



Fronius Energy Package

FI

Asennusohje

Verkkoon kytketty invertteri



42,0426,0201,FI 015-08062021



Sisällysluettelo

Sijainnin valinta ja asennusasento.....	4
Turvaohjeiden selitys.....	4
Turvallisuus.....	4
Määräystenmukainen käyttö.....	5
Invertterin sijainnin valinta.....	6
Invertterin asennusasento.....	8
Asenna invertterin asennuskiinnike.....	10
Turvallisuus.....	10
Kiinnitystulppien ja ruuvien valinta.....	10
Ruuvisuositus.....	10
Invertterin avaaminen.....	10
Asennuskiinnike ei saa vääntyä tai menettää muotoaan.....	11
Asennuskiinnikkeen asennus seinään.....	12
Asennuskiinnikkeen asennus pylvääseen tai palkkiin.....	12
Asennuskiinnikkeen asennus metallipalkkiin.....	12
Invertterin liittäminen julkiseen sähköverkkoon (AC-puoli).....	14
Turvallisuus.....	14
Verkon valvonta.....	14
AC-kytkentäliittimet.....	15
AC-kaapelin rakenne.....	15
Alumiinikaapelin valmistelu liittämistä varten.....	15
AC-kaapelin poikkipinta.....	16
Nollajohtimen vaatimukset.....	16
Invertterin liittäminen julkiseen sähköverkkoon (AC).....	16
AC-kaapelin asennus.....	17
Vaihtovirtapuolen maksimisuojaus.....	18
Aurinkopaneelijohtojen liittäminen invertteriin.....	19
Turvallisuus.....	19
Yleisiä tietoja aurinkopaneeleista.....	20
DC-kytkentäliittimet.....	20
Alumiinikaapelin liittäminen.....	20
Aurinkopaneelien napoja ei saa maadoittaa.....	21
Aurinkopaneeliketjut – napaisuuden ja jännitteen tarkistus.....	21
Aurinkopaneeliketjujen liittäminen invertteriin (DC).....	21
DC-kaapelin asennus.....	23
Liitä akku invertteriin.....	25
Liitä akun DC-kaapeli invertteriin.....	25
Fronius Energy Package -paketin DC-kaapeloinnin yleiskatsaus.....	27
Modbus-kaapeloinnin liittäminen invertteriin.....	27
Päätevastus – Modbus-kaapelointi.....	28
Invertterin asennus asennuskiinnikkeeseen.....	30
Invertterin asennus asennuskiinnikkeeseen.....	30
Ensimmäinen käyttöönotto.....	32
Invertterin ensimmäinen käyttöönotto.....	32
Varavirtatoiminnon käyttöönotto.....	34
Varavirtakäytön edellytykset.....	34
CONFIG-valikon avaaminen.....	34
Vaihtoehdoisen (varavirta)-määrityksen valinta.....	35
Fronius Ohmpilot ja varavirtakäyttö.....	35
Fronius-järjestelmänvalvonnan asennus - yleiskatsaus.....	36
Turvallisuus.....	36
Ensimmäinen käyttöönotto.....	36
Tietoja Solar Web -avustajan suorittamiseksi.....	38
Huolto-ohjeet.....	39
Huolto.....	39
Puhdistaminen.....	39

Sijainnin valinta ja asennusasento

Turvaohjeiden selitys

VAROITUS!

Tarkoittaa välittömästi uhkaavaa vaaraa,

- ▶ jonka seurauksena voi olla vakavia vammoja ja kuolema.
-

VAARA!

Tarkoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta,

- ▶ jonka seurauksena voi olla vakavia vammoja ja kuolema.
-

VARO!

Tarkoittaa mahdollisesti vahingollista tilannetta,

- ▶ jonka seurauksena voi olla lieviä vammoja sekä aineellisia vahinkoja.
-

HUOMIO!

Tarkoittaa toiminnan heikentymisen ja laitevaurioiden mahdollisuutta.

Turvallisuus

VAARA!

Vaara virheellisen käytön ja virheellisesti tehtyjen töiden vuoksi.

Vaara voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- ▶ Ainoastaan koulutettu henkilöstö saa ottaa hybridijärjestelmän käyttöön teknisten määräysten mukaisesti.
 - ▶ Lue asennus- ja käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa.
-

VAARA!

Vaara virheellisesti suoritettujen töiden vuoksi.

Vaara voi aiheuttaa henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- ▶ Ainoastaan luvan saanut sähköasentaja saa asentaa ja liittää ylijännitesuojan!
 - ▶ Noudata turvallisuusohjeita!
 - ▶ Ennen asennus- ja liitöntöiden tekemistä täytyy varmistaa, että invertterin AC- ja DC-puoli ovat jännitteettömiä.
-

VARO!

Vaara puutteellisten tai virheellisten asennusten vuoksi.

Invertterien ja aurinkosähköjärjestelmän muiden virrallisten osien vaurioitumisvaara. Puutteelliset tai virheelliset asennukset voivat aiheuttaa kaapelien ja kiinnityskohtien ylikuumentumisen sekä valokaarien syntymisen. Siitä voi aiheutua lämpövaurioita, jotka puolestaan voivat aiheuttaa tulipalon.

Ota AC- ja DC-kaapelien kiinnittämisessä huomioon seuraavat seikat:

- ▶ kiristä kaikki kytkentäliittimet käyttöohjeessa määritettyyn momenttiin
- ▶ kiristä kaikki maadoitusliittimet, myös vapaat maadoitusliittimet, (PE/GND) käyttöohjeessa määritettyyn momenttiin
- ▶ älä ylikuormita kaapelia
- ▶ tarkasta kaapeli mahdollisten vaurioiden varalta ja oikean asennuksen takaamiseksi
- ▶ noudata turvaohjeita, käyttöohjetta ja paikallisia liitantomääräyksiä.

- ▶ Kiinnitä invertteri asennuskiinnikkeeseen aina kiinnitysruuveilla käyttöohjeessa määritettyyn momenttiin.
- ▶ Ota invertteri käyttöön ainoastaan silloin, kun kiinnitysruuvit on kiristetty oikein!

Huomio! Fronius ei vastaa tuotannon seisokkien kustannuksista, asentajakustannuksista tai muista vastaavista kustannuksista, jotka aiheutuvat tunnistetusta valokaaresta ja sen seurauksista. Fronius ei ole vastuussa palovaurioista ja tulipaloista, jotka voivat syntyä integroidusta valokaaren tunnistuksesta / keskeytyksestä huolimatta (esim. rinnakkaisen valokaaren vuoksi).

Huomio! Ennen kuin invertteri palautetaan tunnistetun valokaaren jälkeen toimintaan, koko asianomainen aurinkosähköjärjestelmä täytyy tarkastaa mahdollisten vaurioiden varalta.

Valmistajan määrittämiä liitännä-, asennus- ja käyttötietoja täytyy ehdottomasti noudattaa. Tee kaikki asennus- ja liitännätöet huolellisesti ohjeiden ja määräysten mukaan, jotta vaaratilanteilta vältyttäisiin mahdollisimman tehokkaasti.

Noudata kaikissa kiinnityskohdissa laitteiden käyttö- ja asennusohjeissa mainittuja vääntömomentteja.

Määräystenmukainen käyttö

Aurinkoinvertteri on suunniteltu ainoastaan lataamaan aurinkopaneelien tuottama tasavirta akkuun tai muuntamaan se vaihtovirraksi sekä syöttämään se julkiseen sähköverkkoon tai kotiverkkoon varavirtakäyttöön.

Määräystenvastaiseksi luokitellaan

- muu käyttö
- invertterin muut kuin Froniuksen nimenomaisesti suosittelemat muutostyöt
- muiden kuin Froniuksen nimenomaisesti suosittelemien osien asennustyöt
- muun kuin Froniuksen suositteleman akun käyttö
- muun kuin Froniuksen suositteleman energiamittarin käyttö.

Valmistaja ei ole tällöin vastuussa syntyvistä vaurioista.

Takuuvaatimukset raukeavat.

Määräystenmukaiseen käyttöön sisältyy myös

- kaikkien asennus- ja käyttöohjeen ohjeiden lukeminen ja noudattaminen
- vaadittavien tarkistus- ja huoltotöiden suorittaminen.

Aurinkosähköjärjestelmien asennuksessa on varmistettava, että kaikkia aurinkosähköjärjestelmien komponentteja käytetään vain niiden sallituilla käyttöalueilla.

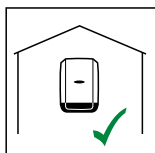
Kaikkia aurinkopaneelin valmistajan suosittelemia toimenpiteitä pitää noudattaa aurinkopaneelien ominaisuuksien pitkäaikaista ylläpitoa varten.

Sähköyhtiöiden verkkosyöttömääräyksiä, varavirran käyttömääräyksiä ja akkujärjestelmien käyttömääräyksiä täytyy noudattaa.

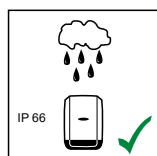
Fronius Symo Hybrid on verkkoon kytketty invertteri, jossa on varavirtatoiminto. Se ei ole erillinen invertteri. Siksi varavirtakäytössä täytyy ottaa huomioon seuraavat rajoitukset:

- varavirtakäyttö saa kestää (enintään) 1 500 käyttötuntia
- varavirtakäyttö saa kestää yli 1 500 käyttötuntia, jos invertterin verkkosyöttökäytön kesto ei ole yli 15 % kulloisenakin ajankohtana.

Invertterin sijainnin valinta

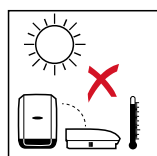


Invertteri sopii asennettavaksi sisätiloihin.

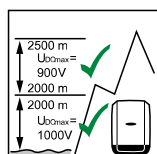
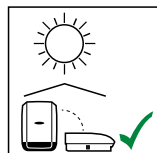


Invertteri sopii asennettavaksi ulkotiloihin.

Invertteri on P 65 -suojausluokkansa perusteella suojattu suihkuvedeltä joka suunnasta, ja sitä voi käyttää myös kosteissa ympäristöissä.

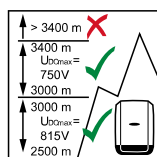


Jotta invertteri kuumenisi mahdollisimman vähän, sitä ei saa asettaa suoraan auringonvaloon. Invertteri on paras asentaa suojattuun paikkaan, esim. aurinkopaneelin läheisyyteen tai räystäään alle.

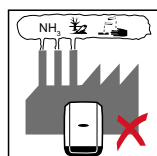


U_{DCmax} korkeus merenpinnasta:

0 – 2 000 m = 1 000 V
2 000 – 2 500 m = 900 V
2 500 – 3 000 m = 815 V
3 000 – 3 400 m = 750 V.

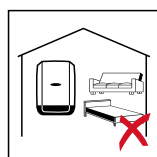


TÄRKEÄÄ! Invertteriä ei saa asentaa ja käyttää yli 3 400 metrin korkeudella merenpinnasta.

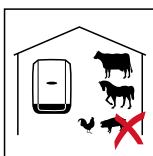


Älä asenna invertteriä

- ammoniakkin, syövyttävien höyryjen, happojen tai suolojen vaikutusalueelle (esim. lannoitevarastot, navettojen tuuletusaukot, kemialliset laitokset ja nahanporkituslaitokset).



Tietyissä olosuhteissa invertterin käytöstä voi syntyä hieman melua, joten älä asenna invertteriä oleskelutilojen välittömään yhteyteen.



Älä asenna invertteriä

- tiloihin, joissa on normaalia suurempi tapaturmavaara hyötyeläinten vuoksi (hevokset, nautakarja, lampaat, siat jne.)
- talleihin ja niihin liittyviin aputiloihin
- heinä-, olki-, silppu-, väkirehu-, lannoitevarastoihin jne.



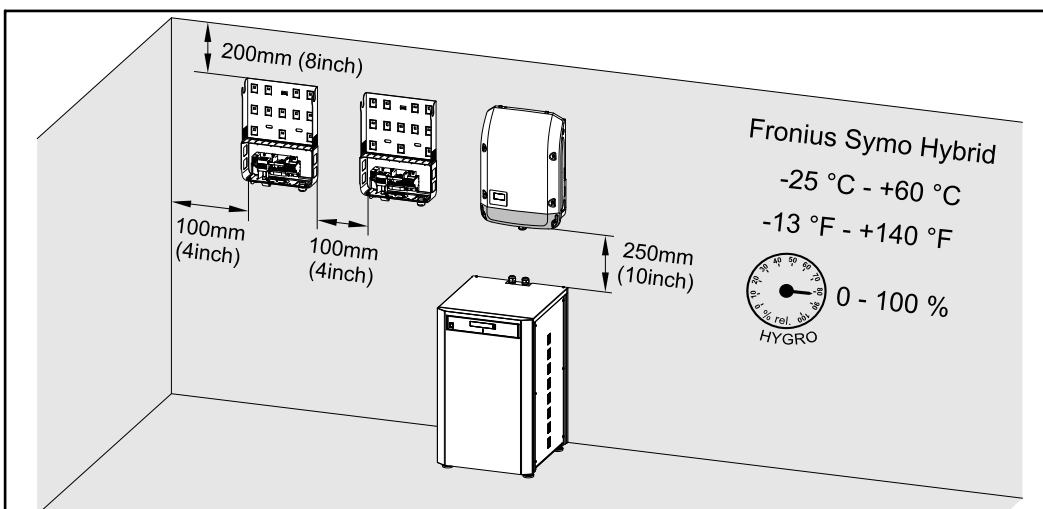
Älä asenna invertteriä

- voimakkaasti pölyäviin tiloihin ja ympäristöihin
- tiloihin, joissa muodostuu paljon sähköä johtavia hiukkasia sisältävää pölyä (esim. teräslastuja).



Älä asenna invertteriä

- kasvihuoneisiin
- hedelmien, vihannesten ja viininviljelytuotteiden varasto- ja käsittelytiloihin
- jyvien, vihantarehun ja rehun tuotantotiloihin.



