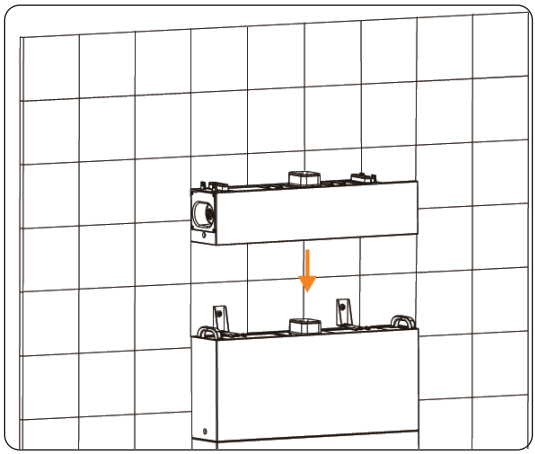
Kuva 6-15 paisuntaputkien koputtaminen seinään



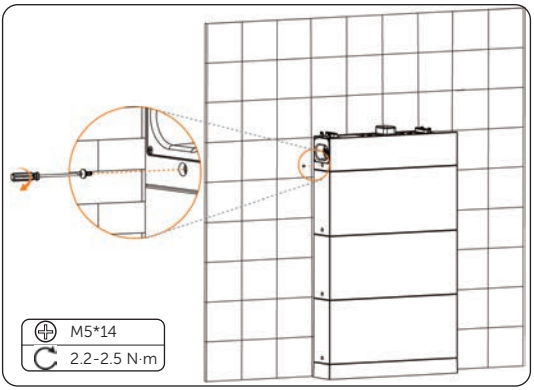
Kuva 6-16 BMS-kiinnikkeiden kiristäminen

HUOMIO!
• Jos alustaa siirretään ennen kootun kannattimen kiinnittämistä, siirrä se alkuperäiseen paikkaansa aiemmin piirretyn merkin mukaisesti. • Sähköporan pölynkerääjä suositellaan. • Jotta pöly ei päästä kuumaan pistokkeeseen reikiä porattaessa, käyttäjät voivat käyttää laitteen pakkauspussia tai muita materiaaleja akkumoduulin kokonaan peittämiseen. • Älä kiristä ruuveja kokonaan ennen kuin kulmakannatin on kiinnitetty seinään.

Vaihe 10: Aseta BMS ja kiristä sitten M5*14-ruuvit molemmilta puolilta (vääntömomentti: 2,2-2,5 N·m)



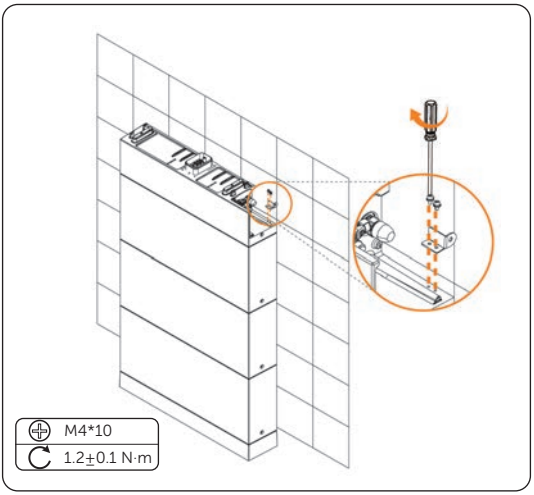
Kuva 6-17 BMS:n sijoittaminen



Kuva 6-18 M5-ruuvien kiristys

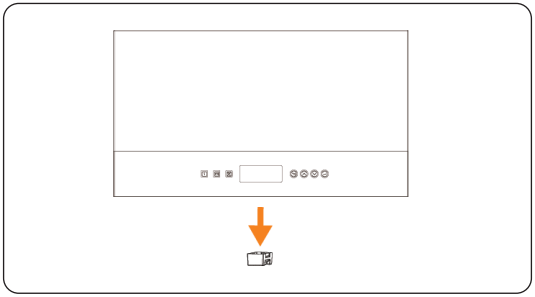
HUOMIO!
• Varmista, että BMS:n ja akkumoduulin kulmat ja reunat ovat kohdistettuina ennen ruuvien kiristämistä.

Vaihe 11: Asenna peukaloinnin estokiinnike. (Ohita tämä vaihe, kun saat V1-kaapelin suojalevyn.)



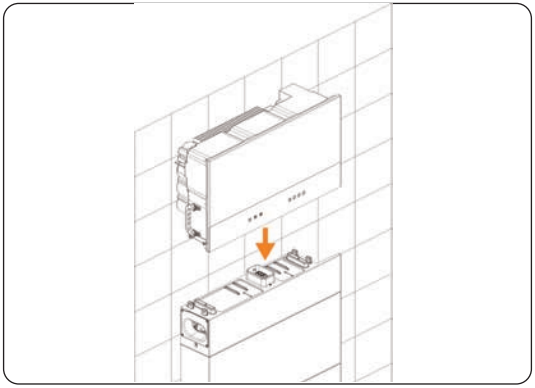
Kuva 6-19 Asenna peukaloinnin estokiinnike

Vaihe 12: Irrota pölytiivis kansi invertterin pohjasta.



Kuva 6-20 Pölytiiviin kannen poistaminen

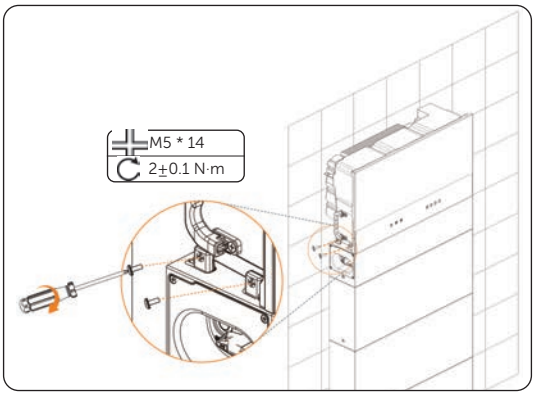
Vaihe 13: Asenna invertteri BMS:ään.



Kuva 6-21 Inverterin asennus

HUOMIO!
• Inverterin siirtämiseen tarvitaan vähintään kaksi henkilöä.

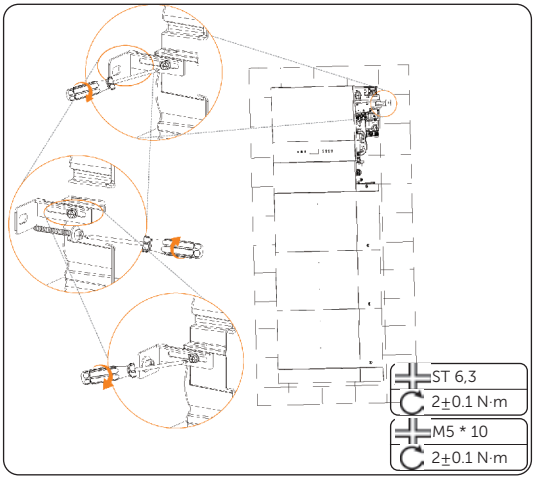
Vaihe 14: Lukitse taajuusmuuttajan molemmilla puolilla olevat ruuvit BMS:llä.



Kuva 6-22 Inverterin lukitseminen BMS:llä

Vaihe 15: Lukitse invertterin kannatin invertterin oikealle puolelle.

1. Kiristä, mutta älä lukitse itsekiristäviä ruuveja seinään.
2. Inverterin lukitusruuvi.
3. Lukitusruuvi seinään.



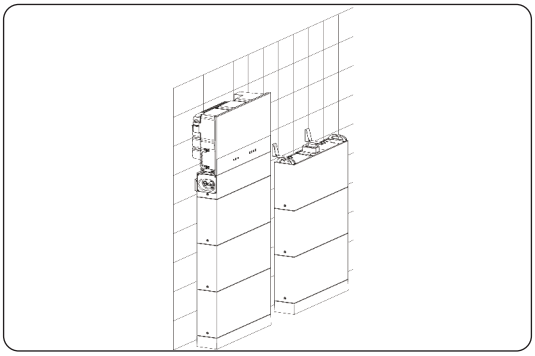
Kuva 6-23 Inverterin kiinnikkeiden lukitseminen

Vaihe 16:(Valinnainen) Lukitse invertteri tarvittaessa. (Lukon halkaisija ei ylitä 5 mm.)

6.2.2 Kaksi tornia lattiaasennukseen

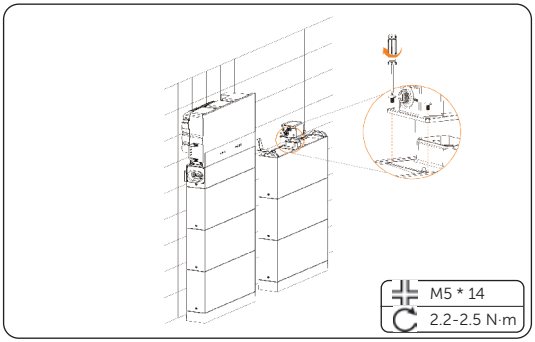
HUOMIO!
• Otetaan esimerkkinä vaihtoehdon H asennusmenettely.

Vaihe 1: Mitä tulee seuraavan kuvan asennusvaiheisiin, katso vasemman "6.2.1 Yksi torni lattiaasennukseen" tornin asennusmenettely (vaiheet 1-16) "6.2.1 Yksi torni lattiaasennukseen" ja oikean tornin asennus (vaiheet 1-7).



Kuva 6-24 Kahden tornin asentaminen

Vaihe 2: Aseta sarjalaatikko, aseta ja kiristä M5*14 ruuvit, yhteensä 4 ruuvia.



Kuva 6-25 Sarjalaatikon sijoittaminen

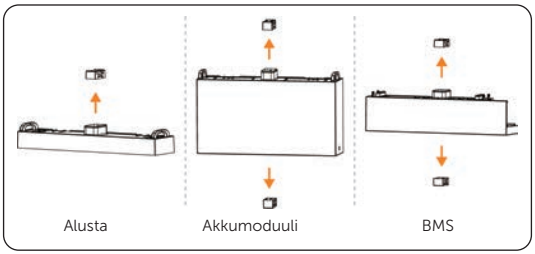
HUOMIO!
• Sarjalaatikon sivun, jossa on "R", tulee olla seinää vasten. • Sarjalaatikon peittävä kansi on asennettava johdotuksen valmistumisen jälkeen. Mitä tulee kannen asennusmenettelyyn, katso "7.1.3 Kannen asennus" osio.

6.3 Seinäkiinnitys

6.3.1 Yksi torni seinäkiinnitykseen

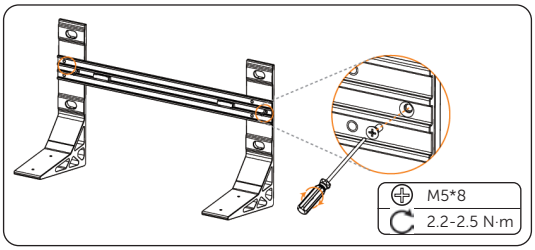
HUOMIO!
• Otetaan esimerkkinä kolmen akkumoduulin asennusmenettely.

Vaihe 1: Poista pölysuojat alustasta, akkumoduulista ja BMS:stä ennen asennuksen suorittamista.



Kuva 6-26 Pölypeitteiden poistaminen

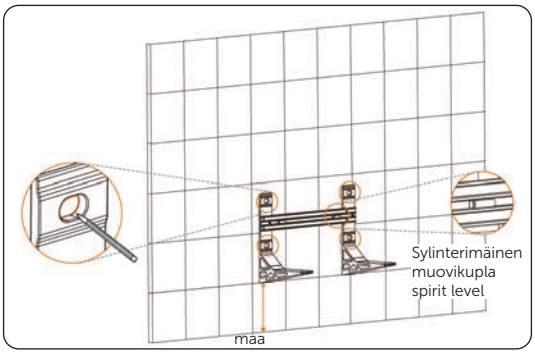
Vaihe 2: Kiristä M5*8-ruuvit molemmilta puolilta kiinnittääksesi alustan ja poikittaislevyn yhteen (vääntömomentti: 2,2-2,5 N·m).



Kuva 6-27 Pohjatuen ja poikkilevyn kiinnittäminen

Vaihe 3: Aseta koottu pohjatuki ja poikittaislevy seinälle, tarkista poikittaislevyn sylinterimäinen muovikupla-henkitaso. Jos kupla ei ole keskellä, taivuta sitä hieman vaakasuoraan.

Kierrä sitten neljän reiän sisärengasta pitkin.

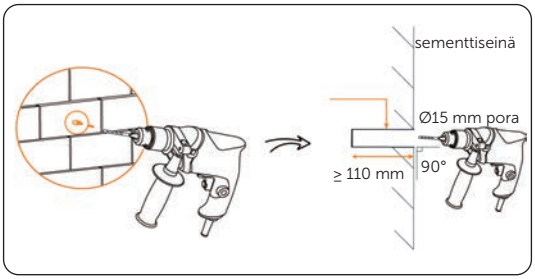


Kuva 6-28 Ympyröiden piirtäminen

HUOMIO!

- Etäisyys pohjatukesta maahan päätetään paikallisten määräysten mukaisesti. Ja se on myös etäisyys tukikohdasta maahan. Turvallisuussyistä on suositeltavaa, että korkeus maasta ei ole liian korkea.
- Jätä riittävä etäisyys kattoon invertterin asentamiseen.

Vaihe 4: Poista koottu pohjatuki ja poikkilevy, ja poraa sitten poralla (Ø15 mm) neljä reikää vähintään 110 mm syvyyteen.



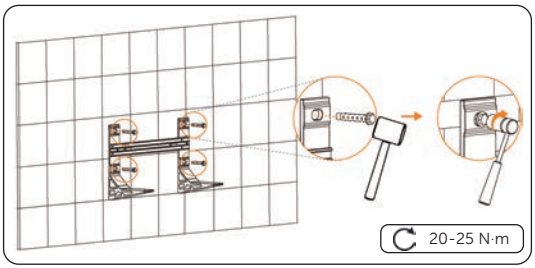
Kuva 6-29 porausreiät

HUOMIO!

- Sähköporan pölynkerääjä suositellaan.
- Jotta pöly ei päästä kuumaan pistokkeeseen reikiä porattaessa, käyttäjät voivat käyttää laitteen pakkauspussia tai muita materiaaleja peittämään alustan kokonaan.

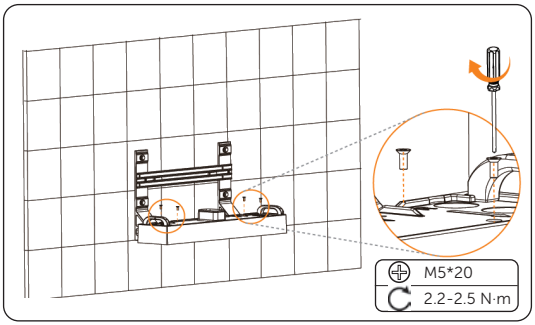
Vaihe 5: Aseta koottu pohjatuki ja poikittaislevy uudelleen seinälle ja tarkista, onko kupla keskellä.

Kiinnitä laajennusruuvit tällaisiin neljään reikään, lyö sitä kumivasaralla ja kiristä se sitten vääntömomenttiavaimella (vääntömomentti: 20-25 N·m)



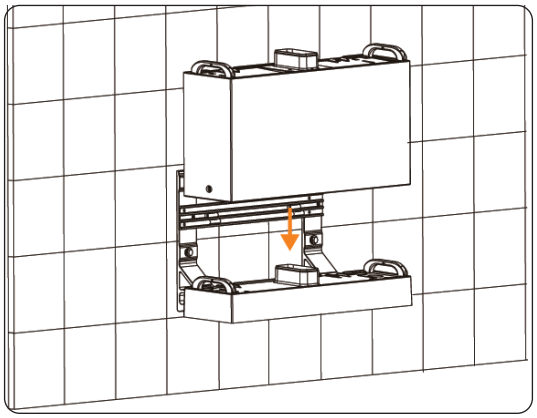
Kuva 6-30 Laajennusruuvien kiristys

Vaihe 6: Aseta pohja pohjatukeen ja kiinnitä molemmat vasen ja oikea puoli M5*20-ruuveilla (vääntömomentti: 2,2-2,5 N·m). Yhteensä 4 M5*20 ruuvia on kiristettävä.



Kuva 6-31 Pohjan kiinnittäminen

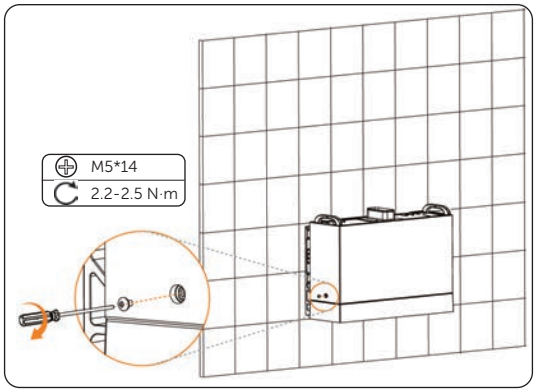
Vaihe 7: Aseta akkumoduuli alustalle.



Kuva 6-32 Akkumoduulin sijoittaminen

HUOMIO!
• Akkumoduulin siirtämiseen tarvitaan vähintään kaksi henkilöä. • Varmista, että "R"-kirjaimella oleva puoli on oltava seinää vasten.

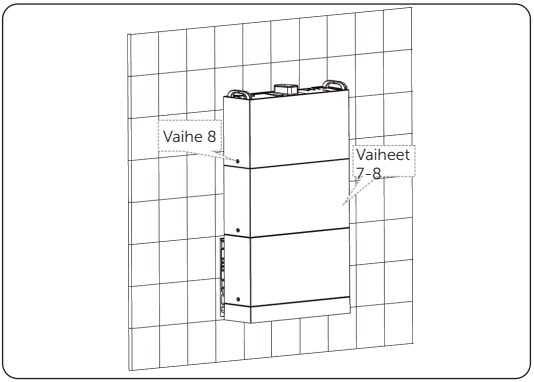
Vaihe 8: Aseta ja kiristä M5*14 ruuvit molemmilta puolilta (vääntömomentti: 2,2-2,5 N·m).



Kuva 6-33 Kiristysruuvit

HUOMIO!
• Varmista, että alustan ja akkumoduulin kulmat ja reunat ovat kohdistettuina ennen ruuvien kiristämistä.

Vaihe 9: Aseta toinen ja kolmas akkumoduuli ja varmista, että akkumoduulien kulmat ja reunat ovat kohdassa.



Kuva 6-34 Akkumoduulien sijoittaminen

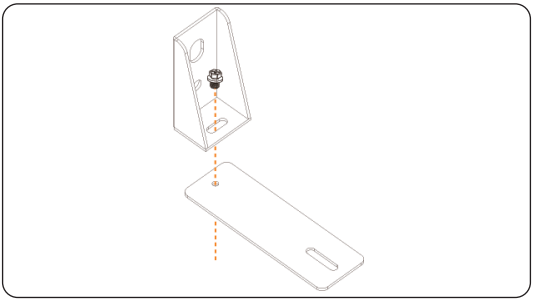
Vaihe 10: Etsi BMS:n ja invertterin sijainti.

1. Kiinnitä kulmakannatin ja säädettävä kannatin yhteen, kiristä, mutta älä lukitse niitä M5*14-ruuvilla hetkeksi;

2. Kohdista kiinnike BMS:n reikiin. Merkitse kolme pistettä seinän kiinnikkeiden läpi;

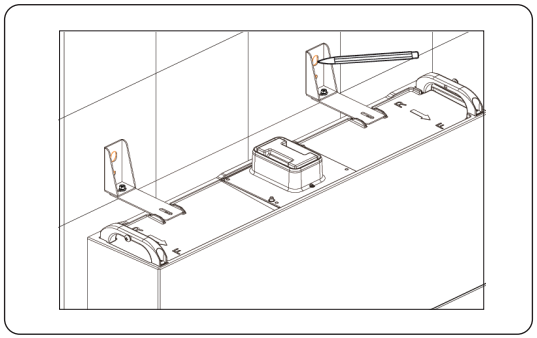
3. Kohdista paikannuspahvin reiät seinän toisessa rivissä oleviin pisteisiin;

4. Merkitse pisteet, joihin on merkitty "X3-IES" sijoituspohjalla.

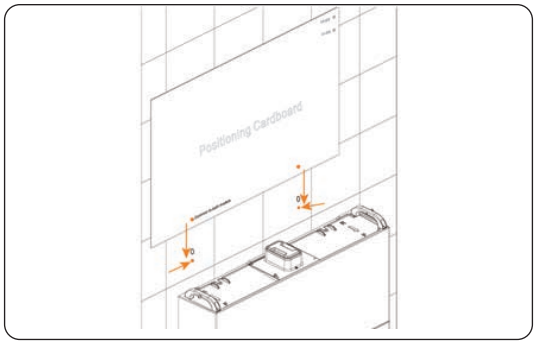


Kuva 6-35 Kahden kiinnikkeen kiinnittäminen

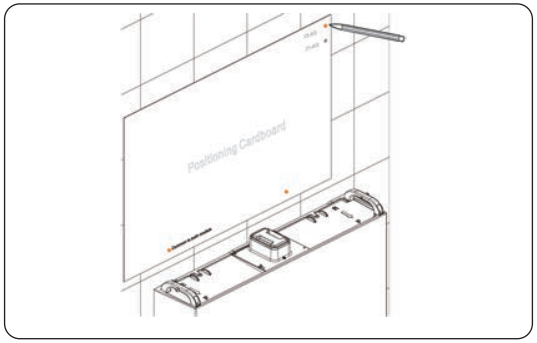
HUOMIO!
• Älä kiristä ruuveja kokonaan ennen kuin kulmakannatin on kiinnitetty seinään.



Kuva 6-36 BMS:n sijainnin merkitseminen



Kuva 6-37 Asemointipahvin kohdistaminen seinällä olevien pisteiden kanssa



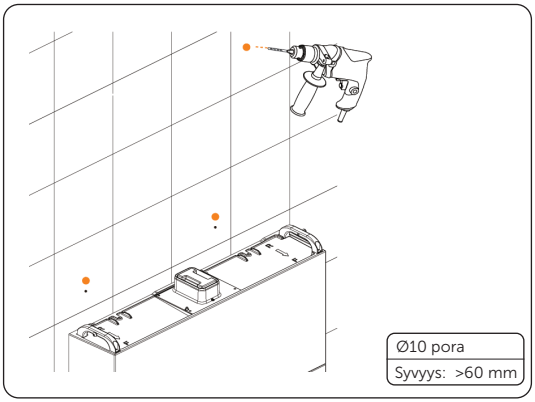
Kuva 6-38 Inverterin kiinnikkeiden sijainnin merkitseminen

Vaihe 11: Poraa BMS:n ja invertterin reiät ja kiristä ne.

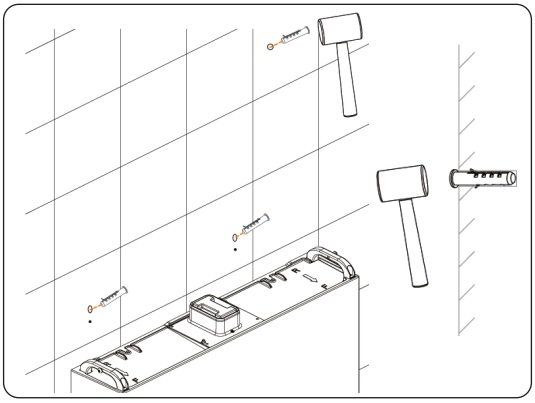
1. Irrota akkumoduulin kootut kiinnikkeet ja poraa sitten kolme reikää yli 60 mm syvyyteen sementtiseinään poralla (Ø10 mm);

2. Aseta laajennusputket kolmeen reikään ja lyö ne seinään kumivasaralla;

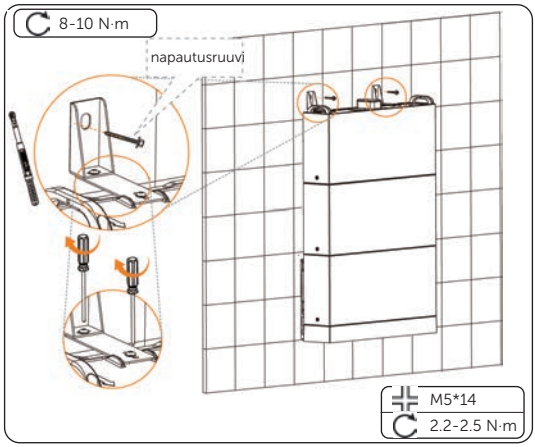
3. Kierrä ruuvi kootun kannattimen läpi akkumoduulin reikiin ja kiristä sitten ruuvit. Kierrä itsekiristävät ruuvit aluslevyn ja sitten kootun kannattimen läpi, työnnä ruuvit seinän reikiin ja kiristä ruuvit.



Kuva 6-39 porausreiät



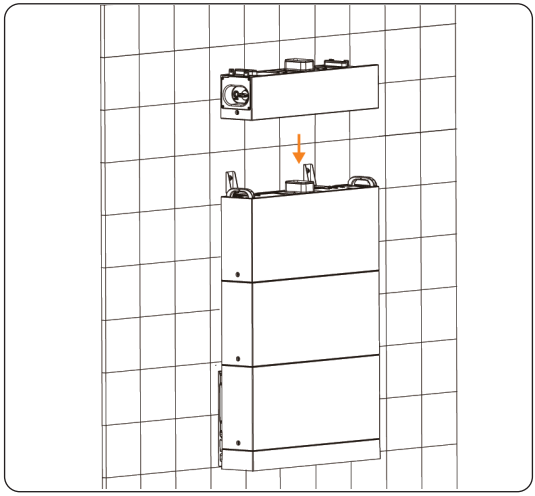
Kuva 6-40 paisuntaputkien koputtaminen seinään



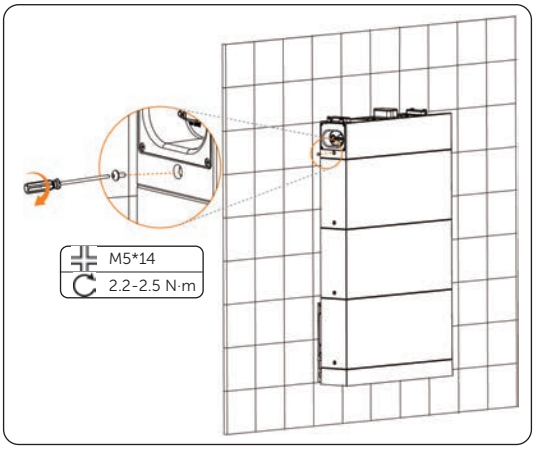
Kuva 6-41 Kokotun kannattimen kiinnittäminen

HUOMIO!
• Sähköporan pölynkerääjä suositellaan. • Jotta pöly ei päästä kuumaan pistokkeeseen reikiä porattaessa, käyttäjät voivat käyttää laitteen pakkauspussia tai muita materiaaleja akkumoduulin kokonaan peittämiseen.

Vaihe 12: Aseta BMS ja kiristä sitten M5*14-ruuvit molemmilta puolilta (vääntömomentti: 2,2-2,5 N·m)



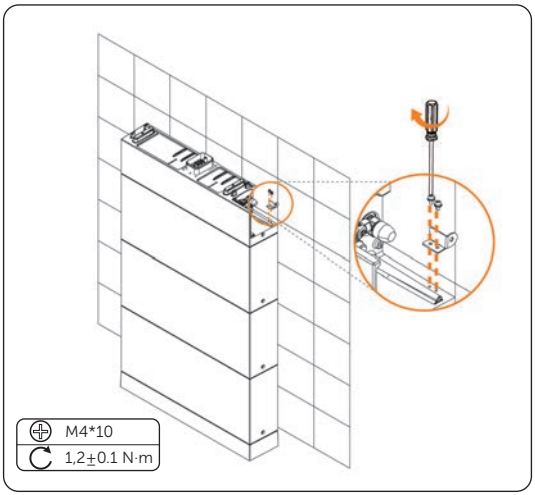
Kuva 6-42 BMS:n sijoittaminen



Kuva 6-43 M5-ruuvien kiristys

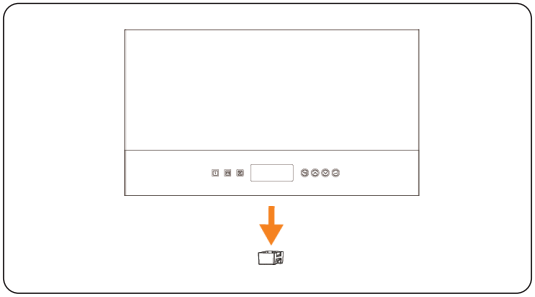
HUOMIO!
• Varmista, että BMS-ja akkumoduulien kulmat ja reunat ovat kohdistettuina ennen ruuvien kiristämistä.

Vaihe 13: Asenna peukaloinnin estokiinnike. (Ohita tämä vaihe, kun saat V1-kaapelin suojalevyn.)



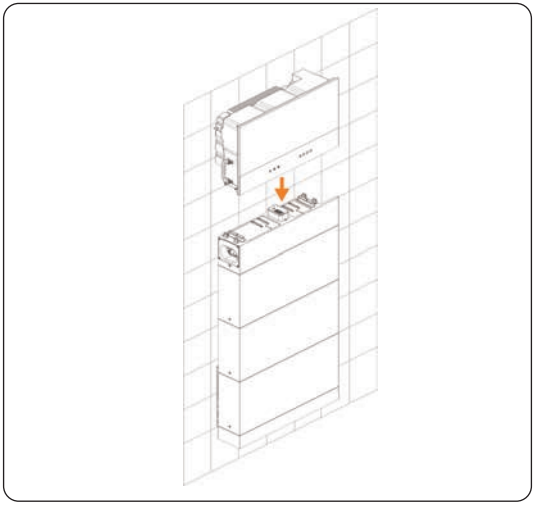
Kuva 6-44 Asenna peukaloinnin estokiinnike

Vaihe 14: Poista pölytiivis kansi invertterin pohjasta.



Kuva 6-45 Pölytiiviin kannen poistaminen

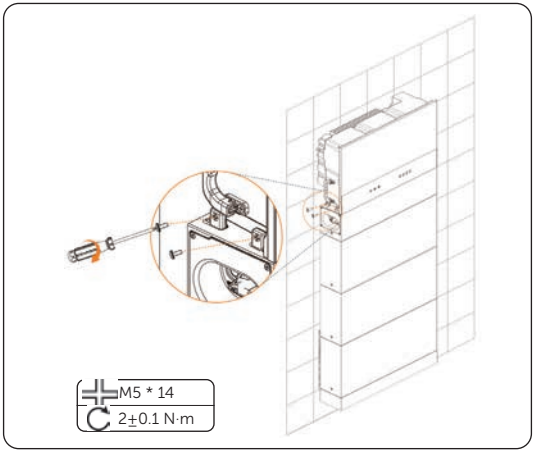
Vaihe 15: Asenna invertteri BMS:ään.



Kuva 6-46 Inverterin asennus

HUOMIO!
• Inverterin siirtämiseen tarvitaan vähintään kaksi henkilöä.

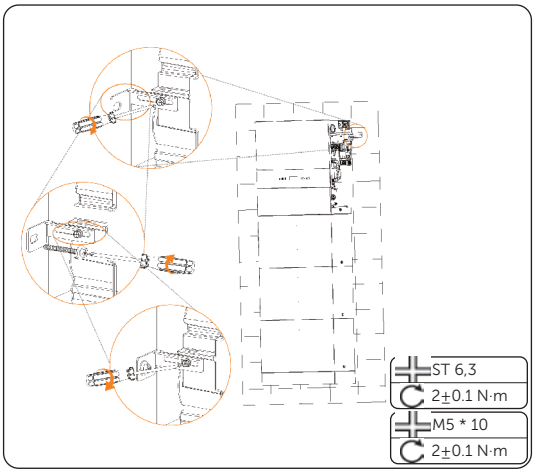
Vaihe 16: Lukitse taajuusmuuttajan molemmilla puolilla olevat ruuvit BMS:llä.



Kuva 6-47 Inverterin lukitseminen BMS:llä

Vaihe 17: Lukitse invertterin kiinnikkö invertterin oikeille puolille.

1. Kiristä, mutta älä lukitse itsekiristäviä ruuveja seinään.
2. Inverterin lukitusruuvi.
3. Lukitusruuvi seinään.



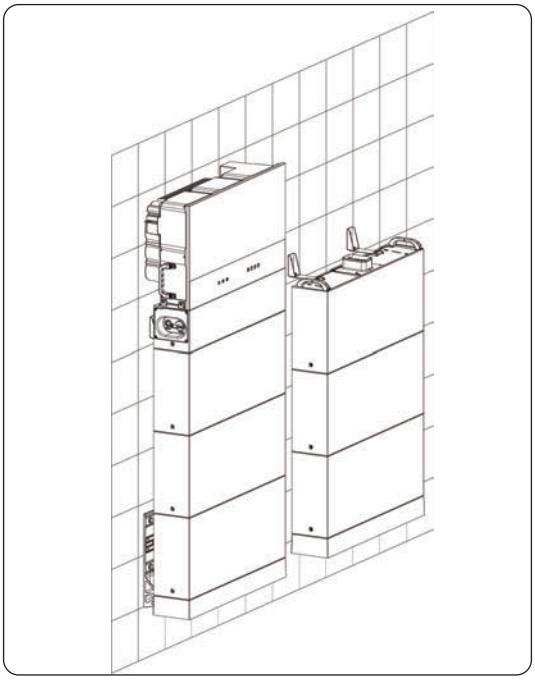
Kuva 6-48 Inverterin kiinnikkeiden lukitseminen

Vaihe 18:(Valinnainen) Lukitse invertteri tarvittaessa. (Lukon halkaisija ei ylitä 5 mm.)

6.3.2 Kaksi tornia seinäkiinnitykseen

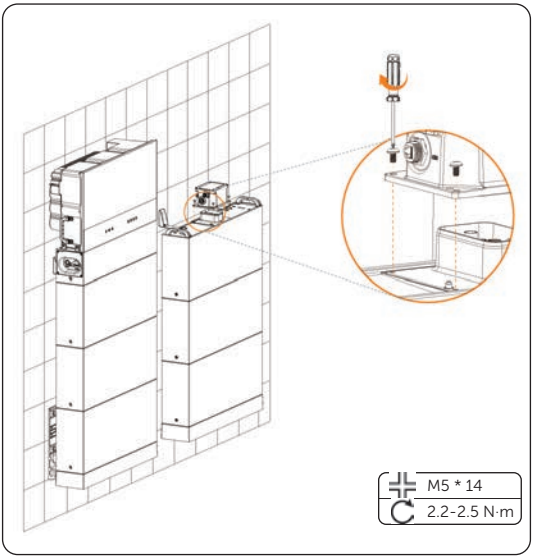
HUOMIO!
• Otetaan esimerkkinä kuuden akkumoduulin asennusmenettely.

Vaihe 1: Mitä tulee seuraavan kuvan asennusvaiheisiin, katso asennusmenettely kohdassa 6.3.1 Yksi torni seinään asennettavaksi (vaiheet 1-18) vasemman tornin asennusmenettelystä ja 6.3.1 Yksi torni seinään asennus (vaiheet 1-9) oikean tornin asentamista varten.



Kuva 6-49 Kahden tornin asentaminen

Vaihe 2: Aseta sarjalaatikko, aseta ja kiristä M5*14 ruuvit, yhteensä 4 ruuvia (vääntömomentti: 2,2-2,5 N·m).



Kuva 6-50 Sarjalaatikon sijoittaminen

HUOMIO!
• Sarjalaatikon sivun, jossa on "R", tulee olla seinää vasten. • Sarjalaatikon peittävä kansi on asennettava johdotuksen valmistumisen jälkeen. Mitä tulee kannen asennusmenettelyyn, katso "7.1.3 Kannen asennus" osio.

6.4 Akun kapasiteetin laajennus

Laitteen on mahdollista lisätä akkumoduulien määrää kapasiteetin laajentamiseksi.

Mitä tulee akun kapasiteetin laajentamiseen, se saattaa joutua purkamaan invertteri. Siinä tapauksessa noudata tarkasti *Käyttöohjetta* poistaaksesi tai asentaaksesi invertteri.

HUOMIO!
• Varmista, että tilaa on tarpeeksi akkumoduulien määrän lisäämiseen. • Varmista, että maa ja seinä, joita käytetään uusien akkumoduulien asentamiseen, kestävät ylimääräisen painon.

7 Sähköliitännät

7.1 Akun sähköliitäntä

7.1.1 Kaapeleiden yksityiskohdat

Tietoliikennekaapeli Molemmissa päissä on kaksi terminaalia. Toinen liittyy BMS:n COM-porttiin ja toinen sarjalaatikon COM-porttiin.



Kuva 7-1 Tietoliikennekaapeli

Lämmittimen kaapeli: Molemmissa päissä on kaksi terminaalia. Toinen liittyy BMS:n lämpöporttiin ja toinen sarjalaatikon lämpöporttiin.



Kuva 7-2 Lämmitinkaapeli

Virtakaapeli (musta): Molemmissa päissä on kaksi päätelaitetta, joilla on sama toiminto. Toinen liittyy BMS:n "BAT-"-laatikkoon ja toinen sarjalaatikon "BAT-"-laatikkoon.



