

Sigen PV (50–125)M1 Sigen PV (50–110)M1-HYA -sarja Asennusopas

Versio: 04
Julkaisupäivä: 09.12.2025

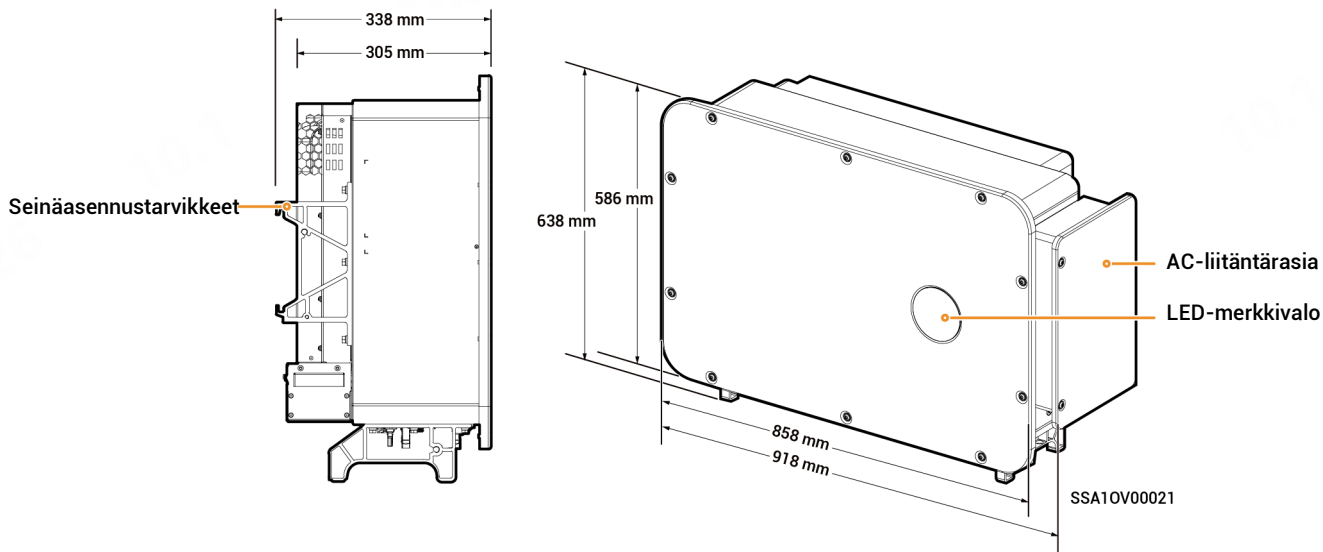


Huomio

- Laitteiden käyttö vaatii koulutettuja tai kokeneita sähköasentajia.
- Käyttäjien tulee tuntea kansalliset ja paikalliset lait, määräykset ja standardit sekä asiaankuuluvien järjestelmien rakenne ja toimintaperiaatteet.
- Lue huolellisesti tämän asiakirjan käyttövaatimukset ja varotoimet sekä "Tärkeä ilmoitus" -asiakirja ennen laitteen käyttöä. Muussa tapauksessa laite voi vaurioitua, eikä vahinkoja korvata takuun perusteella.