Asennus vain tukevalle alustalle

Ympäristön maksimilämpötilat: -13 °F / +140 °F (-25 °C / +60 °C)

Suhteellinen ilmankosteus: 0–100 %

Ilmavirta kulkee invertterin sisällä oikealta ylös (kylmäilman tulo oikealla, lämpimän ilman poisto ylhäällä).

Poistoilma voi saavuttaa 70° C:een lämpötilan.

Jos invertteri asennetaan kytkinkaappiin tai vastaavaan suljettuun tilaan, on huolehdittava koneellisesta ilmanvaihdosta ylikuumentumisen estämiseksi.

Jos invertteri asennetaan navetan ulkoseinälle, pitää invertterin etäisyyden tuuletusaukoista ja muista rakennuksen aukoista olla vähintään kaksi metriä joka suuntaan.

Asennuspaikkaan ei saa kohdistua ammoniakkin, syövyttävien höyryjen, suolojen tai happojen aiheuttamaa lisärasitusta.

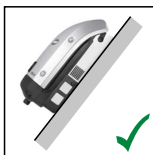
Invertterin asennusasento



Invertteri sopii asennettavaksi pystysuoraan pystysuoralle seinälle tai pystysuoraan pylvääseen.



Invertteri sopii asennettavaksi vaakasuoraan.



Invertteri sopii asennettavaksi kaltevalle pinnalle.



Älä asenna invertteriä kaltevalle pinnalle siten, että sen liitännät osoittavat ylöspäin.



Älä asenna invertteriä vinoon asentoon pystysuoralle seinälle tai pystysuoraan pylvääseen.



Älä asenna invertteriä kyljelleen pystysuoralle seinälle tai pystysuoraan pylvääseen.



Älä asenna invertteriä pystysuoralle seinälle tai pystysuoraan pylvääseen sellaiseen asentoon, että sen liitännät osoittavat ylöspäin.



Älä asenna invertteriä roikkuvaan asentoon siten, että sen liitännät osoittavat ylöspäin.



Älä asenna invertteriä roikkuvaan asentoon siten, että sen liitännät osoittavat alaspäin.



Älä asenna invertteriä kattoon.

Asenna invertterin asennuskiinnike

Turvallisuus

VAARA!

Kondensaattorien jäännösjännitteen aiheuttama vaara.

Se voi aiheuttaa sähköiskun.

- ▶ Odota kondensaattoreiden purkausaikaa. Purkausaika on viisi minuuttia.

VARO!

Vaara kytkentäliittimien ja invertterin liitântäalueen kytkimien likaantumisen tai kastumisen vuoksi.

Vaara voi aiheuttaa invertterin vaurioitumisen.

- ▶ Varmista poraamisen aikana, etteivät kytkentäliittimet ja liitântäalueen kytkimet likaannu ja kastu.
- ▶ Asennuskiinnike ilman teho-osaa ei vastaa koko invertterin suojausluokkaa, eikä sitä siksi saa asentaa ilman teho-osaa.
- ▶ Suojaa asennuskiinnike asennuksen aikana likaantumiselta ja kosteudelta.

Huomio! Suojausluokka IP 65 on voimassa vain silloin, kun

- invertteri on asetettu asennuskiinnikkeeseen ja kiinnitetty siihen tiukasti ruuveilla
- invertterin dataliikennealueen suojakansi on asennettu ja kiinnitetty tiukasti ruuveilla.

Jos asennuskiinnikkeessä ei ole invertteriä ja ilmanvaihtokanavaa, se kuuluu suojausluokkaan IP 20!

Kiinnitystulppien ja ruuvien valinta

Tärkeää! Asennuskiinnikkeen asennukseen täytyy käyttää eri alustan mukaan erilaisia kiinnitystarvikkeita. Sen vuoksi kiinnitystarvikkeet eivät sisälly invertterin toimitukseen. Asentaja on itse vastuussa oikeantyyppisten kiinnitystarvikkeiden valinnasta.

Ruuvisuositus

Valmistaja suosittelee invertterin asentamisessa käytettäväksi teräs- tai alumiiniruuveja, joiden halkaisija on 6–8 mm.

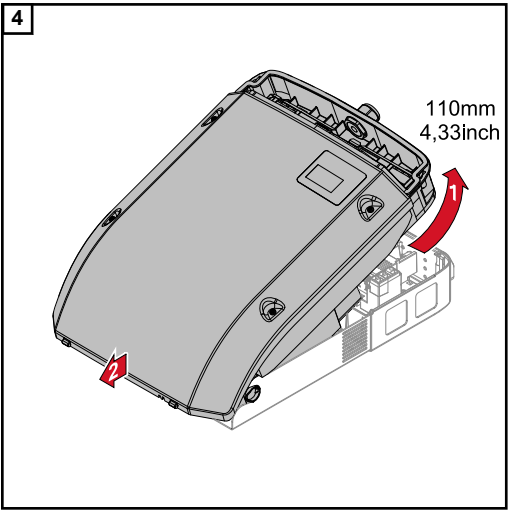
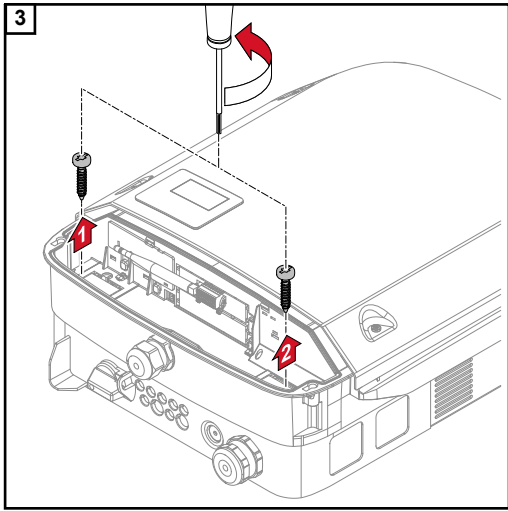
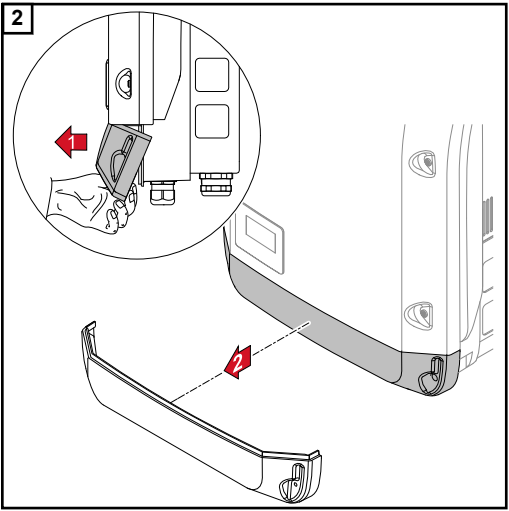
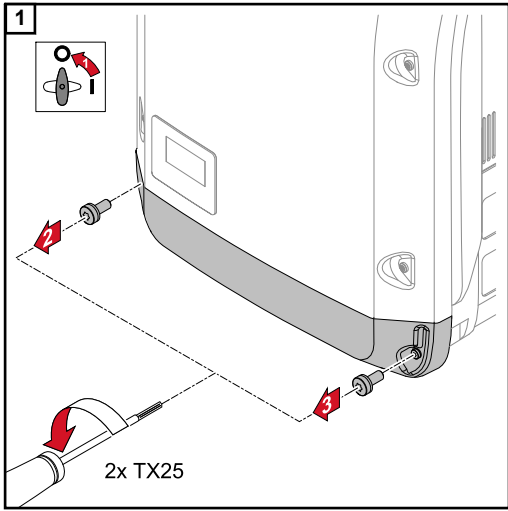
Invertterin avaaminen

VAARA!

Vaara riittämättömien suojajohtimien vuoksi.

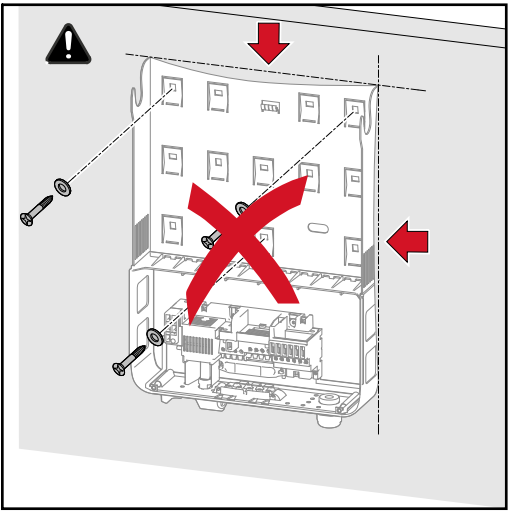
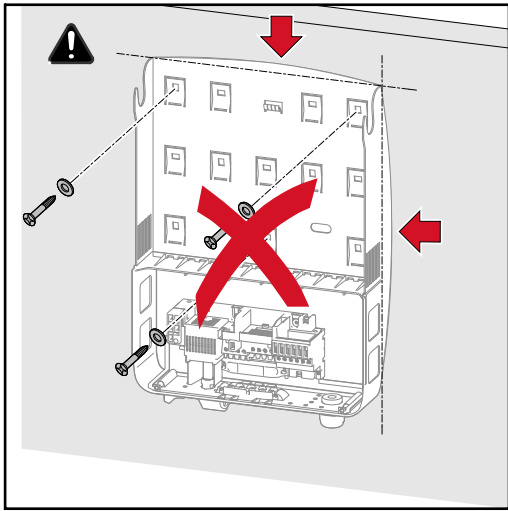
Vaara voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- ▶ Kotelon ruuvit toimivat suojajohtimina kotelon maadoitusta varten, eikä niitä saa missään tapauksessa korvata muilla ruuveilla ilman luotettavaa suojajohdinliitintää!

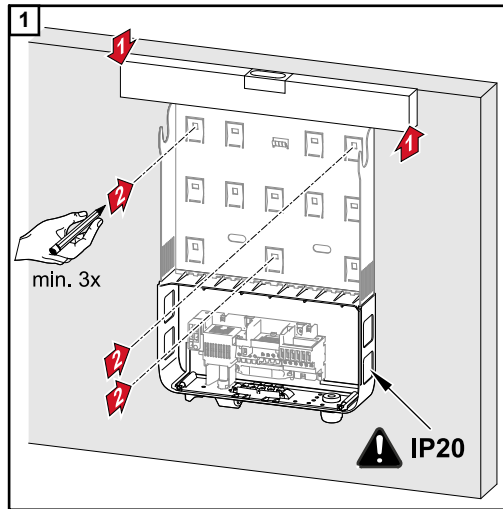


Asennuskiinnike ei saa vääntyä tai menettää muotoaan

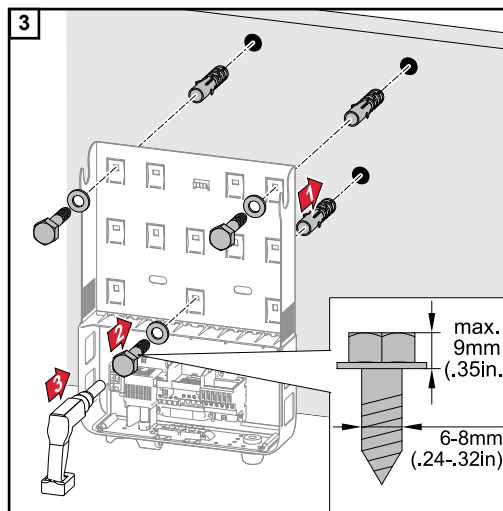
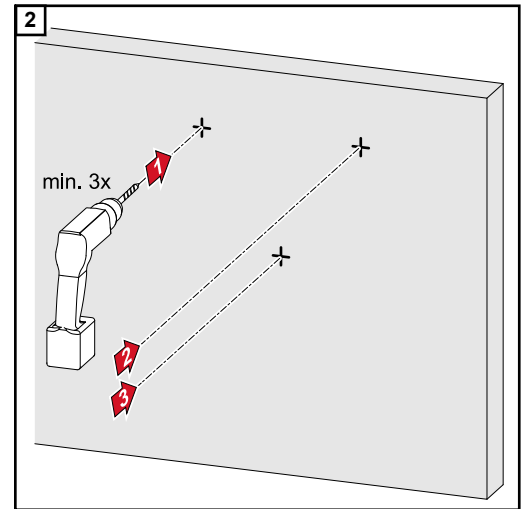
Huomio! Varmista asennuskiinnikettä seinään tai pylvääseen asennettaessa, ettei asennuskiinnike väännä tai menetä muotoaan.



Asennuskiinnik- keen asennus seinään

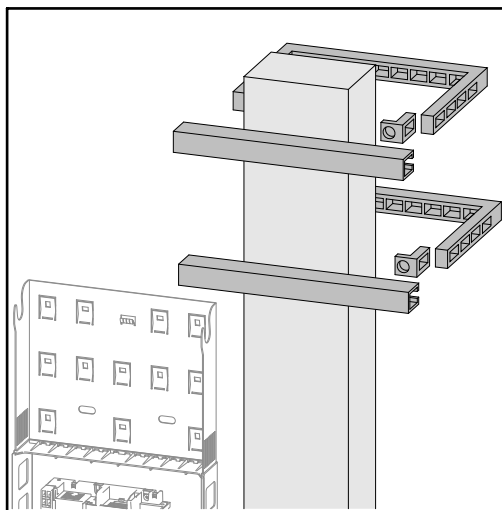


Vihje: asenna invertteri siten, että näyttö on silmänkorkeudella.



Huomio! Varmista asennuskiinnikettä seinään asennettaessa, ettei asennuskiinnike ole vääntynyt tai menettänyt muotoaan.