Kuva 7-3 Virtakaapeli (musta)

Virtakaapeli (punainen): Molemmissa päissä on kaksi päätelaitetta, joilla on sama toiminto. Toinen liittyy BMS:n "BAT +"-laatikkoon ja toinen sarjalaatikon "BAT +"-laatikkoon.



Kuva 7-4 Virtakaapeli (punainen)

Maadoituskaapeli: Molemmissa päissä on kaksi terminaalia. Toinen yhdistää BMS:n maadoitusportin ja toinen sarjalaatikon maadoitusporttiin.



Kuva 7-5 Maadoituskaapeli

HUOMIO!

- Edellä mainitut kaapelit toimitetaan **Accessories of Series Box**-laatikon mukana.

7.1.2 Johdotusmenettely

VAROITUS!

- Vain pätevä henkilöstö voi suorittaa johdotuksen.
- Noudata tätä ohjetta johdottaaksesi liitäntää. Virheellisen johdotuksen aiheuttamat laitevauriot eivät kuulu takuun piiriin.

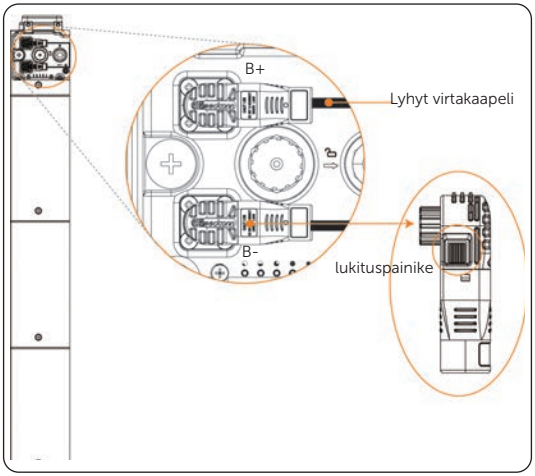
VARO!

- Käytä eristettyjä työkaluja ja käytä yksittäisiä suojatyökaluja kaapeleiden liittämisessä.

HUOMIO!

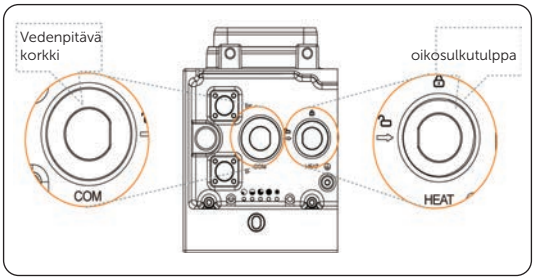
- Yhden tornin tapauksessa BMS:n ei tarvitse johtaa johdotuksia. Lyhyt virtakaapeli, oikosulkupistoke ja vedenpitävä korkki kytketään ennen toimitusta. Ja siinä tapauksessa älä irrota lyhyttä virtajohtoa, oikosulkupistoketta tai vedenpitävää korkkia.
- Johdotusmenettely sekä lattiasennuksessa että seinäasennuksessa on sama.
- Otetaan esimerkkinä kahden tornin johdotusmenettely lattiaanasennustilassa.

Vaihe 1: Ennen kuin suoritat johdotuksen BMS:n ja sarjalaatikon välillä, irrota lyhyt virtakaapeli painamalla lukituspainiketta.

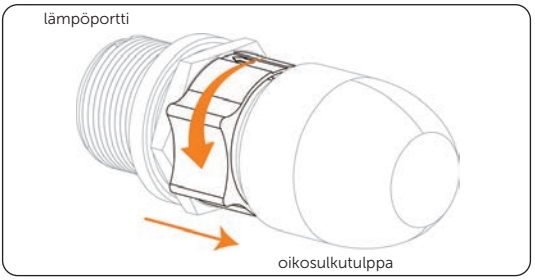


Kuva 7-6 Lyhyen virtakaapelin poistaminen

Vaihe 2: Käännä vedenpitävää korkkia vastapäivään poistaaksesi sen. ja käännä oikosulkutulppaa vastapäivään. Kun pyörivän renkaan nuoli on linjassa paneelin nuolen kanssa, oikosulkutulppa voidaan irrottaa.



Kuva 7-7 Vedenpitävän korkin poistaminen



Kuva 7-8 Sulkeminen oikosulkutulppa

HUOMIO!

- Paina ja pidä lukituspainiketta painettuna irrottaessasi virtajohtoa, tai sitä ei voi irrottaa.
- Älä irrota oikosulkutulppaa väkivaltaisesti ennen kuin pyörivän renkaan nuoli on kohdistettu paneelin nuolen kanssa.
- Älä poista kaapelia väkivaltaisesti, kun se on lukittu.

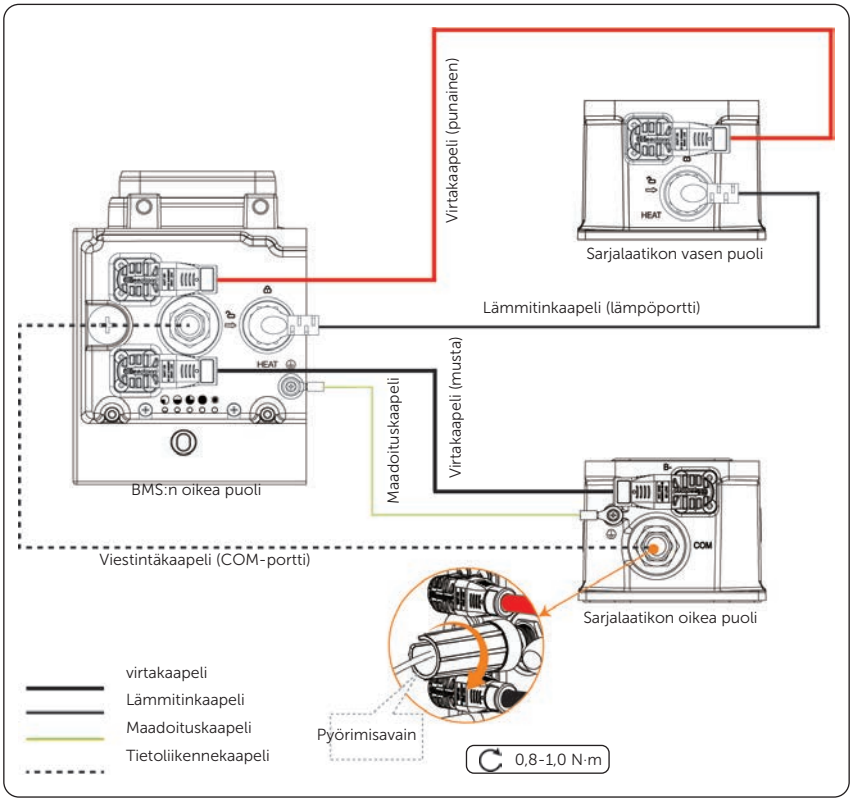
Vaihe 3: Liitä BMS:n B + sarjalaatikon B +: iin;

Liitä BMS:n B-sarjalaatikon B-: hen;

Liitä BMS:n COM-portti sarjalaatikon COM-porttiin;

Liitä BMS:n lämpöportti sarjalaatikon lämpöporttiin;

Liitä BMS:n maadoitusportti sarjalaatikon maadoitusporttiin.

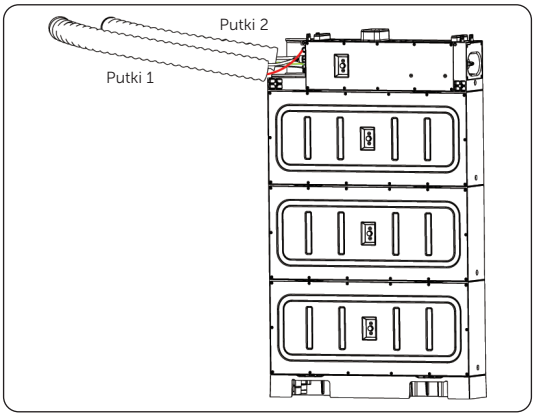


Kuva 7-9 Liitäntäkaapelit

HUOMIO!
• Virtakaapelin molemmissa päissä on kaksi liitintä; • Viestintäkaapelin molemmat päät tulee sulkea pyörivällä jakoavaimella.

Vaihe 4: Vedä kaapelit putkien läpi, kun olet liittänyt kaapelit BMS:ään.

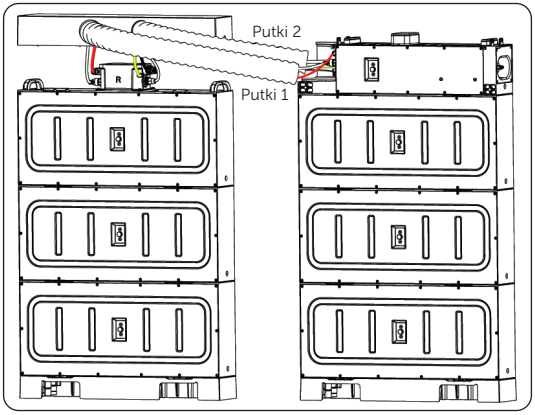
Vedä virtakaapeli (punainen) ja lämmitinkaapeli putken 1 läpi ja virtakaapeli (musta), viestintäkaapeli ja maadoituskaapeli putken 2 läpi.



Kuva 7-10 Kaapeleiden vetäminen

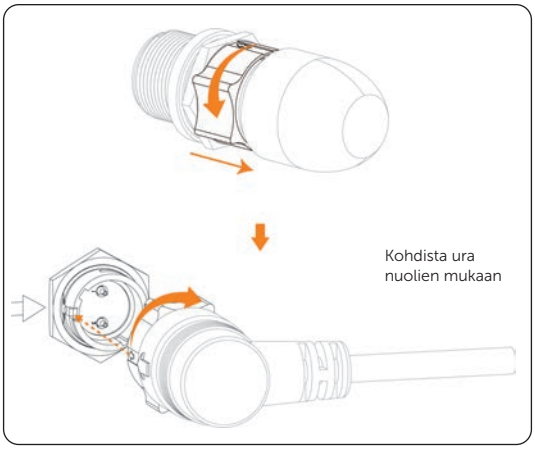
HUOMIO!
• Aaltoputki tulee valmistaa käyttäjien itse.

Vaihe 5: Aseta putket kannen reikiin ja liitä sitten kaapelit sarjalaatikkoon.



Kuva 7-11 Putkien työntäminen kanteen

Vaihe 6: Kierrä ensin pyörivää rengasta, kunnes sen nuoli on linjassa paneelin nuolen kanssa ennen oikosulkutulpan poistamista, ja aseta sitten lämmitinkaapeli lämpöporttiin ja käännä myötäpäivään sulkeaksesi sen.



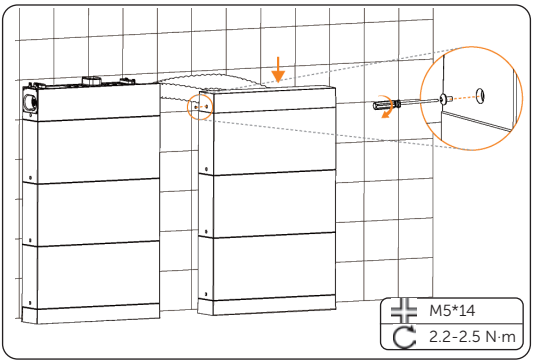
Kuva 7-12 Lämmitinkaapelin lukitseminen

HUOMIO!

- Viestintäkaapelin molempien päiden kiristämiseen käytetään pyörivää avainta, joka voidaan irrottaa kiristyksen jälkeen.
- Älä poista kaapelia väkivaltaisesti, kun se on lukittu.
- Käyttöön suositellaan aallotettua putkea, jonka ulkohalkaisija on 67,2 mm, jotta kaapelieristys pysyy paikallaan ja vältetään mahdolliset vauriot.

7.1.3 Kannen asennus

Kun johdotus on valmis, työnnä kansi sarjalaatikkoon ja kiristä M5*14-ruuvit molemmilta puolilta kannen kiinnittämiseksi (vääntömomentti: 2,2-2,5 N·m).



Kuva 7-13 M5-ruuvien kiristys

HUOMIO!

- Varmista, että kannen ja akkumoduulien kulmat ja reunat ovat kohdistettuina ennen ruuvien kiristämistä.
- Yllä olevat kannen asennusvaiheet koskevat myös seinäkiinnitystilaa.

7.2 Inverterin sähköliitäntä

VAARA!

- (ilman X3-Matebox G2) Varmista ennen sähköliittämistä, että akun DC-kytkin (T-BAT-SYS), invertterin DC-kytkin, AC-katkaisija ja EPS-katkaisija ovat sammutettuja. Muussa tapauksessa sähköisku voi johtua korkeasta jännitteestä, mikä voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin tai kuolemaan.
- (X3-Matebox G2:lla) Varmista ennen sähköliittämistä, että akun DC-kytkin (T-BAT-SYS), invertterin DC-kytkin, Mateboxin kontaktori, Mateboxin ja sähköverkon välisen pääkatkaisijan, EPS-katkaisijan ja kuormituskatkaisijan on sammutettu.

VAROITUS!

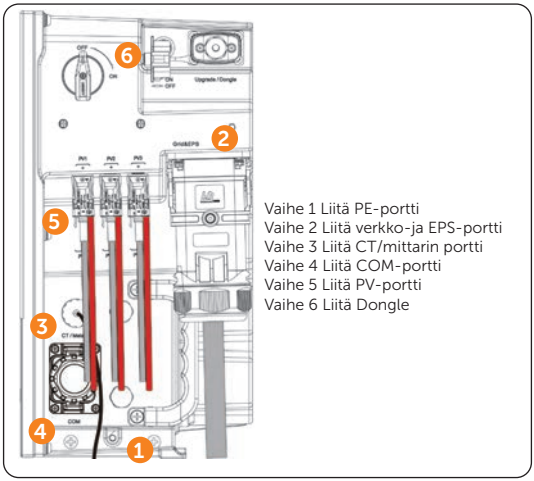
- Vain qulalified personel voi suorittaa sähköliitännän paikallisten standardien ja vaatimusten mukaisesti.
- Noudata tätä käsikirjaa tai muita asiaan liittyviä asiakirjoja johdattaaksesi kaapeleita. Virheellisen johdotuksen aiheuttamat laitevauriot eivät kuulu takuun piiriin.

VARO!

- Käytä eristettyjä työkaluja ja käytä yksittäisiä suojatyökaluja kaapeleiden liittämisessä.

7.2.1 Inverterin kytkentäsekvenssi

Käyttäjien tulee noudattaa tiukasti invertterin kytkentäsekvenssiä.



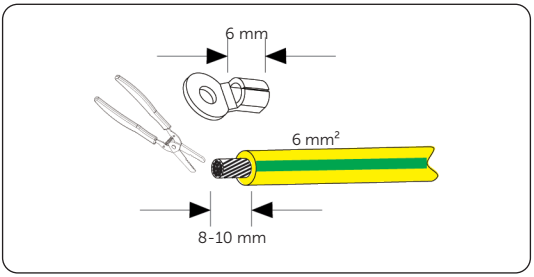
Kuva 7-14 Inverterin kytkentäsekvenssi

7.2.2 PE-liitos

Inverterin tulee olla luotettavasti maadoitettu. PE-liitäntäpiste on merkitty sillä ⏚ on suositeltavaa liittää invertteri läheiseen maadoituspisteeseen. Järjestelmässä, jossa on useita rinnakkain kytkettyjä taajuusmuuttajia, yhdistä kaikkien taajuusmuuttajien maadoituspisteet varmistaaksesi tasapotentiaaliset liitännät maadoituskaapeleihin.

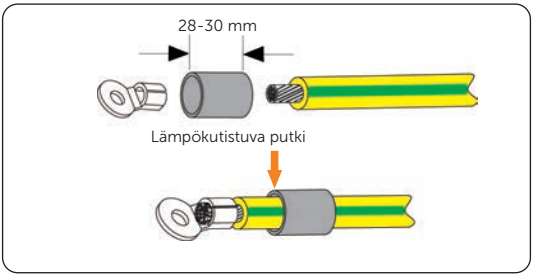
PE-liitäntämenettelyt

Vaihe 1: Irrota PE-kaapeli langanpoistoaineella;



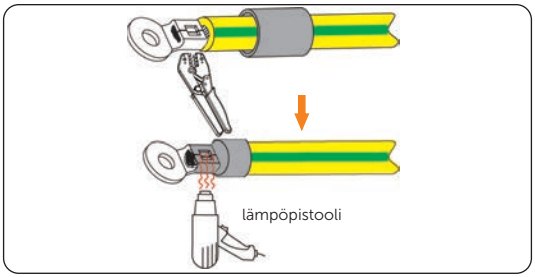
Kuva 7-15 PE-kaapelin raitautuminen

Vaihe 2: Vedä lämpökutistuva putki PE-kaapelin yli ja aseta irrotettu osa OT-liittimeen;



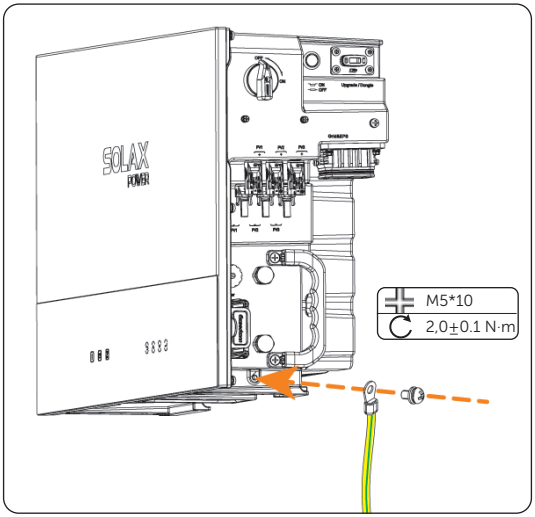
Kuva 7-16 Riisutun osan työntäminen OT-liittimeen

Vaihe 3: Purista OT-liitin puristustyökalulla, vedä lämpökutistuva letku OT-liittimen irrotetun osan yli ja kutista se lämpöpistoolilla niin, että se voi olla tiukassa kosketuksessa liittimeen;



Kuva 7-17 Kaapelin puristaminen

Vaihe 4: Ota pakkausluettelosta M5*10-ruuvi pois. Liitä PE-kaapeli invertteriin ja kiinnitä M5*10-ruuvi (vääntömomentti: 2,0±0,1 N·m).



Kuva 7-18 PE-kaapelin kiinnittäminen

Vaihe 5: Liitä PE-kaapelin toinen pää ruudukon tulojohdon PE-tankoon.

7.2.3 Verkko-ja EPS-liitäntä

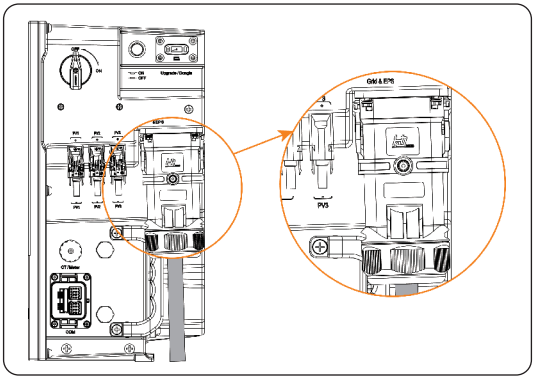
HUOMIO!
• Ennen invertterin kytkemistä verkkoon paikallisen laitoksen on saatava hyväksyntä kansallisten ja osavaltioiden yhteenliittämismääräysten edellyttämällä tavalla.

Inverterissä on EPS-toiminto. Kun verkko on kytketty, invertterin lähdöt kulkevat verkkoportin läpi ja kun verkko on irrotettu, invertterin lähdöt kulkevat EPS-portin läpi.

Vaatimukset AC-sivuliitännälle

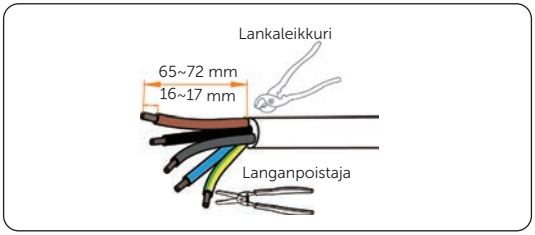
- Verkon jännitevaatimus
  - » Verkon jännitteen tulee olla sallitun alueen sisällä. Invertteri sopii nimellisjännitteelle 380/400V, taajuudelle 50/60Hz. Muiden teknisten pyyntöjen tulee olla paikallisen julkisen verkon vaatimusten mukaisia.
- RCD-vaatimus
  - » Invertteri ei tarvitse käytössä ulkoista jäännösvirtalaitetta. Jos paikalliset määräykset edellyttävät ulkoista RCD:tä, on suositeltavaa käyttää A-tyypin RCD:tä, jonka arvo on 300 mA ".
- AC-katkaisijan vaatimus
  - » Inverterin tehoa vastaava AC-katkaisija on kytkettävä inverterin lähdön ja sähköverkon väliin, ja jokainen invertteri on varustettava itsenäisellä katkaisijalla tai muulla kuormituksen katkaisuyksiköllä, joka varmistaa turvallisen katkaisun verkosta. Katso "4.3 Muut tarvittavat materiaalit" tarkat tiedot verkon ja EPS:n AC-katkaisijasta.
- kuormitusvaatimus
  - » On kiellettyä kytkeä mitään kuormitusta invertterin ja AC-katkaisijan väliin.
  - » Varmista, että EPS-kuormituksen nimellisteho on EPS-nimellislähtötehoalueen sisällä, muuten invertteri ilmoittaa **ylikuormituksen** varoituksen. Kun "ylikuormitus" tapahtuu, säädä kuormitustehoa varmistaaksesi, että se on EPS:n nimellislähtötehoalueen sisällä, niin invertteri palaa automaattisesti normaaliksi. Varmista epälineaarisissa kuormituksissa, että syöksyvirran teho on EPS-nimellislähtötehoalueen sisällä. Kun konfigurointivirta on pienempi kuin suurin DC-tulovirta, litiumin ja lyijyhapon kapasiteetti ja jännite pienenevät lineaarisesti.
  - » Invertteri tukee alle 2kW puoliaallon EPS-kuormitusta.

Johdotusmenettelyt



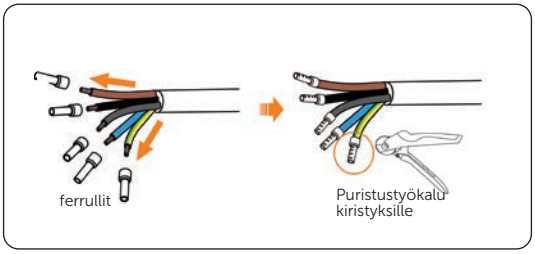
Kuva 7-19 Hyvin kytketyt verkko-ja EPS-kaapelit

Vaihe 1: Valmista verkkokaapeli (viisiytiminen lanka) ja EPS-kaapeli (viisiytiminen lanka) ja riisua eristysvakuori alla olevalla tavalla.



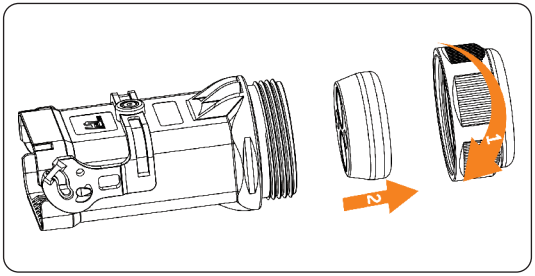
Kuva 7-20 Verkon ja EPS-kaapeleiden raitautuminen

Vaihe 2: Aseta ruudukon L1-, L2-, L3-ja PE-johdot sekä EPS-kaapelit ruuduihin. Käytä kiristystystyökalua kiristystystyökaluihin kiristykseen. Varmista, että konduktorit on osoitettu oikein ja istuvat tiukasti rypäleissä.



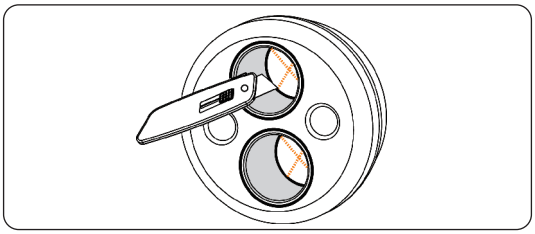
Kuva 7-21 Verkon ja EPS-kaapeleiden puristaminen

Vaihe 3: Löystä AC-liittimen kääntömutteri, vedä kumitiivistystulppa ulos.



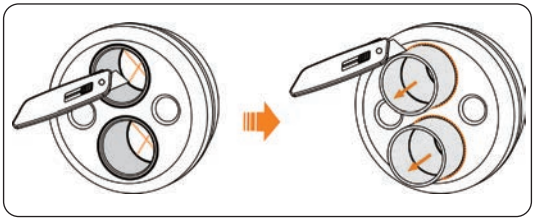
Kuva 7-22 AC-liittimen purkaminen

» Kun ruudukon tai EPS-kaapelin ulkohalkaisija on 17,5~18,5 mm, leikkaa kalvo kahteen reikään ennen kaapelin kierteittämistä.



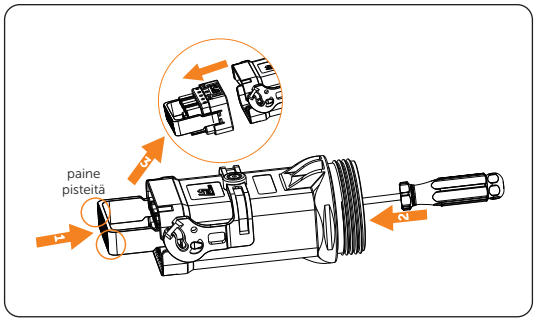
Kuva 7-23 Kalvon leikkaaminen reikien sisällä

» Kun ruudukon tai EPS-kaapelin ulkohalkaisija on 19 – 21 mm, leikkaa ensin kalvo, vedä sisällä oleva kumiputki ulos ja leikkaa putki pois ennen kaapelin kierteittämistä.



Kuva 7-24 Kalvon ja putken leikkaaminen reikien sisällä

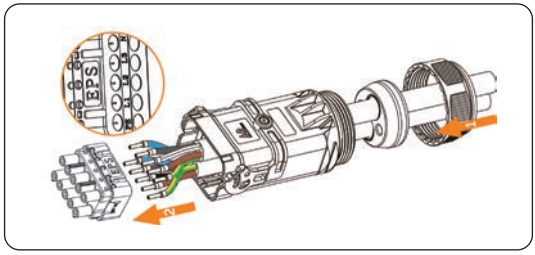
Vaihe 4: Aseta purkutyökalu AC-liittimen sisällä olevaan liittimeen, paina ja pidä työkalun kaksoiskaarireunoja samanaikaisesti ja työnnä sitten ruuvimeisselillä liittimen ulos AC-liittimestä.



Kuva 7-25 Päätelohkon työntäminen ulos AC-liittimestä

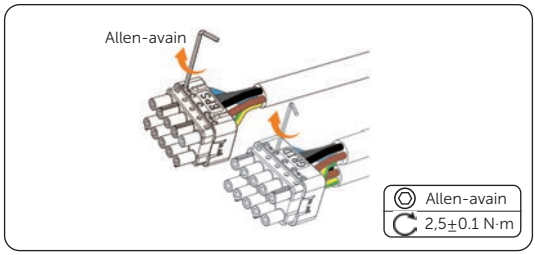
Vaihe 5: Liitä verkko-ja EPS-kaapelit AC-liittimeen.

» Kierrä verkko-ja EPS-kaapelit kääntömutterin, kumitiivistystulpan ja AC-liittimen läpi. Liitä verkon ja EPS-kaapeleiden L1-, L2-, L3-, N-ja PE-johdot verkon ja EPS-liittimen L1-, L2-, L3-, N-ja PE-porttiin.



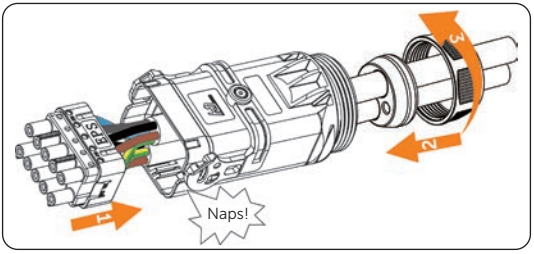
Kuva 7-26 Verkko-ja EPS-kaapeleiden työntäminen AC-liittimeen

» Kiristä ruuvit allusavaimella varmistaaksesi, että johdot ovat hyvin lukittuina. (vääntömomentti: 2,5±0,1N·m)



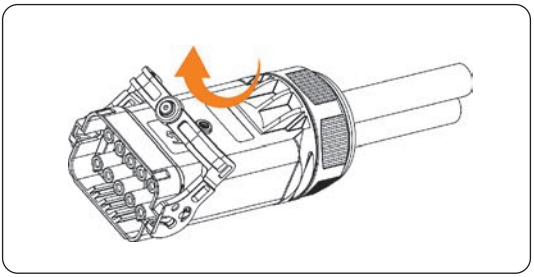
Kuva 7-27 Lukitusjohdot AC-liittimessä

Vaihe 6: Aseta liittimen, kumitiivistystulppa AC-liittimeen. Ruuvaa kääntömutteri tiukasti.



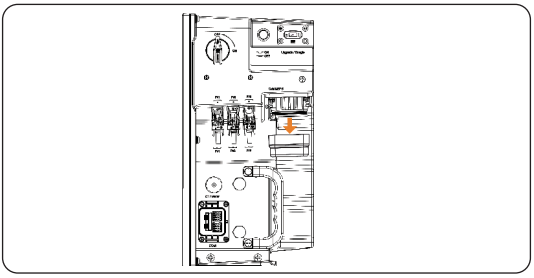
Kuva 7-28 AC-liittimen johdotus

Vaihe 7: Vedä AC-liittimen salpa ylös.



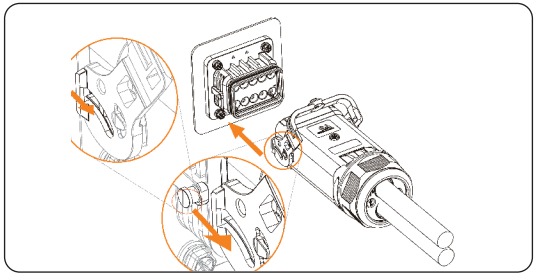
Kuva 7-29 Salvan vetäminen ylös

Vaihe 8: Irrota invertterin verkko-ja EPS-portin pölytiivis kansi.

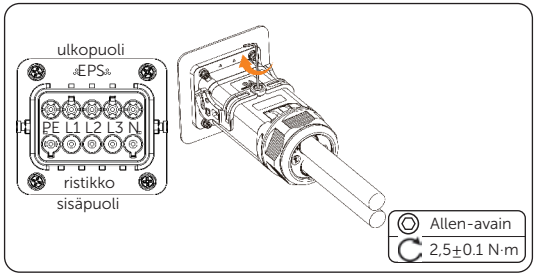


Kuva 7-30 Pölytiiviin kannen poistaminen

Vaihe 9: Liitä AC-liitin invertterin Grid & EPS-porttiin ja kiristä AC-liittimen lukko.



Kuva 7-31 AC-liittimen liittäminen invertterin porttiin



Kuva 7-32 AC-liittimen lukon kiristäminen

7.2.4 PV-liitos

VAARA!

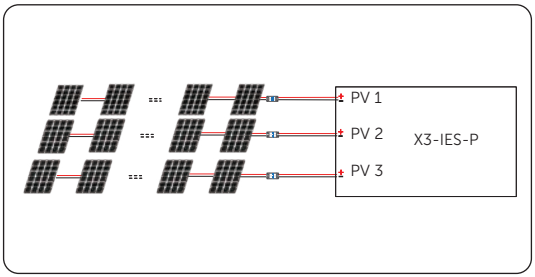
- Aurinkosähkömoduulit tuottavat suurta tasajännitettä, kun ne altistuvat auringonvalolle. Sähköiskun vuoksi tapahtuu kuolemaa tai kuolemaan johtavia vammoja.
- Varmista, että DC-kytkin on sammutettu ja AC-katkaisija irrotettu invertteristä ennen PV-kytkentää, eikä PV-tulo-ja AC-lähtöpiireissä ole voimajännitteitä.
- Varmista, että PV-moduulin lähtökohta on hyvin eristetty maahan.

VARO!

- Virtaa syötetään useammasta kuin yhdestä lähteestä ja useammasta kuin yhdestä virtapiiristä. Huomaa, että kaikki DC-ja AC-liittimet voivat kuljettaa virtaa myös ilman kytkettyjä johtoja.

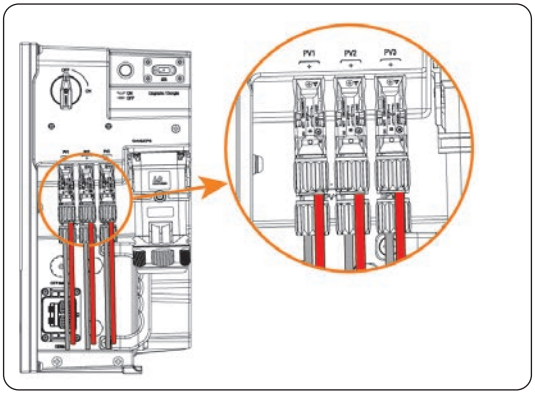
PV-liitännän vaatimukset

- avoimen piirin jännite
  - » Moduuliryhmän avoimen piirin jännitteen tulee olla pienempi kuin invertterin suurin PV-tulojännite (1000 V).
  - » Käyttöjännitteen tulee olla MPPT-jännittealueella (110-950 V). Harkitse matalan lämpötilan vaikutusta aurinkosähköpaneelien jännitteeseen, koska alhaisemmat lämpötilat johtavat yleensä korkeampiin jännitteisiin.
- Aurinkopaneelit
  - » Saman MPPT-kanavan sisällä olevien PV-moduulien tulee olla samantyyppisiä, samaa mallia, samaa lukumäärää, kohdistettuja ja kallistettuja identtisesti.
  - » PV-moduulien positiivinen tai negatiivinen napa ei ole maadoitettu.
  - » PV-moduulien positiiviset kaapelit on kytkettävä positiivisilla DC-liittimillä. PV-moduulien negatiiviset kaapelit on kytkettävä negatiivisilla DC-liittimillä.
- Multi PV-moduulin liitäntätila



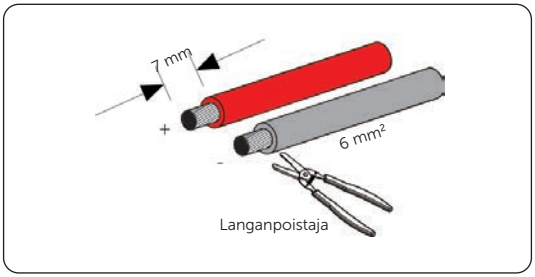
Kuva 7-33 "Multi"-tilan liitäntäkaavio

Johdotusmenettelyt

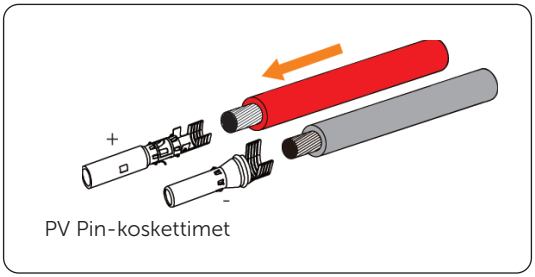


Kuva 7-34 Hyvin kytketyt PV-kaapelit

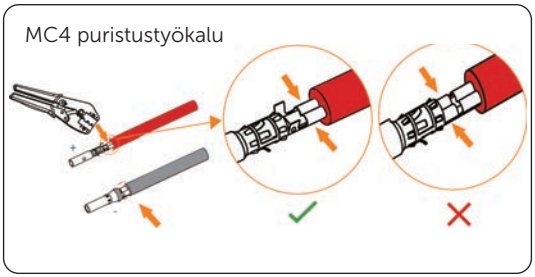
Vaihe 1: Irrota 7 mm:n eristysvakka PV-kaapeleista. Aseta PV-kaapeleiden (+ / -) irrotetut päät PV-tappikoskettimiin (+ / -). Varmista, että irrotettu kaapeli ja PV-tapin kosketus ovat samaa napaisuutta. Purista ne MC4-puristustyökalulla.