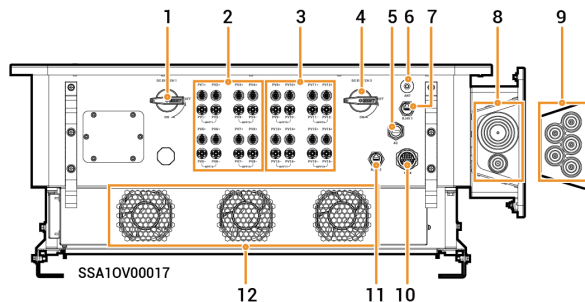
1 Tuotteen esittely

1.1 Ulkoasu ja mitat



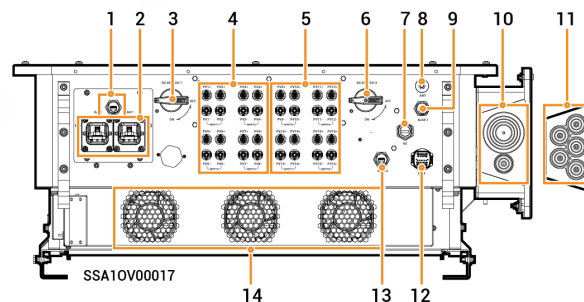
1.2 Porttien kuvaukset

Sigen PV (50–125)M1 alapuolen näkymä



S/N	Nimi	Merkintä
1	DC-kytkin 1	DC SWITCH 1
2	DC-tuloliitinryhmä 1 (DC-KYTKIN 1 ohjaa)	PV1–PV8
3	DC-tuloliitinryhmä 2 (DC-KYTKIN 2 ohjaa)	PV9–PV16
4	DC-kytkin 2	DC SWITCH 2
5	Sigen CommMod -liitäntä	4G
6	Antenniliitäntä	ANT
7	Verkkoliitäntä	RJ45 1
8	Monisäikeisen kaapelin kaapeliläpivienti	-
9	Yksisäikeisen kaapelin kaapeliläpivienti	-
10	Tiedonsiirtoliitäntä	COM
11	Verkkoliitäntä	RJ45 2
12	Jäähdytyspuhallin	-

Sigen PV (50–110)M1-HYA alapuolen näkymä



S/N	Nimi	Merkintä
1	SigenStack-verkkoliitäntä	RJ45 3
2	SigenStackin DC-kaapeliliitäntä	BAT+/BAT-
3	DC-kytkin 1	DC SWITCH 1
4	DC-tuloliitinryhmä 1 (DC-KYTKIN 1 ohjaa)	PV1–PV8
5	DC-tuloliitinryhmä 2 (DC-KYTKIN 2 ohjaa)	PV9–PV16
6	DC-kytkin 2	DC SWITCH 2
7	Sigen CommMod -liitäntä	4G
8	Antenniliitäntä	ANT
9	Verkkoliitäntä	RJ45 1
10	Monisäikeisen kaapelin kaapeliläpivienti	-
11	Yksisäikeisen kaapelin kaapeliläpivienti	-
12	Tiedonsiirtoliitäntä	COM
13	Verkkoliitäntä	RJ45 2
14	Jäähdytyspuhallin	-

2 Asennusta edeltävä tarkastus

- Tarkista, että kaikki komponentit ovat pakkausluettelon mukaiset ja että ne ovat ulkoisesti hyvässä kunnossa. Jos havaitset ongelmia, ota yhteyttä myyntiedustajaan.
- Pakkauslaatikon mukana toimitetut osat ja lisävarusteet ovat omistajan henkilökohtaista omaisuutta, eikä niitä saa viedä pois asennuspaikalta.
- Tarkista henkilönsuojaimet ja asennustyökalut varmistaaksesi, että ne ovat ehjät; jos ei, hanki uudet.
- Tarkista ja varmista, että henkilönsuojaimet ja asennustyökalut ovat ehjät; täydennä tarvittaessa.

Henkilönsuojaimet



Turvakypä
ä



Suojalasit



Pölymaski



Suojakäsineet

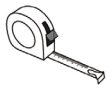


Eristävät
käsineet



Eristävä
jalkineet

Asennustyökalut



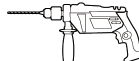
Mittanauha



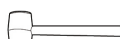
Vesivaaka



Tussikynä



Sähköpora



Kumivasara



Sakset



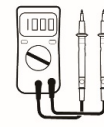
Nippuside



Käyttöveitsi



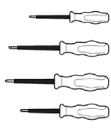
Palonkestävä
tiivistemassa



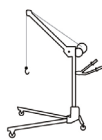
Yleismittari



Pölyn-
imuri



Eristetty
ruuvimeisse
lisarja



Nostin



Joustava punottu
litteä nauha
(kantavuus: ≥ 400 kg
Halkaisija: 6 mm)