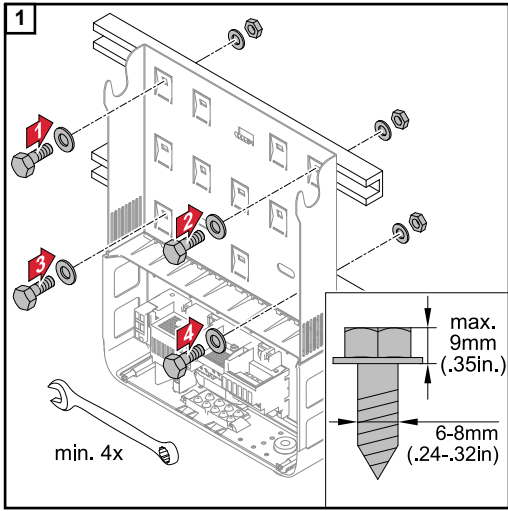
Asennuskiinnik- keen asennus pylvääseen tai palkkiin



Kun invertteri asennetaan pylvääseen tai palkkiin, Fronius suosittelee käyttämään Rittal GmbH -yrityksen pylväskiinnitinsarjaa "Pole clamp" (tilausnumero SZ 2584.000). Sarjan avulla invertterin voi asentaa pyöreisiin tai suorakulmisiin pylväisiin, joilla on seuraava halkaisija: Æ 40–190 mm (pyöreä pylväs), y 50–150 mm (suorakulmainen pylväs).

Asennuskiinnik- keen asennus metallipalkkiin

Asennuskiinnike täytyy kiinnittää ruuveilla vähintään neljästä kohdasta.



Invertterin liittäminen julkiseen sähköverkkoon (AC-puoli)

Turvallisuus

VAARA!

Virheellinen käyttö ja virheellisesti tehdyt työt voivat aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

Ainoastaan koulutettu henkilöstö saa ottaa hybridijärjestelmän käyttöön teknisten määräysten mukaisesti. Lue asennus- ja käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa.

VAARA!

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman.

Verkojännitteen ja DC-jännitteen vaara aurinkopaneeleista, jotka ovat altistuneet valolle.

- ▶ Ennen liitännätöiden tekemistä täytyy varmistaa, että invertterin AC- ja DC-puoli ovat jännitteettömiä.
- ▶ Vain valtuutettu sähköasentaja saa liittää laitteen julkiseen sähköverkkoon.

VAARA!

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman.

Verkojännitteen ja DC-jännitteen vaara aurinkopaneeleista tai akusta.

- ▶ DC-pääkytkintä saa käyttää vain teho-osan virran poiskytkemiseen. Kun DC-pääkytkin on kytketty pois päältä, liitäntäalue on vielä jännitteinen.
- ▶ Huolto- ja kunnossapitotöitä saa tehdä vain silloin, kun teho-osa ja liitäntäalue on erotettu toisistaan.
- ▶ Teho-osaa saa irrottaa asennuskiinnikkeestä vain jännitteettömänä.
- ▶ Vain Fronius-koulutetut huoltoteknikot saavat tehdä invertterin teho-osan huolto- ja kunnossapitotöitä.

VARO!

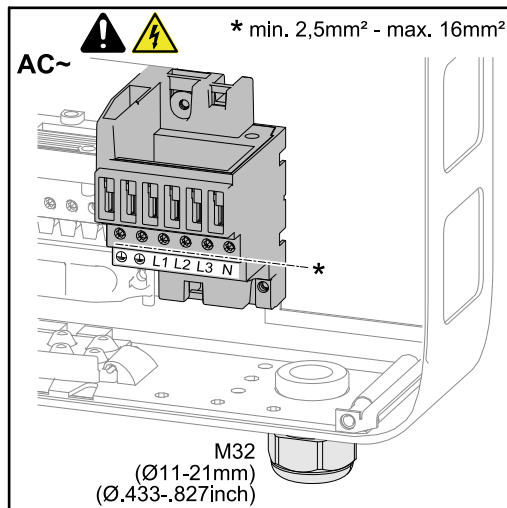
Invertterin vaurioitumisvaara väärin kiristettyjen kytkentäliittimien vuoksi.

Väärin kiristetyt kytkentäliittimet voivat aiheuttaa invertterissä lämpövaurioita ja sitä kautta tulipalon. AC- ja DC-kaapeleita liitettäessä täytyy varmistaa, että kaikki kytkentäliittimet on kiristetty määritettyyn momenttiin.

Verkon valvonta

Verkon valvonnan optimaalista toimivuutta varten täytyy AC-puolen kytkentäliittimiin tulevien johtojen vastuksen olla mahdollisimman pieni.

AC-kytkentäliittimet



PE Maadoitusjohdin / maadoitus
L1-L3 Vaihejohdin
N Neutraalijohdin

kunkin johdinkaapelin maksimipoikkipinta-ala:
16 mm²

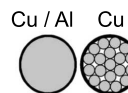
kunkin johdinkaapelin minimipoikkipinta-ala:
AC-puolen varmistettua arvoa vastaava, mutta vähintään 2,5 mm²

AC-kaapelit voi liittää AC-kytkentäliittimiin ilman monisäiekaapelien päätteitä.

Kun AC-kaapelin poikkipinta on 16 mm², ei monisäiekaapelien päätteitä voi käyttää tai niitä voi käyttää vain pääte- ja puristustyyppin mukaan.

AC-kaapelin rakenne

Invertterin AC-liittimiin voi liittää seuraavan tyyppisiä AC-kaapeleita:



- kupari tai alumiini: pyöreä, yksilankajohdin
- kupari: pyöreä, hienolankainen johdinluokkaan 4 asti.

Alumiinikaapelin valmistelu liittämistä varten

AC-puolen kytkentäliittimet sopivat pyöreiden yksilankaisten alumiinikaapelien liittämiseen. Alumiinin reagoiessa ilman kanssa muodostuu kestävä, johtamaton oksidikerros, jonka vuoksi alumiinikaapelien liittämässä täytyy ottaa huomioon seuraavaa:

- pienempi nimellisvirta alumiinikaapeleille
- alla luetellut liitântäehdot.

Alumiinikaapelien käytössä täytyy aina ottaa huomioon kaapelin valmistajan tiedot.

Paikallisia määräyksiä täytyy noudattaa, kun määritetään kaapelien poikkipinta-aloja.

Liitântäehdot:

- 1 Kun kaapelin päästä on poistettu eriste, kaavi oksidikerros huolellisesti pois esim. puukolla.

TÄRKEÄÄ! Älä käytä harjoja, viiloja tai hiomapaperia. Alumiinihiukkaset voivat pysyä kiinni ja tarttua muihin johtimiin.

- 2 Kun oksidikerros on poistettu kaapelin päästä, voitele pää neutraalilla rasvalla, esim. hapottomalla ja alkalittomalla vaseliinilla.

- 3 Liitä kaapelin pää välittömästi liittimeen.

TÄRKEÄÄ!Toista käsittelyvaiheet aina uudelleen, kun kaapeli on irrotettu ja liitetään uudelleen.

AC-kaapelin poikkipinta

Vakiomallisessa metrisessä läpivientiholkissa M32 supistuskappaleen kanssa: kaapelin halkaisija 7–15 mm

Metrisessä läpivientiholkissa M32 (supistuskappale poistettuna): kaapelin halkaisija 11–21 mm

(kun kaapelin halkaisija on alle 11 mm, vetokuormitusvoima vähenee 100 N:sta enintään 80 N:iin)

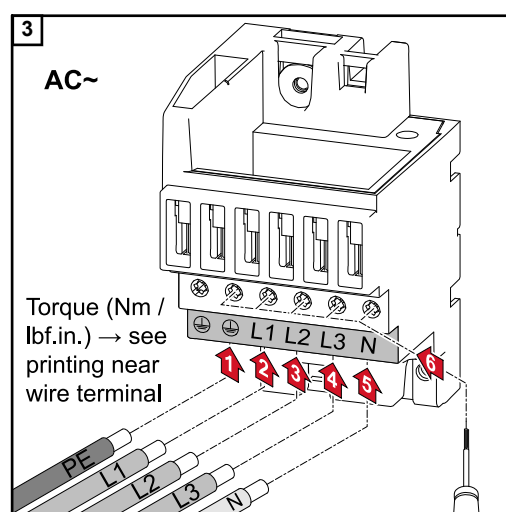
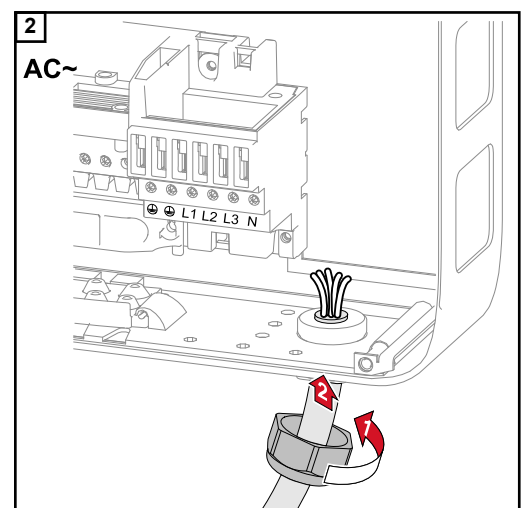
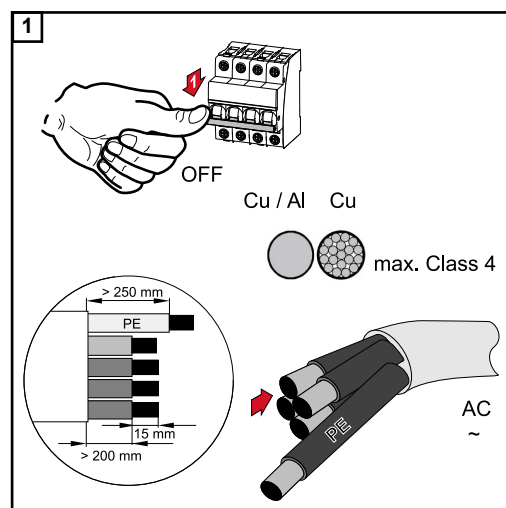
Kun kaapelin halkaisija on suurempi kuin 21 mm, täytyy M32-läpivientiholkki vaihtaa M32-läpivientiholkkiin, jolla on laajempi puristusalue – tuotenumero: 42,0407,0780 – vetokuormitus M32x1,5 KB 18-25.

Nollajohtimen vaatimukset

Huomio!

- Varmista, että verkon neutraalijohdin on maadoitettu. Tietoverkot saattavat olla maadoittamattomia (eristetyt verkot ilman maadoitusta), ja invertteriä ei voi käyttää.
- Neutraalijohdin on liitettävä invertterin käyttöä varten. Liian pieneksi mitoitettu neutraalijohdin voi haitata invertterin verkkosyöttökäyttöä. Neutraalijohtimen täytyy siis olla mitoitettu yhtä suureksi muiden sähköä johtavien johtimien kanssa.

Invertterin liittäminen julkiseen sähköverkkoon (AC)



Huomio! Noudata vääntömomenttiohjeita, jotka ovat sivuilla kytkentäliittimien alla.

AC-kaapelin asennus

Huomio!

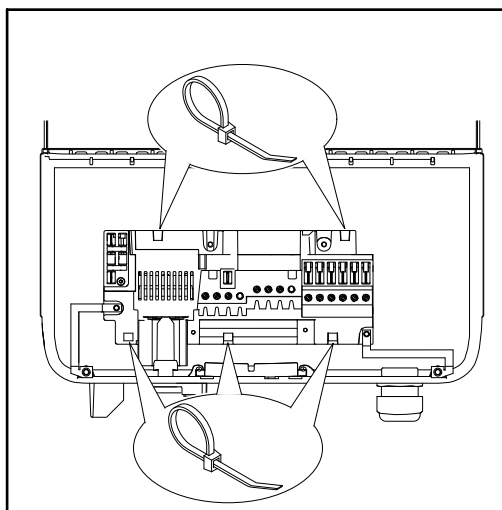
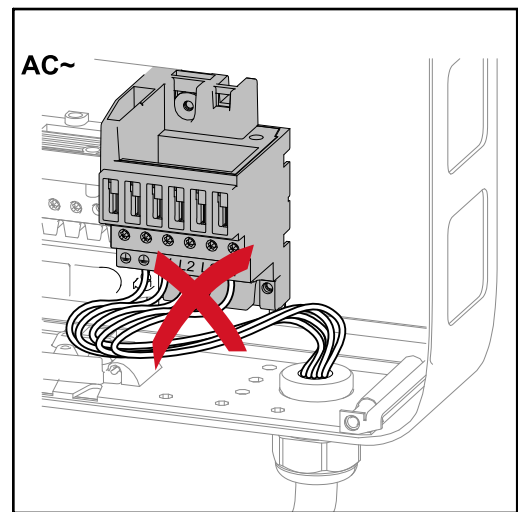
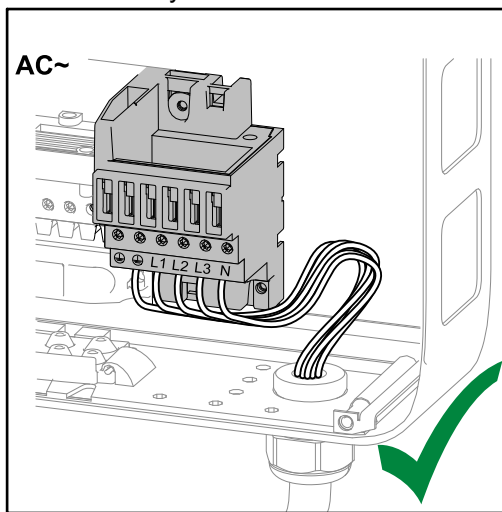
- Kun liität AC-kaapeleita AC-liittimiin, kierrä AC-kaapelit lenkeiksi.
- Kun AC-kaapelit kiinnitetään metrisellä läpivientiholkilla, pitää varmistaa, etteivät lenkit ulotu liitäntäalueen ulkopuolelle.
Muuten invertteriä ei ehkä voi enää sulkea.

TÄRKEÄÄ! AC-kaapelin PE-maadoitusjohdin täytyy asettaa siten, että se irtoaa viimeisenä, jos kaapelikiinnike pettä.

Tämän voi varmistaa esimerkiksi mittaamalla PE-maadoitusjohtimen pidemmäksi ja kiertämällä sen lenkiksi.