Kuva 7-35 PV-kaapeleiden riisuminen

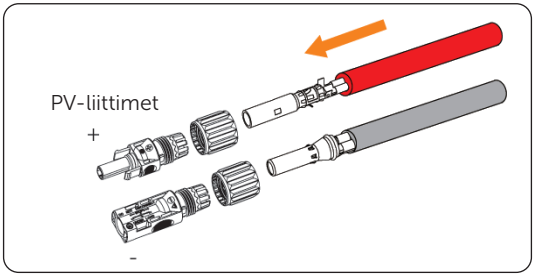


Kuva 7-36 PV-tappikoskettimien työntäminen PV-kaapeleihin

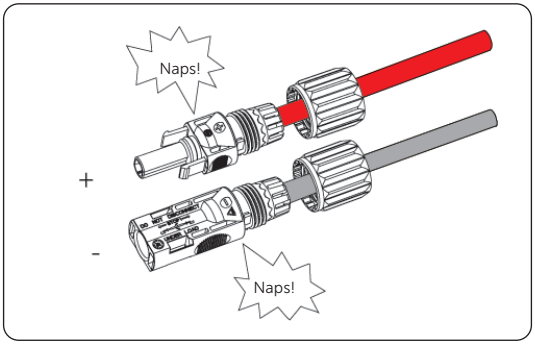


Kuva 7-37 Puristuskaapelit PV-tappikoskettimilla

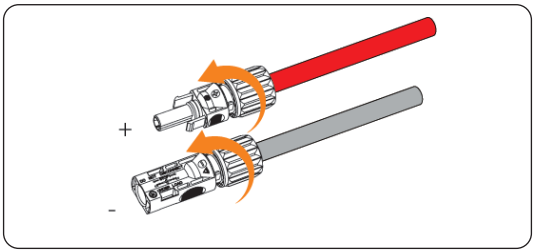
Vaihe 2: Kierrä PV-kaapelit kääntömuttereiden läpi ja aseta kaapelit (+ / -) PV-liittimiin (+ / -), kunnes kuuluu "klikkaus". Vedä kaapelit varovasti taaksepäin varmistaaksesi kiinteän yhteyden. Kiristä kääntömutterit myötäpäivään.



Kuva 7-38 PV-kaapeleiden kierteittäminen, joissa on kytketty PV-nastakoskettimet

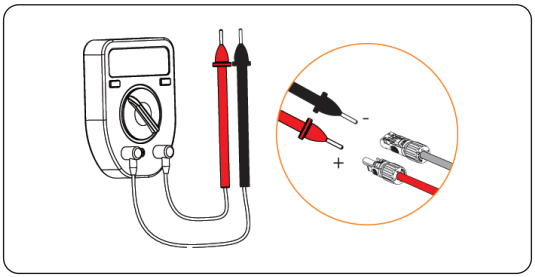


Kuva 7-39 PV-kaapeleiden kiinnittäminen



Kuva 7-40 PV-liittimien kääntömuttereiden kiristys

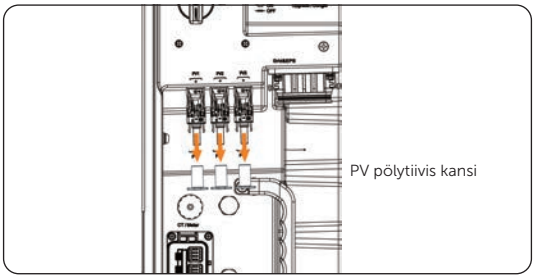
Vaihe 3: Tarkista, onko PV-liittimissä oikea napaisuus. Mittaa koottujen PV-liittimien positiivinen ja negatiivinen jännite multimetrillä. Varmista, että avoimen piirin jännite ei ylitä tulorajaa 950 V.



Kuva 7-41 PV-liittimien jännitteen mittaaminen

HUOMIO!
• Jos jännite on negatiivinen arvo, DC-tulon napaisuus on väärä. Sinun on korjattava positiivinen ja negatiivinen napaisuus. • Jos mitattu jännite ylittää 950 V, liian monet PV-moduulit on konfiguroitu samaan merkkijonoon. Poista jotkut PV-moduulit.

Vaihe 4: Poista PV-pölytiivis kansi. Tiivistä käyttämättömät PV-portit alkuperäisellä PV-pölytiiviillä kannella.

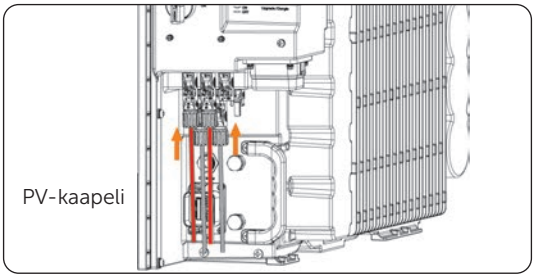


Kuva 7-42 Pölytiiviin kannen poistaminen

HUOMIO!

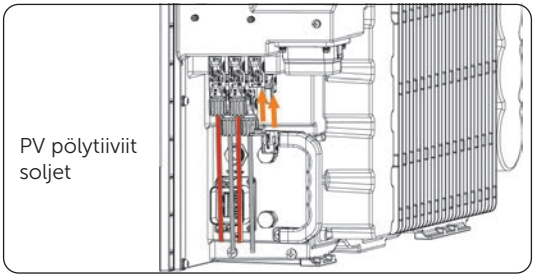
- Varmista, että AC-katkaisija on irrotettu ja suojattu uudelleenkytkemiseltä.
- Varmista, että inveterin DC-kytkin ja akku on sammutettu.

Vaihe 5: Liitä kootut PV-liittimet invertterin vastaaviin portteihin, kunnes kuuluu kuuluisa napsautus. Johtopuolen PV + on kytkettävä invertterin puolen PV +: hen ja johtopuolen PV – invertterin puolen PV –: hen.

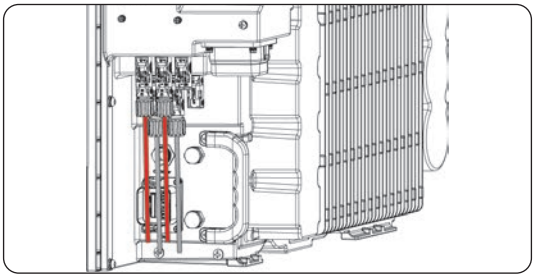


Kuva 7-43 PV-kaapeleiden liittäminen

Vaihe 6: Sulje käyttämättömät PV-liittimet pakkausluettelon pölytiiviillä soljilla.



Kuva 7-44 Pölytiiviiden solkien liittäminen

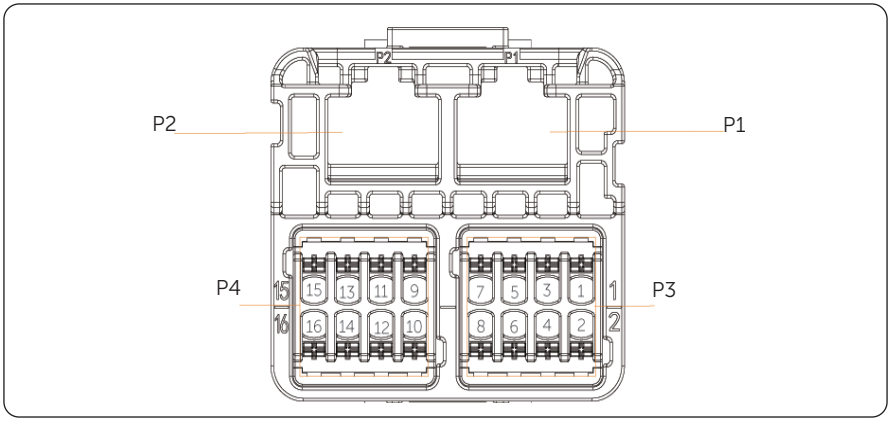


Kuva 7-45 Hyvin kytketyt PV-kaapelit

7.2.5 viestintäyhteys

COM-ja CT/Meter-portit ovat invertterin viestintätoimintoa varten.

Viestintäportin esittely



Taulukko 7-1 COM:n kuvaus

P1	1	PARALLE_SYNC1	Rinnakkainen signaalin lähtökohta	Rinnakkainen signaaliportti (RJ45)
	2	PARALLE_SYNC2		
	3	EPSBOX_RELAY_VCC		
	4	PARALLE485A		
	5	PARALLE485B		
	6	GND_COM		
	7	voi_l		
	8	voi_h		
P2	1	PARALLE_SYNC1	Rinnakkainen signaalin tulo	
	2	PARALLE_SYNC2		
	3	Ei/A		
	4	PARALLE485A		
	5	PARALLE485B		
	6	GND_COM		

kuvake	tappi	määritelmä	Toiminto	Kommentoi
P2	7	voi_l	Rinnakkainen signaalin tulo	Rinnakkainen signaaliportti (RJ45)
	8	voi_h		
P3	1	DRM1/5	Logiikkaliitännän signaali	Looginen käyttöliittymä on Australialle (AS4777) ja muille standardeille
	2	DRM2/6		
	3	DRM3/7		
	4	DRM4/8		
	5	+3.3V_COM		
	6	COM/DRM0		
	7	Kaukosäädin 485A	RS485 Differentiaalisignaali-A	Viestintä Solaxin Datahubin, EV-laturin ja muiden sisäisten laitteiden kanssa
	8	Kaukosäädin 485B	RS485 Differentiaalisignaali-B	
P4	9	12V_COM	12 V	energiansyöttö
	10	GND	GND	maaliitäntä
	11	modbus 485A	Modbus485	485 portti viestintään muiden ulkoisten laitteiden kanssa
	12	modbus 485B		
	13	DO_1	Lähtökuivakontakti	Lähtökuivakontakti
	14	DO_2		
	15	DI_1	Syöttö drycontact	Syöttö drycontact
	16	DI_2		

* Ammattihenkilöstö voi käyttää nastoja 11 ja 12 tiedonhankinnan ja ulkoisten ohjaustoimintojen toteuttamiseen. Viestintäprotokolla on Modbus RTU. Lisätietoja saat ottamalla meihin yhteyttä.
* Jos asiakkaat haluavat käyttää invertterin kuivakontaktia ulkoisten laitteiden (kuten lämpöpumpun) ohjaamiseen, sitä voidaan käyttää sovittimelaatikkomme kanssa.
* Vain DRM 0/1/5 on saatavilla, muut ovat kehitteillä.
* Invertteri voidaan sammuttaa DRM0:n kautta.

Rinnakkaisliitäntä (P1/P2 portti)

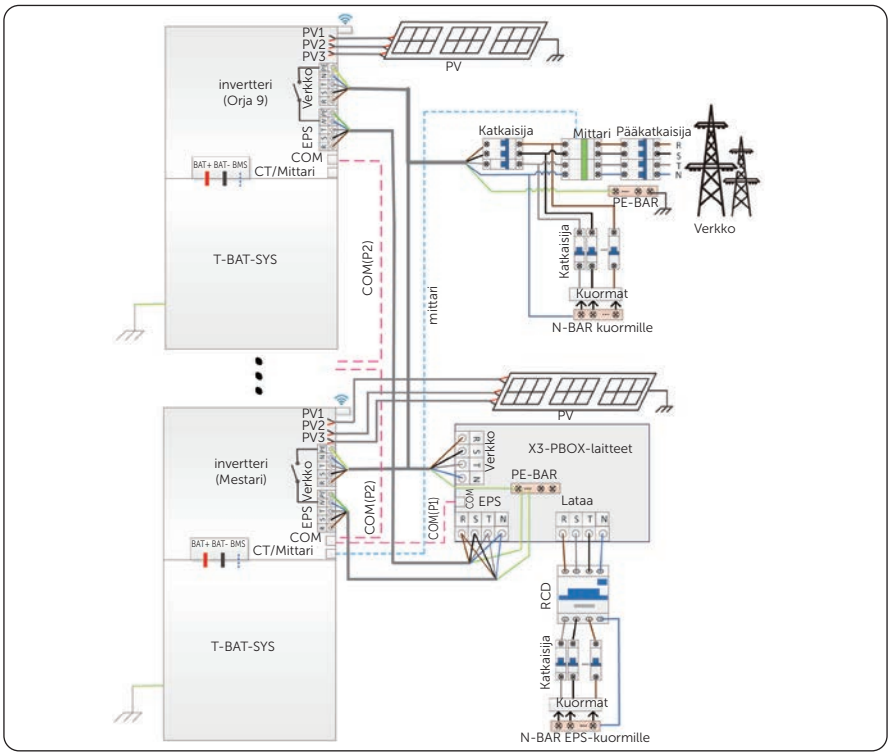
Invertteri tarjoaa rinnakkaisliitäntätoiminnon. Jopa 10 invertteria voidaan liittää yhdessä järjestelmässä X3-PBOX-60kW-G2/X3-PBOX-150kW-G2 (jäljempänä X3-PBOX-laite). Jopa 3 invertteria voidaan kytkeä yhteen järjestelmään, jos X3-PBOX-laitetta ei ole varustettu. Yksi invertteri asetetaan "pääinvertteriksi" ohjaamaan muita järjestelmän "orjainverttereji" invertterin COM-portin P1/P2-portin kautta.

Rinnakkaisliitännän vaatimukset

- Kaikkien inverttereiden tulee olla samaa ohjelmistoversiota.
- Kaikkien invertterimallien tulee olla samalla tehoalueella.
- Kaikkiin inverttereihin kytkettyjen akkujen tyyppi ja määrä ovat samat.

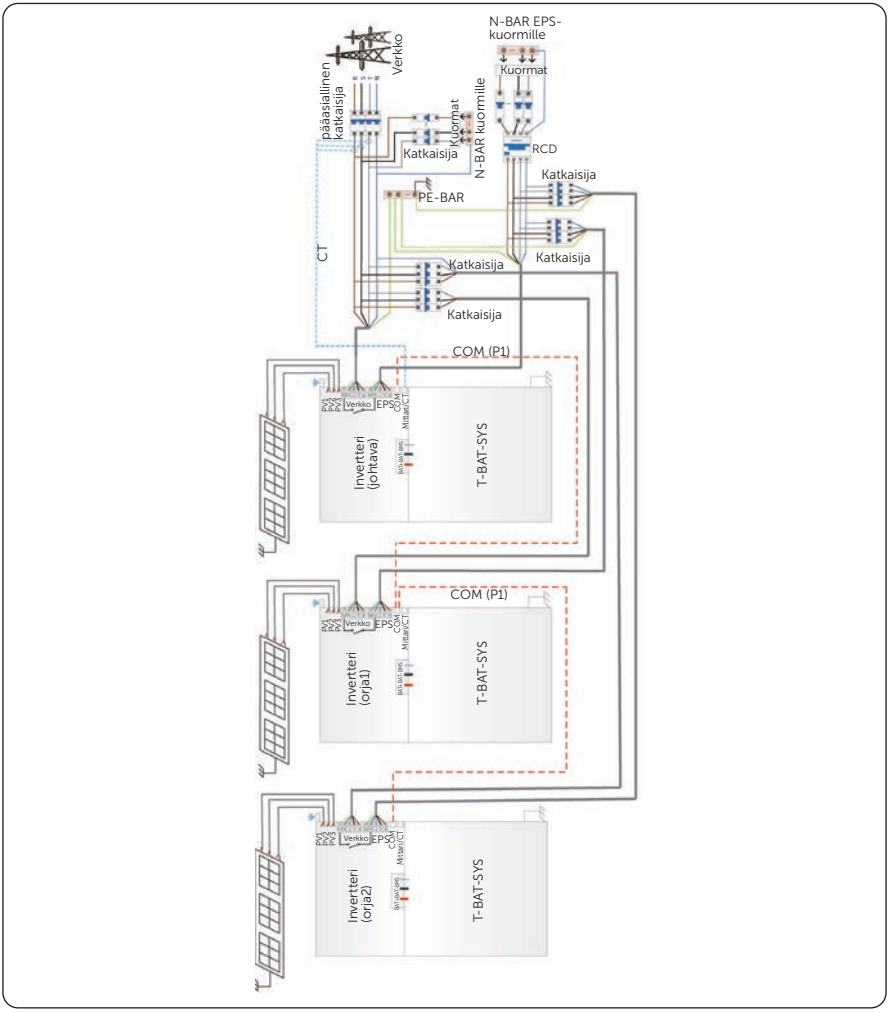
Järjestelmäkaavio

- Kaavio 1: Järjestelmäkaavio Solaxilla x3-Pbox-laite



Kuva 7-46 Järjestelmäkaavio Solaxilla x3-Pbox-laite

- Kaavio 2: Järjestelmäkaavio ilman Solaxia x3-Pbox-laite



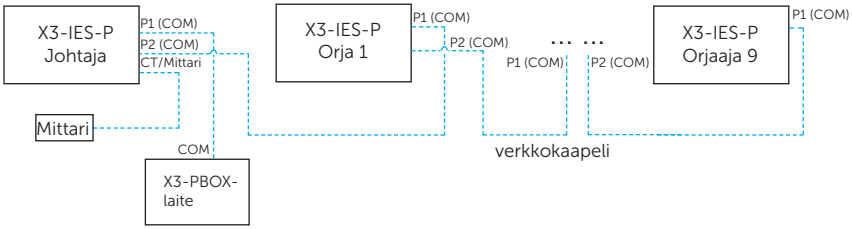
Kuva 7-47 Järjestelmäkaavio ilman SolaX X3-Pbox-laitetta

VAROITUS!

- Näissä rinnakkaisjärjestelmissä on kytketty monia kaapeleita, joten vaaditaan voimakkaasti, että kaapelit on kytkettävä **oikean linjasekvenssin** mukaan (R-R, S-S, T-T, N-N). Muussa tapauksessa kaikki toimintahäiriöt voivat aiheuttaa järjestelmän toimintahäiriön.
- Kaaviossa 2 väärä rivisekvenssi (R-R, S-S, T-T, N-N) vahingoittaa invertteriä. Vaurioiden välttämiseksi aseta oletusasetus **Ota käyttöön** ulkoisessa ATS-käyttöliittymässä Ennakkoasetusten kohdassa **Poista käytöstä**.

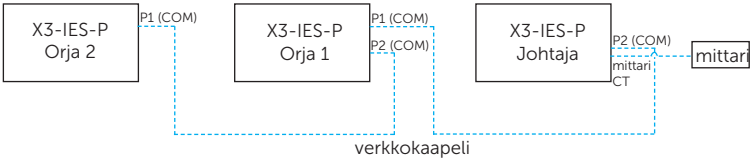
Rinnakkaisliitäntäkaavio

- Kaavio 1: Rinnakkainen yhteys Solaxin kanssa X3-Pbox-laite
  - » Käytä P2-P1-liitäntään vakioverkkokaapeleita.
  - » Liitä pääinvertteri P1 X3-PBOX-laitteen COM-porttiin.
  - » Liitä pääinvertteri P2 Slaver 1-invertteriin P1.
  - » Liitä Slaver 1 P2 Slaver 2 P1:een; Muut invertterit on kytketty tällä tavalla.
  - » Mittari kytkeytyy pääinvertterin mittariporttiin.



Kuva 7-48 Rinnakkaisliitäntä SolaX X3-PBOX-laitteen kanssa

- Kaavio 2: Rinnakkainen yhteys ilman Solaxia x3-Pbox-laite
  - » Käytä P2-P1-liitäntään vakioverkkokaapeleita.
  - » pääinvertteri P2 orja 1 invertteri P1;
  - » orja 1 invertteri P2 orja 2 invertteri P1
  - » Mittari liittyy pääinvertterin mittariporttiin.



Kuva 7-49 Rinnakkainen yhteys ilman Solaxia x3-Pbox-laite

Taulukko 7-2 Master-invertterin ja Slaver-invertterin liitäntä

Pääinvertterin P2 (COM) portti		slaver 1-invertterin P1 (COM) portti	
Nasta	Nastojen määritelmät	Nasta	Nastojen määritelmät
1	PARALLE_SYNC1	1	PARALLE_SYNC1
2	PARALLE_SYNC2	2	PARALLE_SYNC2
4	PARALLE485A	4	PARALLE485A
5	PARALLE485B	5	PARALLE485B
6	GND_COM	6	GND_COM
7	voi_l	7	voi_l
8	voi_h	8	voi_h

Muut orjainvertterit kytkeytyvät samalla tavalla.

Taulukko 7-3 Slaver 1 ja Slaver 2 invertteriliitäntä

slaver 1-invertterin P2 (COM) portti		slaver 2-invertterin P1 (COM) portti	
Nasta	Nastojen määritelmät	Nasta	Nastojen määritelmät
1	PARALLE_SYNC1	1	PARALLE_SYNC1
2	PARALLE_SYNC2	2	PARALLE_SYNC2
4	PARALLE485A	4	PARALLE485A
5	PARALLE485B	5	PARALLE485B
6	GND_COM	6	GND_COM
7	voi_l	7	voi_l
8	voi_h	8	voi_h

Taulukko 7-4 Pääinvertteri ja X3-PBOX-60kW-G2/X3-PBOX-150kW-G2 liitäntä

Pääinvertterin P1 (COM) portti		COM portti X3-PBOX-60kW-G2/X3-PBOX-60kW-G2	
Nasta	Nastojen määritelmät	Nasta	Nastojen määritelmät
3	EPSBOX_RELAY_VCC	A3	Kuljettaja +13V
6	GND_COM	A6	GND_COM

- Katso "Taulukko 7-2 Master-invertterin ja Slaver-invertterin liitäntä" ja "Taulukko 7-3 Slaver 1 ja Slaver 2 invertteriliitäntä" tietyt rinnakkaisliitännät invertterissä; Katso "Taulukko 7-4 Pääinvertteri ja X3-PBOX-60kW-G2/X3-PBOX-150kW-G2 liitäntä" *rinnakkaisliitäntä* rinnakkaislaatikossa; Katso tietyn mittarin "CT/mittariliitäntä (CT/mittarin portti)" liitäntä.

DRM-yhteys (COM-portti) (sovelletaan AS/NZS 4777:ään)

Australian AS/NZS 4777:n mukaan invertterin on tuettava demand response mode (DRM) -toimintoa, DRM 0, DRM 1 ja DRM 5 ovat nyt saatavilla.

Taulukko 7-5 DRM:n kuvaukset

tila	vaatimus
DRM 0	Käytä irrotuslaitetta.
DRM 1	Älä kuluta virtaa.
DRM 2	Älä kuluta enempää kuin 50 % nimellistehosta.
DRM 3	Älä kuluta yli 75 % nimellistehosta ja lähteen reaktiivisesta tehosta, jos mahdollista.
DRM 4	Lisää virrankulutusta (muiden aktiivisten DRM:iden rajoitusten mukaisesti).
DRM 5	Älä tuota virtaa.
DRM 6	Älä tuota yli 50 % nimellistehosta.
DRM 7	Älä tuota yli 75 % nimellistehosta ja uima reaktiivitehosta, jos mahdollista.
DRM 8	Lisää sähköntuotantoa (muiden aktiivisten DRM:iden rajoitusten mukaisesti.

Ulkoisten laitteiden liitäntä (COM-portti)

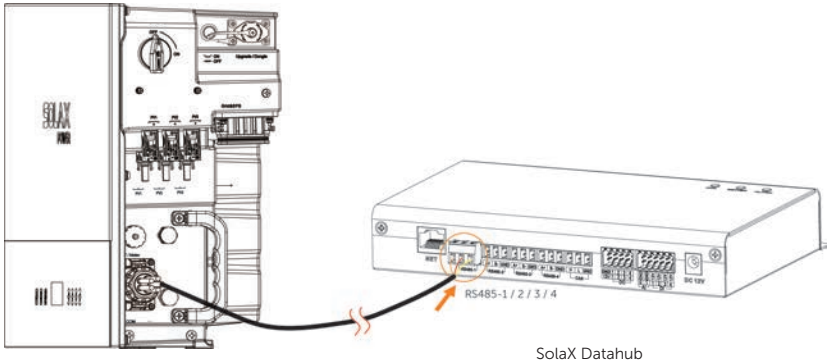
COM on vakio viestintärajapinta, jonka kautta invertterin valvontatiedot voidaan saada suoraan. Myös ulkoisia laitteita voidaan ohjata COM-viestinnän kautta.

Ulkoinen yhteys datahubin kanssa

PIN-toimeksianto

Taulukko 7-6 Invertteri kytkettynä SolaX-datahubiin

X3-IES-P-sarjan invertterin COM-portti		SolaX-datahubin RS485-1/-2/-3/-4-portti
Nasta	Nastojen määritelmät	Nastojen määritelmät
7 (s. 3)	Kaukosäädin 485A	RS485A
8 (s. 3)	Kaukosäädin 485B	RS485B
10 (s. 4)	GND	GND



X3-IES-P-sarjan invertteri

SolaX Datahub

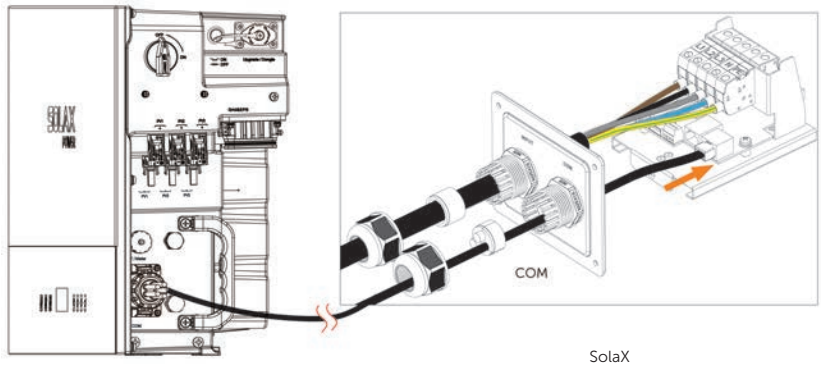
Kuva 7-50 I nverter yhdistetty Solax-datahubiin

Ulkoinen liitäntä laturiin

Nastojen määritys

Taulukko 7-7 Invertteri kytkettynä SolaX-sähköautolaturiin

X3-IES-P-sarjan invertterin COM-portti		SolaX-sähköautolaturin COM-portti	
Nasta	Nastojen määritelmät	Nasta	Nastojen määritelmät
7 (s. 3)	Kaukosäädin 485A	4	A1
8 (s. 3)	Kaukosäädin 485B	5	B1



X3-IES-P-sarjan invertteri

SolaX
EV Charger (sähköauton laturi)

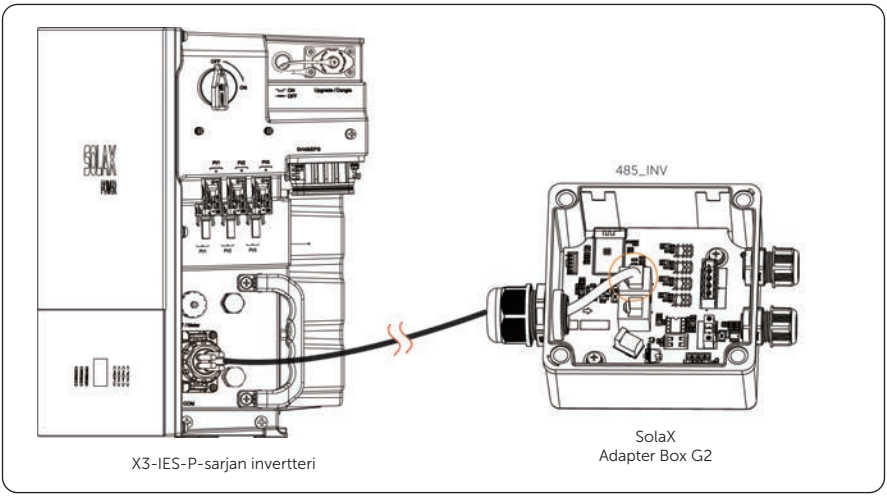
Kuva 7-51 SolaX EV-laturiin kytketty invertteri

Ulkoinen liitäntä sovitinlaatikolla G2

Nastojen määritys

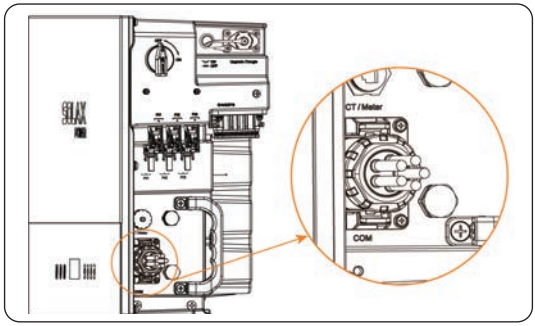
Taulukko 7-8 Invertteri kytkettynä SolaX-Adapter Box G2-laatikkoon

X3-IES-P-sarjan invertterin COM-portti		SolaX-Adapter Box G2:n 485_INV-portti	
Nasta	Nastojen määritelmät	Nasta	Nastojen määritelmät
7 (s. 3)	Kaukosäädin 485A	4	RS485-A
8 (s. 3)	Kaukosäädin 485B	5	RS485-B
9 (s. 4)	12V_COM	3	+13 V
10 (s. 4)	GND	6	GND



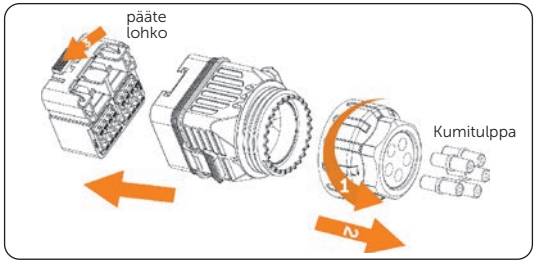
Kuva 7-52 Invertteri kytkettynä SolaX-Adapter Box G2-laatikkoon

Johdotusmenettelyt



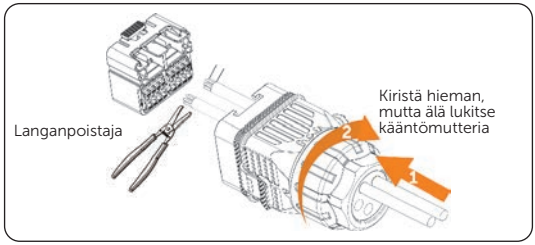
Kuva 7-53 Hyvin yhdistetty com-portti

Vaihe 1: Löystä kääntömutteri ja vedä sisällä olevat kumitulpat ulos. Paina liittimen tiiliä ja vedä lohko ulos.



Kuva 7-54 Viestintäliittimen purkaminen

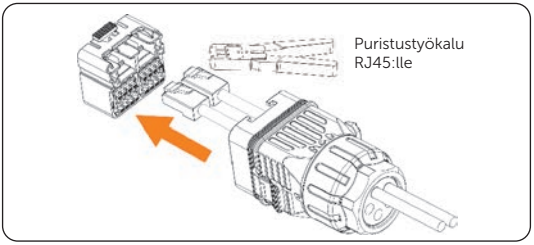
Vaihe 2: Kierrä kaksi viestintäkaapelia kääntömutterin ja viestintäliittimen läpi. Kiristä kääntömutteri hieman, mutta älä lukitse sitä, jos se putoaa alas. Riisua 15 mm eristysvakka pois.



Kuva 7-55 Kaapeleiden riisuminen

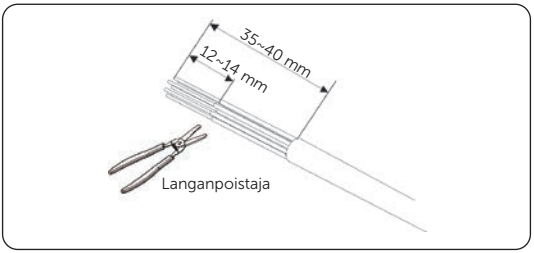
HUOMIO!
• Ruuvaa kääntömutteri hieman, jos se putoaa alas.

Vaihe 3: Purista irrotettu pää RJ45-liittimillä RJ45:n puristustyökalulla.



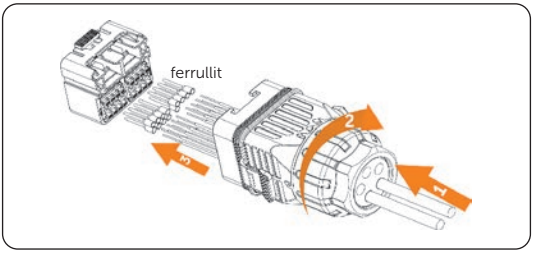
Kuva 7-56 Puristusliittimet

Vaihe 4: Irrota viestintäkaapelit tarpeen mukaan alla olevalla tavalla.



Kuva 7-57 Kaapeleiden riisuminen

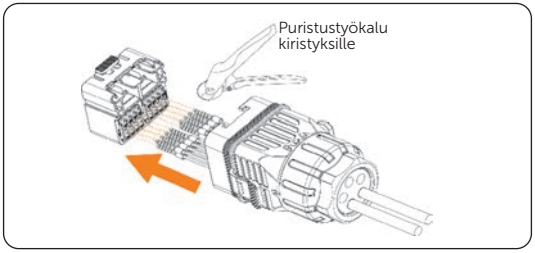
Vaihe 5: Kierrä viestintäkaapelit kääntömutterin ja viestintäliittimen läpi. Kiristä kääntömutteri hieman, mutta älä lukitse sitä, jos se putoaa alas. Aseta johdot rautoihin.



Kuva 7-58 Lankojen työntäminen kiristyksiin

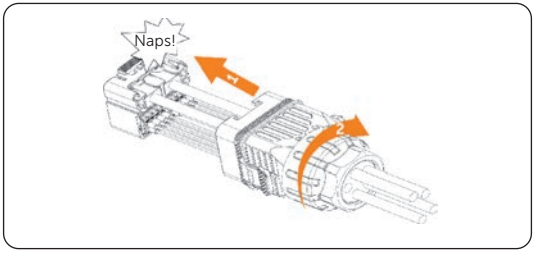
HUOMIO!
• Ruuvaa kääntömutteri hieman, jos se putoaa alas.

Vaihe 6: Purista kiristykset ja kytke hyvin puristetut johdot liittimeen tarvittaessa.



Kuva 7-59 Puristusharjat

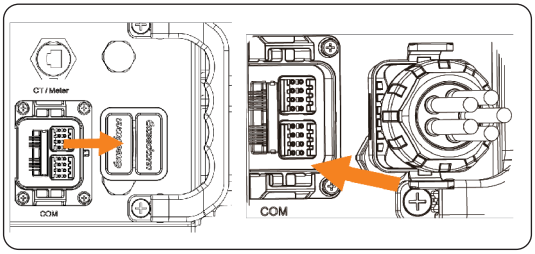
Vaihe 7: Aseta kaapeleilla kytketty liittimen viestintäliittimeen, kunnes kuuluu kuuluisa napsautus. Ruuvaa kääntömutteri tiukasti.



Kuva 7-60 Liittimen työntäminen liittimeen

HUOMIO!
• Varmista, että viestintäliittimen portit ovat hyvin tiivistettyjä.

Vaihe 8: Irrota invertterin COM-portin pölytiivis kansi. Liitä viestintäliitin portiin.



Kuva 7-61 Pölytiiviin kannen poistaminen ja liittimen kytkeminen

CT/mittariliitäntä (CT/mittarin portti)

Tässä osiossa esitellään vain invertterin CT/Meter-portin johdotus. Katso CT-ja mittaripuolen johdotustoimenpiteet kohdasta ."14.1 CT/mittarin liitäntäskenaariot"

⚠ VARO!

- Yhteensopivien mittareiden ja CT:n on oltava oikein kytketty invertteriin, muuten invertteri sammuu ja laukaisee **mittarin vika**-hälytyksen.
- Inverteriin kytkettävät mittarit ja CT:t on oltava Solaxin valtuuttamia. Luvattomat mittarit ja CT:t voivat olla yhteensopimattomia ja aiheuttaa vaurioita invertterille. SolaX ei ole vastuussa muiden laitteiden käytöstä aiheutuvista vaikutuksista.

HUOMIO!

- CT-liitäntään tarjoamme RJ45-kytkimen jatkokaapeleiden kiinnittämiseen. Valmista tarvittaessa etukäteen sopivan pituinen tavallinen 8-nastainen viestintäkaapeli.

Nastojen määritys

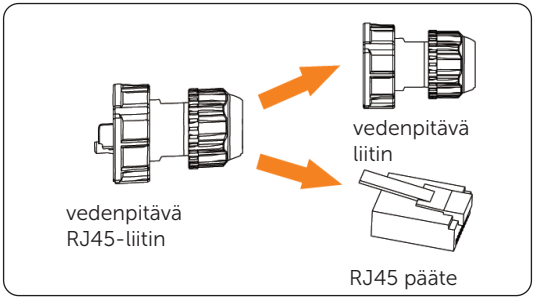
Taulukko 7-9 Inverterin CT/mittarin portin nastaanmääritys



Kohta	CT1			Mittari		CT2		
Nasta	1	2	3	4	5	6	7	8
määritelmä	CT_ L1x-1	CT_ L2x-1	CT_ L3x-1	METER485A	METER485B	CT_ L1x-2	CT_ L2x-2	CT_ L3x-2

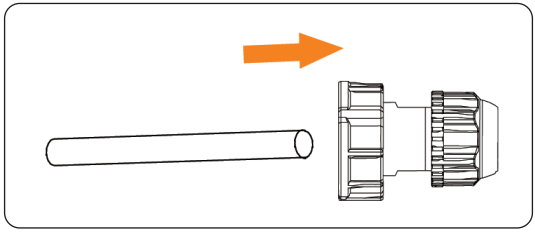
Johdotusmenettely

Vaihe 1: Pura vedenpitävä RJ45-liitin vedenpitävään liittimeen ja RJ45-liittimeen (liitin A).



Kuva 7-62 Vedenpitävän RJ45-liittimen purkaminen

Vaihe 2: Kierrä viestintäkaapeli vedenpitävän liittimen läpi.

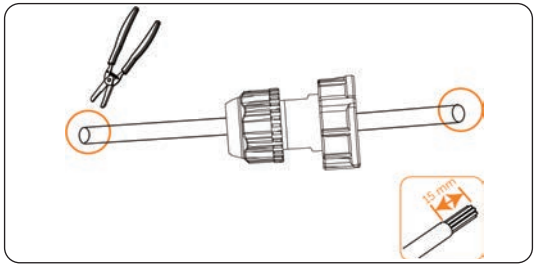


Kuva 7-63 Viestintäkaapelin kierteittäminen

Vaihe 3: Irrota ja purista viestintäkaapeli.

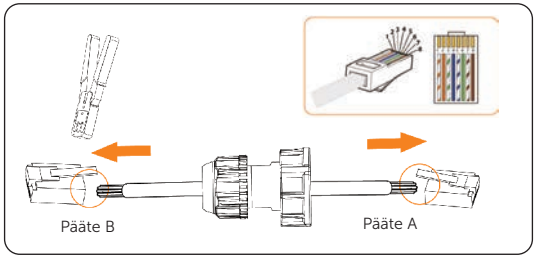
» CT-yhteyteen

a. Poista noin 15 mm:n lankaeristys kaapelin molemmista päistä.



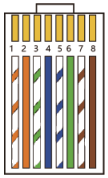
Kuva 7-64 Viestintäkaapelin riisuminen CT: lle

b. Aseta molemmissa päissä olevat johtimet vastaavasti liittimeen A ja toiseen RJ45-liittimeen (liittimeen B) invertterin CT/mittarin portin nastamäärityksen perusteella ja purista sitten puristustyökalulla molemmat kaapelin päät.



Kuva 7-65 Tietoliikennekaapelin puristaminen CT: lle

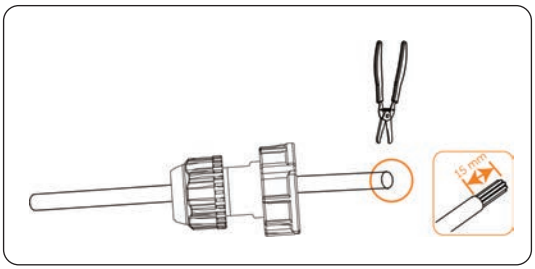
Taulukko 7-10 PIN-numero ja väri



PIN nro.	väri	PIN nro.	väri
1	oranssi-valkoinen	5	Sinivalkoinen
2	oranssi	6	vihreä
3	Vihreä-valkoinen	7	ruskea-valkoinen
4	sininen	8	ruskea

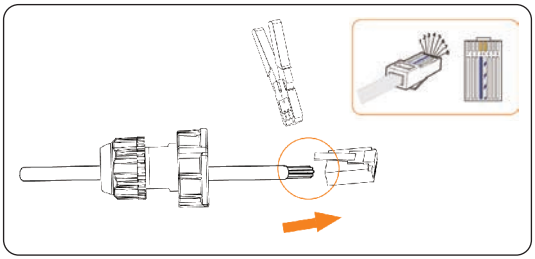
» Mittariliitäntään

a. Irrota noin 15 mm johdineristys viestintäkaapelin toisesta päästä.



Kuva 7-66 Viestintäkaapelin riisuminen mittarille

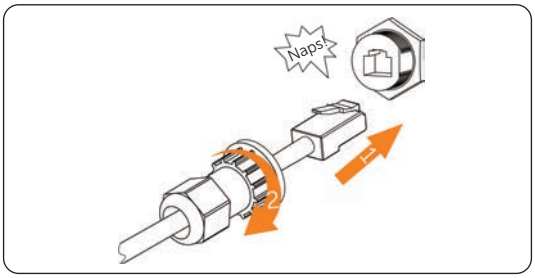
b. Aseta johtimet vastaavasti RJ45-liittimen tappiin 4 ja tappiin 5 ja purista ne sitten puristustyökalulla.



Kuva 7-67 Viestintäkaapelin puristaminen mittarille

Vaihe 4: Irrota pölytiivis kansi invertterin CT/Meter-porttista, aseta RJ45-liitin porttiin ja kiinnitä sitten vedenpitävä liitin.

Kuuluva "napsautus" kuuluu, jos se on kytketty onnistuneesti.



Kuva 7-68 Kytkentäkaapeli CT/mittarin porttiin

7.2.6 Yhteyden valvonta (päivitys/portti)

Invertteri tarjoaa dongle-päätelaitteen, joka voi lähettää invertterin tiedot valvontasivustolle WiFi + LAN-donglen tai WiFi +4G:n (valinnainen) kautta. WiFi + LAN-dongle on varustettu 2 erilaisella viestintätilalla (WiFi-tila tai LAN-tila).

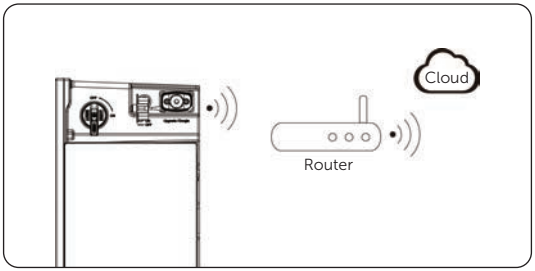
HUOMIO!
WiFi-dongle • Hyödynnä WiFi-tehoa WiFi-dongleilla, muodosta yhteys paikalliseen verkkoon 50 metrin säteellä asennuksesta mahdollistaaksesi pääsyn pilvivalvontaalustaan.

HUOMIO!
LAN dongle • Jos WiFi ei sovi tilanteeseesi, LAN-donglen avulla voit muodostaa yhteyden verkkoosi Ethernet-kaapelin kautta. Ethernet mahdollistaa paljon vakaamman yhteyden vähemmällä häiriöllä.

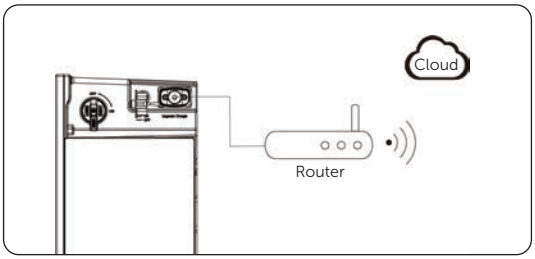
HUOMIO!
4G • 4G:n avulla voit käyttää 4G-yhteyttä järjestelmäsi valvontaan ilman mahdollisuutta muodostaa yhteys paikalliseen verkkoon. (Tätä tuotetta ei ole saatavilla Isossa-Britanniassa.)

HUOMIO!
• Varmista, että dongle-portti on tiivistetty pölytiiviillä kansilla, kun laitetta ei ole kytketty. Muussa tapauksessa se voi aiheuttaa invertterin vaurioita.

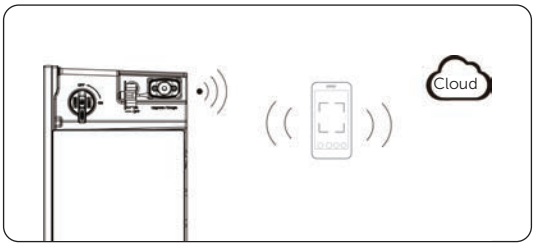
Liitäntäkaavion valvonta



Kuva 7-69 WiFi-tilan liitäntäkaavio



Kuva 7-70 LAN-tilan liitäntäkaavio



Kuva 7-71 WiFi +4G liitäntäkaavio

Johdotusmenettelyt

HUOMIO!

- dongle on varustettu kahdella tyyppisellä viestintätilalla (Wi-Fi tai LAN). Käyttäjät voivat valita todellisten tarpeiden perusteella.
- Kun valitset Wi-Fi-tilan, voit asentaa donglen suoraan invertteriin.

WiFi-tila:

» Liitä dongle invertteriin.

HUOMIO!

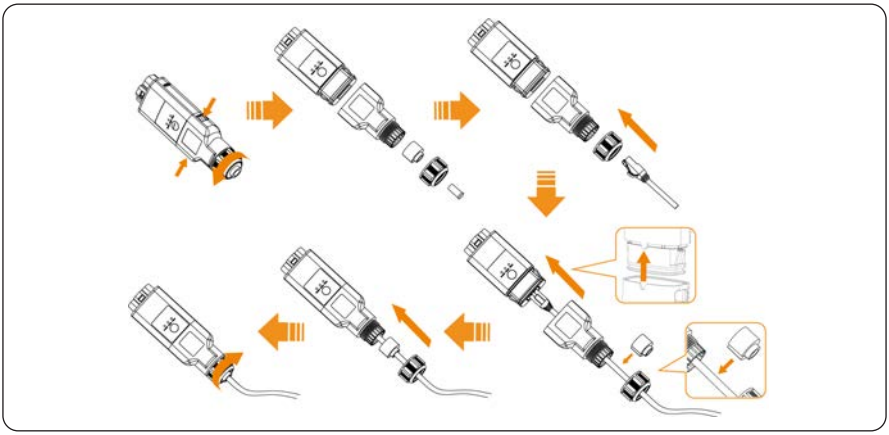
- Pisin liitäntäetäisyys reitittimen ja laitteen välillä ei saa olla enintään 100 metriä; Jos reitittimen ja laitteen välissä on seinä, pisin liitäntäetäisyys on 20 metriä.
- Kun WiFi-signaali on heikko, asenna WiFi-signaalivahvistin sopivaan paikkaan.

HUOMIO!

- Katso Pocket WiFi + LAN-asennusoppaasta ohjeet WiFin määrittämiseen. on tärkeää huomata, että WiFi-määritys tulee suorittaa invertterin käynnistämisen jälkeen.

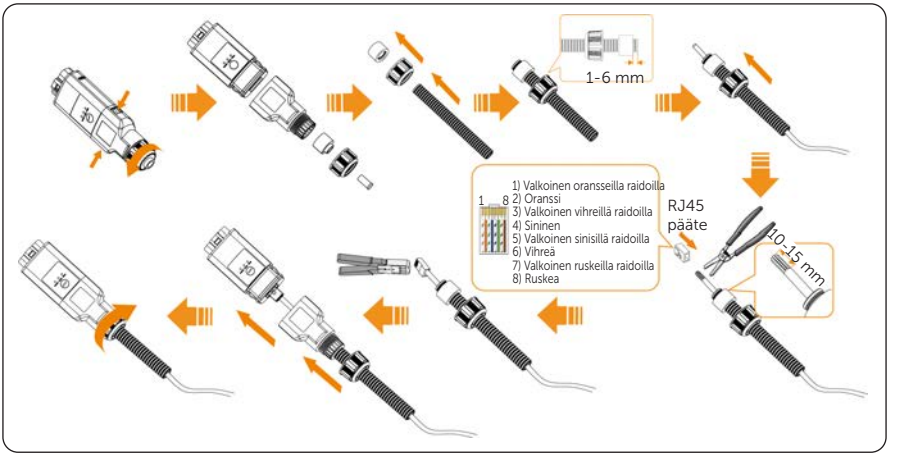
LAN-tila:

» Kokoa dongle (ilman vedenpitävää rengasta)



Kuva 7-72 LAN-tila (ilman vedenpitävää rengasta)

» Kokoa dongle (vedenpitävällä renkaalla)



Kuva 7-73 LAN-tila (vedenpitävällä renkaalla)

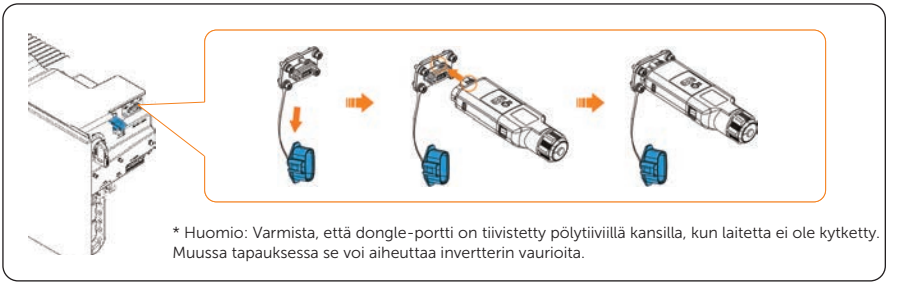
» Liitä dongle invertteriin.

Katso donglin verkkokokoonpano "10 SolaX-sovelluksen ja verkkopalvelun käyttö" kohdassa.

HUOMIO!

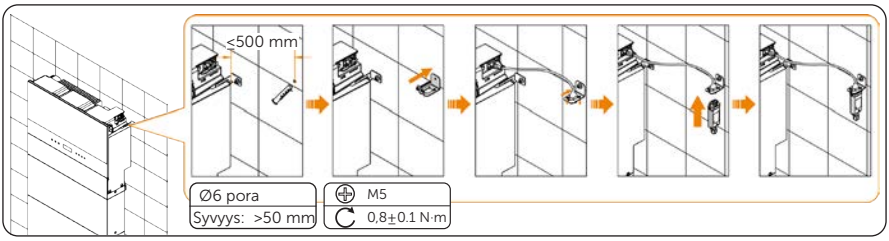
- Donglen asentamiseen on kolme tapaa. Vaihtoehdon 2 osalta asennusmenettely eroaa kahden kaapelin suojalevyversion välillä. Vaihtoehto 3 koskee vain V2-kaapelin suojalevyä. P Vuokrasopimus Valitse todellisten tarpeiden mukaan.
- Seuraavien liitäntäkaavioiden dongle on otettu esimerkkinä Wi-Fi-tilassa.

» Vaihtoehto 1: Aseta koottu Dongle invertterin porttiin.



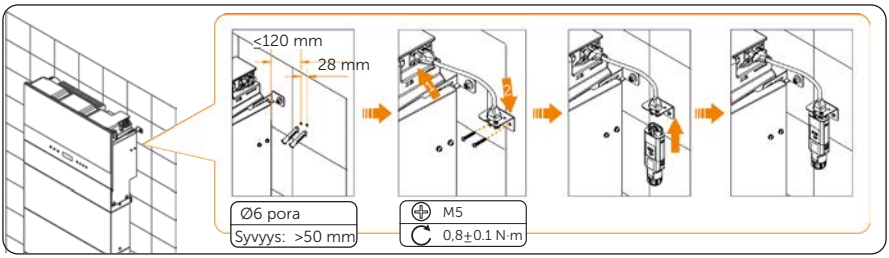
Kuva 7-74 Vaihtoehto 1

» Vaihtoehto 2 (V1-kaapelin suojalevylle ja V1 WiFi-liitäntäkaapelille): Poraa seinään yksi reikä, laita laajennusputki reikään ja vasara se kumimasaralla sisään. Kiinnitä wifi-teline seinään ja kiristä se itsekappaavalla ruuvilla. Aseta wifi-liitäntäkaapelin toinen pää invertterin porttiin ja liu'uta toinen pää wifi-telineen rakoon ja kiristä ruuvit. Liitä Dongle WiFi-liitäntäkaapeliin.



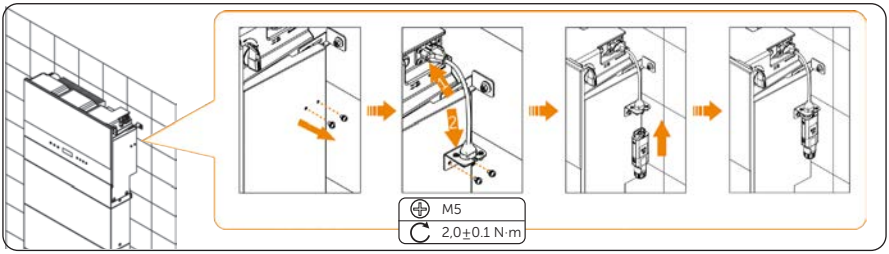
Kuva 7-75 Vaihtoehto 2 (V1-kaapelin suojalevylle ja V1 WiFi-liitäntäkaapelille)

» Vaihtoehto 2 (V2-kaapelin suojauslevylle ja V2 WiFi-liitäntäkaapelille): Poraa seinään kaksi reikää, työnnä laajennusputket reikiin ja vasara ne sisään kumimasaralla. Kiinnitä Wifi-teline seinään ja kiristä se itsekiristävillä ruuveilla, yhdistä sitten Dongle Wifi-liitäntäkaapeliin.



Kuva 7-76 Vaihtoehto 2 (V2-kaapelin suojalevylle ja V2 WiFi-liitäntäkaapelille)

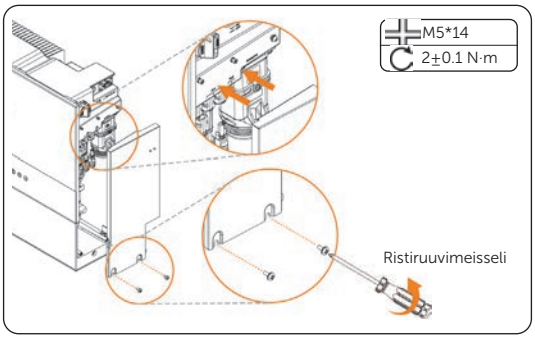
» Vaihtoehto 3: Irrota kaapelin suojalevyn ruuvit, asenna WiFi-teline ja kiristä ruuvit, yhdistä sitten Dongle WiFi-liitäntäkaapeliin.



Kuva 7-77 Vaihtoehto 3

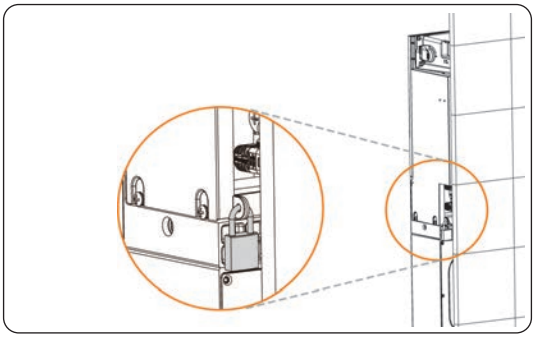
HUOMIO!
• Kun olet suorittanut kaikki sähköliitännät, asenna kaapelin suojalevy ja lukitse se tarpeen mukaan.

Vaihe 1: Ripusta kaapelin suojalevy invertterin . Lukitse invertterin alaosassa olevat ruuvit.



Kuva 7-78 Kaapelin suojalevyn lukitseminen

Vaihe 2: Lukitse kaapelin suojalevy tarpeen mukaan. (Vain V2-kaapelin suojauslevylle.) (Lukitustangon halkaisija ei ylitä 5 mm.)



Kuva 7-79 Riippulukon asentaminen

8 Järjestelmän käyttöönotto

8.1 Tarkistaminen ennen käynnistystä

a. Varmista, että laite on asennettu oikein ja turvallisesti;

b. Tämä vaihe eroaa X3-Matebox G2:lla tai ilman.

   » (Ilman X3-Matebox G2:ta) Varmista, että invertterin DC-kytkin ja järjestelmäpainike sekä invertteriin kytketyt AC-katkaisijat ovat pois päältä.

   » (X3-Matebox G2:lla) Varmista, että tasavirtakytkin, invertterijärjestelmän painike ja pääkatkaisija Mateboxin ja sähköverkon välillä on sammutettu.

c. Varmista, että kaikki BMS-painikkeet ja BAT-kytkimet ovat pois päältä;

d. Varmista, että kaikki verkko-ja EPS-kaapelit on kytketty oikein ja turvallisesti;

e. Varmista, että verkon PE-johdot ja EPS-kaapelit ovat oikein ja turvallisesti;

f. Varmista, että invertteri on kytketty akkuun oikein ja turvallisesti;

g. Varmista, että kaikki viestintäkaapelit on kytketty oikein ja turvallisesti;

h. Varmista, että CT/mittari on kytketty oikein ja turvallisesti;

i. Varmista, että akku on kytketty oikein ja turvallisesti;

j. Varmista, että kaikki aurinkosähköpaneelit on kytketty oikein ja turvallisesti;

k. (X3-Matebox G2:lla) Varmista, että invertterin, Mateboxin ja sähköverkon yhdistävät vyökaapelit eivät ole käynnissä. Varmista, että kaikki mateboxin ja invertterin väliset kaapelit eivät ole käynnissä. Varmista, että Mateboxin EPS (INV), Grid (INV), Grid ja kuormauskaapelit on kytketty oikein ja turvallisesti.

l. Varmista, että kaikki liittimet, joita ei käytetä, on tiivistetty kansilla;

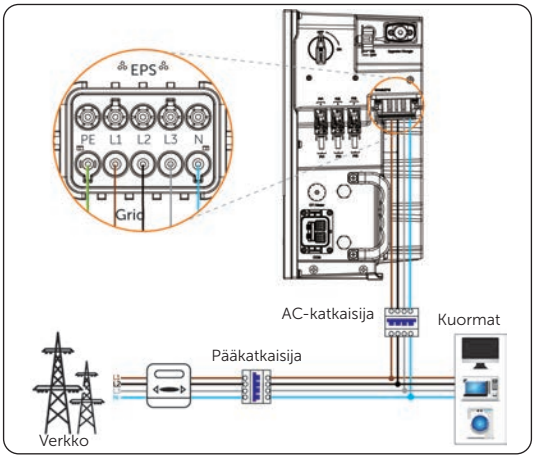
m. Varmista, että invertterin kannet ja kannet ovat kiinni ja kannen ruuvit kiristettynä.

8.2 Järjestelmän käynnistäminen

Vaihe 1: Tämä vaihe eroaa X3-Matebox G2:lla tai ilman.

Ilman X3-Matebox G2

Kytke AC-katkaisija päälle ja tarkista, syttyykö LCD-näyttö. Jos LCD-näyttö ei ole päällä, sammuta AC-katkaisija ja tarkista, onko verkkokaapeli kytketty oikein ja turvallisesti.



Kuva 8-1 AC-katkaisijan kytkeminen päälle

X3:lla-Matebox G2

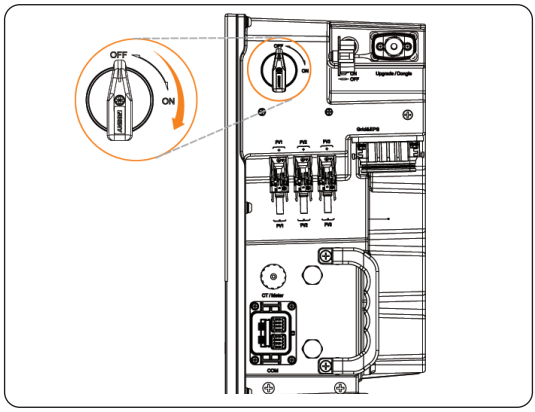
» Varmista, että invertterin DC-kytkin, invertterin järjestelmäpainike ja pääkatkaisija X3-Matebox G2:n ja sähköverkon välillä on sammutettu.

» Kytke Mateboxissa päälle ruudukon (INV) katkaisija, EPS (INV) katkaisija, ruudukon katkaisija ja kuormituskatkaisija.

» Kytke pääkatkaisija päälle. Tarkista, palaako LCD-näyttö. Jos LCD-näyttö ei ole päällä, sammuta pääkatkaisija ja tarkista, ovatko kahden laitteen väliset ja Mateboxin ja sähköverkon väliset verkkokaapelit kytketty oikein ja turvallisesti.

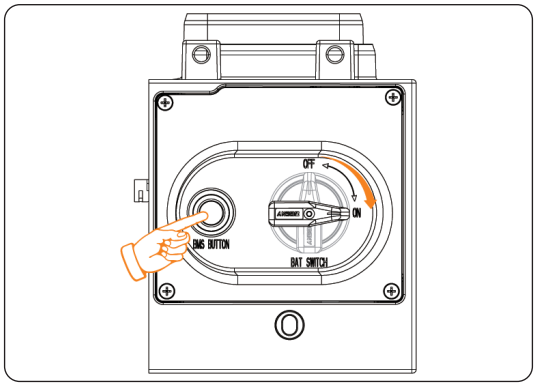
» Lukitse X3-Matebox G2:n kotelo.

Vaihe 2: Kytke invertterin DC-kytkin päälle ja tarkista "PV1, PV2 ja PV3" LCD-näyttö, katso PV-jännitteen tarkistaminen. Jos PV-jännite on 0, sammuta DC-kytkin, vedä ulos PV-konnettorit ja mittaa sitten positiivisen ja negatiivisen PV-portin jännite (MPPT-jännite-alueella 110-950 V) tai tarkista, ovatko PV-kaapelit positiiviset ja negatiiviset napat käännetty.



Kuva 8-2 DC-kytkimen kytkeminen päälle

Vaihe 3: Vaihda lepakkokytkin "päällä"-asentoon. Paina ja pidä BMS-painiketta painettuna 1-2 sekuntia (siinä vaiheessa SoC-merkit vilkkuvat nopeasti keltaisia valoja ja kääntyvät sitten vilkkumaan vihreitä valoja).

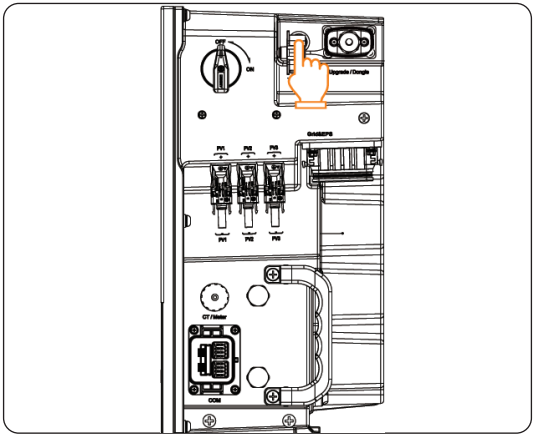


Kuva 8-3 Akun käynnistäminen

HUOMIO!

- Painike on oletusarvoisesti pois päältä.
- Järjestelmäongelma voi ilmetä painettaessa painiketta usein. Käyttäjän on ehkä odotettava vähintään 10 sekuntia ja yritettävä sitten uudelleen.

Vaihe 4: Kytke invertterijärjestelmäpainike päälle.



Kuva 8-4 Inverter-painikkeen painaminen

HUOMIO!
• Painike on oletusarvoisesti pois päältä. • Järjestelmäongelma voi ilmetä painettaessa painiketta usein. Käyttäjän on ehkä odotettava vähintään 10 sekuntia ja yritettävä sitten uudelleen.

Vaihe 5: Tarkista, onko virta "Turvakoodin asettaminen" **paikallisten** verkkoon sidottujen määräysten mukainen. Normaalisti tehdasasetukset asetetaan paikallisten määräysten mukaisesti.

HUOMIO!
• Kun **Turvallisuuskoodi** on valittu, **Advanced setting**-käyttöliittymän **Tehokerroin**, PU-toiminto, **DRM-toiminto** ja **FVRT-toiminto**-parametrit **voidaan** säätää automaattisesti paikallisen verkon mukaisesti. sidotut määräykset.

Vaihe 6: Aseta "Järjestelmän päälle/pois asettaminen" tilaksi ON invertterin LCD-näytöllä, ja LCD näyttää odotustilan.

Vaihe 7: Kun aurinkosähköpaneelit tuottavat tarpeeksi virtaa tai akku syöttää virtaa, invertteri käynnistyy automaattisesti. Invertteri odottaa, tarkistaa ja normaalia tilaa peräkkäin.

HUOMIO!

- Odottaa: Kun aurinkosähköpaneelin DC-lähtöjännite on suurempi kuin 110 V (alin käynnistysjännite) ja pienempi kuin 140 V (alin käyttöjännite), invertteri odottaa tarkistusta.
- Tarkistetaan: Invertteri tunnistaa DC-tulon automaattisesti. Kun aurinkosähköpaneelin DC-tulojännite on suurempi kuin 140V ja aurinkosähköpaneelilla on tarpeeksi energiaa invertterin käynnistämiseen, invertteri siirtyy tarkistustilaan.

HUOMIO!

- Normal Kun invertteri toimii normaalisti, sininen valo palaa aina. Samalla LCD näyttää lähtötehon.

Vaihe 8: Tarkista onko CT/mittari kytketty oikein.

» Jos CT on kytketty, "Asetusmittari/CT-tarkistus" suorita invertterin LCD-näytöllä tarkistaaksesi oikean yhteyden.

» Jos mittari on "CT/Meter Settings" kytketty, aseta invertterin LCD-näyttöön.

HUOMIO!

- Kun mittari tai CT on kytketty oikein, CT/mittarin teho näkyy CT/mittarin tarkistusrajapinnassa; Kun liitäntätapa on väärä, tässä käyttöliittymässä näkyy "Mittarin vika".

8.3 Tarkistaminen käynnistyksen jälkeen

a. Tarkista, onko invertterillä epänormaalia melua.

b. Tarkista, ilmoittavatko merkkivalot virheen ja näyttääkö LCD-näyttö virheilmoituksen.

c. Tarkista LCD-näytön kautta, ovatko PV-, verkon ja akun tiedot normaaleja.

d. Tarkista, onko työtila yhdenmukainen LCD-näytön tai SolaX Cloud-sovelluksen kautta asetetun kanssa.

8.4 virta pois päältä

a. Sammuta invertterijärjestelmäpainike.

b. Tämä vaihe eroaa X3-Matebox G2:lla tai ilman.

» (Ilman X3-Matebox G2:ta) Sammuta AC-katkaisija invertterin ja sähköverkon välillä.

» (X3-Matebox G2:lla) Sammuta pääkatkaisija Mateboxin ja sähköverkon välillä.

c. Aseta invertterin DC-kytkin arvoon "OFF";

d. Sammuta BAT-kytkin ja paina 1-2 sekuntia sammuttaaksesi BMS-painikkeen.

⚠ VAROITUS!

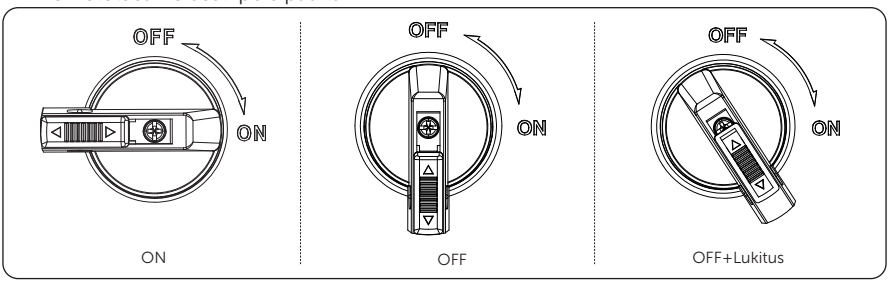
- Kun invertteri sammuu, jäljellä on edelleen sähköä ja lämpöä, jotka voivat aiheuttaa sähköiskuja ja kehon palovammoja. Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita (PPE) ja aloita invertterin huolto viisi minuuttia virran katkaisun jälkeen.

8.5 Australian DC-kytkimen toiminta

Tässä invertterisarjassa on kahdenlaisia DC-kytkimiä: yleinen versio (valinnainen; ilman lukkoa; käytetään useimmissa maissa ja alueilla) ja australialainen versio (vakio; lukolla; käytetään Australiassa ja Uudessa-Seelannissa).

-Australian versiolle:

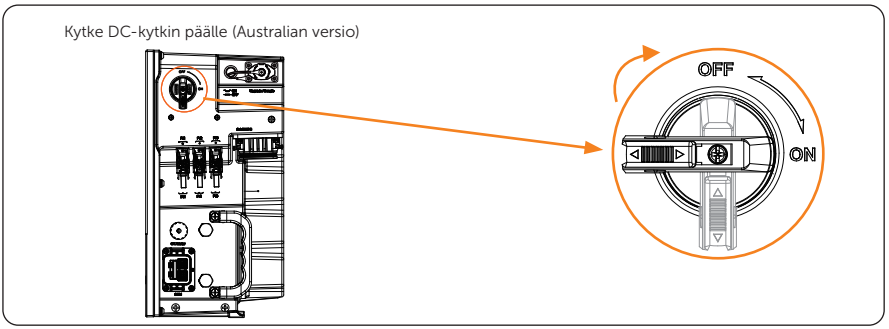
Australian versio sisältää 3 osavaltiota: päälle, pois päältä ja pois päältä + lukitus. DC-kytkin on oletusarvoisesti pois päältä.



Kuva 8-5 DC-kytkimen tila

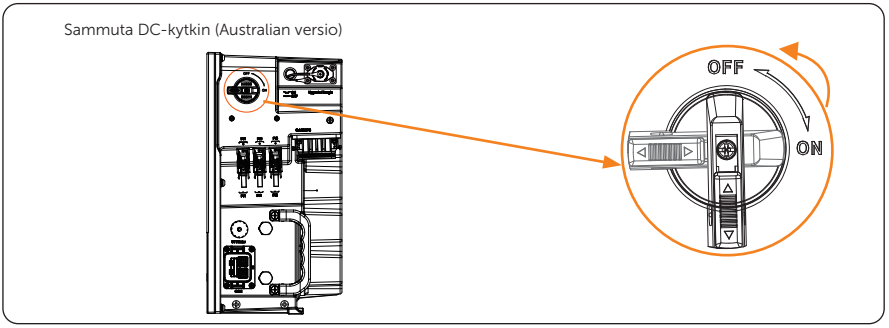
- DC-kytkimen käynnistämiseksi

  » Kytke DC-kytkin päälle OFF-tilasta ON-tilaan.



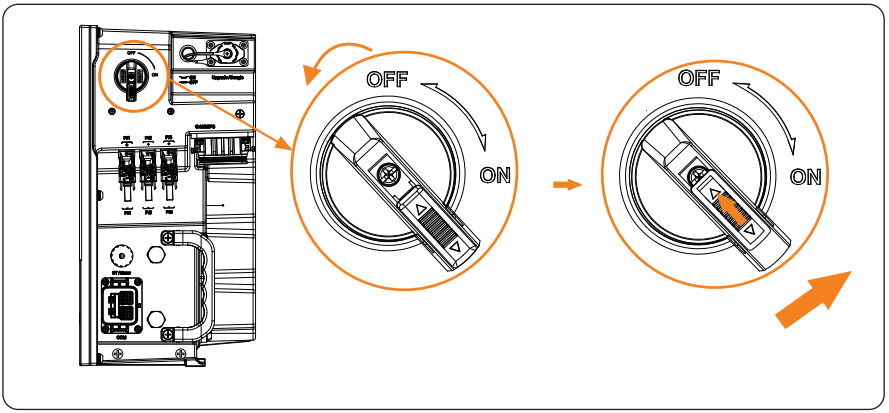
Kuva 8-6 DC-kytkimen kytkeminen päälle

- DC-kytkimen sammuttamiseksi
  - » Käännä DC-kytkin ON-tilasta OFF-tilaan.



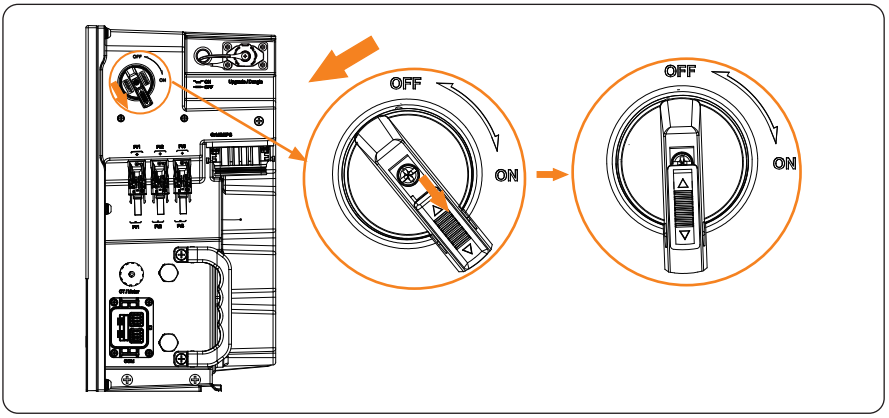
Kuva 8-7 DC-kytkimen sammuttaminen

- DC-kytkimen lukitsemiseksi
  - » Käännä lukkoa vasemmalle puolelle;
  - » Työnnä lukkoa ylöspäin (kuten alla olevassa kaaviossa näkyy).



Kuva 8-8 Lukittava DC-kytkin

- DC-kytkimen lukituksen avaamiseksi
  - » Paina lukkoa alas (kuten alla olevassa kaaviossa näkyy);
  - » Odota, kunnes se palaa pois päältä.



Kuva 8-9 DC-kytkimen avaaminen

9 Toiminta LCD-näytöllä

9.1 Yleiskatsaus LCD: stä

Paina **ylös** ja **alas** valitaksesi asetuskohteen ja paina Enter vahvistaaksesi sen.

Jos invertterin LCD-näytöllä ei ole toimintaa 10 minuuttiin, se muuttuu mustaksi. Paina mitä tahansa näppäintä valaistaksesi näytön uudelleen.

Pääkäyttöliittymä on oletuskäyttöliittymä, invertteri palaa automaattisesti tähän käyttöliittymään, kun järjestelmä käynnistyy onnistuneesti tai ei toimi jonkin aikaa.

Pääkäyttöliittymän tiedot ovat alla. **teho** tarkoittaa invertterin nykyistä lähtötehoa; **tänään** tarkoittaa invertterin päivittäistä tuotettua tehoa; **Akku** tarkoittaa akun vasenta kapasiteettia.



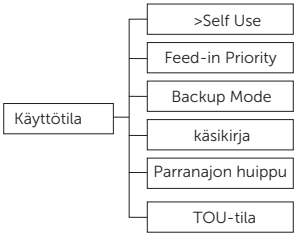
Kuva 9-1 Pääkäyttöliittymän tiedot

Kun invertteri on oletusohjauspaneelissa, paina **Enter** päästäksesi valikkokäyttöliittymään. Näytössä näkyy vain 4 kohdetta, joissa otsikko on mukana. Voit painaa **ylös** tai **alas** saadaksesi täydelliset tiedot.