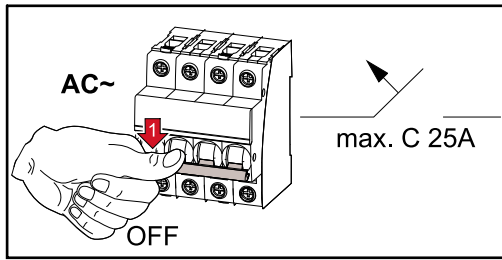
Jos AC-kaapelit asetetaan DC-pääkytkimen akselin yli tai DC-pääkytkimen liitäntälohkon poikki, ne voivat vaurioitua käännettäessä invertteriä paikoilleen tai invertteriä ei voi kääntää.

TÄRKEÄÄ! Älä aseta AC-kaapelia DC-pääkytkimen akselin yli tai DC-pääkytkimen liitäntälohkon yli!

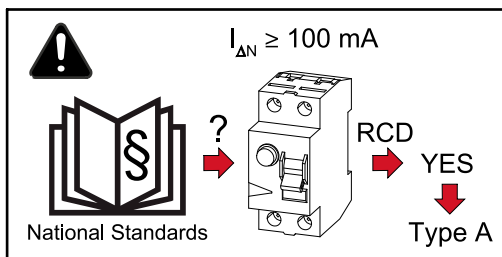


Jos ylipitkiä AC- tai DC-kaapeleita asetetaan lenkkeinä liitäntäalueelle, kiinnitä kaapelit kaapelisiteillä sitä varten tarkoitettuihin silmukoihin, jotka ovat liitäntälohkon ylä- ja alapuolella.

Vaihtovirtapuolen maksimisuojaus



Invertteri	Vaiheet	AC-teho	Maksimi- suojaus	Suosittel- suojaus
Fronius Symo Hybrid 3.0	3 + N	3 000 W	4 x C 25 A	4 x C 16 A
Fronius Symo Hybrid 4.0	3 + N	4 000 W	4 x C 25 A	4 x C 16 A
Fronius Symo Hybrid 5.0	3 + N	5 000 W	4 x C 25 A	4 x C 16 A



HUOMIO!

Paikalliset määräykset, sähköyhtiö tai muut tekijät voivat edellyttää vikavirtasuojakytkintä AC-liitosjohtoon.

Yleensä tässä tapauksessa riittää tyyppin A vikavirtasuojakytkin vähintään 100 mA:n laukaisuvirralla. Yksittäistapauksissa ja paikallisista tekijöistä riippuen tyyppin A vikavirtasuojakytkin saattaa kuitenkin laueta väärään aikaan. Siksi Fronius suosittelee käyttämään taajuusmuuttajalle sopivaa vikavirtasuojakytkintä.

Aurinkopaneelijohdojen liittäminen invertteriin

Turvallisuus

VAARA!

Virheellinen käyttö ja virheellisesti tehdyt työt voivat aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

Ainoastaan koulutettu henkilöstö saa ottaa hybridijärjestelmän käyttöön teknisten määräysten mukaisesti. Lue asennus- ja käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa.

VAARA!

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman.

Verkkajännitteen ja DC-jännitteen vaara aurinkopaneeleista, jotka ovat altistuneet valolle.

- ▶ Ennen liitännätöiden tekemistä täytyy varmistaa, että invertterin AC- ja DC-puoli ovat jännitteettömiä.
- ▶ Vain valtuutettu sähköasentaja saa liittää laitteen julkiseen sähköverkkoon.

VAARA!

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman.

Verkkajännitteen ja DC-jännitteen vaara aurinkopaneeleista tai akusta.

- ▶ DC-pääkytkintä saa käyttää vain teho-osan virran poiskytkemiseen. Kun DC-pääkytkin on kytketty pois päältä, liitäntäalue on vielä jännitteinen.
- ▶ Huolto- ja kunnossapitotöitä saa tehdä vain silloin, kun teho-osa ja liitäntäalue on erotettu toisistaan.
- ▶ Teho-osan saa irrottaa asennuskiinnikkeestä vain jännitteettömänä.
- ▶ Vain Fronius-koulutetut huoltoteknikot saavat tehdä invertterin teho-osan huolto- ja kunnossapitotöitä.

VARO!

Invertterin vaurioitumisvaara väärin kiristettyjen kytkentäliittimien vuoksi.

Väärin kiristetyt kytkentäliittimet voivat aiheuttaa invertterissä lämpövaurioita ja sitä kautta tulipalon. AC- ja DC-kaapeleita liitettäessä täytyy varmistaa, että kaikki kytkentäliittimet on kiristetty määritettyyn momenttiin.

VARO!

Invertterin vaurioitumisvaara ylikuormituksen vuoksi.

- ▶ Suurin ampeeriluku yksittäiseen DC-kytkentäliittimeen liitettäessä on 32 A.
- ▶ Liitä DC-kaapelit (DC+ ja DC-) napaisuudet huomioiden invertterin kytkentäliittimiin (DC+ ja DC-).
- ▶ DC-tulojännite saa olla enintään 1 000 V DC.

HUOMIO!

Invertteriin liitettyjen aurinkopaneelien täytyy vastata standardin IEC 61730 luokan A vaatimuksia.

HUOMIO!

Valolle altistuvat aurinkopaneelit tuottavat sähköä invertteriin.

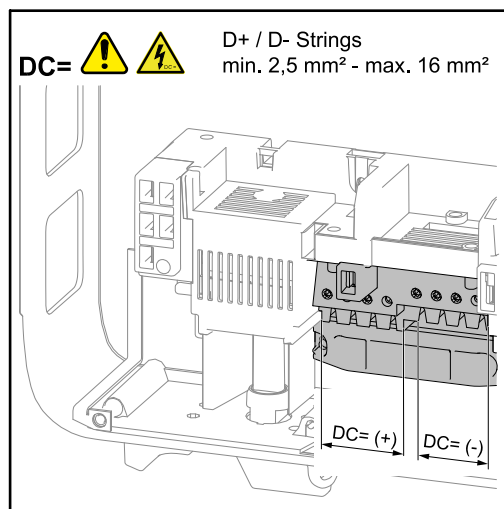
Yleisiä tietoja aurinkopaneelleista

Ota seuraavat seikat huomioon sopivien aurinkopaneelien valitsemiseksi ja invertterin mahdollisimman taloudellisen käytön takaamiseksi:

- Aurinkopaneelien vapaa jännite kasvaa, kun auringonsäteily jatkuu ja lämpötila laskee. Vapaa jännite ei saa ylittää suurinta sallittua järjestelmän jännitettä. Määritetyt arvot ylittävä vapaa jännite voi johtaa invertterin vaurioitumiseen ja takuun raukeamiseen.
- Noudata aurinkopaneelien tietolehteen merkittyjä lämpötilakertoimia.
- Aurinkopaneelien mitoituksen tarkkoja arvoja saa määritettyä erityisillä laskentaohjelmilla, kuten esimerkiksi Fronius Solar.configurator -ohjelmalla (saatavissa osoitteessa <http://www.fronius.com>).

Huomio! Ennen aurinkopaneelien liittämistä pitää tarkastaa, vastaavatko aurinkopaneelin valmistajan antamat jännitearvot todellisia jännitearvoja.

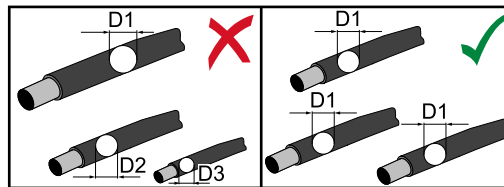
DC-kytkentäliittimet



kunkin DC-kaapelin maksimipoikkipinta-ala:
10 mm²

kunkin DC-kaapelin minimipoikkipinta-ala:
2,5 mm²

DC-kaapelit voi liittää DC-kytkentäliittimiin ilman monisäiekaapelien päätteitä.



Jotta aurinkopaneeliketjut pysyisivät tehokkaasti kiinni, pitää käyttää kaapeleita, joiden poikkipinta-ala on yhtä suuri.

Kun DC-kaapelin poikkipinta on 16 mm², ei monisäiekaapelien päätteitä voi käyttää tai niitä voi käyttää vain pääte- ja puristustyyppin mukaan.

Alumiinikaapelin liittäminen

DC-puolen kytkentäliittimet sopivat pyöreiden yksilankaisten alumiinikaapelin liittämiseen. Alumiinin reagoiessa ilman kanssa muodostuu kestävä, johtamaton oksidikerros, jonka vuoksi alumiinikaapelin liittämässä täytyy ottaa huomioon seuraavaa:

- pienempi nimellisvirta alumiinikaapeleille
- alla luetellut liitäntäehdot.

Huomio! Alumiinikaapelin käytössä täytyy aina ottaa huomioon kaapelin valmistajan tiedot.

Huomio! Paikallisia määräyksiä täytyy noudattaa, kun määritetään kaapelin poikkipinta-aloja.

Liitäntäehdot:

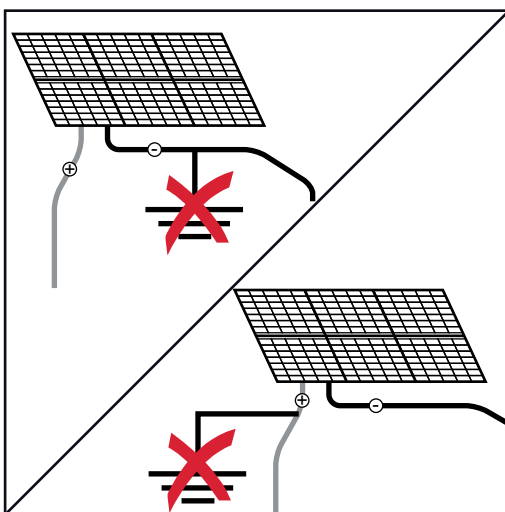
- 1 Kun kaapelin päästä on poistettu eriste, kaavi oksidikerros huolellisesti pois esim. puukolla.

TÄRKEÄÄ! Älä käytä harjoja, viiloja tai hiomapaperia. Alumiinihiukkaset voivat pysyä kiinni ja tarttua muihin johtimiin.

- 2 Kun oksidikerros on poistettu kaapelin päästä, voitele pää neutraalilla rasvalla, esim. hapottomalla ja alkalittomalla vaseliinilla.
- 3 Liitä kaapelin pää välittömästi liittimeen.

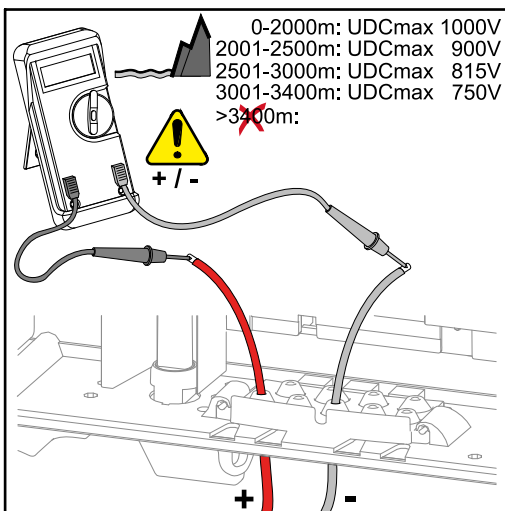
TÄRKEÄÄ! Toista käsittelyvaiheet aina uudelleen, kun kaapeli on irrotettu ja liitetään uudelleen.

Aurinkopaneelien napoja ei saa maadoittaa



Hybridi-invertteri on muuntajaton laite. Aurinkopaneelien yksittäisiä napoja ei saa maadoittaa.

Aurinkopaneeliketjut – napaisuuden ja jännitteen tarkistus



VARO!