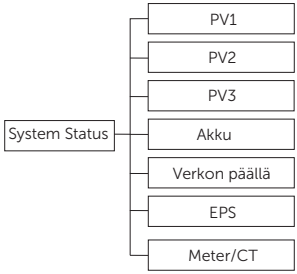
Kuva 9-2 Yleiskatsaus valikkorajapintaan

- "System ON/OFF"
- "Work Mode"



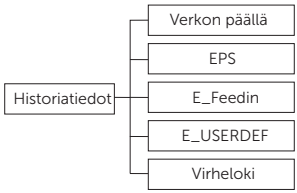
Kuva 9-3 Työtilakaavio

- “System Status”



Kuva 9-4 Järjestelmän tilakaavio

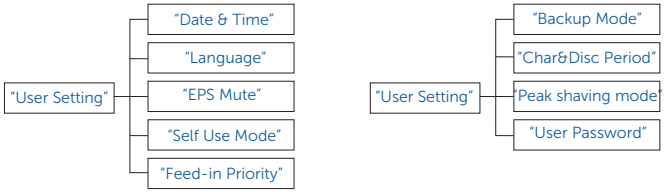
- “Parallel Status”
- “History Data”



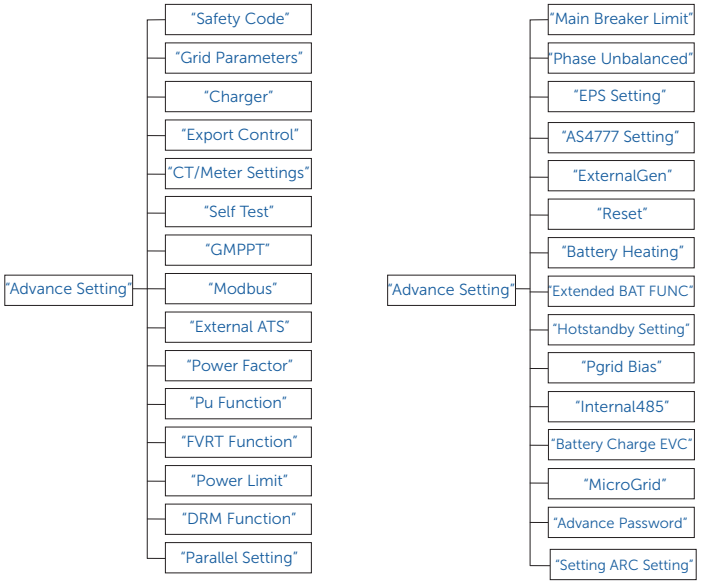
Kuva 9-5 Historiatietokaavio

- asetus

Käyttäjäasetukset ja **Ennakkoasetukset** sisältyvät **Asetuksiin**. Tässä alla näkyy tietyt kohteet kahden asetuksen alla.

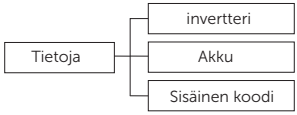


Kuva 9-6 Käyttäjän asetuskaavio



Kuva 9-7 Ennakkoasetuskaavio

- "Arc Clear"
- "About"



Kuva 9-8 Tietoja kaaviosta

HUOMIO!

Omaisuusmenetykset tai järjestelmävauriot, jotka johtuvat luvattomasta pääsystä järjestelmään, kun LCD-näytön näppäimiä painetaan vahingossa.

- Järjestelmä päällä/pois, työtila voidaan asettaa ja järjestelmän tilaa, rinnakkaistilaa, historiatietoja ja Tietoja voidaan selata ilman salasanaa. Pidä järjestelmä lasten ulottumattomissa.

HUOMIO!

Omaisuusmenetykset tai järjestelmävauriot, jotka johtuvat luvattomasta pääsystä järjestelmään, kun käyttäjän salasanaa käytetään.

- Päivämäärä aika, kieli, työtila, kuiva kontakti jne. Käyttäjäasetus voidaan asettaa käyttäjien salasanan luvalla. Korvaa käyttäjän salasana uudella suojatulla salasanalla välittömästi. Ennakkoasetuksen voivat asettaa vain asentajat.

9.2 Järjestelmä päällä/pois päältä

Polun asettaminen: Valikko> Järjestelmä päällä/pois päältä

Järjestelmän päälle/pois asettaminen

ON tarkoittaa, että invertteri on päällä, ja se on oletustila.

OFF tarkoittaa, että invertteri on sammutettu, mutta LCD-näyttö on edelleen päällä.

Oletus: POIS



Kuva 9-9 Järjestelmän käynnistäminen/sammuttaminen

9.3 Käyttötila

Polun asettaminen: Valikko> Työtila

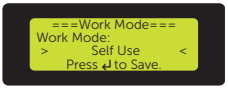
Voit valita tietyn toimintatilan määrittääksesi invertterin toimintaperiaatteen tässä käyttöliittymässä.

Työtilan asettaminen

Kun olet siirtynyt **Työtila**-käyttöliittymään, voit valita **Itsekäyttö**, **Syöttöprioriteetti**, **Varmuuskopiointitila**, **Manuaalinen**, **Peak Shaving**, **TOU-tila** seuraavasti.

» Itsekäytön valitseminen

Itsekäyttö on oletustyötila. Valitse työtila ja paina **Enter** vahvistaaksesi työtila, jos toinen tila on valittava. Valitse **Syöttöprioriteetti**, **Varmuuskopiointitila** ja **Peak Shaving** samalla logiikalla kuin omakäyttö.

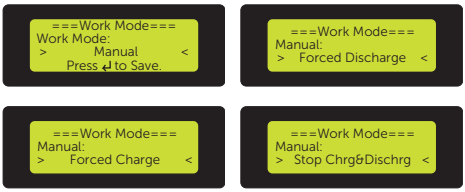


Kuva 9-10 Työtilan valitseminen

» Käsikirjan valinta

Käsikirja on tarkoitettu huoltotiimille laitteiden huoltoon.

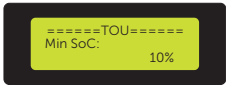
Valitse **Manuaalinen** ja siirry manuaaliseen käyttöliittymään. Tässä käyttöliittymässä voidaan asettaa **Forced Discharge**, **Forced Charge** ja **Stop Chrg&Dischrg**.



Kuva 9-11 Kohteiden asettaminen manuaalisessa käyttöliittymässä

» TOU-tilan valitseminen

Valitse**TOU-tila** ja siirry käyttöliittymään, invertterinäyttö näyttää Min SoC:n tässä tilassa.



Kuva 9-12 Näytetään TOU-järjestelmän Min SoC

Eri toimintatiloja eli omakäyttöä, latausta, purkamista, parranajelun huippua ja akun sammutusta voidaan asettaa eri ajanjaksoille SolaX Cloud-sovelluksessa tai verkossa. Inverterin näyttö näyttää nykyisen toimintatilan g. Jos esimerkiksi nykyinen toimintatila on Peak Shaving, se näytetään seuraavasti.



Kuva 9-13 Nykyisen työtilan näyttäminen TOU-tilan käyttöliittymässä

9.4 Järjestelmän tila

Polun näyttäminen: Valikko> Järjestelmän tila

Näyttää järjestelmän tila

Järjestelmän tilaliittymän jälkeen **PV1**, **PV2**, **PV3**, **Battery**, **On-grid**, **EPS** ja **Meter/CT** tilat ovat seuraavat.

» PV1, PV2 ja PV3

Näytä tässä PV1-, PV2-ja PV3-liitännän tulojännite, tulovirta ja tuloteho.



Kuva 9-14 PV1 ja PV2 tilan näyttäminen

» Akku

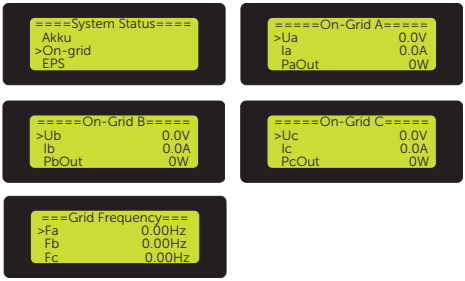
Tässä näytetään akun tila, mukaan lukien BAT-portin jännite, virta ja teho, nykyinen akun kapasiteetti, akun kennon lämpötila ja BMS-yhteyden tila.



Kuva 9-15 Näyttää akun tila

» Verkon päällä

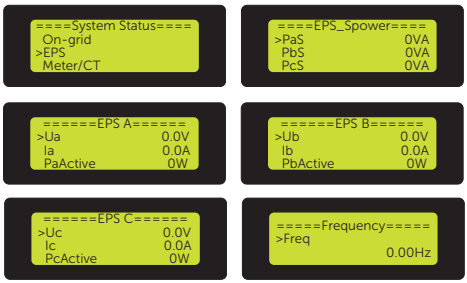
Näytä tässä verkkoportin kunkin vaiheen jännite, virta, teho ja taajuus.



Kuva 9-16 Ruudukon tilan näyttäminen

» EPS

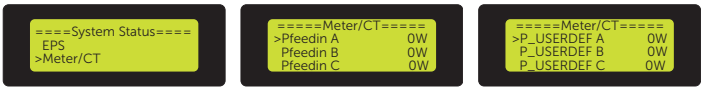
Näytä tässä EPS-portin kunkin vaiheen jännite, virta, teho ja taajuus.



Kuva 9-17 EPS-tilan näyttäminen

» Meter/CT

Näytä tässä mittarin/CT1 kunkin vaiheen syöttöteho ja mittarin 2 kunkin vaiheen teho. Alla oleva kolmas LCD näyttää, onko mittarin2 kytketty.



Kuva 9-18 Mittarin/CT tilan näyttäminen

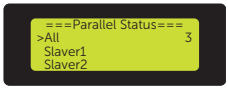
9.5 rinnakkainen tila

Polun näyttäminen: Valikko> Rinnakkaistila

Tämä näytetään vain, kun X3-IES-P-laitteet on kytketty rinnakkain. X3-IES-P tukee jopa yhdeksän lisäorjalaitteen kytkemistä.

Rinnakkaistilan näyttäminen

Tässä näytetään laitteiden lukumäärä ja laitteet rinnakkaisessa tilassa. Paina **alas** ja hanki kaikki Slaver-invertterit.



Kuva 9-19 Näyttää rinnakkaistilan

9.6 Historiatiedot

Polun näyttäminen: Valikko> Historiatiedot

Historiatietojen näyttäminen

Kun olet syöttänyt **History Data**-käyttöliittymään, **On-grid**, **EPS**, **E_Feedin**, **E_USERDEF** ja **Error Log** tilat ovat seuraavat.

» Verkon päällä

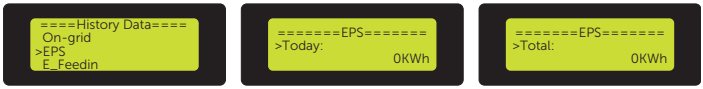
Näytä tässä tämän päivän lähdö-ja syöttöenergia, kokonaislähdö-ja syöttöenergia verkon olosuhteissa.



Kuva 9-20 Verkon tietojen näyttäminen

» EPS

Näytä tässä tämän päivän lähtöenergia ja kokonaislähtöenergia off-grid-olosuhteissa.



Kuva 9-21 EPS-tietojen näyttäminen

» E_Feedin

Tässä näkyy tämän päivän ja kokonaisenergian syöttö verkkoon, tämän päivän ja kokonaisenergian ottaminen verkosta.

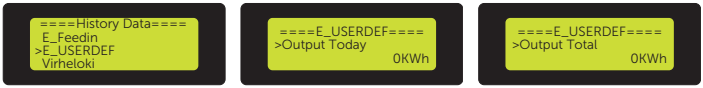


Kuva 9-22 E_feedin-tietojen näyttäminen

» E_USERDEF

Se toistuu vain, kun mittarin2 on käytössä

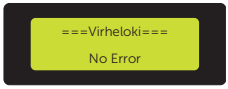
Näytä tässä tämän päivän lähtöenergia, kokonaislähtöenergia verkon olosuhteissa.



Kuva 9-23 E_USERDEF-tietojen näyttäminen

» Virheloki

Näytä tässä laitteen virhelokit. Oletustila on "Ei virhettä".



Kuva 9-24 Näytetään virheloki

9.7 asetukset

Polun asettaminen: Valikko> Asetukset

Syötä **Asetukset**-käyttöliittymä ja syötä oletussalasana **0000** päästäksesi **Käyttäjäasetukset**-käyttöliittymään. Ota yhteyttä Solaxin myynnin jälkeiseen tiimiin saadaksesi salasanan ennakkoasetuksen.



Kuva 9-25 Salasanan syöttö

HUOMIO!
• Ammattimaiset asentajat voivat ottaa yhteyttä Solaxin jälkimyyntitiimiin saadakseen salasanan kohteiden tarkistamiseksi ennakkoasetusliittymässä. Käyttäjät eivät voi muokata asetuksia Advance Settings-käyttöliittymässä.

9.7.1 Käyttäjän asetus

Polun asettaminen: Valikko> Asetukset> Salasana (0000)> Käyttäjän asetukset

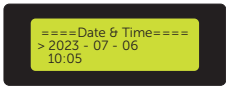
Käyttäjät voivat asettaa "Figure 9-6 User setting diagram" kohteet **(katso)** Käyttäjäasetukset-käyttöliittymässä.

Päivämäärän ja kellonajan asettaminen

Voit asettaa asennussivuston nykyisen päivämäärän ja kellonajan.

Näyttömuoto on "2023-07-06 10:05", jossa neljä ensimmäistä numeroa edustavat vuotta (esim. 2000-2099); Viides ja kuudes numero edustavat kuukautta (esim. 01-12); Seitsemäs ja kahdeksas numero edustavat päivämäärää (esim. 01-31). Loput luvut edustavat aikaa.

Valitse **Päivämäärä ja aika** ja paina **Enter** päästäksesi käyttöliittymään. Paina **Enter** lukitaksesi tietyn numeron, paina **Up** tai **Down** säätääksesi numeron ja paina sitten **Enter** vahvistaaksesi tämän numeron ja hyppää asettamaan seuraavan numeron samalla menetelmällä, kunnes kaikki numerot ovat hyvin asetettuja. Vahvista asetuksesi painamalla **Enter**.

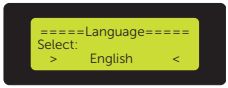


Kuva 9-26 Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan asettaminen

Kielen asettaminen

Tämä invertteri tarjoaa asiakkaille useita kieliä, joista valita, kuten englanti, saksa, francais, Polskie, Espanol, Português ja Italiano.

Valitse **KieliKäyttäjäasetukset**-käyttöliittymästä ja paina **Enter** päästäksesi **Kieli**-käyttöliittymään. Paina **Ylös** tai **Alas** valitaksesi näyttökielen todellisen tarpeen perusteella. Vahvista kieli painamalla **Enter**.

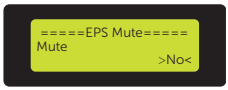


Kuva 9-27 Järjestelmäkielen asettaminen

EPS:n mykistämisen asettaminen

Asetat **YesEPS Mute**-käyttöliittymässä, summeri mykistyy, kun invertteri siirtyy EPS-tilaan. Kun asetat **ei**, summeri kuuluu 4 sekunnin välein, kun invertteri siirtyy EPS-tilaan.

Oletusasetus: Nro



Kuva 9-28 EPS-muistutuksen käynnistäminen/sammuttaminen

Itsekäyttötilan asettaminen

» Min SoC:n asettaminen

Min SoC tarkoittaa akun vähimmäismäärää, eikä akku purkaa virtaa, kun todellinen akun SoC saavuttaa tämän arvon.

OletusMin SoC: 10%; Alue: 10%~100%



Kuva 9-29 Aseta Min SoC

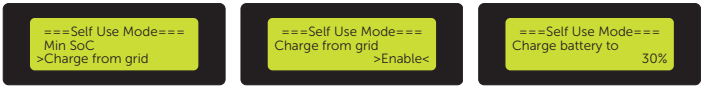
» Latauksen asettaminen verkosta

Lataa verkosta tarkoittaa, että voit asettaa, pystyykö invertteri lataamaan verkosta. **Poista käytöstä** tarkoittaa, että invertteri ei saa ladata verkosta.

Oletusasetus: Pois käytöstä

Lataa akku tarkoittaa, että apuverkko saa ladata akun tähän arvoon, kun **Lataa verkosta** on asetettu **Ota käyttöön**.

OletusLataa akku: 30%; Alue: 10%~100%.



Kuva 9-30 Latausakun asettaminen arvoon

Syöttöprioriteetin asettaminen

» Min SoC:n asettaminen

Min SoC tarkoittaa akun vähimmäismäärää, eikä akku purkaa virtaa, kun todellinen akun SoC saavuttaa tämän arvon.

OletusMin SoC: 10% ;Alue: 10%~100%.



Kuva 9-31 Min SoC:n asettaminen

» Latausakun asettaminen arvoon

Lataa akku tarkoittaa, että sähköverkko saa ladata akun tähän arvoon.

OletusLataa akku: 100%; Alue: 10%~100%.



Kuva 9-32 Latausakun asettaminen arvoon

Varmuuskopiointitilan asettaminen

» Min SoC:n asettaminen

Min SoC tarkoittaa akun vähimmäismäärää, eikä akku purkaa virtaa, kun todellinen akun SoC saavuttaa tämän arvon.

OletusMin SoC: 30%; Alue: 30%~100%

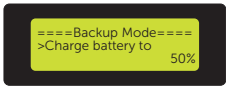


Kuva 9-33 Min SoC:n asettaminen

» Latausakun asettaminen arvoon

Lataa akku tarkoittaa, että sähköverkko saa ladata akun tähän arvoon.

OletusLataa akku: 50%; Alue: 30%~100%.



Kuva 9-34 Latausakun asettaminen arvoon

Char&Disc-jakson asettaminen

On asetettava kaksi asetettavaa ajanjaksoa: Char&Disc-jakso ja Char&Disc-jakso2.

» Char&Disc-jakson asettaminen

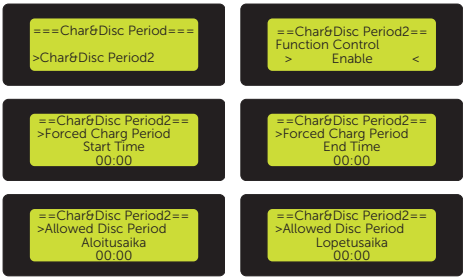
Täällä voit asettaa pakkolatausjakson aloitusajan ja päättymisajan sekä sallitun purkausjakson.



Kuva 9-35 Char&Disc-jakson asettaminen

» Char&Disc-jakson asetaminen2

Jos tarvitaan toinen ajanjakso, aseta Char&Disc Period2-käyttöliittymässä toiminnon ohjaus käyttöön. Aseta ajanjakso samalla logiikalla Char&Disc Periodilla.



Kuva 9-36 Char&Disc-jakson asetaminen2

Huippuparranajotilan asettaminen

Asetettavana on neljä osaa: DischgPeriod1, DischgPeriod2, ChargeFromGrid ja Reserved_SoC.

» Purkausjakson asetaminen1

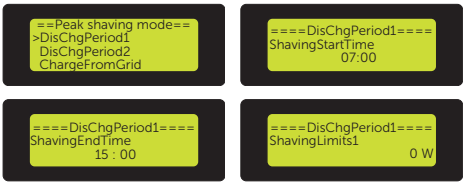
DischargPeriod1 on huippuajelun purkausjakso, jonka aikana PV ja akku purkavat energiaa kuormituksille sähkön käytön huippujen tasoittamiseen.

Voit asettaa **ShavingStartTime** ja **ShavingEndTime** määrittämään parranajon huippuajan.

Oletusajelun käynnistysaika: 7:00

Oletusparranajonloppuaika: 15:00

PeakLimits1 on asetettu rajoittamaan tehoa, joka lataa latauksen verkosta. Kun kuormien teho ylittää huipparajat1 purkausjakso1 aikana, PV ja akku purkaavat kuormien tehoa.



Kuva 9-37 Purkausjakson asetaminen1

» Purkausajan2 asettaminen

DischargPeriod2 on toinen huippuajelun purkausjakso, jonka aikana aurinkosähkö ja akku purkavat energiaa kuormituksille tasoittaakseen sähkön kulutuksen huippuja.

Voit asettaa **ShavingStartTime** ja **ShavingEndTime** määrittämään parranajon huippuajan.

Oletusajelun käynnistysaika: 19:00

Oletusparranajonloppuaika: 23:00

PeakLimits2 on asetettu **rajoittamaan** tehoa, joka lataa latauksen verkosta. Kun kuormien teho ylittää huipparajat2 purkausjakso2 aikana, PV ja akku purkaavat kuormien tehoa.



Kuva 9-38 Purkausjakson asetaminen2

» ChargeFromGridin asettaminen

Akun ei saa tyhjentyä ruuhka-aikoina. Aseta **Ota käyttöönChargeFromGrid**-käyttöliittymässä, jos haluat saada sähköä verkosta.

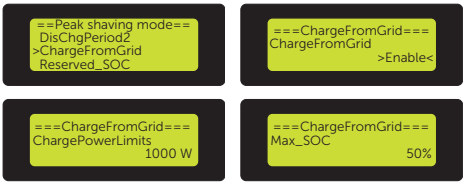
Oletusasetus: Pois käytöstä

Kun olet asettanut **Ota käyttöön**, aseta **ChargePowerLimits** ja **MAX_SoC**.

ChargePowerLimits-alue: 0 W ~ Nimellisteho (W)

oletusarvoinen MAX_SoC: 50%; Alue: 10%–100%

Aseta **ChargePowerLimits** rajoittamaan tehoa enintään siihen, mitä akku latautuu verkosta, kun akun todellinen SoC on pienempi kuin MAX_SoC.



Kuva 9-39 ChargeFromGridin asettaminen

» varattu_soc

Reserved_SoC on akun kapasiteetti, joka säästetään seuraavaa parranajeluhuippua varten

Ei-huippuparranajojakso.

oletusvarattu SoC: 50%; Alue: 10%–100%

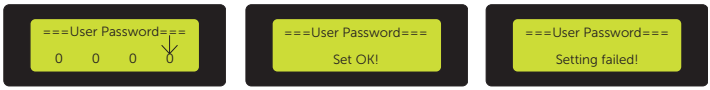


Kuva 9-40 Asetus Reserved_SoC

Käyttäjän salasanan asettaminen

Voit nollata salasanan **Käyttäjän salasana**-käyttöliittymässä.

Käyttäjän oletussalasana: 0000.



Kuva 9-41 Käyttäjän salasanan nollaaminen

9.7.2 Ennakkoasetus

Polun asettaminen: Valikko> Asetukset> Salasana> Ennakkoasetus

Vain ammattimaiset asentajat voivat "Kuva 9-7 Ennakkoasetuskaavio" muokata kohteita (katso) **Ennakkoasetukset**-käyttöliittymässä SolaX Companyn luvalla.

Turvakoodin asettaminen

Jotta invertteri voisi syöttää sisään, turvallisuuskoodi on asetettava asennuspaikaksi oikein. Täällä voit asettaa turvallisuuskoodin eri maiden ja verkkoon sidottujen standardien mukaan.

Yhdeksän standardia on saatavilla. (voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta)

Taulukko 9-1 standardit

vakio	maa	vakio	maa
VDE 0126	Saksa	EN 50438_NL	Alankomaat
ARN 4015	Saksa	CEI 0-21	Italia
AS 4777	Australia	IEC61727_In	Intia
EN 50549_EU	Alankomaat	C10/11	Belgia
G98=G99	Iso-Britannia		

HUOMIO!

- Inverteria ei voi kytkeä verkkoon ennen kuin turvallisuuskoodi on asetettu oikein. Jos sinulla on epäilyksiä turvallisuusmääräyksistä siinä paikassa, johon invertteri on asennettu, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai SolaX-huoltoon saadaksesi lisätietoja.

HUOMIO!

- Valitse australialaisille Australian alue A/B/C AS/NZS 4777.2:2020 mukaisesti. Vasta kun turvallisuuskoodin asetus on valmis, jotkut määritellyt parametrit invertterijärjestelmässä tulevat voimaan vastaavien turvallisuusmääräysten mukaisesti.

» Valitse ja kirjoita **Turvallisuuskoodi**-käyttöliittymä. Valitse oikea turvakoodi.



Kuva 9-42 Turvakoodin asettaminen

» Valitse Australian markkinoille tietty alue AS/NZS 4777.2:2020 mukaisesti. Eri alueiden oletusasetukset ovat viitteellesi seuraavat:



Kuva 9-43 Sopivien verkkomääräysten asettaminen

Taulukko 9-2 Alueen asettaminen

alue	Australia A	Australia B	Australia C	Uusi-Seelanti	
standardi koodinimi	AS4777_2022 _A	AS4777_2022 _B	AS4777_2022 _C	Uusi-Seelanti	asetus alue
OV-G-V	265 V	265 V	265 V	265 V	230-300 V
OV-GV1-T	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s	
OV-G-V2	275 V	275 V	275 V	275 V	230-300 V
OV-GV2-T	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	
UN-G-V1	180 V	180 V	180 V	180 V	40-230 V
UNGV1-T	10 s	10 s	10 s	10 s	
UN-G-V2	70 V	70 V	70 V	70 V	40-230 V
UNGV2-T	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	
OV-G-F1	52 Hz	52 Hz	55 Hz	55 Hz	50-55 Hz
OVGF1-T	0,1 s	0,1 s	0,1 s	0,1 s	
OV-G-F2	52HZ	52HZ	55HZ	55HZ	50-55 Hz
OVGF2-T	0,1 s	0,1 s	0,1 s	0,1 s	
UN-G-F1	47 Hz	47 Hz	45 Hz	45 Hz	40-50 Hz
UNGF1-T	1,5 s	1,5 s	5 s	1,5 s	
UN-G-F2	47 Hz	47 Hz	45 Hz	45 Hz	45-50 Hz
UNGF2-T	1,5 s	1,5 s	5 s	1,5 s	
Startup-T	60 s	60 s	60 s	60 s	15-1000 s
Restore-T	60 s	60 s	60 s	60 s	15-600 s
Recover-VH	253 V	253 V	253 V	253 V	
Recover-VL	205 V	205 V	205 V	198 V	
Recover-FH	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	

alue	Australia A	Australia B	Australia C	Uusi-Seelanti	
standardi koodinimi	AS4777_2022_A	AS4777_2022_B	AS4777_2022_C	Uusi-Seelanti	asetus alue
Recover-FL	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	
Start-VH	253 V	253 V	253 V	253 V	
Start-VL	205 V	205 V	205 V	198 V	
Start-FH	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	
Start-FL	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	

Ristikkoparametrien asettaminen

Verkon parametrien rajapinnassa voidaan asettaa verkon jännitteen ja taajuuden suojausarvo. Oletusasetusta säädetään oletusarvoisesti voimassa olevien turvallisuusmääräysten mukaisesti.

Näytön sisältö näytetään paikallisten lakien ja määräysten vaatimusten mukaisesti. Katso invertterin näytöllä näkyvä sisältö.

Laturin asettaminen

Invertteri on yhteensopiva litiumakun kanssa. Voit asettaa maksimilatauksen, maksimipurkauksen ja laturin ylärajan säätääksesi akun latausta ja purkausta.

Oletusvirta: 50A; Alue: 0-50a.



Kuva 9-44 Akun lataus-ja purkurajojen asettaminen

Vientiohjauksen asettaminen tarvittaessa

Tämän toiminnon avulla invertteri voi ohjata lähtötehoa verkkoon. Käyttäjäarvojoukon tulee olla pienempi kuin enimmäisarvo. Jos käyttäjä ei halua syöttää virtaa verkkoon, aseta se arvoon 0.

HUOMIO!

- Turvakoodin AS4777 alla vientiohjaus on **Advance Setting**>**AS4777 Setting**-polulla. Voit asettaa **Vientiohjauksenpehmeän rajan** ja **kovan rajan** ohjaamaan tehoa verkkoon.

- Vientiohjauksen asettaminen turvallisuuskoodiin AS4777

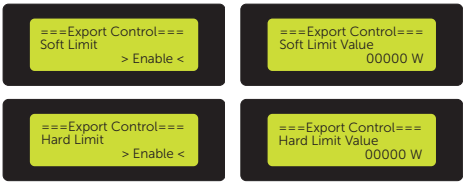
  » Aseta **turvallisuuskoodi** (katso "Turvakoodin asettaminen" lisätietoja kohdasta)

  » Valitse ja kirjoita **AS 4777 SettingsAdvance Settings**-käyttöliittymästä. Näet **Exprot Control** (aktiivisen tehonlähdön ohjaukseen) ja **General Control** (ilmeisen tehonlähdön ohjaukseen).



Kuva 9-45 Kohteiden asettaminen AS4777-asetuksissa Australian alueelle

  » Aseta **Soft Limit**-arvo ja **Hard Limit**-arvo.



Kuva 9-46 Pehmeän rajan ja kovan rajan asettaminen vientivalvonnassa

HUOMIO!

- Pehmeä raja: Ohjaa lähtöä ruudukkoon ohjelmistolla.
- Kova raja: Jos todellinen lähtöarvo saavuttaa asetetun **kovan raja-arvon**, järjestelmä irtoaa automaattisesti verkosta ja ilmoittaa virheilmoituksen LCD-näytölle.

- Vientivalvonnan asettaminen muiden turvallisuuskoodien mukaan

  » Aseta **turvallisuuskoodi** (katso "Turvakoodin asettaminen" lisätietoja kohdasta)

  » Valitse **VientiohjausEnnakkoasetuksista** ja aseta tarvitsemasi **Käyttäjäarvo**. Aseta käyttäjäarvoksi "0" niissä maissa, joissa on nolla vientivalvontarajaa.



Kuva 9-47 Vientiohjausrajan asettaminen

Itsetestin asettaminen (vain CEI 0-21)

Itsetesti-käyttöliittymästä voit valita **Kaikki testi** tai tietyn testikohteen testausta varten.

Varmista ennen testausta, että invertteri on kytketty verkkoon. Kaikki testi kestää noin 6 minuuttia. Tietyn testikohteen osalta se kestää noin muutaman sekunnin tai minuutin.

Valitse ja valitse **Testiraportti** nähdäksesi testitulokset.



Kuva 9-48 Asetus testien tekemiseen

GMPPT:n asettaminen

GMPPT on varjojen seurantatoiminto. Se pystyy sopeutumaan muuttuviin sääolosuhteisiin ja ylläpitämään tehoa jatkuvasti ja tehokkaasti seuraamalla varjoja PV-paneeleissa. Voit asettaa tässä käyttöliittymässä kunkin PV-paneelijonon reaaliaikaisen tilanteen mukaan.

Voit valita 4 skannaustilaa:

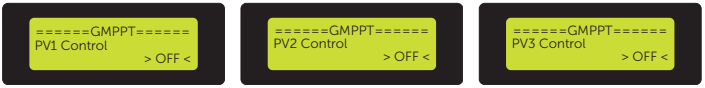
OFF tarkoittaa, että skannausta ei vaadita ilman varjostusta.

Matala tarkoittaa skannausta 4 tunnin välein pienen määrän varjostuksen varalta.

Keski tarkoittaa skannausta 3 tunnin välein keskimääräisen varjostuksen saamiseksi.

Korkea tarkoittaa skannausta 1 tunnin välein suuren määrän varjostusta varten

Aseta **pois päältä** sammuttaaksesi tämän toiminnon, kun PV-paneeleissa ei ole varjoa.



Kuva 9-49 Varjojen seurantatoiminnon kytkeminen päälle/pois päältä

Modbusin asettaminen

Tässä **Modbus**-käyttöliittymän kohteet voidaan asettaa kommunikoimaan ulkoisten laitteiden kanssa.



Kuva 9-50 Säteilynopeuden ja osoitteen asettaminen

Ulkoisen ATS:n asettaminen

Kun invertteri on kytketty X3-Matebox G2:een, X3-PBOX-60kW-G2:een tai X3-PBOX-150kW-G2:een, pidä "Ota käyttöön" ulkoisessa ATS-liitännässä. Muussa tapauksessa aseta se "Poista käytöstä".

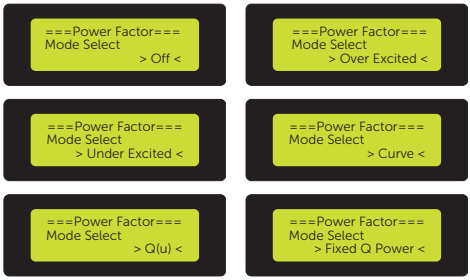
Oletusasetus: Ota käyttöön



Kuva 9-51 Ulkoisten ATS:n käyttöönotto/poistaminen käytöstä

Tehokertoimen asettaminen (sovelletaan tietyn maan paikallisiin verkkovaatimuksiin)

Tehokertoimen rajapinnan kohteita säädetään paikallisten turvallisuusvaatimusten ja lakimääräysten mukaisesti, satunnainen muuttaminen on kiellettyä. Tehokertoimen rajapinnassa voidaan valita pois päältä, yliviritetty, aliviritetty, käyrä, Q (u) ja kiinteä Q-teho. Säädä parametreja kunkin taulukon asetuksen alla.



Kuva 9-52 Tehotekijän tilan valitseminen

Taulukko 9-3 Kohteet kunkin tilan alla

>Tilan valinta	kohteet
pois	/
liian innoissaan	PF-arvo
innoissaan	PF-arvo
käyrä	P1_PF
	P2_PF
	P3_PF
	P4_PF
käyrä	Teho 1
	Voima 2
	Voima 3
	Teho 4
	PfLockInPoint
	PfLockOutPoint
	3Tau
K (u)	SetQuPower1
	SetQuPower2
	SetQuPower3
	SetQuPower4
	QuRespondV1
	QuRespondV2
	QuRespondV3
	QuRespondV4
	K
	3Tau
	QuDelayTimer
	Qulokken
Kiinteä Q-teho	Q teho

Q (u) -käyttöliittymässä, kun QuLockEn on valittu, on asetettava seuraavat kohteet.

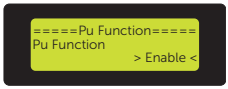


Kuva 9-53 QulockSettingin käyttöönotto

PU-toiminnon asettaminen

PU-toiminto on tiettyjen kansallisten standardien, kuten AS4777.2, vaatima voltti-watti-vastetila. Tällä toiminnolla voidaan ohjata invertterin aktiivitehoa verkon jännitteen mukaan. "Ota käyttöön" tarkoittaa, että tämä toiminto on päällä. Se on oletusasetus.

PU-toiminnon käyttöliittymän kohteita säädetään paikallisten turvallisuusvaatimusten ja lakimääräysten mukaisesti, satunnainen muuttaminen on kiellettyä.



Kuva 9-54 PU-toiminnon käyttöönotto/poistaminen käytöstä

Taulukko 9-4 Kohteiden asettaminen PU-toiminnossa

PU-toiminto	kohteet
	ResponseV1
	ResponseV2
	ResponseV3
	ResponseV4
	3Tau
	SetPuPower1
	SetPuPower2
	SetPuPower3
	SetPuPower4
	3Tau_Charge
	PU-tyyppi

FVRT-toiminnon asettaminen (sovelletaan numeroon 50549)

FVRT-käyttöliittymän kohteita säädetään paikallisten turvallisuusvaatimusten ja lakimääräysten mukaisesti, satunnainen muuttaminen on kiellettyä.

Oletusvakuupper: 265 V

Oletus VacLower: 115 V

Oletusparametrit säätyvät valitun "Turvakoodin asettaminen" kanssa.



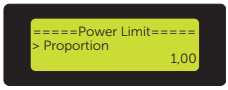
Kuva 9-55 FVRT-toiminnon käyttöönotto

Tehorajan asettaminen

Aseta **ProportionPower Limit**-käyttöliittymään rajoittaaksesi invertterin AC-lähdön tehoa.

Oletusosuus: 1,00 (enimmäisarvo)

Jos asetat 0,5, invertterin AC-teho rajoitetaan 50%: iin



Kuva 9-56 Suhteen asettaminen tehorajaliitännässä

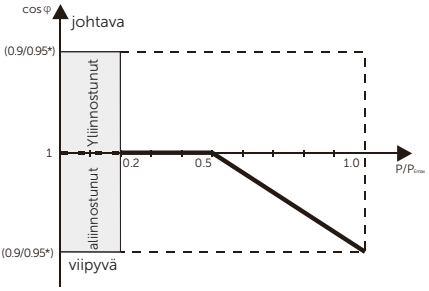
- Reaktiivisen tehon säätö, reaktiivisen tehon vakiokäyrä cos φ = f (P)

  VDE ARN:lle 4105 käyrän cos φ = f (P) tulisi viitata käyrään A. Asetettu oletusarvo näkyy käyrällä A.

  Torille käyrän cos φ = f (P) pitäisi olla käyrä B. Asetettu oletusarvo näkyy käyrällä B.

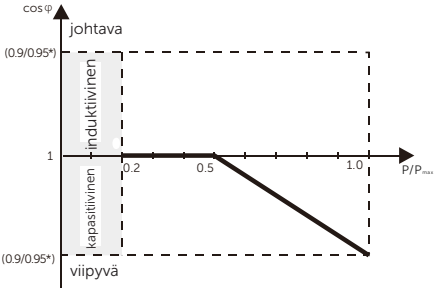
  CEI 0-21:lle PFlockInPointin oletusarvo on 1,05. Kun Vac> 1,05Vn,

  Pac> 0,2 Pn, käyrä cos φ = f (P) vastaa käyrää C.

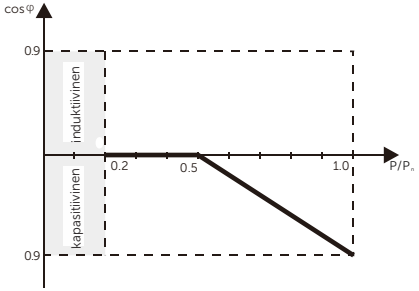


Kuva 9-57 Kuva 9-63 Käyrä A

*) Jos invertterin verkkoon kytketty teho ≤4,6kW, tehokerroin on 0,95 1,0 teholla;
Jos invertterin verkkoon kytketty teho on> 4,6kW, tehokerroin on 0,90 1,0 teholla.

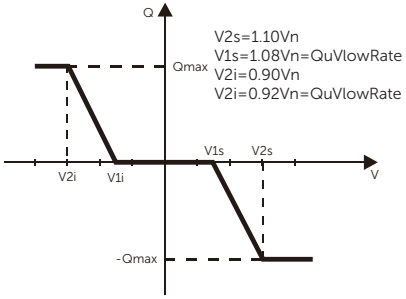


Kuva 9-58 Käyrä B



Kuva 9-59 Käyrä C

- Reaktiivisen tehon säätö, reaktiivisen tehon vakiokäyrä Q = f (V).



Kuva 9-60 käyrä Q = f (V)

DRM-toiminnon asettaminen (sovelletaan NZS4777.2:een)

DRM-toiminto on NZS4777.2-standardin edellyttämä kysyntävastausmenetelmä, ja se koskee vain NZS4777.2:ta.

Oletusasetus: Pois käytöstä



Kuva 9-61 DRM-toiminnon käyttöönotto

Rinnakkaisasetuksen asettaminen

Invertteri tarjoaa rinnakkaisliitäntätoiminnon. Jopa 10 invertteria voidaan kytkeä yhteen järjestelmään X3-PBOX-60kW-G2 tai X3-PBOX-150kW-G2. Jopa 3 invertteria voidaan kytkeä yhteen järjestelmään, jos X3-PBOX-laitetta ei ole varustettu. Yksi invertteri asetetaan "pääinvertteriksi" ohjaamaan muita järjestelmän "orjainvertterejä" P1/P2-portin kautta.

Rinnakkaisjärjestelmässä on kolme tilaa, ja eri invertterin toimintatapojen tunnustaminen auttaa sinua ymmärtämään rinnakkaisjärjestelmää paremmin, joten lue se huolellisesti ennen käyttöä.

Taulukko 9-5 Tilan valinta

Vapaa tila	Vain jos yksikään invertteri ei ole asetettu **masteriksi**, kaikki invertterit ovat sisällä Vapaa tila järjestelmässä.
Päätila	Kun yksi invertteri on asetettu **Master**-tilaksi, tämä invertteri siirtyy Master-tilaan. Päätila voidaan vaihtaa vapaaksi tilaksi.
orjatila	Kun yksi invertteri on asetettu **päälliköksi**, kaikki muut invertterit siirtyvät automaattisesti orjatilaan. Orjatilaa ei voi vaihtaa muista tiloista LCD-asetuksella.

HUOMIO!

- Katso "7.2.5 viestintäyhteys" tietty rinnakkaisliitäntäkaavio kohdasta.

HUOMIO!

- Pääinvertterillä on absoluuttinen johto rinnakkaisjärjestelmässä kaikkien orjainvertterien energianhallinnan ja lähetyksen ohjauksen ohjaamiseksi. Kun pääinvertterissä on virhe ja se lakkaa toimimasta, kaikki orjainvertteri pysäytetään samanaikaisesti. Mutta pääinvertteri on riippumaton kaikista orjainverttereistä toimiakseen, eikä orjainvertterin vika vaikuta siihen.
- Kokonaisjärjestelmä toimii pääinvertterin asetusparametrien mukaan, ja useimmat orjainvertterin asetusparametrit säilyvät, mutta niitä ei peruuteta.
- Kun orjainvertteri poistuu järjestelmästä ja toimii itsenäisenä yksikkönä, sen kaikki asetukset katkaistaan uudelleen.

Kuinka rakentaa rinnakkainen yhteys

a. Kytke koko järjestelmän teho päälle, etsi mittariin kytketty invertteri, siirry invertterin LCD-näytön asetussivulle, napsauta rinnakkaisia asetuksia ja valitse **Master**; Syötä sitten **Resistance Switch** ja aseta se arvoon **ON**;



Kuva 9-62 Pääinvertterin kytkeminen päälle

b. Etsi viimeinen orja rinnakkaisjärjestelmästä ja siirry invertterin LCD-näytön asetussivulle ja aseta **resistanssikytkin** arvoon **päällä**.



Kuva 9-63 Viimeisen orjainvertterin kytkeminen päälle

Kuinka poistaa rinnakkainen yhteys

a. Valitse rinnakkaisasetukset, aseta pääinvertteri vapaaksi ja aseta sitten kaikki orjainvertteri vapaaksi.



Kuva 9-64 Rinnakkaisliitännän poistaminen

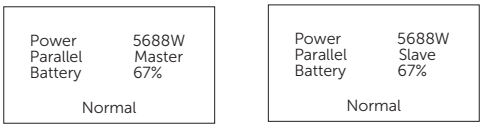
b. Irrota kaikki COM-portin verkkokaapelit.

HUOMIO!

- Jos orja-invertteri on asetettu **vapaan** tilaan, mutta verkkokaapelia ei irroteta, tämä invertteri palaa automaattisesti **orja**-tilaan.
- Jos orjainvertteri on irrotettu muusta invertteristä, mutta sitä ei ole asetettu **vapaan** tilaan, tämä invertteri lakkaa toimimasta ja säilyttää **odotustilan**.

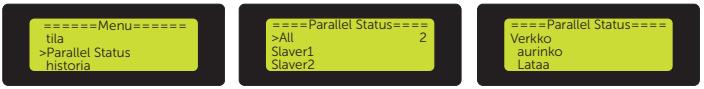
LCD-näyttö rinnakkaisliitännän jälkeen

- Kun invertteri tulee rinnakkaisjärjestelmään, **tänään** tuotto korvataan **invertterinrinnakkaisella tilalla**, ja rinnakkaisvialla on suurempi prioriteetti kuin muilla vioilla, ja se näkyy ensin päänäytöllä.



Kuva 9-65 Pääinvertterin ja orja-invertterin tietojen näyttäminen

- Käyttäjä voi saada kaikki tilatiedot pääinvertteristä. Järjestelmäteho ja yksittäinen orjainvertteriteho voidaan saada pääinvertterin tilanäytöstä.



Kuva 9-66 Kaikkien tietojen hankkiminen master Inverteriltä

Pääkatkaisijan rajan asettaminen

Älymittarin tai CT:n tehorajalle virta on asetettava laitoksen sopimusvaatimusten mukaisesti. Jos asetus epäonnistuu, se voi aiheuttaa katkaisijan vian pääkytkimessä, mikä vaikuttaa haitallisesti akun lataamiseen tai purkamiseen.

Siirry pääkatkosrajan käyttöliittymään ja aseta sitten nykyinen raja apuohjelman vaatimusten mukaisesti.

Oletuspääkatkaisijan rajavirta: 250A; Alue: 10~250A.



Kuva 9-67 Pääkatkaisijan virtarajan asettaminen

Asetusvaihe epätasapainossa

Tämä toiminto ohjaa AC-lähtötehon jakautumista.

Ota käyttöön tarkoittaa, että jokainen vaihe jaetaan jokaiseen vaiheeseen liittyvien kuormitusten mukaan.

Poista käytöstä tarkoittaa, että kunkin vaiheen teho jaetaan tasaisesti. Poista käytöstä on oletusasetus.



Kuva 9-68 Vaiheen epätasapainoisen toiminnon käyttöönotto/poistaminen käytöstä

EPS-asetuksen asettaminen

EPS-asetusliittymässä on 4 kohdetta asetettava. Ne ovat Frequency, Min SoC, Min ESC SoC ja Super-Backup.

Taajuus: Se voi mukautua itse verkon nykyiseen taajuuteen.

Taajuusalue: 50Hz tai 60Hz.

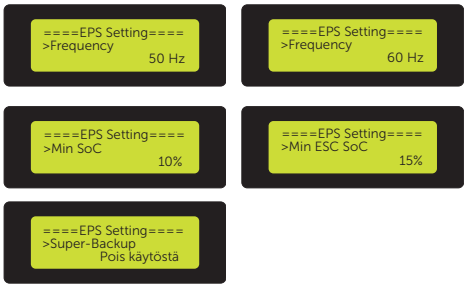
Min SoC: Kun akun todellinen SoC on pienempi kuin Min SoC, akku lakkaa purkamasta energiaa EPS-kuormiin. Jos on PV, PV lataa akun.

Oletus Min SoC: 10%; Alue: 10%~25%.

Min ESC SoC: Kun varsinainen akun SoC saavuttaa "Min SoC", PV lataa akun kapasiteetin "Min ESC SoC"-arvoon ja sitten akku käynnistyy uudelleen lataamaan EPS-kuormia ja invertteri siirtyy automaattisesti EPS-tilaan.

Oletus Min ESC SoC: 30%; Alue: 15%~100%.

Super-Backup: Kun akkua ei ole kytketty ja PV voi tuottaa virtaa, käyttäjät voivat asettaa Enable Super-Backup-käyttöliittymässä, mikä tarkoittaa, että PV-energiaa käytetään varavirtana, jotta invertteri voi siirtyä EPS-tilaan ja syöttää virtaa hätäkuormituksiin.

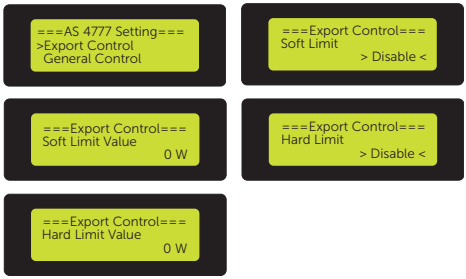


Kuva 9-69 Tietojen asettaminen EPS-asetuksessa

Asetus AS4777-asetus (sovelletaan Itävallan ja Uuden-Seelannin turvallisuuteen)

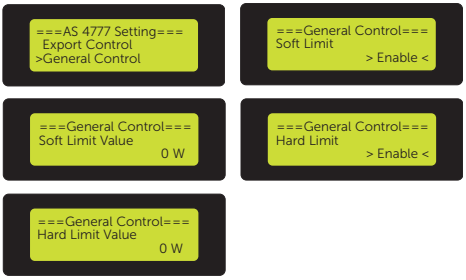
Se on sama kuin vientivalvonnan tehtävä, mutta se koskee vain Australiaa ja Uutta-Seelantia.

» viennin valvonta



Kuva 9-70 Vientiohjauksen asettaminen AS4777-asetusrajapinnassa

» yleinen valvonta

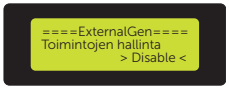


Kuva 9-71 Yleisen ohjauksen asettaminen AS4777-asetusrajapinnassa

ExternalGenin asettaminen

ExternalGen on asetettu ohjaamaan kytkettyä generaattoria.

- Aseta **Enable/DisableExternalGen**-käyttöliittymään. Seuraavat asetukset näkyvät, kun **Poista käytöstä** on asetettu.



Kuva 9-72 ExternalATS-toiminnon käyttöönotto/poistaminen käytöstä

Liitännässä asetettavan **Max Charge Power** on täytettävä seuraavat kaksi ehtoa, kun akkujen enimmäislatausteho on asetettava.

1) Suurin latausteho < Generaattorin nimellisteho-Kokonaiskuormitusteho

2) Suurin latausteho ≤ invertterin nimellisteho

- ATS-ohjaus

Kun asetat **ATS Control**, voit asettaa **MaxChargePower**, **Char&Disc period**, **Char&Disc period2** ja **Charge from grid** seuraavalla LCD-näytöllä.

» MaxChargePowerin asettaminen



Kuva 9-73 MaxChargePowerin asettaminen

» Char&Disc-jakson asettaminen



Kuva 9-74 Char&Disc-jakson asettaminen

» Char&Disc-jakson asetaminen2



Kuva 9-75 Char&Disc-jakson asetaminen2

» Latauksen asettaminen verkosta

Lataa akku oletusarvoisesti: 10 %, asetettava alue: 10%~100%.



Kuva 9-76 Latauksen asettaminen verkosta

- kuiva kosketus

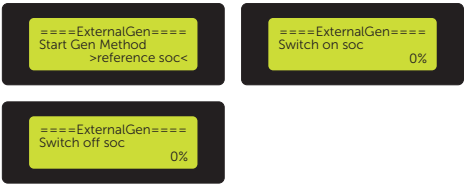
Kun asetat **Dry Contact**, voit asettaa **MaxChargePower**, **Start Gen Method**, **Char&Disc period**, **Char&Disc period2** ja **Charge from grid** seuraavalla LCD-näytöllä.

» MaxChargePowerin asettaminen



Kuva 9-77 MaxChargePowerin asettaminen

» Start Gen-menetelmän asettaminen



Kuva 9-78 Start Gen-menetelmän asettaminen

» MaxRunTime, MinRestTime, Allow Work asettaminen



Kuva 9-79 MaxRunTime, MinRestTime, allow working period asettaminen

» Char&Disc-jakson asettaminen



Kuva 9-80 Char&Disc-jakson asettaminen

» Char&Disc-jakson asetaminen2



Kuva 9-81 Char&Disc-jakson asetaminen2

» Latauksen asettaminen verkosta

Lataa akku oletusarvoisesti: 10 %, asetettava alue: 10%~100%.



Kuva 9-82 Latauksen asettaminen verkosta

Asetus nollaus

Voit asettaa nollausvirhelokin, nollata mittarin/CT:n, nollata inv-energian. Nollaa Wifi, tehdasnollaus nollauskäyttöliittymässä.

» Nollaa virheloki



Kuva 9-83 Virhelokin nollaus

» Nollaa mittari/CT



Kuva 9-84 Mittarin/CT nollaus

» Nollaa INV Energy



Kuva 9-85 INV Energyn nollaaminen

» Nollaa Wifi



Kuva 9-86 WiFin nollaus

» Tehdasnollaus

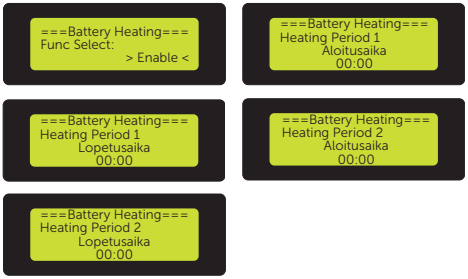


Kuva 9-87 Tehdasnollaus

Akun lämmityksen asettaminen

Akun lämmitysasetusta käytetään akun lataus-ja purkutoiminnon palauttamiseen matalan lämpötilan ympäristössä. Tämä toiminto toimii, kun kytketty akku tukee akun lämmitystä.

Aseta **Ota käyttöön** määrittääksesi akun lämmitysjaksot seuraavasti. Jos akku ei tue tätä toimintoa, aseta se **POIS KÄYTÖSTÄ**.



Kuva 9-88 Akun lämmityksen mahdollistaminen ja käyttöaikojen asettaminen

Laajennetun lepakon toiminnon asettaminen

Tämä toiminto on tarkoitettu kunkin akun kapasiteetin keskimääräistämiseen ennen akun laajentamista. Tämä asetus on virheellinen EPS-tilassa. Kun se on verkossa, tämän asetuksen käyttöönotto saa invertterin lataamaan tai purkamaan akun SoC:n noin 40 prosenttiin, mikä on kätevää uusien akkujen lisäämiseen.



Kuva 9-89 Akun laajennustoiminnon käyttöönotto/poistaminen käytöstä

Hotstandby-asetuksen asettaminen

Ota käyttöön on oletusasetus. Invertteri ei voi siirtyä valmiustilaan, kun **Poista käytöstä** on asetettu.



Kuva 9-90 Hotstandby-toiminnon käyttöönotto/poistaminen käytöstä

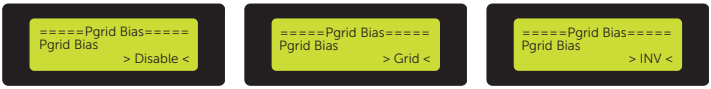
PGrid-harhaan asettaminen

Se, että invertteri purkaa enemmän energiaa verkkoon tai lataa enemmän verkosta, voidaan valita tai asettaa Pgrid Bias-rajapinnassa.

Disable: tämän toiminnon poistaminen käytöstä

Grid: Invertteri purkaa enemmän energiaa verkkoon.

INV: Inveteri on puolueellinen lataamaan virtaa verkosta.



Kuva 9-91 PGrid-harhaan asettaminen

Sisäisen asetus485

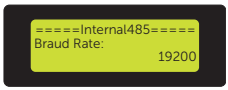
Tässä Internal485-käyttöliittymän kohteet voidaan asettaa saavuttamaan yhteydenpito Solax-laitteiden kanssa.

» Setti COM485/EV-laturi/DataHub/AdaptBoxG2/EVC&AdaptBoxG2



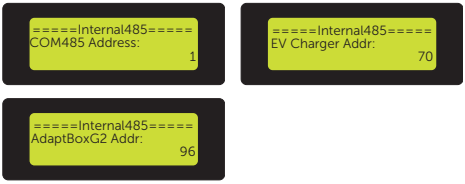
Kuva 9-92 Ulkoisen laitteen valitseminen

» Aseta Braud-nopeus



Kuva 9-93 Braud-nopeuden asettaminen

» Aseta eri laitteiden osoite



Kuva 9-94 Ulkoisen laitteen osoitteen asettaminen

» Aseta EV-laturi/AdaptBoxG2 COM STAT kytketty tai irrotettu



Kuva 9-95 Ulkoisen laitteen liittäminen tai irrottaminen

Akun latauksen asettaminen EVC

Voit asettaa Ota käyttöön/Poista käytöstä säätääksesi, voiko akku purkaa energiaa sähköauton laturiin.

Ota käyttöön: Akku voi purkaa energiaa sähköauton laturiin.

Poista käytöstä: Akku ei voi purkaa energiaa sähköauton laturiin.

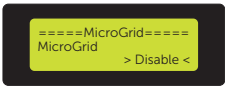


Kuva 9-96 Akkulatauksen EVC-toiminnon käyttöönotto/poistaminen käytöstä

Microgridin asettaminen

Täällä voit ottaa mikroverkon käyttöön, jos verkossa oleva invertteri on kytketty.

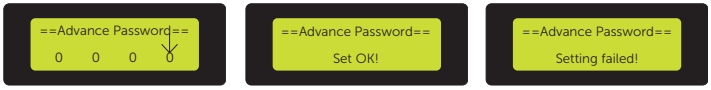
Oletusasetus: Pois käytöstä



Kuva 9-97 Microgrid-toiminnon käyttöönotto/poistaminen käytöstä

Ennakkosalasanan asettaminen

Voit nollata salasanan **Ennakkosalasana**-käyttöliittymässä. Ota yhteyttä Solaxin myynnin jälkeiseen tiimiin saadaksesi etukäteen oletussalasanan syöttääksesi etukäteen asetuksen tai nollataksesi etukäteen salasanan.



Kuva 9-98 Ennakkosalasanan nollaus

Arc-asetuksen asettaminen

Inverterissä on kaaren tunnistustoiminto, joka havaitsee DC-puolen kaaren ja katkaisee piirin ajoissa käyttäjän ja sähköjärjestelmän suojaamiseksi. Sarjainvertterin kaarimoduuli täyttää IEC 63027:n vaatimukset.

Käyttäjä voi tehdä asetuksia kaaren havaitsemisesta Täällä on viisi kohtaa: **ARC Enable** ja **ARC Self Check**.



Kuva 9-99 Arc-asetuksen asettaminen

Valitse **Ota käyttöön** kohdassa **Arc Enable**, invertteri ilmoittaa **Arc Fault**, kun viat havaitaan. Kun se on poistettu käytöstä, ilmoituksia ei tule edes silloin, kun vikoja on tapahtunut.



Kuva 9-100 Kaaritoiminnon ottaminen käyttöön

Valitse **Trigger** kohdassa **Arc Self Check** ja paina **Enter**-näppäintä, invertteri tarkistaa itse, toimiiko kaaren tunnistustoiminto normaalisti. **Null** on oletustila. **Null**-tilassa invertteri ei tarkista kaarentunnistustoiminnon toimintatilaa.



Kuva 9-101 Kaaren itsetarkistuksen käynnistäminen

HUOMIO!

- Kun invertteri tarkistaa itse kaarentunnistustoiminnon, invertteri sammuu 0,5 sekunnin kuluttua. Jos itsetarkastus epäonnistuu, invertteri pysyy sammutettuna ja invertterin LCD-näyttö näyttää "ARC Test Fault". Jos itsetarkastus onnistuu, invertteri aloittaa toiminnan uudelleen hetken kuluttua, invertterin LCD-näyttö näyttää "ARC Test Succeed".

9.7.3 kaari selkeä

Arc Clear-tapauksessa, kun se on oletuksena poistettu käytöstä, invertteri tyhjentää kaarivian automaattisesti viidessä minuutissa jopa neljä peräkkäistä kertaa päivässä. Jos kaarivika tapahtui viidennen kerran, tarvitaan manuaalinen tyhjennys. Manuaalista tyhjentämistä varten valitse **Trigger** kohdassa **Arc Clear** ja paina **Enter**-näppäintä, invertteri tyhjentää **Arc Fault** välittömästi.



Kuva 9-102 Asetuskaari tyhjentynyt

HUOMIO!

- Kun **Arc Enable** palautetaan takaisin **Enable**-arvoon **Disable**-arvosta luonnollisena **päivänä,** ARC-vikojen määrä kasvaa. Kun kaariviat esiintyivät viidennen kerran, valitse **Trigger** kohdassa **Arc Clear** ja paina **Enter**-näppäintä tyhjentääksesi **Arc Fault** invertteristä manuaalisesti.
- Jos päivässä ei ole kaarivikoja, invertteri kerää automaattisten kaarivianpoistojen määrän uudelle päivälle klo 00.00 alkaen. Jos päivän klo 24.00 jälkeen on edelleen kaariviaa, jota ei ole käsitelty, valitse **Liipaisua** kohdassa **Arc Clear** ja paina **Enter**-näppäintä tyhjentääksesi vian, ja sitten invertteri alkaa kerätä automaattisia kaarivianpoistoja uudelle päivälle.

9.8 Tietoja

Polun näyttäminen: Valikko> Tietoja

Käyttäjät ja asentajat voivat siirtyä **Tietoja**-käyttöliittymään nähdäkseen tiedot **invertteristä**, **akkusta**, **sisäisestä koodista** ja **ARC-tiedoista.**

Inverteritietojen näyttäminen

Voit tarkastella invertterin rajapinnassa invertterin SN:n, rekisteröidyn SN:n, DSP-version, ARM-version, verkon tilan kokonaisajan, invertterin EPS-tilan kokonaisajan.



Kuva 9-103 Inverterin tietojen näyttäminen

Akun tietojen näyttäminen

Voit tarkastella akkukennon merkkiä, BMS SN, Slave 1 SN, Slave 2 SN, Slave 3 SN, Slave 4 SN, BMS FW-versiota ja Slave FW-versiota akun käyttöliittymästä.



Kuva 9-104 Akun tietojen näyttäminen

Sisäisten kooditietojen näyttäminen

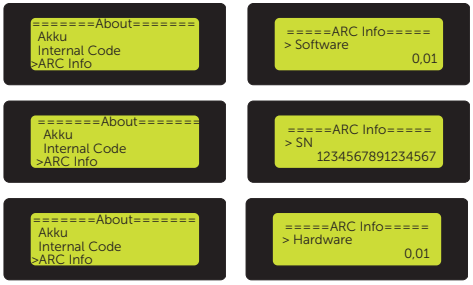
Voit tarkastella BMS FW-versiota ja orja-FW-versioita sisäisessä koodiliitännässä.



Kuva 9-105 Sisäisten kooditietojen näyttäminen

Kaaritietojen näyttäminen

Voit tarkastella ARC-ohjauskortin ohjelmiston versiota, ARC-ohjauskortin sarjanumeroa ja ARC-ohjauskortin laitteiston versiota ARC Info-käyttöliittymästä.



Kuva 9-106 Kaaritietojen näyttäminen

10 SolaX-sovelluksen ja verkkopalvelun käyttö

10.1 SolaXCloudin esittely

SolaXCloud on älykäs kodin energianhallintajärjestelmä, joka yhdistää energiatehokkuuden seurannan, laitehallinnan, tietojen suojatun viestinnän ja muita toimintoja. Se hallitsee kodin energialaitteita, optimoi sähkönkäytön tehokkuutta ja kasvattaa sähköntuotannon tuottoa.

10.2 SolaXCloud-sovelluksen käyttöopas

10.2.1 Sovelluksen lataaminen ja asentaminen

Menetelmä 1: Skannaa alla oleva QR-koodi latataksesi sovelluksen.

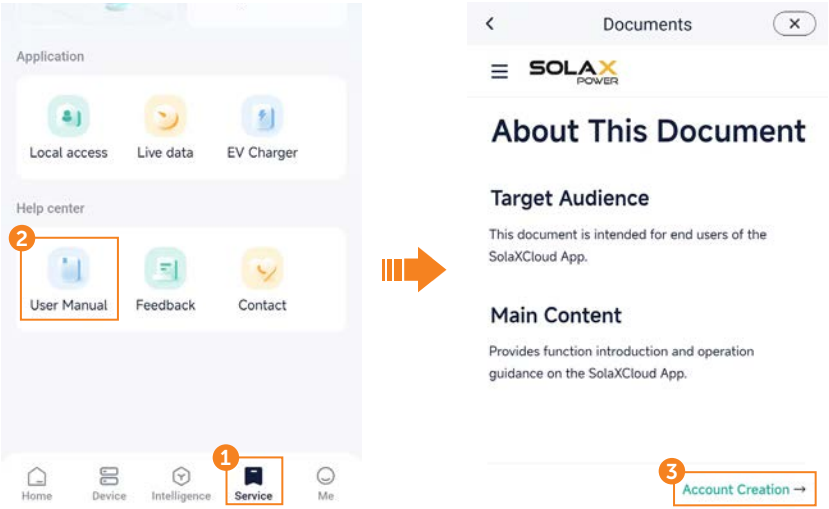
QR-koodit ovat saatavilla myös virallisen verkkosivustomme (www.solaxcloud.com) kirjautumissivulla.

Kuva 10-1 QR-koodi

Menetelmä 2: Etsi **SolaXCloud** Apple Storesta tai Google Playsta ja lataa sovellus.

10.2.2 SolaXCloud-sovelluksen käyttö

Lisätietoja toimenpiteistä löydät SolaXCloud-sovelluksen verkkodokumenteista.



Kuva 10-2 SolaXCloudin verkkotuki

HUOMIO!

- Tämän luvun kuvakaappaukset vastaavat SolaXCloud-sovelluksen versiota V6.5.1. Ulkoasu voi muuttua päivitysten myötä, joten noudata todellista näkymää.

11 Vianmääritys ja huolto

Ennen vianmääritystä tai huoltotoimintaa varmista, että järjestelmä on sammutettu (katso "8.4 virta pois päältä" tarkat vaiheet).

11.1 Vianmääritys

Tämä osio sisältää tietoja ja menettelyjä mahdollisten invertterin ja ladattavan akun ongelmien ratkaisemiseksi sekä vianetsintävinkkejä useimpien mahdollisen ongelman tunnistamiseksi ja ratkaisemiseksi. Noudata indikaattoreiden tilaa tarkistaaksesi T-BAT-SYS-järjestelmän tilan, tarkista varoitus-tai vikatiedot järjestelmän ohjauspaneelista tai sovelluksesta ja lue alla olevat ehdotetut ratkaisut virheen sattuessa.

Jos seuraavat olosuhteet, esim. jännite tai lämpötila ylittää määritetyn rajan, varoitustila laukeaa.

T-BAT-SYS-järjestelmän BMS ilmoittaa säännöllisesti toimintatilastaan invertterille. Siksi, kun varoitus ilmoitetaan, invertteri lakkaa toimimasta välittömästi.

Ota yhteyttä SolaXin asiakaspalveluun, jos tarvitset lisäapua. Ole valmis kuvailemaan järjestelmäsi asennuksen yksityiskohdat ja ilmoittamaan laitteiden malli ja sarjanumero.

Virhekoodi	Vika	Kuvaus ja vianmääritys
IE 01	TZ Protect Fault	Ylivirtavika. • Odota hetki ja tarkista, palaako järjestelmä normaaliin tilaan. • Irrota PV+, PV- ja akkuliitännät ja kytke ne uudelleen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 02	Verkon katkos	• Tarkista verkkoon liittämisen tila • Pyydä apua asentajalta.
IE 03	Grid Volt Fault	Sähköverkon jännitteen ylitys • Odota hetki; jos virransyöttö palautuu normaaliksi, järjestelmä muodostaa yhteyden uudelleen. • Tarkista, onko verkkojännite normaalin rajoissa. • Pyydä apua asentajalta.
IE 04	Grid Freq Fault	Sähkötaajuus alueen ulkopuolella • Jos apuohjelma palaa normaaliksi, järjestelmä muodostaa yhteyden uudelleen. • Pyydä apua asentajalta.
IE 05	PV Volt Fault	PV-jännite alueen ulkopuolella • Tarkista PV-paneelin lähtöjännite • Pyydä apua asentajalta.

Virhekoodi	Vika	Kuvaus ja vianmääritys
IE 06	Bus Volt Fault	• Paina "ESC"-näppäintä käynnistääksesi invertteri uudelleen. • Tarkista, että PV-tulon avoimen piirin jännite on normaalialueella. • Pyydä apua asentajalta.
IE 07	Bat Volt Fault	Akun jännitevika • Tarkista akun tulojännite, jos se on normaalialueella • Pyydä apua asentajalta.
IE 08	AC 10mins Volt	Verkon jännite alueen ulkopuolella viimeisen 10 minuutin aikana • Järjestelmä palaa normaaliksi, jos ruudukko palaa normaaliksi. • Pyydä apua asentajalta.
IE 09	DCI OCP Fault	DCI-ylivirtasuojavika. • Odota hetki ja tarkista, onko tilanne palannut normaaliksi. • Pyydä apua asentajalta.
IE 10	DCV OVP Fault	DCV EPS (Off-grid) ylijännitesuojauksen vika. • Odota hetki ja tarkista, onko tilanne palannut normaaliksi. • Pyydä apua asentajalta.
IE 11	SW OCP Fault	Ylivirtavian ohjelmistotunnistus. • Odota hetki ja tarkista, onko tilanne palannut normaaliksi. • Sammuta aurinkosähkö-, akku-ja verkkoliitännät • Pyydä apua asentajalta.
IE 12	RC OCP Fault	Ylivirtasuojavika. • Tarkista DC-tulon ja AC-lähdön impedanssi. • Odota hetki ja tarkista, onko tilanne palannut normaaliksi. • Pyydä apua asentajalta.
IE 13	Isolation Fault	Eristysvika • Tarkista johdon eristys vaurioituneena. • Odota hetki ja tarkista, onko tilanne palannut normaaliksi. • Pyydä apua asentajalta.
IE 14	Temp Over Fault	Lämpötila ylittää rajan • Tarkista, ylittääkö ympäristön lämpötila rajan. • Pyydä apua asentajalta.

Virhekoodi	Vika	Kuvaus ja vianmääritys
IE 15	Bat Con Dir Fault	Akun suuntavika • Tarkista, onko akun kaapelit kytketty vastakkaiseen suuntaan. • Jos järjestelmä ei palaa normaaliin tilaan, ota yhteyttä SolaX:iin saadaksesi apua.
IE 16	EPS Overload Fault	EPS (Off-grid) ylikuormitusvika. • Sammuta suuritehoinen laite ja paina "ESC"-näppäintä käynnistääksesi invertteri uudelleen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 17	Overload Fault	On-grid-tila ylikuormitus • Sammuta suuritehoinen laite ja paina "ESC"-näppäintä käynnistääksesi invertteri uudelleen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 18	Bat Power Low	• Sulje suuritehoinen laite ja paina "ESC"-näppäintä käynnistääksesi invertteri uudelleen. • Lataa akku suojakapasiteettia tai suojajännitettä korkeammalle tasolle.
IE 19	BMS Lost	BMS:n ulkoinen vika . Ei pysty luomaan viestintää invertterin kanssa. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
IE 20	Fan Fault	Fan Fault • Tarkista vieraita aineita, jotka ovat saattaneet aiheuttaa tuulettimen toimimattomuuden. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 21	Low Temp Fault	Matalan lämpötilan vika. • Tarkista, onko ympäristön lämpötila liian alhainen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 25	sisäpuhelinvika	MGR-sisäpuhelinvika • Sammuta aurinkosähkö, akku ja verkko, kytke uudelleen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 26	INV EEPROM	Inverterin EEPROM-vika. • Sammuta aurinkosähkö, akku ja verkko, kytke uudelleen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.

Virhekoodi	Vika	Kuvaus ja vianmääritys
IE 27	RCD-vika	Jäännösvirtalaitteen vika • Tarkista DC-tulon ja AC-lähdön impedanssi. • Irrota PV+, PV- ja akkuliitännät ja kytke ne uudelleen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 28	Grid Relay Fault	Sähköreleen vika • Irrota PV + PV-Grid ja paristot ja kytke uudelleen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 29	EPS Relay	EPS (Off-grid) -releen vika • Irrota PV +, PV-, grid ja akut ja kytke uudelleen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 30	PV ConnDir Fault	PV-suuntavika • Tarkista, onko PV-tulojohdot kytketty vastakkaiseen suuntaan. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 31	Battery Relay	Latausrele vika • Paina ESC "-näppäintä käynnistääksesi invertteri uudelleen. . • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 32	Earth Relay	EPS (Off-grid) maadoitusreleen vika • Paina ESC "-näppäintä käynnistääksesi invertteri uudelleen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 33	Parallel Fault	Parallel Fault • Tarkista viestintä-ja maadoituskaapeliliitäntä sekä vastaavat vastusasetukset. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 36	Hard Limit Fault	Kova raja Vika • Tarkista HardLimit-asetuksessa asetettu tehoarvo, lisää arvoa suuremmaksi, jos arvo. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 37	CtMeterCon Fault	CT-mittarin vika • Tarkista onko CT:n tai mittarin kaapeliliitäntä kunnossa vai ei. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.

Virhekoodi	Vika	Kuvaus ja vianmääritys
IE 101	Power Type Fault	Tehotyyppivika • Päivitä ohjelmisto ja paina ESC "-näppäintä käynnistääksesi invertteri uudelleen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 102	Port OC Warning	EPS (Off-grid) portti ylivirta vika • Tarkista, että EPS (Off-grid) kuormitus ei ylitä järjestelmän vaatimuksia, ja käynnistä invertteri uudelleen painamalla ESC "-näppäintä. . • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 103	Mgr Eeprom Fault	Johtaja EEEPROM vika. • Sammuta aurinkosähkö, akku ja verkko, kytke uudelleen. • Tai pyydä apua asennusohjelmalta, jos se ei voi palata normaaliksi.
IE 105	NTC Sample Invalid	NTC virheellinen • Varmista, että NTC on kytketty oikein ja että NTC on hyvässä kunnossa. • Varmista, että asennusympäristö on normaali • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 106	Bat Temp Low	Akun lämpötila alhainen • Tarkista akun asennusympäristö varmistaaksesi hyvän lämmönpoiston. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 107	Bat Temp High	Akun lämpötila korkea • Tarkista akun asennusympäristö varmistaaksesi hyvän lämmönpoiston. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.
IE 109	Meter Fault	Mittarin vika • Tarkista, että laite toimii oikein • Jos järjestelmä ei palaa normaaliin tilaan, pyydä apua asentajalta.
IE 110	Bypass Raley Flt	ohitusreleen vika • Paina ESC "-näppäintä käynnistääksesi invertteri uudelleen. • Tai pyydä apua asentajalta, jos tilanne ei palaa ennalleen.

Virhekoodi	Vika	Kuvaus ja vianmääritys
IE 111	ARM ParaCom Flt	ARMParaComFlt • Tarkista, että invertterien viestintäkaapelit ovat hyvin kytkettyjä ja invertterien viestintäasetuksen viestinopeus on sama. • Jos järjestelmä ei palaa normaaliin tilaan, pyydä apua asentajalta.
BE 01	BMS_ExterErr	Akkuvirhe-ulkoinen viestintävika • Ota yhteyttä akun toimittajaan.
BE 02	BMS_InterErr	BMS:n sisäinen vika. Ei pysty luomaan viestintää akkumoduulien välillä. • Käynnistä BMS uudelleen. • Tarkista, ovatko akkumoduulien väliset johdoliitännät oikein. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 03	BMS_OverVolt	BMS ylijännite Yksittäisen akkumoduulin ylijännite. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 04	BMS_LowerVolt	BMS-alijännite Yhden akkumoduulin alijännite. • Akkumoduuli pakotetaan lataamaan invertterin kautta. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 05	BMS_ChargeOCP	BMS:n ylivirtalataus. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 06	DischargeOCP	BMS:n purkausylivirta. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 07	BMS_TemHigh	BMS:n lämpötila on liian korkea. • Jäähdytä BMS normaaliin lämpötilaan ja käynnistä se sitten uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 08	BMS_TempLow	BMS:n lämpötila on liian alhainen. • Lämmitä BMS ja käynnistä se uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 09	Celllmblance	BMS:n solujen epätasapaino. Akkumoduulin epäjohdonmukaisuus. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 10	BMS_Hardware	Akun laitteiston suojauksen vika • Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.