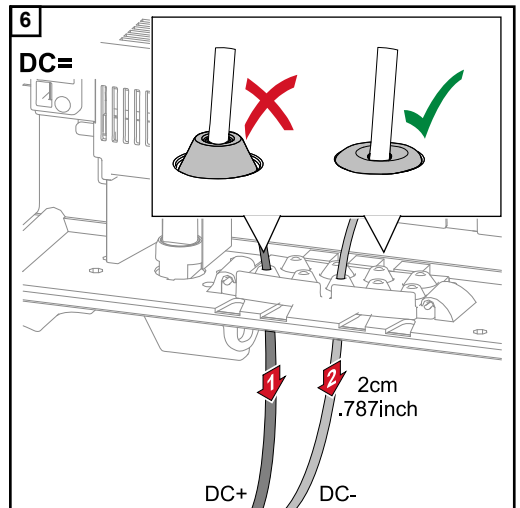
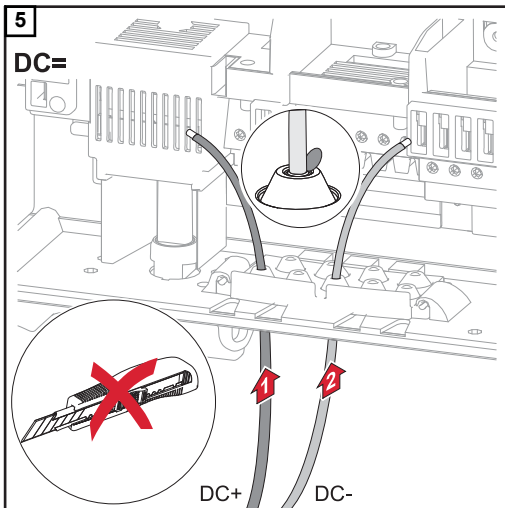
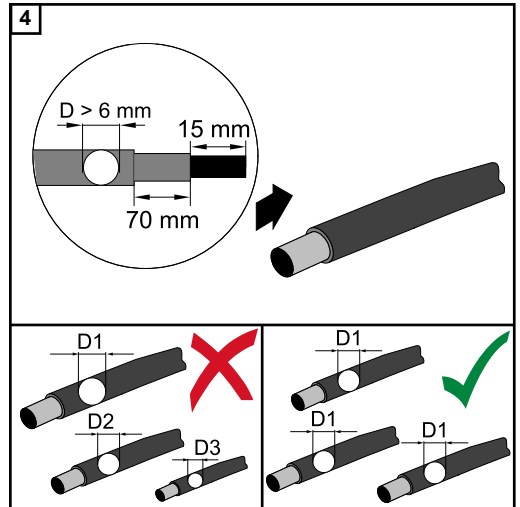
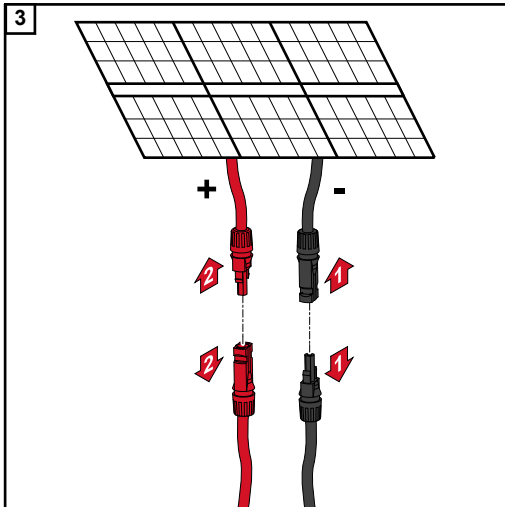
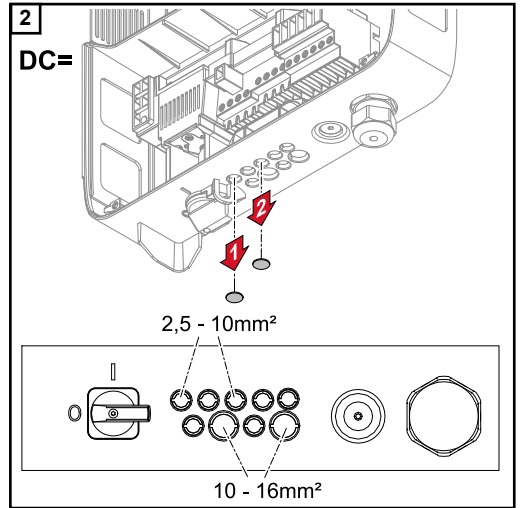
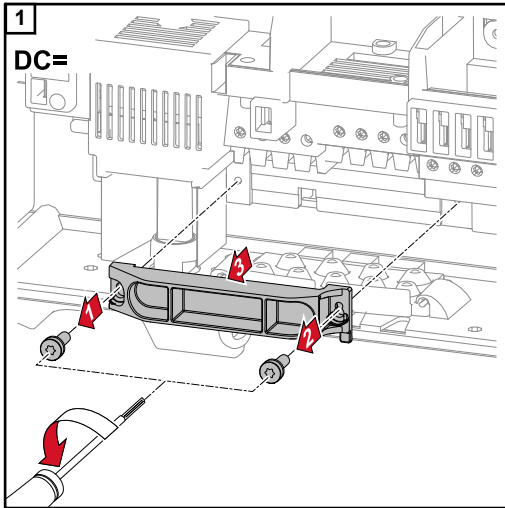
Invertterin mahdollisten vaurioiden vaara!

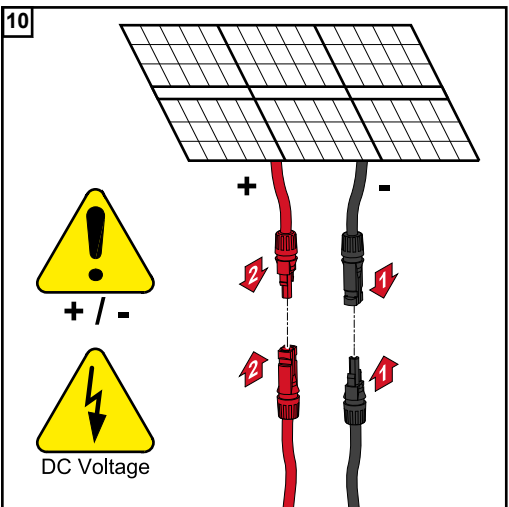
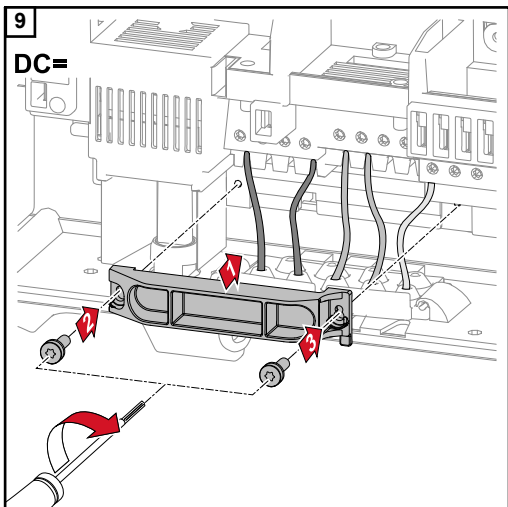
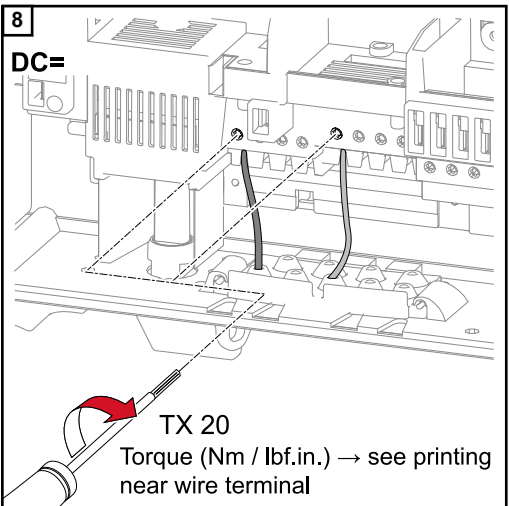
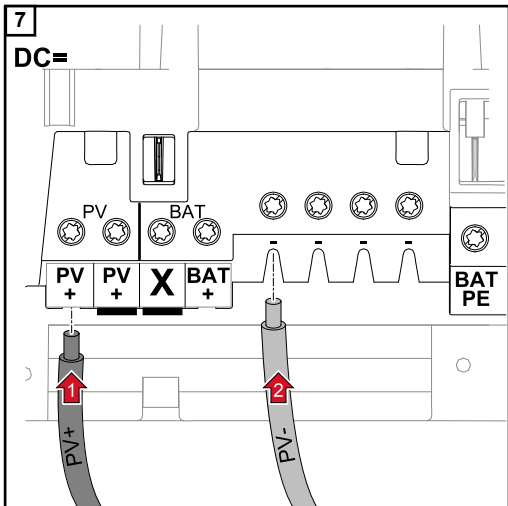
Tarkasta aurinkopaneeliketjujen napaisuus ja jännite ennen liittämistä. Jännite ei saa ylittää seuraavia arvoja:

- ▶ asennus, kun korkeus merenpinnasta 0 – 2 000 m: 1 000 V
- ▶ asennus, kun korkeus merenpinnasta 2 001 – 2 500 m: 900 V
- ▶ asennus, kun korkeus merenpinnasta 2 501 – 3 000 m: 815 V
- ▶ asennus, kun korkeus merenpinnasta 3 001 – 3 400 m: 750 V

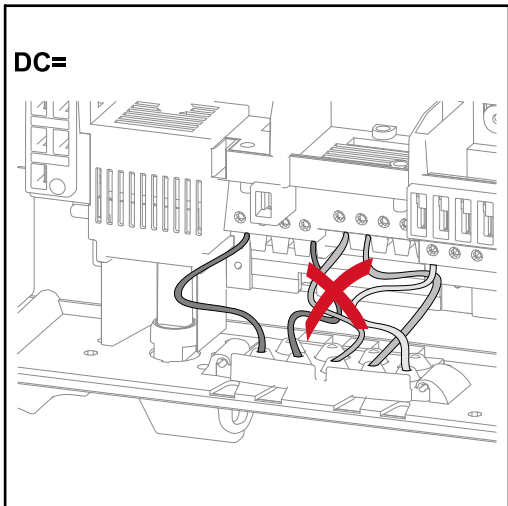
Aurinkopaneeliketjujen liittäminen invertteriin (DC)

Murra kullekin kaapelille vain yksi murtamiskohta.



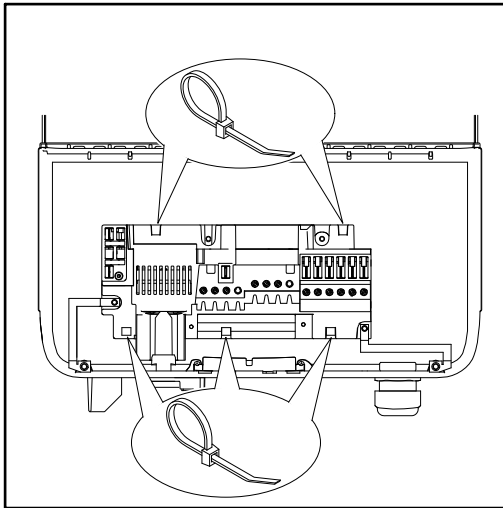


DC-kaapelin asennus



Jos DC-kaapelit asetetaan DC-pääkytkimen akselin yli tai DC-pääkytkimen liittäntälohkon poikki, ne voivat vaurioitua käännettäessä invertteriä paikoilleen tai invertteriä ei voi kääntää.

TÄRKEÄÄ! Älä aseta DC-kaapelia DC-pääkytkimen akselin yli tai DC-pääkytkimen liittäntälohkon yli!

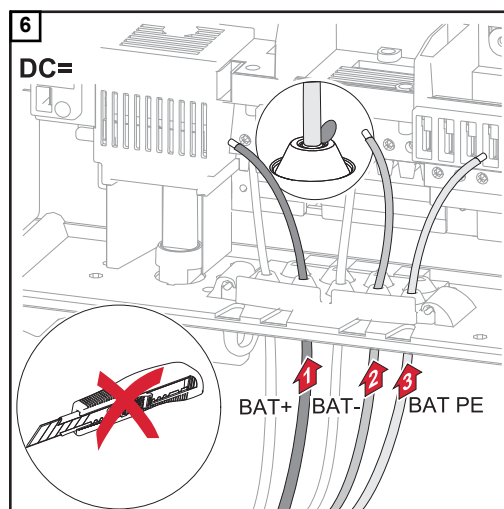
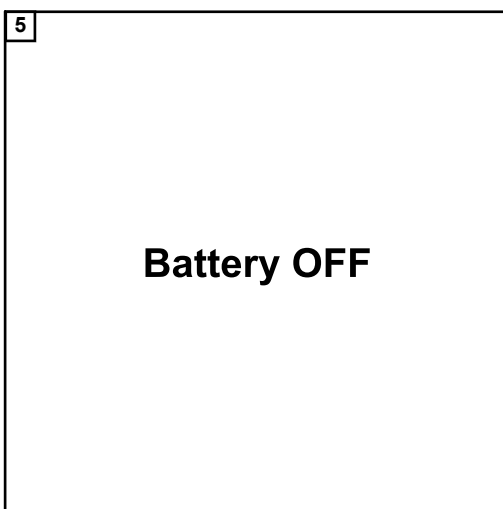
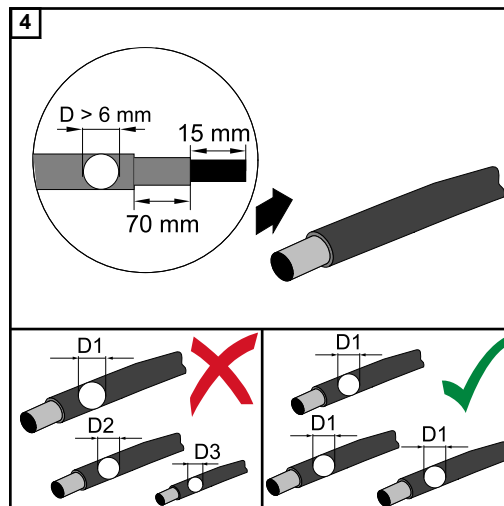
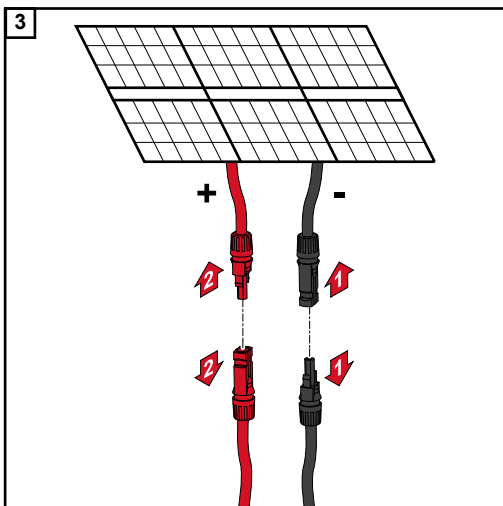
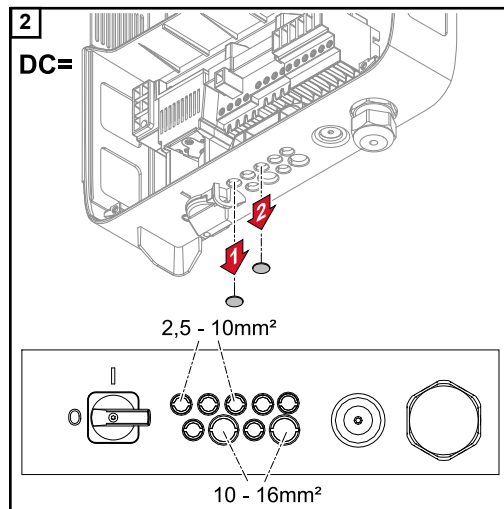
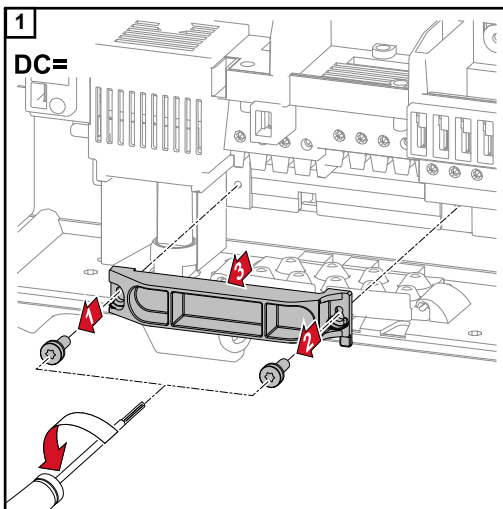