Virhekoodi	Vika	Kuvaus ja vianmääritys
BE 11	BMS_piiri	BMS:n piirivika. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 12	BMS_ISO_Fault	BMS:n eristysvika. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 13	BMS_VolSen	BMS:n jännitteenäytteenottovika. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 14	BMS_TempSen	Lämpötila-anturin vika • Käynnistä akku uudelleen. • Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.
BE 15	BMS_CurSen	BMS:n nykyinen näytteenottovika. • Käynnistä akku uudelleen. • Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.
BE 16	BMS_Relay	BMS:n relekontaktin tarttumisvika. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 17	TypeUnmatch	Akun tyypin vika • Päivitä akun BMS-ohjelmisto. • Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.
BE 18	Ver Unmatched	Akun version yhteensopimattomuus vika • Päivitä akun BMS-ohjelmisto. • Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.
BE 19	MFR Unmatched	Akun valmistaja ei vastannut vikaa • Päivitä akun BMS-ohjelmisto. • Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.
BE 20	SW Unmatched	Akun laitteisto-ja ohjelmistovirhevika • Päivitä akun BMS-ohjelmisto. • Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.
BE 21	M&S Unmatched	Battery master slave Control-yhteensopimattomuudet • Päivitä akun BMS-ohjelmisto. • Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.
BE 22	CR NORespond	Invertteri ei vastaa latauspyyntöön. • Käynnistä BMS tai invertteri uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 23	BMS SW Protect	Battery Slave-ohjelmiston suojauksen vika • Päivitä akun BMS-ohjelmisto. • Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.

Virhekoodi	Vika	Kuvaus ja vianmääritys
BE 24	BMS 536 Fault	BMS-jännitteen näytteenottovika. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 25	BMS SelfCheck	BMS:n itsetestivika. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 26	BMS Tempdiff	BMS-lämpötila vaihtelee suuresti. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 27	BMS_BreakFault	BMS-näytteenottovika. • Käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 28	BMS_FlashFault	Akun laitteiston suojauksen vika • Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.
BE 29	BMS_Precharge	BMS:n ulkoinen oikosulku. • Tarkista ulkoinen yhteys ja käynnistä BMS uudelleen. • Ota yhteyttä yrityksemme jälkimyyntihenkilöstöön.
BE 30	AirSwitchBreaker	Akun ilmakytkimen vika • Tarkista, että akun katkaisija on pois päältä. • Ota yhteyttä akkujen toimittajaan.

11.2 Huolto

Laitteiden säännöllinen huolto vaaditaan. Alla olevassa "Huoltoehdotus"-taulukossa luetellaan käyttöhuolto laitteen optimaalisen suorituskyvyn ilmaisemiseksi. Huonommassa työympäristössä tarvitaan tiheämpää huoltopalvelua. Tee kirjaa huollosta.

⚠ VAROITUS!

- Järjestelmälaitteiden huollon voi suorittaa vain pätevä henkilö.
- Käytä huollossa ainoastaan SolaX:n hyväksymiä varaosia ja lisävarusteita.

11.2.1 Huoltorutiinit

Inverterin huolto

Kohta	Tarkastusohjeet	Huoltoväli
Turvallisuustarkastus	• Tarkista kohdassa 1 "Turvallisuus" mainitut kohdat • Turvallisuustarkastuksen on suoritettava valmistajan pätevä henkilö, jolla on riittävä koulutus, tieto ja käytännön kokemus.	12 kuukauden välein
Fanit	• Tarkista, onko invertterin takaosan jäähdytystuulettimet lian peitossa tai onko epänormaalia ääntä. • Puhdista jäähdytystuulettimet pehmeällä kuivalla liinalla tai harjalla tai vaihda tarvittaessa.	6–12 kuukauden välein
indikaattorit	• Tarkista, ovatko invertterin indikaattorit normaalitilassa. • Tarkista, onko invertterin näyttö (jos siinä on näyttö) normaali.	6 kuukauden välein
Tulo-ja lähtökaapelit	• Kaapelit on kytketty turvallisesti. • Kaapelit ovat ehjät, ja erityisesti metallipintaa koskettavat osat eivät ole naarmuuntuneet. Tarkista, putoavatko tyhjäkäynnissä olevien DC-tuloliittimien tiivistekorkit irti. • Tarkista, että tyhjäkäyntiporttit ovat lukittuja vedenpitävillä korkeilla.	6 kuukauden välein
maadoitus luotettavuus	Tarkista, ovatko maadoitusliitin ja maadoituskaapeli turvasti kytkettynä ja ovatko kaikki liittimet ja portit kunnolla tiivistetty.	6 kuukauden välein

Kohta	Tarkastusohjeet	Huoltoväli
jäähdytyselementti	Tarkista onko jäähdytin likan peitossa, puhdista kone ja imee tarvittaessa pölyä	6–12 kuukauden välein

Akun huolto

varotoimet

- Jos varastoinnin ympäristön lämpötila on 30 – 50 °C (86 – 122 °F) välillä, lataa akkumoduulit vähintään kerran 6 kuukauden välein.
- Jos varastoinnin ympäristön lämpötila on-20 °C – 30 °C (-4 °F – 86 °F) välillä, lataa akkumoduulit vähintään kerran 12 kuukauden välein.
- Ensimmäisessä asennuksessa akkumoduulien valmistuspäivien välinen väli ei saa ylittää 3 kuukautta.
- Jos akkumoduuli vaihdetaan tai lisätään kapasiteetin laajentamista varten, kunkin akun SOC:n tulee olla johdonmukainen. max. SOC-eron tulee olla ±5 %.
- Jos käyttäjät haluavat lisätä akkujärjestelmänsä kapasiteettia, varmista, että olemassa olevan järjestelmän kapasiteetin SOC on noin 40 %. Uuden akkumoduulin valmistuspäivä saa olla enintään 6 kuukautta. Jos uuden valmistuspäivä ylittää 6 kuukautta, lataa se noin 40%.

11.2.2 Laiteohjelmiston päivittäminen

Päivitä varotoimet

VAROITUS!

- Jos DSP-ja ARM-laiteohjelmisto on päivitettävä, huomaa, että ARM-laiteohjelmisto on päivitettävä ensin, sitten DSP-laiteohjelmisto!
- Varmista, että luokkamuoto on oikea, älä muokkaa laiteohjelmistotiedoston nimeä. Muuten invertteri ei välttämättä toimi!

VAROITUS!

- Varmista invertterin osalta, että PV-tulojännite on suurempi kuin 180 V (päivitys aurinkoisina päivinä), akun SoC on suurempi kuin 20 % tai akun tulojännite on suurempi kuin 180 V. Muussa tapauksessa se voi aiheuttaa vakavan vian päivitysprosessin aikana!

VARO!

- Jos ARM-laiteohjelmiston päivitys epäonnistuu tai pysähtyy, älä irrota U-levyä invertteristä ja käynnistä se uudelleen. Toista sitten päivitysvaiheet.

VARO!

- Jos DSP-laiteohjelmiston päivitys epäonnistuu tai pysähtyy, tarkista, onko virta katkennut. Jos se on normaalia, kytke U-levy uudelleen ja toista päivitysprosessi. Jos virta katkeaa, yritä palauttaa virta ja toista päivitysprosessi.

Päivityksen valmistelu

- Tarkista invertterin versio ja valmistele U-levy (USB 2.0/3.0) ja henkilökohtainen tietokone ennen päivitystä. Varmista, että U-levyn koko on pienempi kuin 32G ja formaatti on FAT 16 tai FAT 32.
- Ota yhteyttä huoltotukeemme saadaksesi laiteohjelmiston ja tallenna laiteohjelmisto USB-levylle seuraavan polun mukaisesti.
  - » ARM-tiedosto: update\ARM\323101047300_IES_3P_ARM_V003.04_0729.usb
  - » DSP-tiedosto: update\DSP\323101047200_IES_3P_DSP_V005.00_20230801.usb

HUOMIO!

- VX.XX viittaa tiedoston versioon, XX.XX viittaa päivämäärään.

Päivitysvaiheet

a. Tallenna päivityslaiteohjelmisto ensin USB-muistilevylle.

b. Etsi invertterin **päivitys**-portti, irrota valvontamoduuli (dongle/4G) käsin ja aseta USB-muistitikku. (Katso "7.2.6 Yhteyden valvonta (päivitys/portti)"**/Upgrade**-portin erityinen sijainti.)

c. Valitse **ARM** ja **OK** päästäksesi ohjelmistoversion käyttöliittymään;



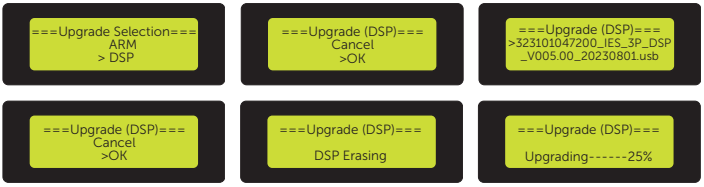
Kuva 11-1 ARM-käyttöliittymään siirtyminen

d. Vahvista uusi laiteohjelmistoversio uudelleen ja valitse päivitettävä laiteohjelmisto. Päivitys kestää noin 20 sekuntia. Kun se on valmis, LCD-näyttö palaa **Päivitys**-sivulle.



Kuva 11-2 ARM-version päivittäminen

e. DSP:lle: Odota 10 sekuntia. Kun päivityssivu näkyy alla olevalla tavalla, paina alas valitaksesi **DSP** ja paina sitten Enter. Vahvista laiteohjelmiston versio uudelleen ja paina Enter päivittääksesi. Päivitys kestää noin 2 minuuttia.



Kuva 11-3 DSP-version päivittäminen

f. Kun päivitys on valmis, LCD-näytöllä näkyy **Päivitys onnistunut**.



Kuva 11-4 DSP-version päivitys onnistui

HUOMIO!

- Jos näyttö on jumissa päivityksen jälkeen, sammuta aurinkosähkövirtalähde ja käynnistä uudelleen, niin invertteri käynnistyy uudelleen ja palaa normaaliksi. Jos ei, ota meihin yhteyttä saadaksesi apua.

12 käytöstä poistaminen

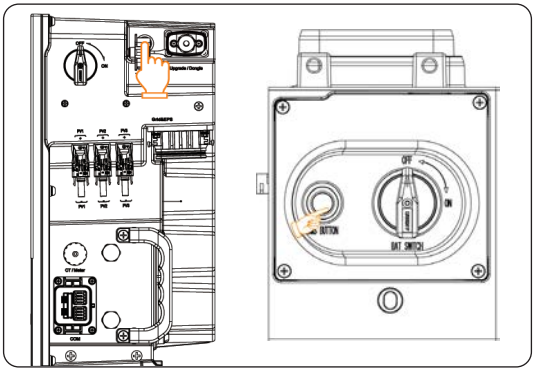
12.1 X3-IES-P-järjestelmän purkaminen

VAROITUS!

- Noudata tarkkaan alla olevia ohjeita purkaessasi X3-IES-P-järjestelmää.
- Käytä vain mittalaitteita, joiden tasavirtasyöttöjänniteale on vähintään 600 V.

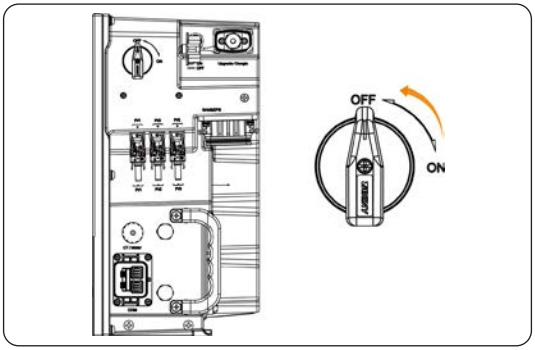
X3-IES-P-sarjan invertterin purkaminen

Vaihe 1: Paina invertterin ja akun painikkeita sammuttaaksesi järjestelmän.

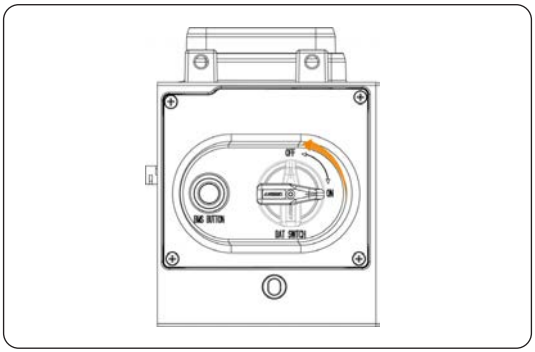


Kuva 12-1 painamalla invertterin ja akun painikkeita

Vaihe 2: Sammuta invertterin DC-kytkin ja akun BAT-kytkin "pois päältä".



Kuva 12-2 DC-kytkimen sammuttaminen



Kuva 12-3 Lepakokytkimen sammuttaminen

Vaihe 3: Tämä vaihe vaihtelee riippuen siitä, onko X3-Matebox G2 asennettu vai ei.

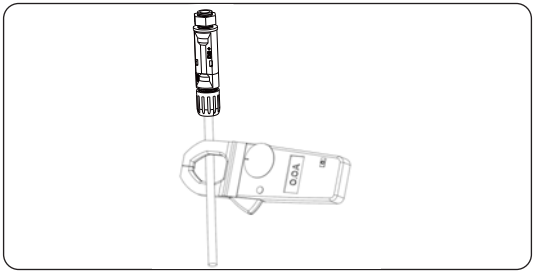
» (Ilman X3-Matebox G2:ta) Sammuta invertterin ja sähköverkon välinen vaihtovirta- ja EPS-katkaisija.

» (X3-Matebox G2:n kanssa) Sammuta Mateboxin ja sähköverkon välinen pääkatkaisija, EPS (INV)-katkaisija, Grid (INV)-katkaisija, Grid-katkaisija, Mateboxin sisäinen kuormakatkaisija sekä muut kuormakatkaisijat.

Vaihe 4: Sammuta invertterin ja sähköverkon väliset katkaisijat.

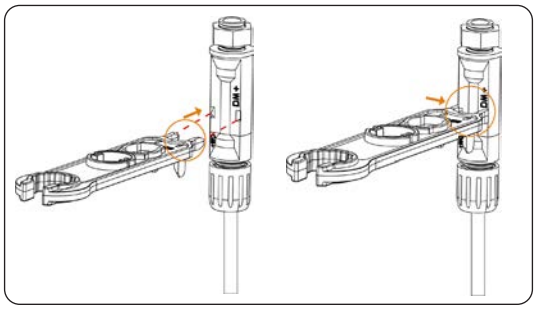
Vaihe 5: Odota vähintään 5 minuuttia, jotta invertterin sisällä olevat kondensaattorit purkautuvat kokonaan.

Vaihe 6: Käytä virtapiristintä varmistaaksesi, ettei aurinkosähkökaapeleissa ole virtaa.

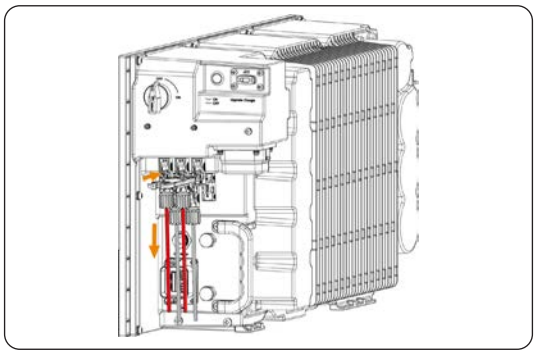


Kuva 12-4 Virran havaitseminen

Vaihe 7: Irrota aurinkosähköliittimet purkutyökalulla. Vedä liittimet hieman ulos.

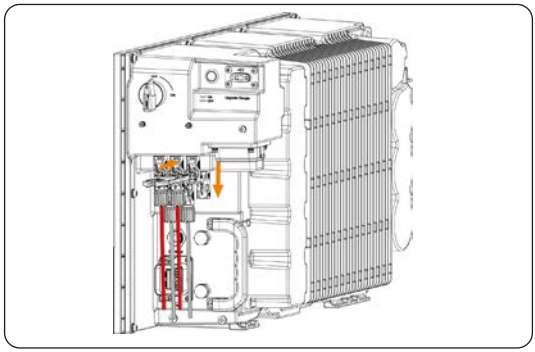


Kuva 12-5 Työkalun työntäminen PV-liittimeen



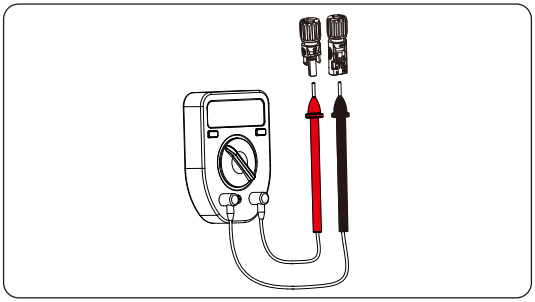
Kuva 12-6 PV-liittimien vetäminen ulos

Vaihe 8: Irrota PV-pölytiiviit soljet purkutyökalulla. Vedä soljet hieman ulos.



Kuva 12-7 PV-pölytiiviiden solkien vetäminen ulos

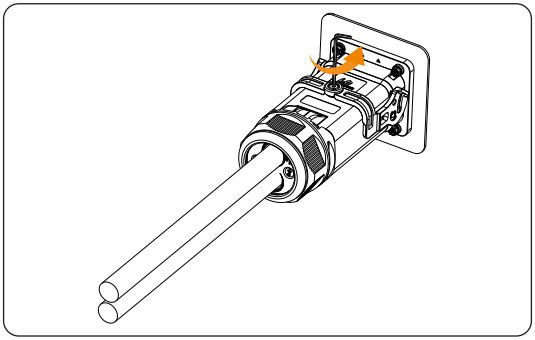
Vaihe 9: Varmista, että DC-tulojen positiivisen liittimen ja negatiivisen liittimen välillä ei ole jännitettä sopivalla mittalaitteella.



Kuva 12-8 PV-liittimien jännitteen mittaaminen

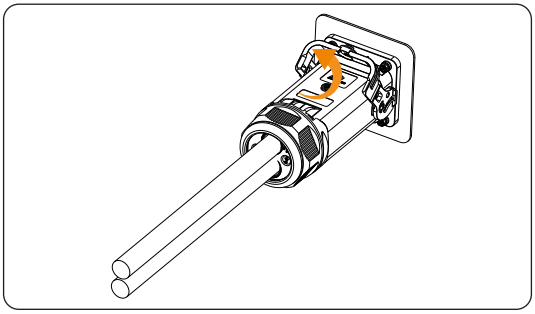
Vaihe 10: Irrota AC-liitin ja irrota Grid&EPS-kaapeli.

a. Käännä Allen-avainta myötäpäivään avataksesi AC-liittimen salvan.



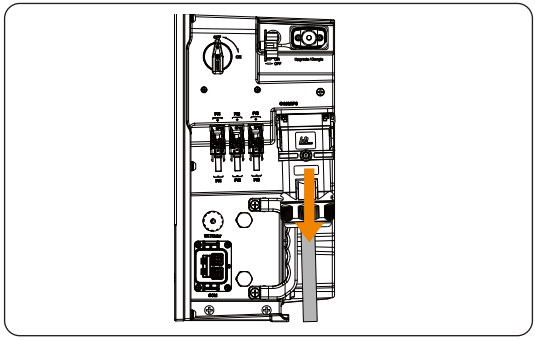
Kuva 12-9 AC-liittimen löystyminen

b. Vedä salpa ylös avataksesi AC-liitin.



Kuva 12-10 AC-liittimen salvan irrottaminen

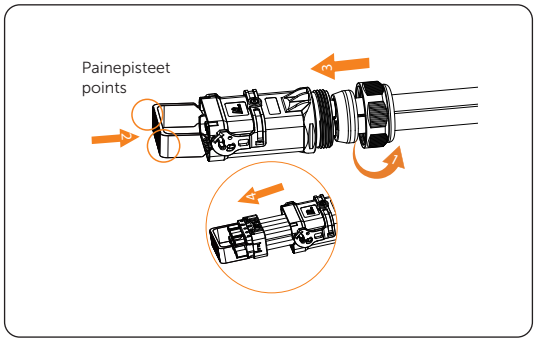
c. Irrota AC-liitin yhdessä Grid&EPS-kaapeleiden kanssa invertteristä.



Kuva 12-11 AC-liittimen irrottaminen

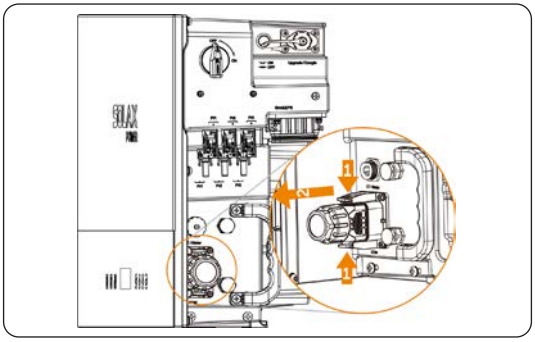
d. Irrota AC-liittimen kääntömutteri ja vedä sitten kumitiivistystulppa ulos.

e. Aseta purkamistyökalu AC-liittimen sisällä olevaan liittimeen, paina ja pidä työkalun kaksoiskaarireunoja, työnnä verkko-ja EPS-kaapeleita eteenpäin työntääksesi liittimen ulos liittimestä ja irrota sitten kaapelit.



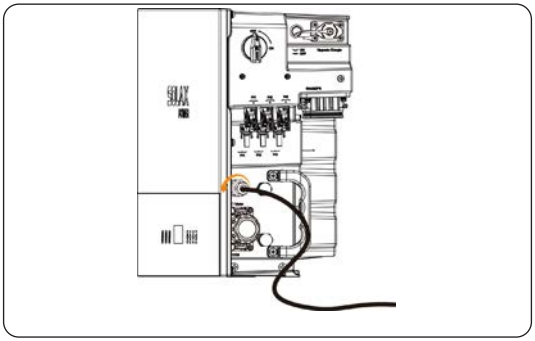
Kuva 12-12 Päätelohkon työntäminen ulos AC-liittimestä

Vaihe 11: Paina viestintäliittimen molemmilla puolilla olevia pidikkeitä ja vedä viestintäliitintä ulospäin katkaistaksesi viestintäkaapelin.



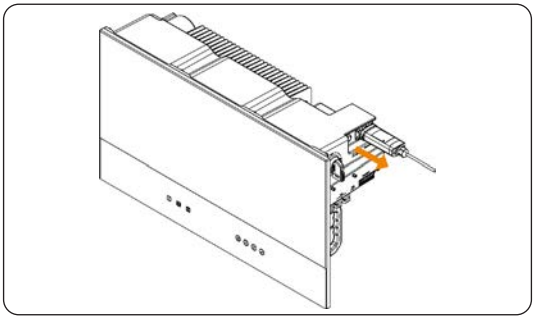
Kuva 12-13 Viestintäliittimen irrottaminen

Vaihe 12: Löysää kääntömutteri ja irrota CT/mittarikaapeli.



Kuva 12-14 CT/mittarikaapelin irrottaminen

Vaihe 13: Irrota WiFi.



Kuva 12-15 WiFi-yhteyden irrottaminen

Vaihe 14: Laita alkuperäinen suojakorkki liittimiin.

Vaihe 15: Irrota seinäkiinnityskannattimen kiinnityksen ruuvit ja irrota seinä

Kiinnityskannatin.

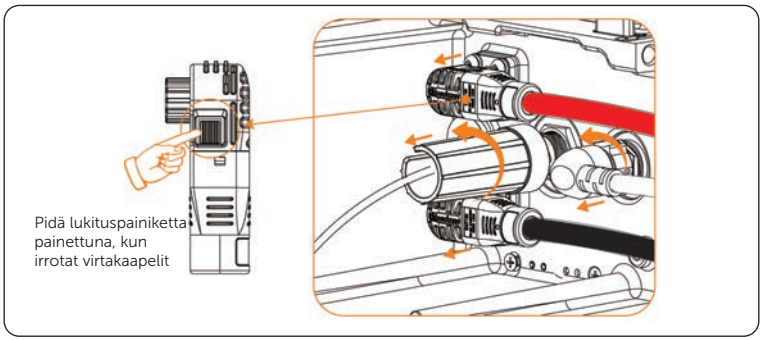
T-BAT-SYS-HV-S50E akkujärjestelmän purkaminen

Vaihe 16: Paina ja pidä kiinni liittimien lukituspainiketta irrottaaksesi lyhyen virtajohdon yhden tornin tapauksessa;

Tai paina ja pidä kiinni liittimien lukituspainiketta irrottaaksesi virtakaapelit kahden tornin tapauksessa.

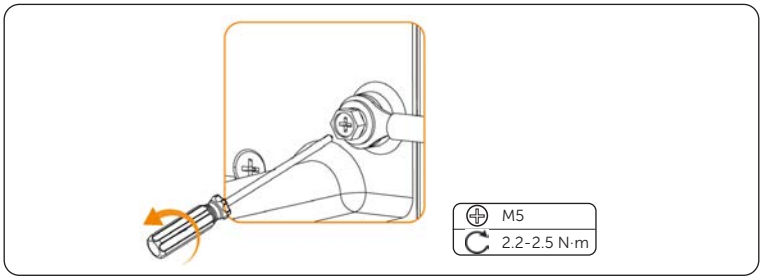
Vaihe 17: Käännä rengasta vastapäivään irrottaaksesi lämmittimen kaapelin sen jälkeen, kun kaksi nuolta on kohdistettu kahden tornin tapauksessa.

Vaihe 18: Käytä ja käännä pyörimisavainta vastapäivään irrottaaksesi viestintäkaapelin kahden tornin tapauksessa.



Kuva 12-16 Akun liittimien irrottaminen

Vaihe 19: Irrota ruuvit maadoituskaapelin irrotamiseksi.



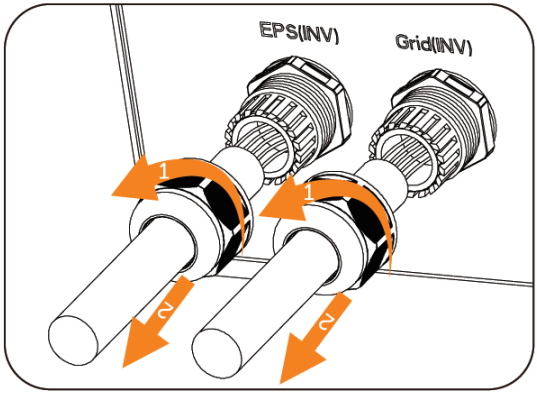
Kuva 12-17 Maadoituskaapelin irrottaminen

HUOMIO!
• Yllä olevat vaiheet kaapeleiden irrottamiseksi koskevat sekä BMS-että sarjalaatikkoa.

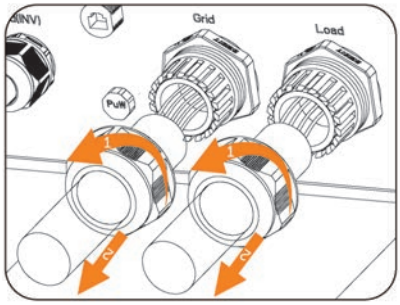
X3-Matebox G2 purkaminen

Vaihe 20: Mittaa X3-Matebox G2:n portit multimetrillä ja varmista, että jännite on 0V.

Vaihe 21: Varmista, että Mateboxin sisällä olevat neljä katkaisijaa ovat pois päältä. Löystä kääntömutterit ja purka sitten laitteen kaapelit.

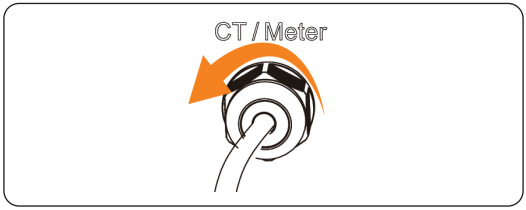


Kuva 12-18 EPS (INV) ja Grid (INV) kaapeleiden purkaminen



Kuva 12-19 Verkko-ja kuormauskaapeleiden purkaminen

Vaihe 22: Pura CT/mittarikaapeli X3-Matebox G2:ssa.



Kuva 12-20 Mittarikaapelin purkaminen

Vaihe 23: Asenna alkuperäiset korkit uudelleen laitteen portteihin. rSiirrä laite seinästä ja purka seinäkiinnityskiinnike.

12.2 X3-IES-P-järjestelmän laitteiden pakkaaminen

- Lataa invertteri, akkujärjestelmän laitteet alkuperäiseen pakkausmateriaaliin, jos mahdollista.
- Jos alkuperäistä pakkausmateriaalia ei ole saatavilla, voit käyttää myös pakkausmateriaalia, joka täyttää seuraavat vaatimukset:
  - » Sopii tuotteen painoon.
  - » Helppo kuljettaa
  - » pystyy sulkeutumaan kokonaan

12.3 X3-IES-P-järjestelmän laitteiden hävittäminen

Hävitä invertterit, akkujärjestelmän laitteet tai muut lisävarusteet asennuspaikalla sovellettavien elektroniikkajätteen hävittämismääräysten mukaisesti.

13 Tekniset tiedot

invertteri

Tasavirta-tulo

Malli	X3-IES -4K-P	X3-IES -5K-P	X3-IES -6K-P	X3-IES -8K-P	X3-IES -10K-P	X3-IES -12K-P	X3-IES -15K-P
Suositeltu enimmäisteho aurinkokentälle [W]	8000 s	10000	12000	16000	20000	24000	30000
Enimmäissyöttöteho [W]	8000	10000	12000	16000	20000	24000	30000
Aurinkojännite (DC), maksimi [V]				1000			
Nimellinen DC-käyttöjännite [V]				600			
MPPT-jännitealue (DC) [V]				110-950			
Aurinkovirta (DC), maksimi [A]	20/20	20/20	20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20
Aurinkokentän oikosulkuvirta Isc (DC) [A]	25/25	25/25	25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25	25/25/25
Invertterin takaiskuvirta aurinkokentälle, maksimi				0			
Käynnistyslähtöjännite (DC) [V]				140			
MPPT-seurainten lukumäärä	2	2	2	3	3	3	3
Sarjoja per MPPT-seurain	A:1/B:1	A:1/B:1	A:1/B:1	A:1/B:1/C:1	A:1/B:1/C:1	A:1/B:1/C:1	A:1/B:1/C:1
DC-kytkentäkytkin				Kyllä			

AC-ulostulo/ -tulo

Malli	X3-IES -4K-P	X3-IES -5K-P	X3-IES -6K-P	X3-IES -8K-P	X3-IES -10K-P	X3-IES -12K-P	X3-IES -15K-P
Suunniteltu AC-lähtöteho (näennäisteho) [VA]	4000	5000 (4999 AS4777:lle)	6000	8000	10000 (9999 AS4777:lle)	12000	15000 (14999 AS4777:lle)
Suunniteltu AC-syöttöteho (näennäisteho) [VA]	10000	10000	12000	16000	20000	20000	20000
Enimmäinen AC-lähtöteho (näennäisteho) [VA]	4000	5500 (4999 AS4777:lle)	6600	8800	10000 (9999 AS4777:lle)	13200	16500 (14999 tuotteelle AS4777)
Enimmäinen yksivaiheinen AC-teho [VA]	2000	2500	3000	4000	5500	5500	5500
Nimellinen AC-jännite [V]				380/400			

Malli	X3-IES -4K-P	X3-IES -5K-P	X3-IES -6K-P	X3-IES -8K-P	X3-IES -10K-P	X3-IES -12K-P	X3-IES -15K-P
Nimellinen AC-taajuus [Hz]	50/60						
Jatkuva AC-lähtövirta, maksimi [A]	5.8	8.0	9.6	12.8	14.5	19.2	24.0
Suunniteltu AC-lähtövirta [A]	5.8	7.3	8.7	11.6	14.5	17.4	21.8
Enimmäinen AC-syöttövirta [A]	16.1	16.1	19.3	25.8	32.0	32.0	32.0
Käynnistysvirta (50 µs) [A]	15						
Lähdön vikavirta, maksimi (5 ms) [A]	80						
Lähdön ylivirtasuojaus, maksimi [A]	80						
Tehokerroinalue	1 (0,8 johtava... 0,8 johtava)						
Kokonaisharmoninen vääristymä (THDi, nimellisteho)	< 3%						
Kuorman ohjaus	Kyllä						

Akku

Malli	X3-IES -4K-P	X3-IES -5K-P	X3-IES -6K-P	X3-IES -8K-P	X3-IES -10K-P	X3-IES -12K-P	X3-IES -15K-P
Akun tyyppi	Litiumparistot						
Akun jännitealue (DC) [V]	160-800						
Suositeltu akun jännite [V]	600						
Enimmäinen lataus-/purkuvirta (DC) [A]	50						
Akun kytkentä	1						
Viestintäliitäntä	CAN/RS485						

EPS-lähdö

Malli	X3-IES -4K-P	X3-IES -5K-P	X3-IES -6K-P	X3-IES -8K-P	X3-IES -10K-P	X3-IES -12K-P	X3-IES -15K-P
EPS-huipputeho [VA]	≤1,1 Pn jatkuva toiminta; 1,1 Pn-2 Pn 10s; > 2 Pn Ilmoita virhe välittömästi						
EPS:n enimmäinen yksivaiheteho [VA]	2000	2500	3000	4000	5500	5500	5500
Nimellinen EPS-näennäisteho [VA]	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Nimellinen EPS-jännite [V]	380/400						
Nimellinen EPS-taajuus [Hz]	50/60						
Nimellinen EPS-virta [A]	5.8	7.3	8.7	11.6	14.5	17.4	21.8
Vaihtoaika [ms]	<10ms						
Kokonaisharmoninen jänniteväristymä (THDv, lineaarinen kuorma)	< 3%						
Rinnakkaiskäyttö	Kyllä (tukee 10 rinnakkaista invertteriä)						
Puoliaaltokuormat [kW]	< 2						

Tehokkuus, virrankulutus, suoja ja standardi

Malli	X3-IES -4K-P	X3-IES -5K-P	X3-IES -6K-P	X3-IES -8K-P	X3-IES -10K-P	X3-IES -12K-P	X3-IES -15K-P
MPPT-hyötysuhde	99.9%						
Euro-hyötysuhde	97.7%						
Enimmäishyötysuhde	98.0%						
Akun enimmäislataushyötysuhde (aurinko akkuun) (täyskuormalla)	98.5%						
Akun enimmäispurkaushyötysuhde (akku vaihtovirtaan) (täyskuormalla)	97.0%						
Nimellinen akun lataus-/ purkaushyötysuhde	98.5%/ 97.0%						
Kylmätodelluksen kulutus [W]	< 5						
Tyhjäkäyntitila	Kyllä						
Kaarivikasuojain (AFCI)	Valinnainen (AFCI-tyyppi: F-I-AFPE-1-2-1, F-I-AFPE-1-2/1-2)*						
Ylijännitesuojain (SPD)	Tyyppi II, DC ja AC						
Kaarivikasuojain (AFCI)	valita						
Turvallisuus	IEC 62109-1/-2						
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	EN 61000-6-1/-2/-3						
Verkkovalvonta	VDE 0126-1-1 a1:2012/ VDE-AR-N 4105/ G98/ G99/ AS4777/ EN50549/ CEI 0-21						

* F-I-AFPE-1-2-1:
  -Täysi kattavuus
  -integroitu
  -AFPE
  -1 valvottu merkkijono syöttöporttia kohden,
  -2 tuloportia valvottua kanavaa kohden,
  -1 valvottu kanava.

* F-I-AFPE-1-2/1-2:
  -Täysi kattavuus
  -integroitu
  -AFPE
  -1 valvottu merkkijono syöttöporttia kohden,
  -2/1 tuloportti valvottua kanavaa kohden,
  -2 valvottua kanavaa.

Yleiset tiedot

Malli	X3-IES -4K-P	X3-IES -5K-P	X3-IES -6K-P	X3-IES -8K-P	X3-IES -10K-P	X3-IES -12K-P	X3-IES -15K-P
Mitat (L/K/S) [mm]	717 * 405 * 209.5						
Nettopaino [kg]	40						
Jäähdytysratkaisu	Luonnollinen jäähdytys						
Invertterin rakennetyyppi	eristämätön						
Viestintä	RS485 (mittari), Pocket-X, USB, RS485 (Modbus, EV-laturi, Datahub), rinnakkain (CAN + RS485), DO (SG ready ohjattu sovittimelaatikolla), DI (OFF-signaalitulo)						

Malli	X3-IES -4K-P	X3-IES -5K-P	X3-IES -6K-P	X3-IES -8K-P	X3-IES -10K-P	X3-IES -12K-P	X3-IES -15K-P
LCD-näyttö	LCD						
Sisääntymissuojaus	IP66						
Suojausluokka	I						
Saastumisaste	III						
Asennustapa	Pinottu asennus						
Käyttöympäristön lämpötila-alue [ ]	-35-60 (vähennys +45 ℃)						
Kosteus [%]	0%-100% (kondensointi)						
Korkeus merenpinnasta [m]	≤ 3000						
Varastointilämpötila [ ]	-40 ... 65						
Melupäästö (tyypillinen) [dB]	< 33						
Ylijänniteluokka	III (sähkösyöttöpuoli), II (PV-puoli)						

* Erityinen bruttopaino riippuu koko koneen todellisesta tilanteesta.

Akku

Kokoonpanoluettelo

Nro	Malli	BMS	Akkumoduuli	Nimellisenergia (kWh)	Käyttöjännite (Vdc)
1	T-BAT HS 5	TBMS-MCS0800E × 1	TP-HS50E × 1	5.1	90-116
2	T-BAT HS 10	TBMS-MCS0800E × 1	TP-HS50E × 2	10,2	180-232
3	T-BAT HS 15	TBMS-MCS0800E × 1	TP-HS50E × 3	15,3	270-348
4	T-BAT HS 20	TBMS-MCS0800E × 1	TP-HS50E × 4	20,4	360-464
5	T-BAT HS 25	TBMS-MCS0800E × 1	TP-HS50E × 5	25,6	450-580
6	T-BAT HS 30	TBMS-MCS0800E × 1	TP-HS50E × 6	30,7	540-696

suorituskyky

Moduuli	T-BAT HS 5	T-BAT HS 10	T-BAT HS 15	T-BAT HS 20	T-BAT HS 25	T-BAT HS 30
Nimellinen jännite [Vdc]	102,4	204,8	307,2	409,6	512	614,4
Käyttöjännite [Vdc]	90-116	180-232	270-348	360-464	450-580	540-696
Nimellinen kapasiteetti [Ah]	50	50	50	50	50	50
Nimellinen energia [kWh]	5,1	10,2	15,3	20,4	25,6	30,7
Käytettävissä oleva energia, 90 % DOD [kWh]	4,6	9,2	13,8	18,4	23,0	27,6
Enimmäinen lataus-/purkuvirta [A]	50	50	50	50	50	50
Suositeltu lataus-/purkuvirta [A]	30	30	30	30	30	30
Tavallinen teho [kW]	3	6,1	9,2	12,2	15,3	18,4
Enimmäisteho [kW]	5,1	10,2	15,3	20,4	25,6	30,7
Oikosulkuvirta	3,57 kA (0,333 ms)					

Moduuli	T-BAT HS 5	T-BAT HS 10	T-BAT HS 15	T-BAT HS 20	T-BAT HS 25	T-BAT HS 30
Akun kokonaishyötysuhde (0,2 C, 25 °C)	95%					
Arvioitu käyttöikä (25 °C)	10 vuotta					
Syklien lukumäärä, 90 % DOD (25 °C)	6000 sykliä					
Latauslämpötila	0°C ~53°C (lämmitystoiminto pois päältä) [3] -30°C ~53°C (lämmitystoiminnossa) [3]					
Purkauslämpötila	-20°C ~53°C (lämmitystoiminto pois päältä) [3] -30°C ~53°C (lämmitystoiminnossa) [3]					
Varastointilämpötila	30°C ~50°C (6 kuukautta), -20°C ~30°C (12 kuukautta)					
Sisääntymissuojaus	IP66					
Suojausluokka	I					

HUOMIO!

1. Testiolosuhteet: 25°C, 100 %, purkaussyvyys (DoD), 1C lataus ja purkaus.
2. Järjestelmän käytettävissä oleva energia voi vaihdella invertterin eri asetusten mukaan.
3. Purkaus: Jos akkukennon lämpötila-alue on -20°C ~10°C ja 45°C ~53°C, purkausvirta pienenee; lataus: Jos akkukennon lämpötila-alue on 0°C ~25°C ja 45°C ~53°C, latausvirta pienenee. Tuotteen lataus-tai purkuteho riippuu akun todellisesta lämpötilasta.
4. Akun voi purkaa vain eikä sitä voi ladata, kun akkukennon lämpötila-alue on -20°C ja 0°C välillä.
5. Testiolosuhteet: 25 °C, 100 %, purkaussyvyys (DoD), 0,2 C varaus ja purkaus.

Sulakeparametri

Komponentin tyyppi	Kokottu sulake
Sulakkeen tyyppi	EV / HEV
Nimellinen jännite (Vdc & Vac)	750
Nimellinen virta (A)	80

14 Liite

14.1 CT/mittarin liitäntäskenaariot

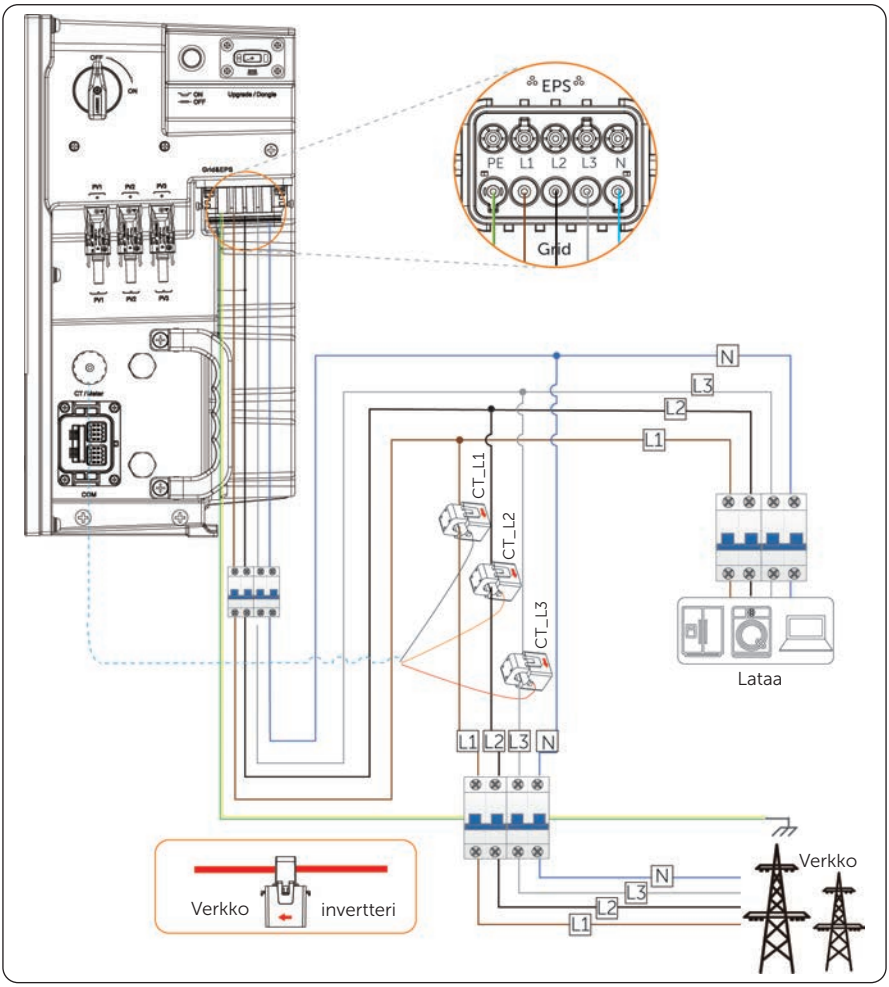
X3-IES-P -invertterisarja voidaan liittää yhden ryhmän virtamuuntajiin, suoraan kytkettyyn mittariin tai virtamuuntajalla varustettuun mittariin. Laite tukee myös Mittari 2 -toimintoa, jonka avulla voit seurata kodin toista sähköntuotantolaitetta.

Seuraavassa on näiden skenaarioiden yksityiskohtaiset johdotus-ja asetusmenettelyt. Inverterin CT/mittarin portin kytkentämenettely on "CT/mittariliitäntä (CT/mittarin portti)" kohdassa.

14.1.1 CT: n yhteys

HUOMIO!
• Älä aseta CT:tä N-johtoon tai maadoitusjohtoon. • Älä aseta CT: tä N-ja L-linjalle samanaikaisesti. • Älä aseta CT: tä eristämättömille johdoille. • Kaapelin pituus CT:n ja invertterin välillä ei saa ylittää 100 metriä. • Kun CT on kytketty, estä CT-klipsi putoamasta. On suositeltavaa kääriä CT-klipsi ympyröiksi eristeteipillä.

HUOMIO!
• Tässä osiossa mainitut CT-erät ovat invertterin kanssa toimitettu CT-erä.



Kuva 14-1 Järjestelmän johdotus CT:llä

* CTs:n nuolen on osoitettava julkista ruudukkoa.

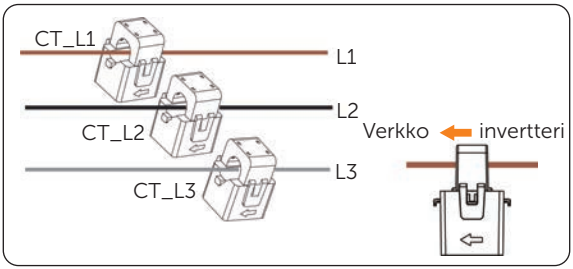
* Merkinnät CT:ssä voivat olla R, S ja T tai L1, L2 ja L3. Muista kiinnittää CT-R/CT-L1 L1-johtoon, CT-S/CT-L2 L2-johtoon ja CT-T/CT-L3 L3-johtoon.

* Hätäkuorma on kytketty invertterin EPS-liittimeen, jota ei ole esitetty kaaviossa.

Johdotusmenettely

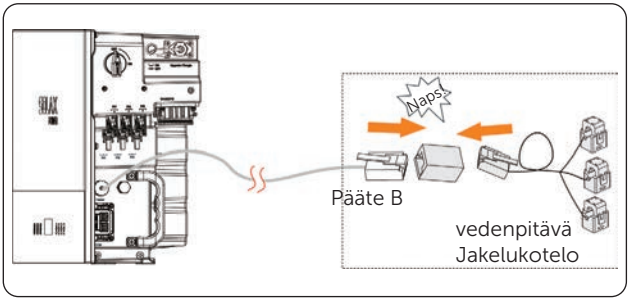
Vaihe 1: Kiinnitä CT_L1, CT_L2 ja CT_L3 verkon L1-, L2-ja L3-kaapeleihin.

Varmista, että CTs:n nuoli osoittaa invertteristä ruudukon puolelle.



Kuva 14-2 CT:n leikkaaminen verkkokaapeleihin

Vaihe 2: Käytä RJ45-kytkentää jatkoviestintäkaapelin ja CT:n erän liittämiseen.



Kuva 14-3 Inverterin liittäminen CT:hen

Asetusmenettely

Kun olet liittänyt CT:n invertteriin, aseta niille parametrit invertteriin.

Vaihe 1: Valitse **Ennakkoasetukset> Mittari/CT-asetus**.

Vaihe 2: Ota CT käyttöön ja valitse sitten tuettu CT-tyyppi.

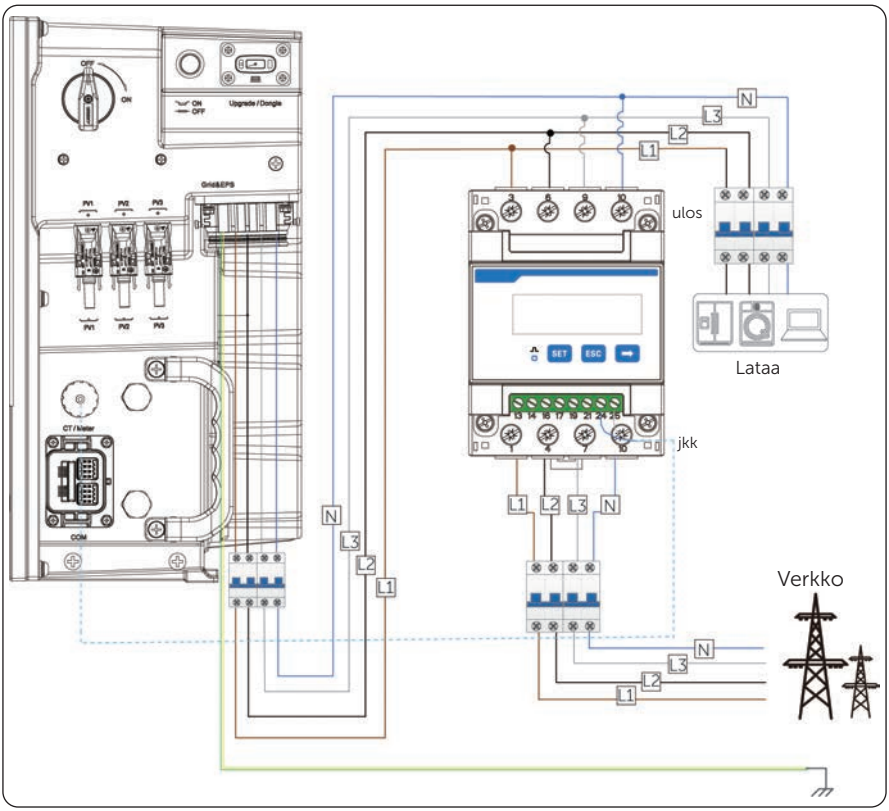
Voit tarkistaa yhteyden tilan kohdasta **Mittari/CT Check** Lisätietoja "Asetusmittari/CT-tarkistus" katso.



Kuva 14-4 CT-asetus invertterille

14.1.2 Suorakytketyn mittarin liittäminen

HUOMIO!
• Esimerkkinä käytetään SolaX DTSU666:ta.



Kuva 14-5 Järjestelmäjohdotus suoraan kytketyllä mittarilla "

*Suoraan kytketyllä mittarilla virran virtaussuunnan tulee olla verkosta invertteriin .

*Mittarin liittimet 1, 4 ja 7 on kytkettävä verkkopuolelle ja termimnaalit 3, 6 ja 9 on kytkettävä järjestelmän invertteripuolelle. Muussa tapauksessa järjestelmän tehotiedot saattavat lukea väärin.

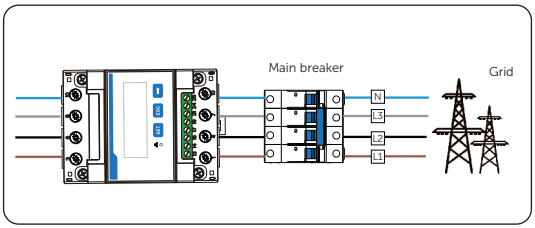
Mittariliitin määritelmä

Taulukko 14-1 SolaX-mittarin, joka on kytketty suoraan verkkoon, liitäntäkuvaus

Terminaalinro.	määritelmä	Kuvaus
1, 4, 7	UL*	Kolmen vaiheen (verkon puoli) jännitetuloliitin, joka on kytketty vastaavasti L1:een, L2:een ja L3:een
3, 6, 9	UL	Kolmen vaiheen (invertterin puoli) jännitteen lähtöliitin, joka on kytketty vastaavasti L1:een, L2:een ja L3:een
10	YK	Vaihe N jännitteen tulo-ja lähtöliitin, kytketty N-johtoon
24	RS485A	RS485 Pääte A
25	RS485B	RS485 Pääte B

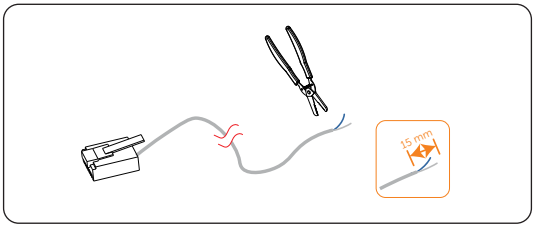
Johdotusmenettely

Vaihe 1: Irrota noin 10 mm:N lankaeristys verkon jännitekaapeleista ja liitä sitten L1-, L2- ja L3-johdot vastaavasti liittimeen 1 ja 3, 4 ja 6, 7 ja 9 ja N-johto mittarin liittimeen 10.



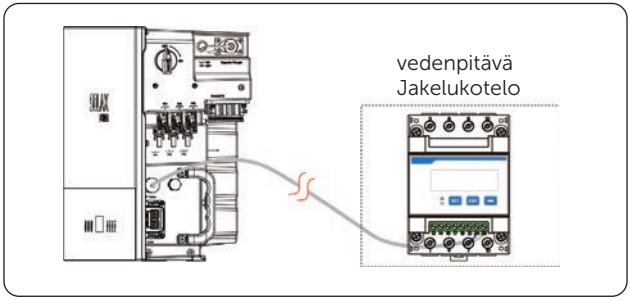
Kuva 14-6 Suoraliitäntämittarin liittäminen verkkoon

Vaihe 2: Irrota 15 mm johdineristys viestintäkaapelin toisesta päästä.



Kuva 14-7 Viestintäkaapelin riisuminen mittarille

Vaihe 3: Liitä johtimet mittarin liittimiin 24 ja 25.



Kuva 14-8 Inverterin liittäminen mittariin

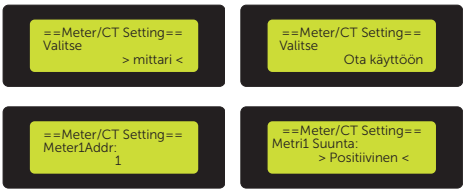
Asetusmenettely

Kun olet liittänyt CT:n invertteriin, aseta niille parametrit invertteriin.

Vaihe 1: Valitse **Ennakkoasetukset> Mittari/CT-asetus**.

Vaihe 2: Ota **Metri** käyttöön ja aseta sitten **Meter1Addr** arvoon **1** ja **Meter1 Direction** arvoon **Positiivinen**.

Voit tarkistaa yhteyden tilan kohdasta **Mittari/CT Check** Lisätietoja "Asetusmittari/CT-tarkistus" katso.

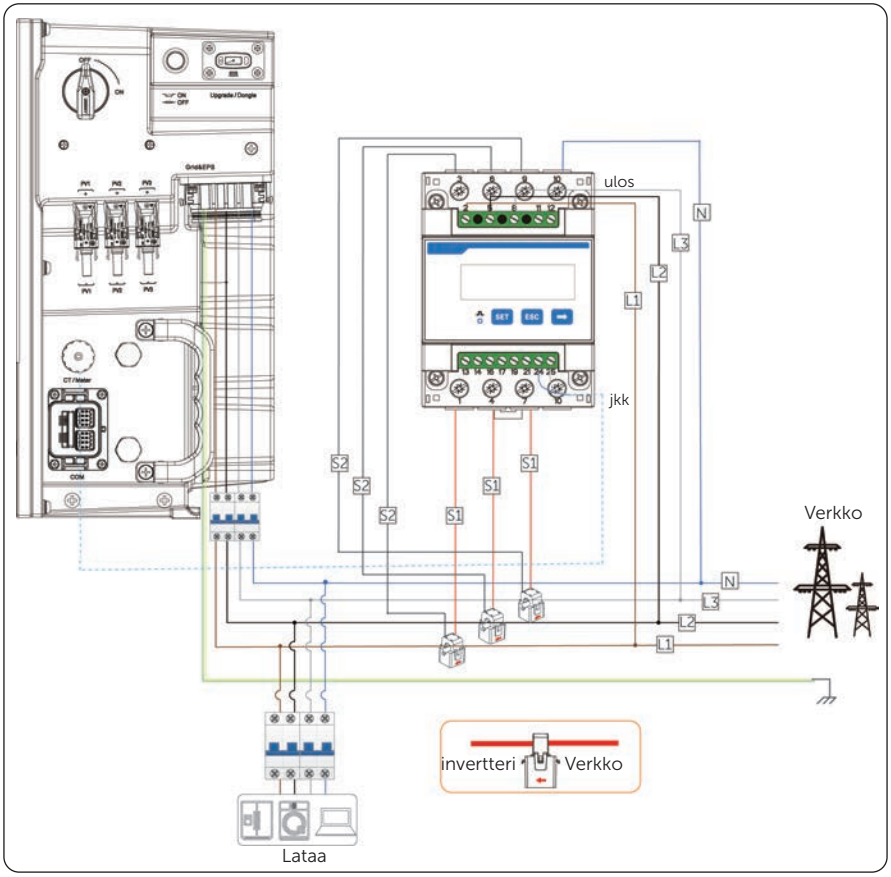


Kuva 14-9 Asetusmittari invertterille

14.1.3 CT-kytketyn mittarin liitäntä

HUOMIO!

- Esimerkkinä käytetään SolaX DTSU666-CT:ta.
- Tässä kohdassa tarkoitetut CT:t ovat CT:itä, jotka toimitetaan CT-kytketyn mittarin kanssa.



Kuva 14-10 Järjestelmäjohdotus CT-kytketyllä mittarilla

*Mittarin liittimet 2, 5 ja 8 on kytkettävä verkon puolelle. Liitin 1, 4 ja 7 on kytkettävä CTs:n S1-johtoon ja liitin 3, 6 ja 9 on kytkettävä CTs:n S2-johtoon. Muussa tapauksessa järjestelmän tehotiedot saattavat lukea väärin.

*CTs:n nuolen on osoitettava invertterin puolelle.

Mittariliitin määritelmä

Taulukko 14-2 SolaX CT -liitännällä varustetun mittarin päätemääritelmä

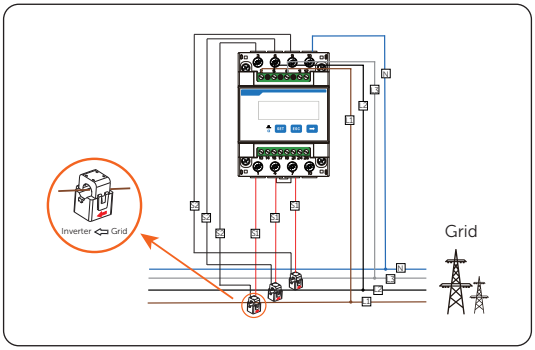
Terminaalinro.	määritelmä	Kuvaus
2, 5, 8	UL	Kolmen vaiheen jännitetuloliitin, joka on kytketty vastaavasti L1:een, L2:een ja L3:een
10	UN	Vaihe N jännitteen tuloliitin, kytketty N-johtoon
1, 4, 7	IA*, IB*, IC*	kolmen vaiheen virtatuloliitin, joka on kytketty CT:n S1-johtoon
2, 5, 8	IA, IB, IC	kolmen vaiheen virtatuloliitin, joka on kytketty CT:n S2-johtoon
24	RS485A	RS485 Pääte A
25	RS485B	RS485 Pääte B

Johdotusmenettely

Vaihe 1: Irrota noin 10 mm:N lankaeristys jännitekaapeleista ja liitä sitten L1-, L2-ja L3-johdot liittimeen 2, 5 ja 8 ja N-johto mittarin liittimeen 10.

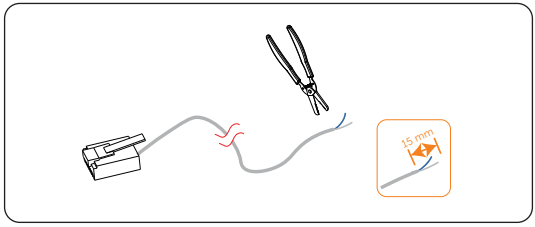
Vaihe 2: Kiinnitä CT:t L1-, L2-ja L3-johtoihin suunnassa hihnasta invertteriin.

Vaihe 3: Liitä kolmen mukana tulleen CT:n S1-johto vastaavasti liittimeen 1, liittimeen 4 ja liittimeen 7 ja CT:n S2-johto vastaavasti mittarin liittimeen 3, 6 ja 9.



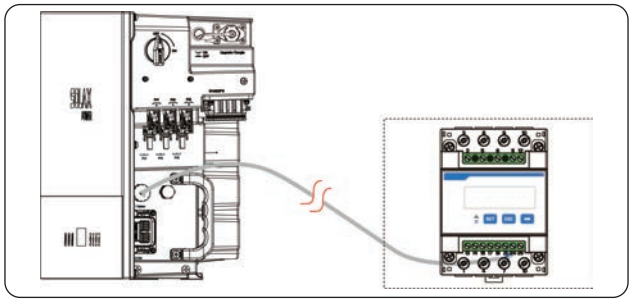
Kuva 14-11 CT-kytketyn mittarin liittäminen verkkoon

Vaihe 4: Irrota 15 mm johdineristys viestintäkaapelin toisesta päästä.



Kuva 14-12 Viestintäkaapelin riisuminen mittarille

Vaihe 5: Liitä johtimet mittarin liittimiin 24 ja 25.



Kuva 14-13 Inverterin liittäminen mittariin

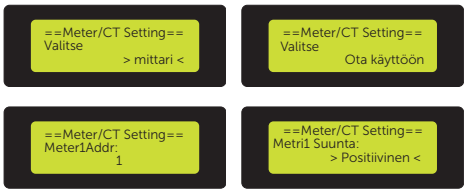
Asetusmenettely

Kun olet liittänyt CT:n invertteriin, aseta niille parametrit invertteriin.

Vaihe 1: Valitse **Ennakkoasetukset> Mittari/CT-asetus**.

Vaihe 2: Ota **Metri** käyttöön ja aseta sitten **Meter1Addr** arvoon **1** ja **Meter1 Direction** arvoon **Positiivinen**.

Voit tarkistaa yhteyden tilan **Mittari/CT-tarkistuksesta**. Lisätietoja "Asetusmittari/CT-tarkistus" katso.



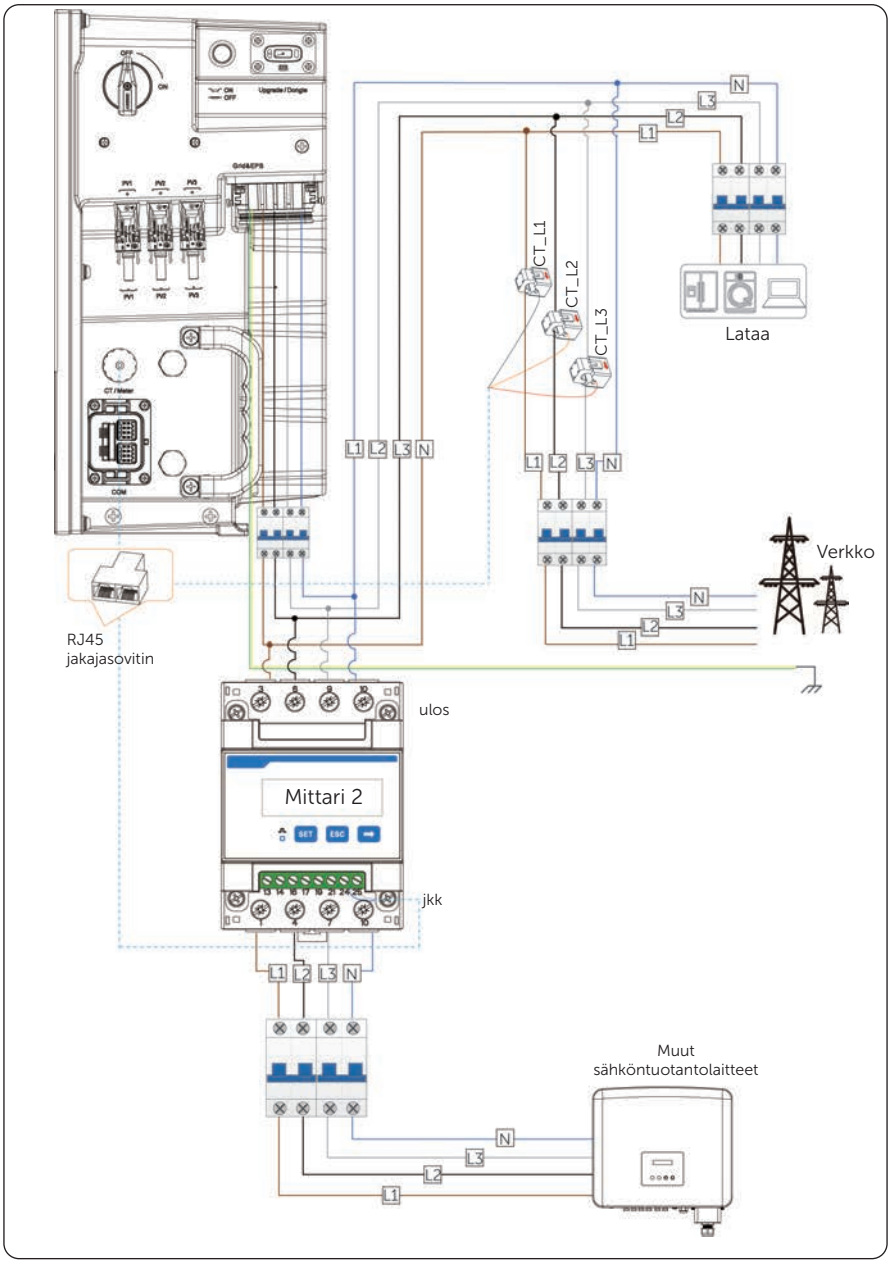
Kuva 14-14 Asetusmittari invertterille

14.1.4 Kahden metrin liitäntä

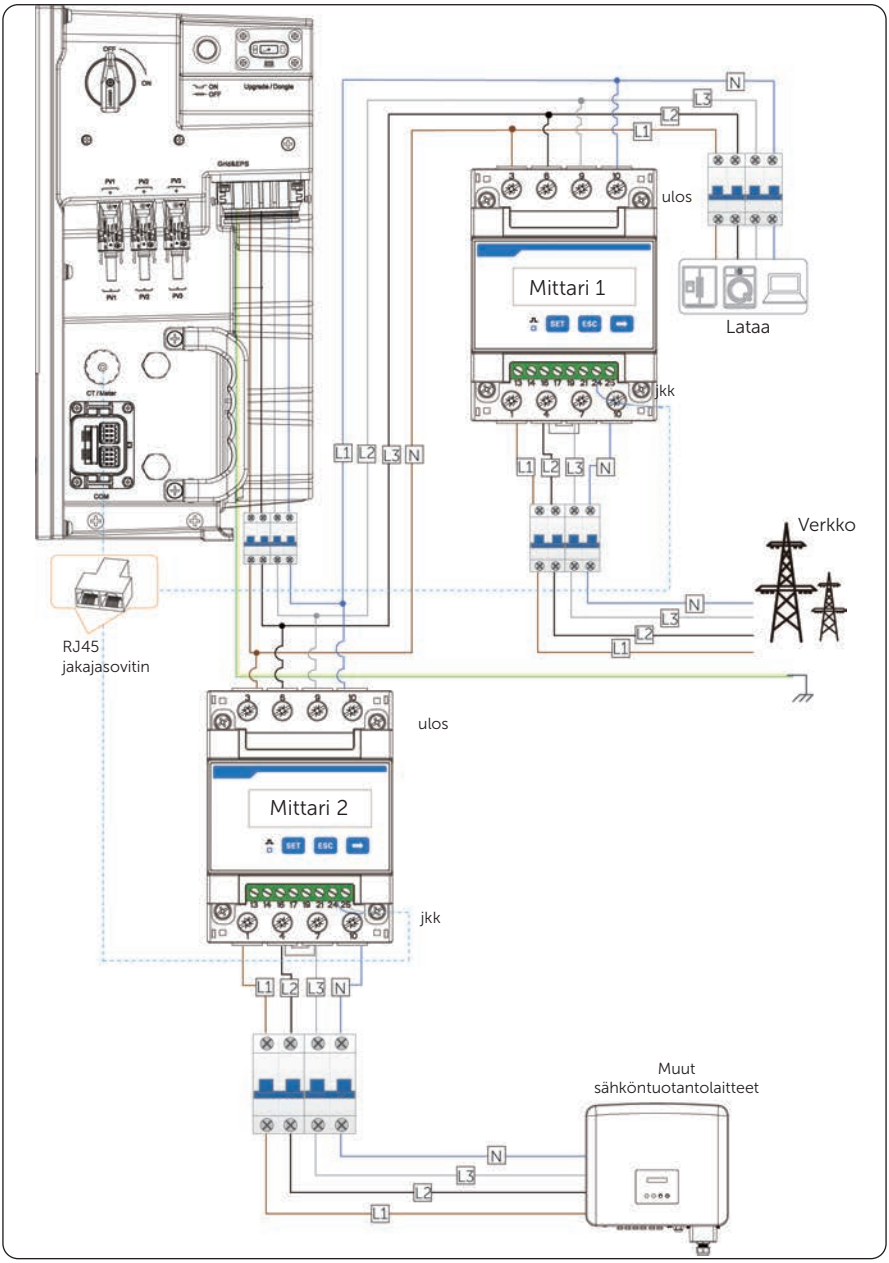
Jos sinulla on kotona toinen sähköntuotantolaitteisto (kuten invertteri) ja haluat valvoa molempia laitteita, invertterimme tarjoaa mittari 2-viestintätoiminnon muiden sähköntuotantolaitteiden valvontaan.

HUOMIO!

- CT:n ja mittarin liittämistä tai kahden mittarin liittämistä varten valmistele RJ45-jakajasovitin ja asianmukainen vedenpitävä kotelo sille etukäteen.
- Järjestelmän valvontalaite (laite mittari 1 asennossa) voi olla CT, suorakytkentämittari ja CT-kytkentämittari, mutta muiden sähköntuotantolaitteiden valvontalaite (laite mittari 2 asennossa) voi olla vain mittareita, joko suorakytkentämittari tai CT-kytkentämittari. Seuraavissa kaavioissa käytetään esimerkiksi CT:n ja suoraan kytketyn mittarin liitäntää.



Kuva 14-15 CT ja suoraan kytketyn mittarin liitäntäkaavio



Kuva 14-16 Kahden suoraan kytketyn mittarin liitäntäkaavio

Johdotusmenettely

Vaihe 1: Liitä mittari, CT ja invertteri noudattamalla yllä olevia ohjeita.

Vaihe 2: Liitä RJ45-liittimet RJ45-jakajasovittimeen.

Asetusmenettely

Kun olet liittänyt CT:n ja mittarin invertteriin, sinun on asetettava parametrit invertterin LCD-näytölle, ennen kuin ne voivat toimia normaalisti järjestelmässä.

Vaihe 1: Valitse **Ennakkoasetukset> Mittari/CT-asetus**.

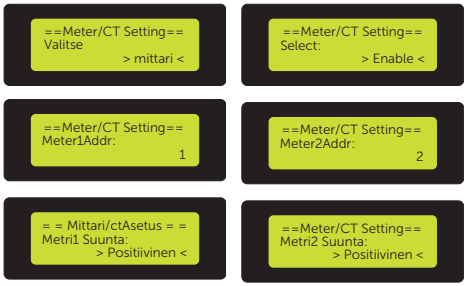
Vaihe 2: Aseta mittari/CT:

» Tapaus 1: Virta-anturi ja mittari 2 on kytketty toisiinsa (virta-anturi SolaX-invertterille, mittari 2 toiselle sähköntuotantolaitteelle). CT on asetettu oletusarvoisesti. Tarkista, onko Meter2:n osoite ja suunta asetettu todellisen yhteyden perusteella.



Kuva 14-17 CT-ja set Meter2-tietojen valitseminen

» Tapaus 2: Mittari 1 ja Mittari 2 on kytketty toisiinsa (Mittari 1 SolaX-invertterille, Mittari 2 toiselle sähköntuotantolaitteelle). Valitse **Mittari** ja ota mittaritoiminto käyttöön. Tarkista, onko mittarin 1 ja mittarin 2 osoite ja suunta asetettu todellisen liitännän perusteella.



Kuva 14-18 Mittarin valitseminen ja mittarin 1 ja mittarin 2 tietojen asettaminen

Vaihe 3: Aseta CT-tyyppi: Valitse 100A tai 200A CT.



Kuva 14-19 Rajojen asettaminen

liittyvä toiminta

Asetusmittari/CT-tarkistus

- **Asennustarkistus**: Se on tarkoitettu tarkistamaan, onko mittari/CT kytketty oikein. Se on elintärkeää koko järjestelmän normaalin toiminnan kannalta. Siksi suosittelemme asennustarkastuksen suorittamista mittarin/CT:n liittämisen jälkeen.

  Valitse **Mittari/CT-asetus**> **Mittari/CT-tarkistus** ja ota sitten käyttöön **Asennustarkistus**.

  Järjestelmä suorittaa mittarin/CT-tarkistuksen välittömästi sen käyttöönoton jälkeen ja palauttaa sitten automaattisesti käytöstä käytetyn tilan tarkistuksen päätyttyä.



- **syklinen tarkistus**: Se on tarkoitettu säännölliseen tarkistamiseen, onko mittari/CT hyvässä kunnossa, kun invertteri on käynnissä.

  Valitse **Meter/CT Setting**> **Meter/CT Check** ja ota sitten käyttöön **CyclicCheck**.

  Kun syklinen tarkistus on käytössä, järjestelmä tarkistaa mittarin/CT-tilan määräajoin määritetyn syklin perusteella.



Kuva 14-20 Mittarin/CT-tilan tarkistaminen



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

Add.: No. 278, Shizhu Road, Chengnan Sub-district, Tonglu County,
Hangzhou, Zhejiang, China
E-mail: info@solaxpower.com

Copyright © SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. All rights reserved.

320101167000