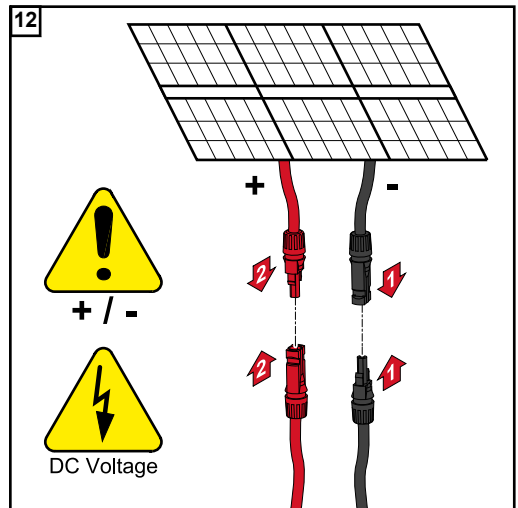
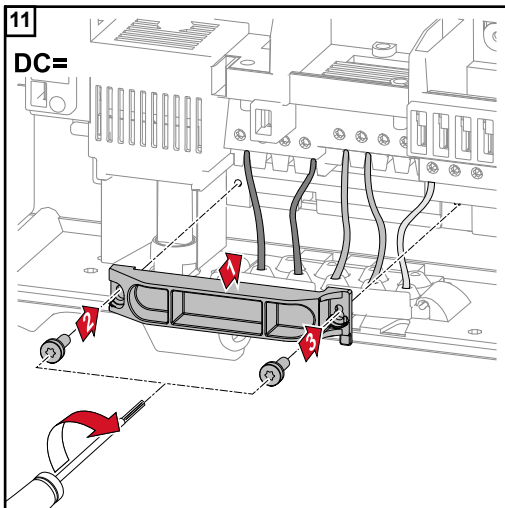
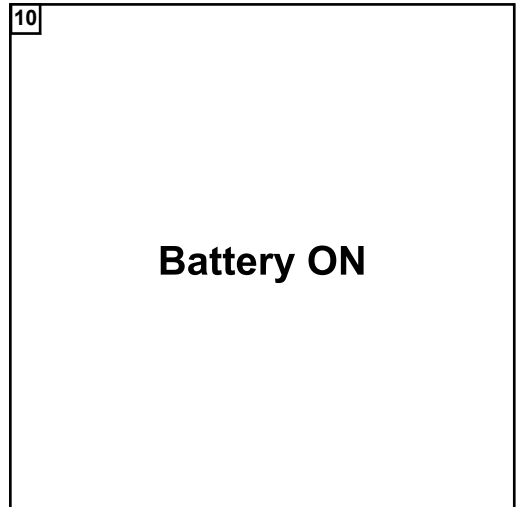
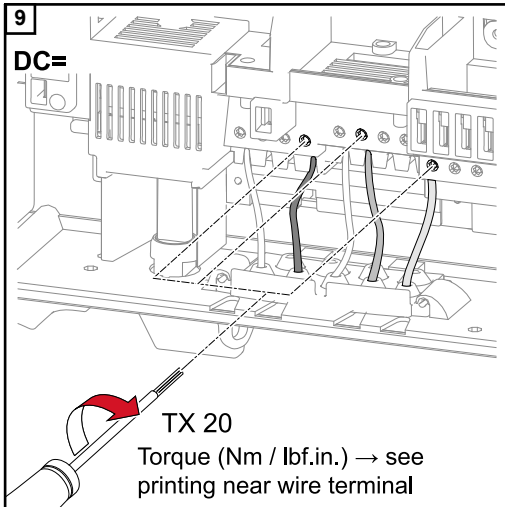
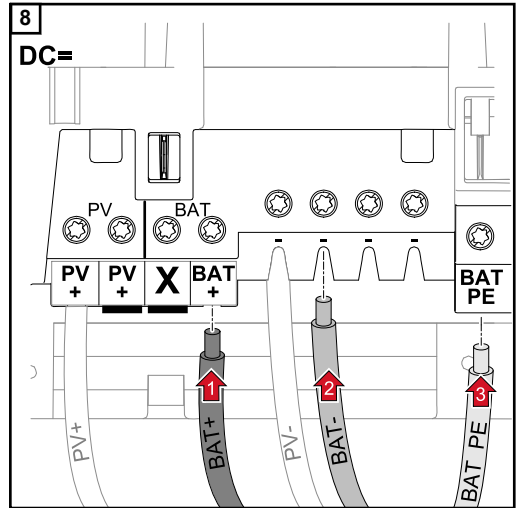
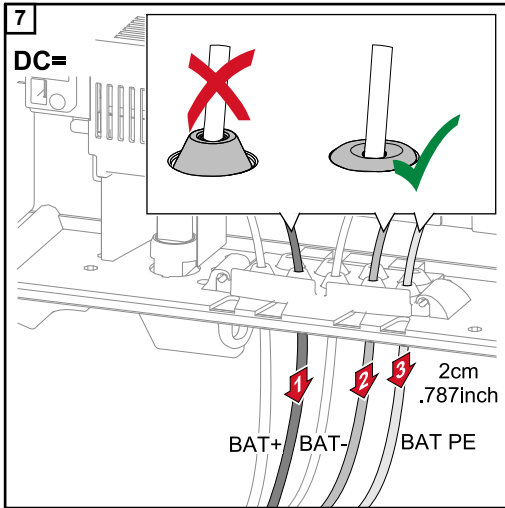
Jos ylipitkiä AC- tai DC-kaapeleita asetetaan lenkkeinä liitäntäalueelle, kiinnitä kaapelit kaapelisiteillä sitä varten tarkoitettuihin silmukoihin, jotka ovat liitäntälohkon ylä- ja alapuolella.

Liitä akku invertteriin.

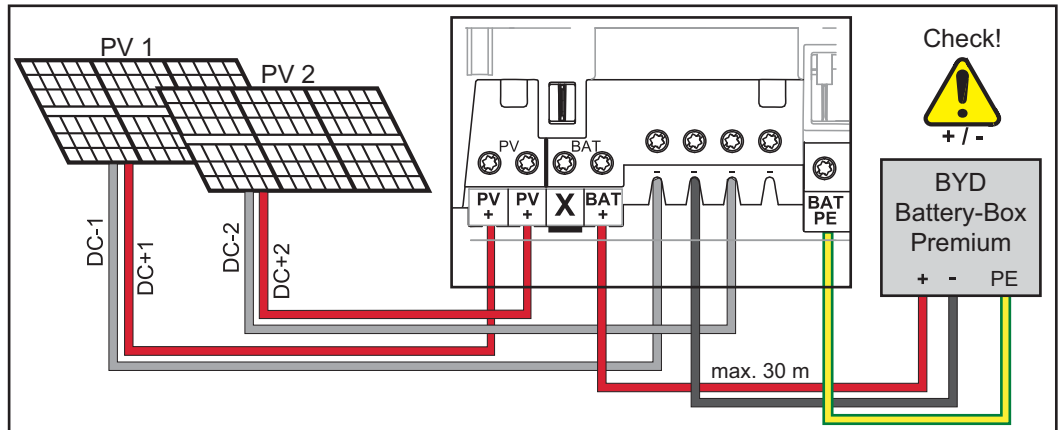
Liitä akun DC-kaapeli invertteriin.

Murra kullekin kaapelille vain yksi murtamiskohta.





**Fronius Energy
Package -paketin
DC-kaapeloinnin
yleiskatsaus**



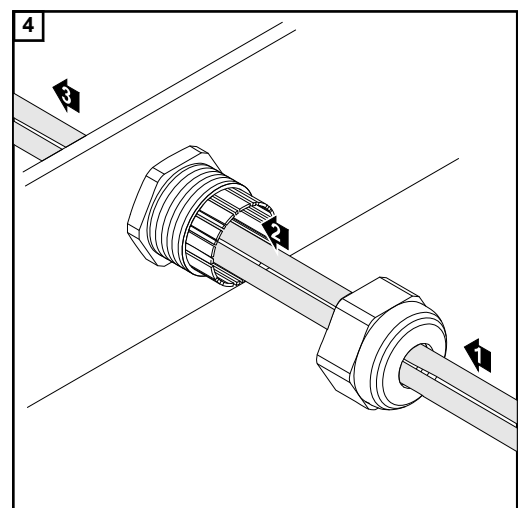
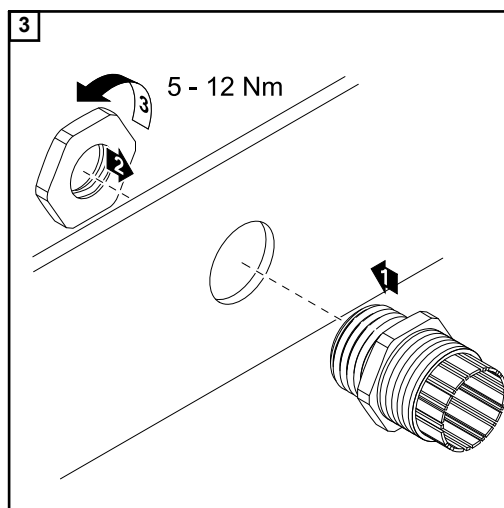
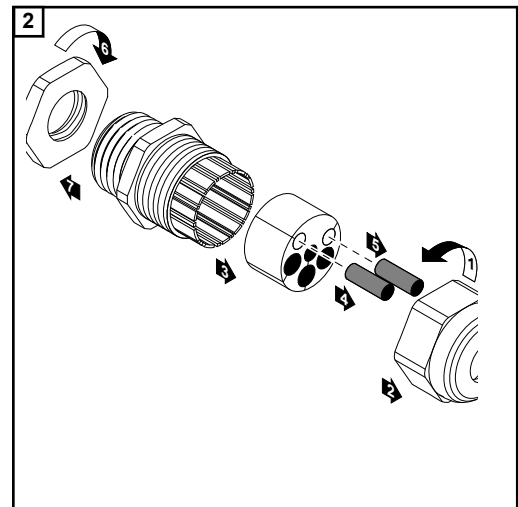
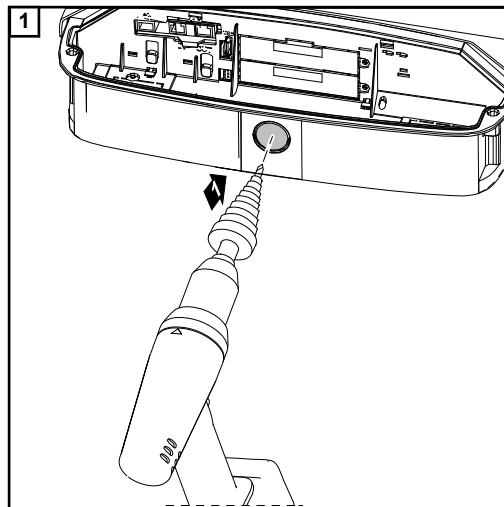
**Modbus-kaape-
loinnin
liittäminen invert-
teriin**

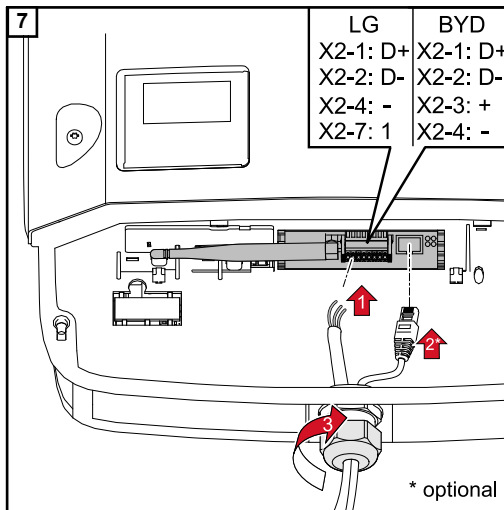
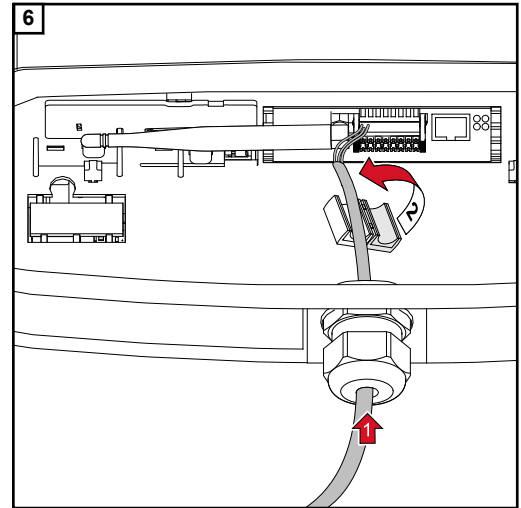
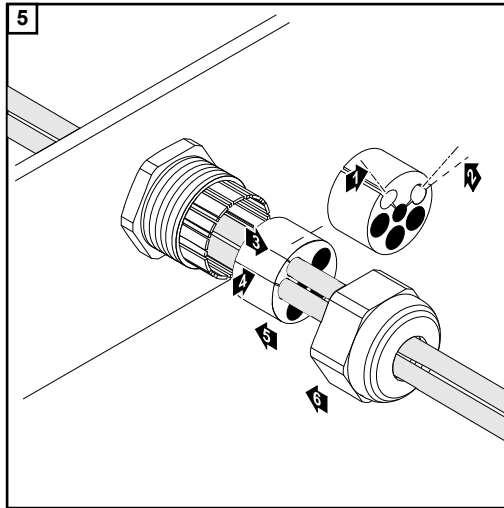
TÄRKEÄÄ! Invertteriä ei saa käyttää yhden vapaan avatun lisävarustekorttilokeron kanssa.

Tätä tapausta varten on saatavissa vastaava suojakansi (42,0405,2020) lisävarusteena.

TÄRKEÄÄ! Jos invertteriin ohjataan dataliikennekaapeli, ota seuraavat seikat huomioon:

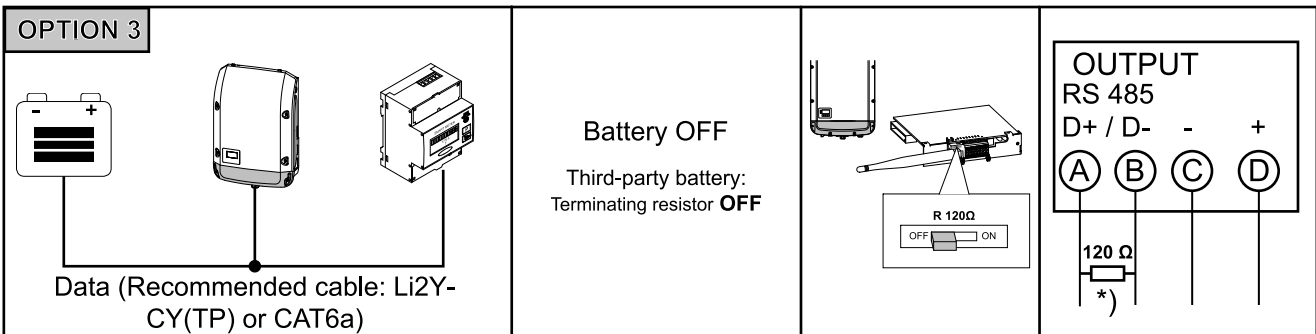
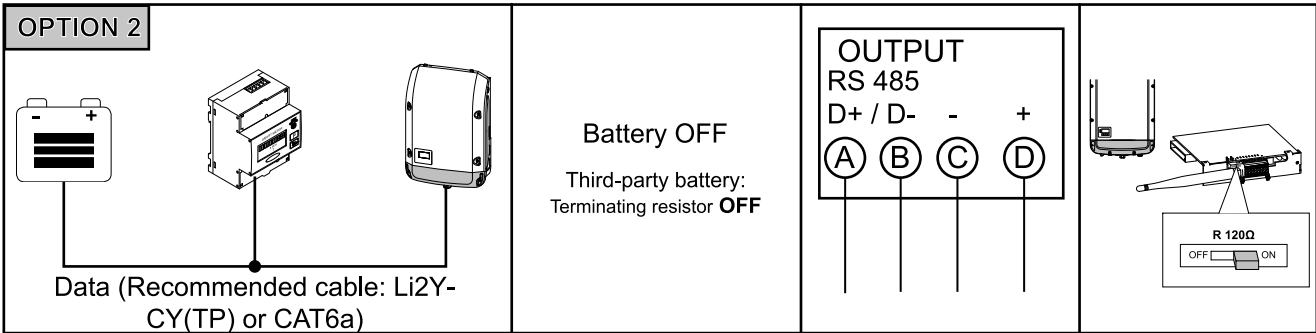
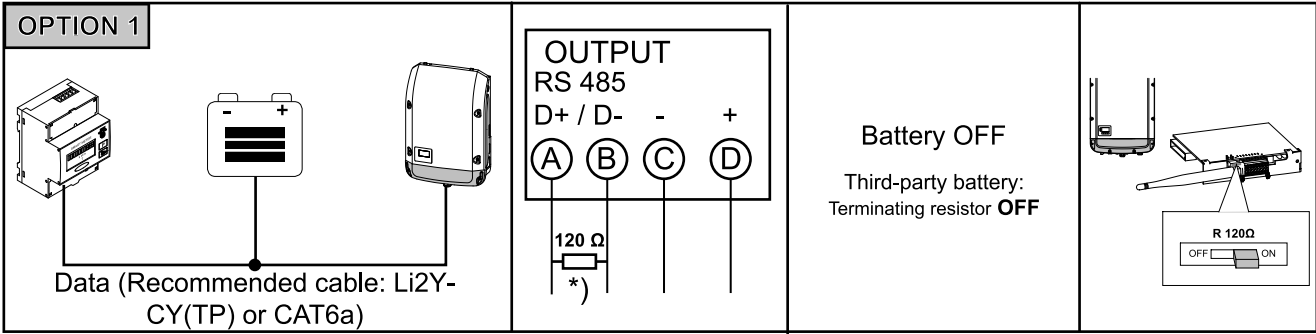
- ohjattavien dataliikennekaapelien lukumäärän ja poikkipinnan mukaan pitää poistaa vastaavat peitetulpat tiivisteholkeista ja pujottaa dataliikennekaapelit sisään
- laita tiivisteholkin vapaisiin aukkoihin ehdottomasti vastaavat peitetulpat.





**Päätevastus –
Modbus-kaape-
lointi**

Päätevastuksen täytyy olla asetettu yksittäisten laitteiden asennusversion mukaan (katso seuraava grafiikka).



*) päätevastus R 120 Ohm sisältyy Fronius Smart Meter -mittarin toimitukseen

Lisäksi akun ja invertterin välille täytyy muodostaa DC-yhteys ja maadoitusyhteys. Yksittäisten kaapelien kytkentä esitetään edellisissä luvuissa. Asentaja on vastuussa käytettävien kaapelien valinnasta.

Invertterin asennus asennuskiinnikkeeseen

Invertterin asennus asennuskiinnikkeeseen

VAARA!

Vaara riittämättömien suojajohtimien vuoksi.

Vaara voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- ▶ Kotelon ruuvit toimivat suojajohtimina kotelon maadoitusta varten, eikä niitä saa missään tapauksessa korvata muilla ruuveilla ilman luotettavaa suojajohdinliitäntää!

Kotelon kannen sivuseinät on suunniteltu siten, että ne toimivat kädensijoina ja kantokahvoina.

Huomio! Invertteri on varustettu turvallisuussyistä lukolla, jonka ansiosta invertterin voi kääntää paikoilleen asennuskiinnikkeeseen vain silloin, kun DC-pääkytkin on kytketty pois päältä.

- aseta invertteri asennuskiinnikkeeseen ja käännä se paikoilleen vain silloin, kun DC-pääkytkin on pois päältä
- älä käytä liikaa voimaa, kun asetat invertterin paikoilleen.

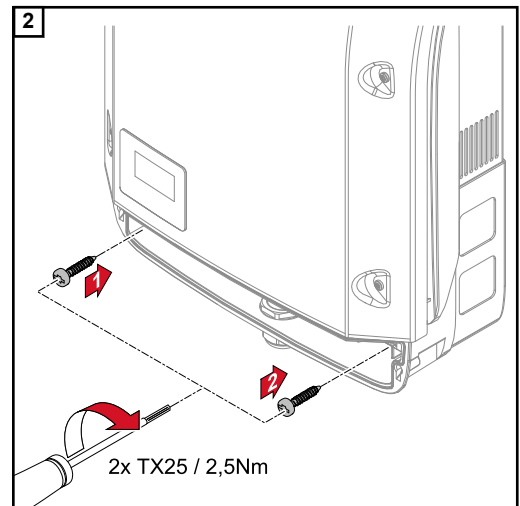
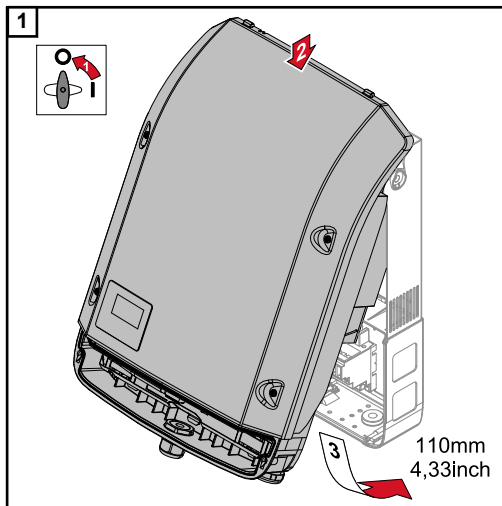
Kiinnitä invertteri asennuskiinnikkeeseen käyttämällä invertterin dataliikennealueen kiinnitysruuveja. Invertterin ja asennuskiinnikkeen oikea kiinnittyminen edellyttää, että kiinnitysruuvit on kiristetty oikein.

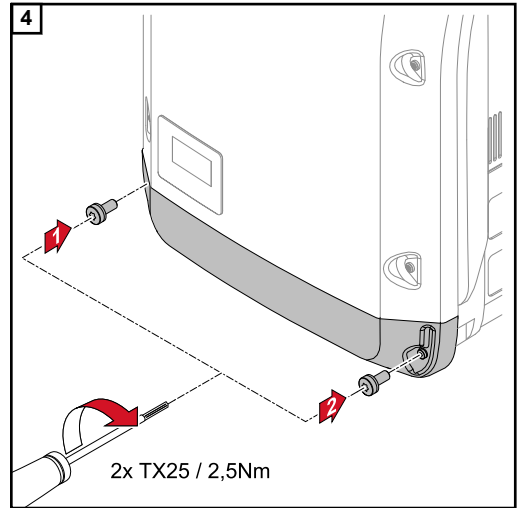
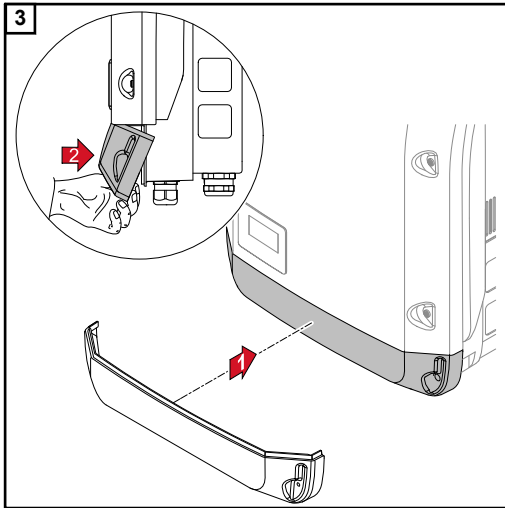
VARO!

Vaara väärin kiristettyjen kiinnitysruuvien vuoksi.

Siitä voi aiheutua invertterin käytön aikana valokaaria, jotka puolestaan voivat aiheuttaa tulipalon.

- ▶ Kiristä kiinnitysruuvit aina määrättyyn momenttiin.





Ensimmäinen käyttöönotto

Invertterin ensimmäinen käyttöönotto

VAARA!

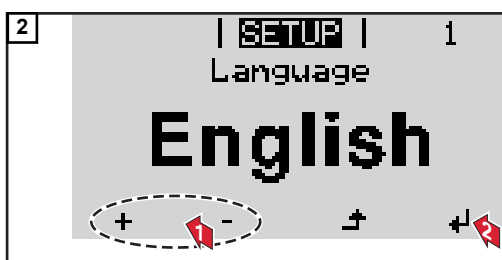
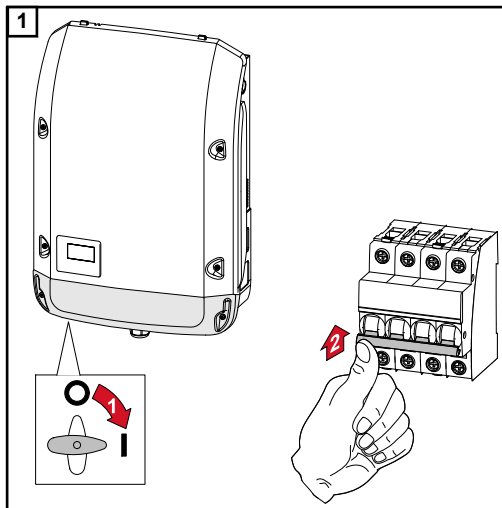
Virheellinen käyttö ja virheellisesti tehdyt työt voivat aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

Ainoastaan koulutettu henkilöstö saa ottaa hybridijärjestelmän käyttöön teknisten määräysten mukaisesti. Lue asennus- ja käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa.

Kun invertteri otetaan ensimmäisen kerran käyttöön, täytyy määrittää erilaisia asetuksia.

Jos määrittäminen keskeytyy ennen valmistumistaan, sen voi käynnistää uudelleen AC-nollauksella. AC-nollauksen voi tehdä kytkemällä johdonsuojakytkimen pois päältä ja kytkemällä sen takaisin päälle.

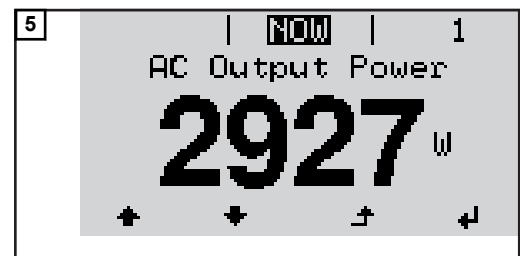
Maa-asetuksen voi määrittää vain invertterin ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä. Jos maa-asetusta täytyy muuttaa jälkikäteen, ota yhteys tekniseen tukeen.



* Maa-asetusten esimerkkejä

Käytettävissä olevat maa-asetukset voivat muuttua ohjelmistopäivityksen yhteydessä. Sen vuoksi seuraava luettelo ei välttämättä vastaa täysin invertterin näyttöä.

50 Hz	International 50 Hz	DE1P	Deutschland ($\leq 4,6$ kVA) - cosPhi(P) 0,95	GB	Great Britain
60 Hz	International 60 Hz			GR	Ελλάδα
AT1E	Österreich cosphi = 1	DE2F	Deutschland ($> 4,6$ kVA) - konst. cosPhi(1)	HR	Hrvatska
AT2E	Österreich cosphi P 0,9			IE	Éire / Ireland
AT3E	Österreich: Q(U)	DE2P	Deutschland ($> 4,6$ kVA) - cosPhi(P) 0,9	IT6	Italia $\leq 11,08$ kVA 2019
AU1	Australia AUS1 - AS/ NZS4777.2	DE2U	Deutschland ($> 4,6$ kVA) - Q(U)	IT6B	Italia $\leq 11,08$ kVA 2019 Battery
AU2	Australia AUS2 - VIC			IT7	Italia $> 11,08$ kVA 2019
AU3	Australia AUS3 - NSW Ausgrid	DKA1	West Denmark - 125kW	IT7B	Italia $> 11,08$ kVA 2019 Battery
AU4	Australia AUS4 - QLD	DKA2	East Denmark - 125kW		
AU5	Australia AUS5 - SA	EE	Estonia	NIE1	Northern Ireland < 16 A
AU6	Australia AUS6 - WA - WP	EP50	Emergency Power 50 Hz	NL	Nederland
AU7	Australia AUS7 - WA - HP	EP60	Emergency Power 60 Hz	NZ	New Zealand
BE	Belgique / België	ES	España	PF1	Polynésie française (French Polynesia)
CH	Schweiz / Suisse / Svizzera / Svizra	ESOS	Territorios españoles en el extranjero (Spanish Over- sea Islands)	PL	Poland
CL	Chile	EULV	EU - low voltage	PT	Portugal
CY	Κύπρος / Kıbrıs / Cyprus	EUMV	EU - medium voltage	SE	Sverige
CZ	Česko	FI	Finland	TR	Türkiye
DE1F	Deutschland ($\leq 4,6$ kVA) - konst. cosPhi(1)	FR	France	ZA	South Africa / Suid-Afrika
		FROS	Territoire d'Outre-Mer (French Oversea Islands)		



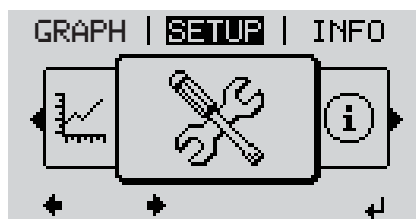
Varavirtatoiminnon käyttöönotto

Varavirtakäytön edellytykset

- Hybridi-invertterin varavirtatoiminnon käyttö edellyttää seuraavien ehtojen täyttymisen:
- varavirtajärjestelmän oikea kaapelointi sähköasennuksissa (katso asiakirja "Fronius Energy Package - Examples of emergency power switchover")
 - mittari (Fronius Smart Meter) täytyy asentaa verkkosyöttöpisteeseen ja konfiguroida
 - ajanmukainen invertterin laiteohjelmisto – laiteohjelmisto täytyy tarvittaessa päivittää
 - vaihtoehtoinen (varavirta)-määritys valitaan invertterin CONFIG-valikossa (katso asennusohje)
 - tarvittavat asetukset tehdään varavirta-alueella IO-määritysten valikossa (Fronius-sivusto: System monitoring → Settings → IO mapping → Emergency power)
 - järjestelmän yleiskatsauksessa varavirralle määritetään käyttötapa "Auto" ((Fronius-sivusto: System monitoring → Settings → System overview → Emergency power mode).

Jos järjestelmässä on muita inverttereitä, ne täytyy asentaa varavirtapiiriin ulkopuolelle, mutta Fronius Smart Meter -mittarin sisäpuolelle.

CONFIG-valikon avaaminen



- ↑ **1** Paina Valikko-painiketta.

Valikkotasoa näytetään.

- 2** Paina määrittämätöntä Valikko/Esc-painiketta viisi kertaa.



CODE-valikossa näytetään Access Code (pääsykoodi), ensimmäinen paikka vilkkuu.
CONFIG-valikon pääsykoodi: 39872.

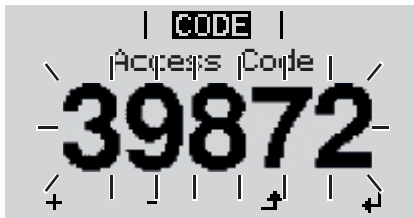
- + - **3** Syötä CONFIG-valikon pääsykoodi: valitse koodin ensimmäinen paikka Ylös- ja Alas-painikkeilla.

- ↵ **4** Paina Enter-painiketta.

Toinen paikka vilkkuu.



- 5** Toista vaiheet 3 ja 4 koodin toista, kolmatta, neljättä ja viidettä paikkaa varten, kunnes



asetettu koodi vilkkuu.

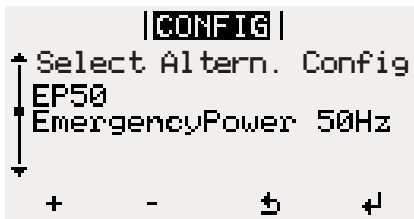
↵ **6** Paina Enter-painiketta.

Ensimmäinen CONFIG-valikon parametri näytetään.

Vaihtoehtoisen (varavirta)-määrityksen valinta

Vaihtoehtoista (varavirta)-määritystä varten on käytettävissä määritykset, joiden nimitys on "EmergencyPower":

- EmergencyPower 50 Hz: kaikille maille, joissa nimellisjännite on 50 Hz
- EmergencyPower 60 Hz: kaikille maille, joissa nimellisjännite on 60 Hz.



+ - **1** Valitse vaihtoehtoinen (varavirta)-määritys Ylös-/Alas-painikkeilla.

↵ **2** Paina Enter-painiketta.

Fronius Ohmpilot ja varavirtakäyttö

Fronius Ohmpilot ei sovellus varavirtakäyttöön.

Kun Fronius Ohmpilot on käytössä, se täytyy asentaa varavirran haaran ulkopuolelle.

TÄRKEÄÄ! Varavirtatapauksessa Ohmpilotia ei voi käyttää säätöteknisistä syistä. Se voi johtaa virtakatkoksen yhteydessä varavirtasyötön häiriöön. Virtakatkoksen välttämiseksi täytyy toimia seuraavasti:

- Fronius Ohmpilotin johdonsuojakytkin on kytkettävä pois päältä (jos olemassa).
- Tai Ohmpilotin kuumennustangon mittaus täytyy vaihtaa manuaaliseksi (kohta "Yleistä - Yleiset asetukset - Lämmitys 1 - manuaalinen") ja asetusten "Legionella-bakteerisuoja (h)" "Mukauta päivän kulkuun" (kohdassa "Yleistä - Yleiset asetukset - Lämmitys 1") aktivointi täytyy poistaa. Näihin toimintoihin tarvittavat tehot ylittävät tehorajat varavirtakäytössä. Koska kyseiset toiminnot estävät varavirtakäytön käynnistymisen, näitä asetuksia ei voi enää tehdä verkkokatkoksen yhteydessä, vaan ne täytyy tehdä etukäteen.
- Ohmpilotin Boost-tilaa ei saa missään nimessä aktivoida.

Fronius-järjestelmänvalvonnan asennus - yleiskat- saus

Turvallisuus



Vaara virheellisen käytön vuoksi.

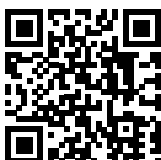
Vaara voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- ▶ Käytä laitetta vasta, kun olet lukenut ja ymmärtänyt kaikkien järjestelmäkomponenttien käyttöohjeet:
- ▶ Käytä kuvattuja toimintoja vasta, kun olet lukenut ja ymmärtänyt turvallisuusohjeet:

TÄRKEÄÄ! Fronius-järjestelmänvalvonnan asennus edellyttää verkkotekniikan tunte-
musta.

Ensimmäinen käyttöönotto

TÄRKEÄÄ! Fronius Solar.web App -sovelluksen avulla Fronius-järjestelmänvalvonnan ensimmäistä käyttöönottoa voi helpottaa huomattavasti. Fronius Solar.web App -sovellus on saatavissa asianmukaisesta sovelluskaupasta.



tai käy

<https://wizard.solarweb.com> -osoitteessa

TÄRKEÄÄ! Jotta Fronius-järjestelmänvalvonta-yhteyden voi muodostaa, täytyy asian-
mukainen pääte (esim. kannettava tietokone tai tabletti) olla asennettuna seuraavasti:

- Obtain IP address automatically (DHCP) (Hanki IP-osoite automaattisesti (DHCP))
täytyy olla aktivoituna.

1 Kytke laite huoltotilaan.

- Aktivoi WIFI Access Point (WiFi-käyttöpiste) invertterin asetusvalikon kautta.



Invertteri muodostaa WLAN Access Point -käyttöpisteen. WLAN Access Point -
käyttöpiste pysyy yhden tunnin avattuna.

Asennus Solar.web App -sovelluksen avulla

- 2 Lataa Fronius Solar.web App.



- 3 Suorita Fronius Solar.web App.

Asennus web-selaimen avulla

- 2 Yhdistä pääte WLAN Access Point -käyttöpisteen kanssa

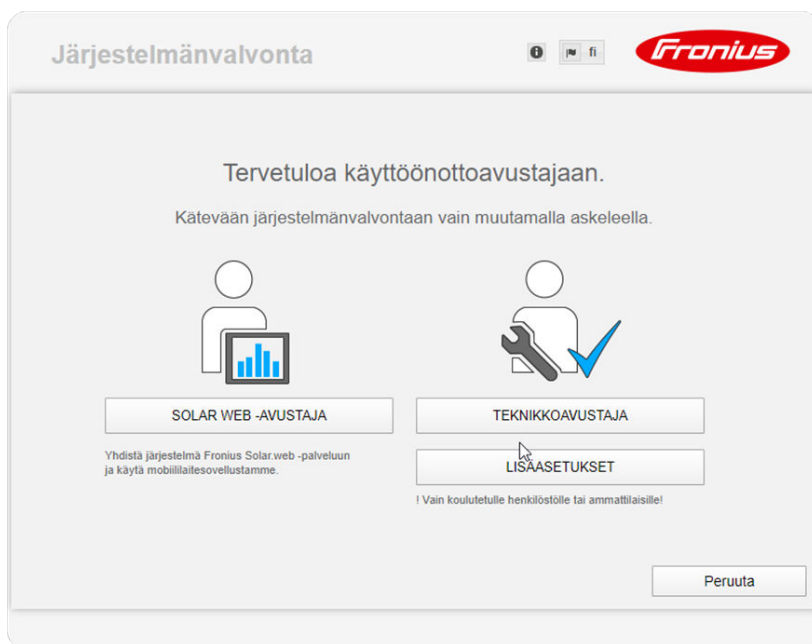
SSID = FRONIUS_239.xxxxx (4–8 merkkiä)

- etsi verkko, jonka nimi on FRONIUS_239.xxxxx
- muodosta yhteys kyseiseen verkkoon
- syötä salasana 12345678.

(tai yhdistä pääte ja invertteri Ethernet-kaapelilla).

- 3 Syötä selaimessa `http://datamanager` tai `192.168.250.181` (WLAN-yhteyden IP-osoite) tai `169.254.0.180` (LAN-yhteyden IP-osoite).

Käyttöönottoavustajan etusivu näytetään.



Jos teknikkoavustaja suoritetaan, täytyy annettu palvelusalasana ehdottomasti merkitä muistiin. Palvelusalasanaa tarvitaan järjestelmän yleiskatsauksen, verkonhaltijan editorin ja laajennettujen akkuasetusten asetusta varten.

Jos teknikkoavustajaa ei suoriteta, tehonalennukselle ei tehdä mitään määrittämiä eikä hybridikäyttöä tapahdu (akun lataaminen ja latauksen purkaminen).

- 4 Suorita teknikkoavustaja ja noudata ohjeita.

TÄRKEÄÄ!

Varauksen täydellisen purkautumisen vaara aktivoimattoman akun vuoksi.

Vaara voi aiheuttaa akun pysyvän vaurioitumisen.

- ▶ Solar Web -avustaja täytyy suorittaa akun ja tarvittaessa Smart Meter -mittarin aktivoimiseksi.

5 Suorita Solar Web -avustaja ja noudata ohjeita.

Fronius Solar Web -aloitussivu näytetään.

tai

Fronius-järjestelmänvalvonnan web-sivu näytetään.

Tietoja Solar Web -avustajan suorittamiseksi

Solar Web -avustajan suorittaminen tapahtuu viidessä vaiheessa:

1. Yleinen

Tässä merkitään yleiset järjestelmätiedot (esim.: järjestelmän nimi).

2. Palvelusalasana

Kirjoita palvelusalasana ja merkitse se muistiin!

3. IO-määritys

Merkitse asetukset IO-liitäntää varten (katso myös käyttöohje Fronius Energy Package - IO mapping).

4. Järjestelmän yleiskatsaus

Määritä koko aurinkosähköjärjestelmän asetukset (katso myös käyttöohje Fronius Energy Package - System overview).

5. Dynaaminen teho

Määritä dynaamisen tehonalennuksen asetukset (katso myös käyttöohje Fronius Energy Package - Dynamic power reduction)

Solar Web -avustajan suorittamisen jälkeen Fronius Solar Battery -akku ladataan kokonaan kaikkien komponenttien kalibrointia varten. Sen jälkeen järjestelmä käynnistyy määritetyssä käyttötilassa automaattisesti.

Tämä kalibrointilataus tehdään käytön aikana automaattisesti useiden lataus- ja purkaus-syklien jälkeen. Tämän kalibrointilatauksen suoritusajankohta riippuu erilaisista tekijöistä, kuten keskimääräisestä lataustilasta tai akun tuottamasta energiasta. Ajankohta voi siksi vaihdella vuodenajan mukaan.

Jos asetus Akun latauksen salliminen sähköyhtiön verkosta on poistettu käytöstä, tämä kalibrointilataus suoritetaan normaalikäytössä ainoastaan aurinkosähköjärjestelmästä saatavan energian avulla. Auringonsäteilyn olosuhteiden ja järjestelmän koon perusteella lataus voi kestää erittäin kauan.

Jos asetus Akun latauksen salliminen sähköyhtiön verkosta on käytössä, kalibrointilataus tehdään vakiovirralla aurinkosähköjärjestelmästä ja sähköyhtiön verkosta.

TÄRKEÄÄ! Akun automaattisen täydellisen latauksen vuoksi sähköä saatetaan saada sähköyhtiön verkosta. Vaihe voi kestää useita tunteja, eikä sitä voi keskeyttää.

Huolto-ohjeet

Huolto

Huomio! Kun invertteri on asennettu vaakasuoraan tai ulkotiloihin: tarkasta vuosittain, että kaikki ruuvit on kiristetty tarpeeksi tiukasti!

Vain Fronius-koulutetut huoltoteknikot saavat tehdä huolto- ja kunnossapitotöitä.

Puhdistaminen

Pyyhi invertteri tarvittaessa kostealla liinalla.

Älä käytä invertterin puhdistamiseen puhdistusaineita, hankausaineita, liuottimia tai vastaavia aineita.

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com