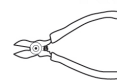
Eristyshol
kkisarja



Momentti
hylsyavai
n



Eristetty L-
mallinen
kuusioavainsarja



Lankale
ikkuri



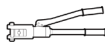
Johdon
kuorija



Kylmäliittimien
puristuspihdit



Eristysimped
anssimittari



Puristusty
ökalu



Verkkokaap
elipihdit



Puristuspihdit



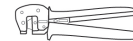
Lämpöpu
hallin



Lämpökutistuva
holkki



Kiintoavain
(malli: PV-MS
Valmistaja:
Staubli)



Puristuspihdit
(malli: PV-CZM-22100
Valmistaja:
Staubli)



Kiintoavain
(malli: H4TW0008
Valmistaja:
Amphenol)



Puristuspihdit
(malli: H4TC0003
Valmistaja:
Amphenol)

 Huomio

- Asentajan toimittaman kaapelin teknisten tietojen on vastattava kyseisen maan tai alueen kaapelimääräyksiä ja -standardeja.
- L1, L2, L3, N ja PE on kytkettävä muihin laitteisiin järjestyksessä niitä sekoittamatta.

S on AC-kaapelin johtimen poikkipinta-ala ja Sp on suojamaadoituskaapelin johtimen poikkipinta-ala.

Nro	Kaapelin nimi	Tyyppi				Suosittelut tekniset tiedot
1	Suojamaadoituskaapeli	Ulkoasennukseen tarkoitettu yksisäikeinen kuparinen joustava kaapeli				Kaapelien poikkipinta-ala: $Sp \geq S/2$
2	AC-lähtökaapeli (monijohtiminen)	Maadoitusliitännän sijainti	N-johdon saatavuus	Suosittelu kaapeli	OT-/DT-liittimen tekniset tiedot	Johtimen poikkileikkauspinta-ala: • Kuparijohtimiset kaapelit: – S: 70–240 mm² – $Sp \geq S/2$ • Alumiiniseoskaapelit tai kuparipäälysteiset alumiinikaapelit: – S: 95–240 mm² – $Sp \geq S/2$ Kaapelin ulkohalkaisija: 24–66 mm
		Rungon kotelo	Ilman N-johtoa	Ulkokäyttö kolmijohtiminen (L1, L2, L3) kaapeli	L1-, L2-, L3-johto: M12	
		AC-suojaluukun sisäpuolella	Ilman N-johtoa	Ulkokäyttö nelijohtiminen (L1, L2, L3, PE) kaapeli	L1-, L2-, L3-johto: M12 PE-johto: M10	
		Rungon kotelo	N-johdolla	Ulkokäyttö nelijohtiminen (L1, L2, L3, N) kaapeli	L1-, L2-, L3-, N-johto: M12	
		AC-suojaluukun sisäpuolella	N-johdolla	Ulkokäyttö viisijohtiminen (L1, L2, L3, N, PE) kaapeli	L1-, L2-, L3-, N-johto: M12 PE-johto: M10	
3	AC-lähtökaapeli (yksijohtiminen)	Ulkokäyttöön suositellaan yksijohtimisia kaapeleita ja M12 OT-/DT-liittimiä.				Johtimen poikkileikkauspinta-ala: • Kuparijohtimiset kaapelit: – S: 70–240 mm² • Alumiiniseoskaapelit tai kuparipäälysteiset alumiinikaapelit: – S: 95–240 mm² – $Sp \geq S/2$ Kaapelin ulkohalkaisija: 14–32 mm

Huomaa [1]: Tämän taulukon Sp-arvo on voimassa vain, kun suojamaadoituskaapelin ja AC-lähtökaapelin johtimien materiaali on sama. Muussa tapauksessa suojamaadoituskaapelin johtavuuden tulee vastata tässä taulukossa ilmoitettua arvoa valitsemalla sopiva johtimen poikkipinta-ala. Suojamaadoituskaapelin tekniset tiedot määritellään tämän taulukon mukaan tai ne lasketaan IEC 60364-5-54 -standardin mukaisesti.

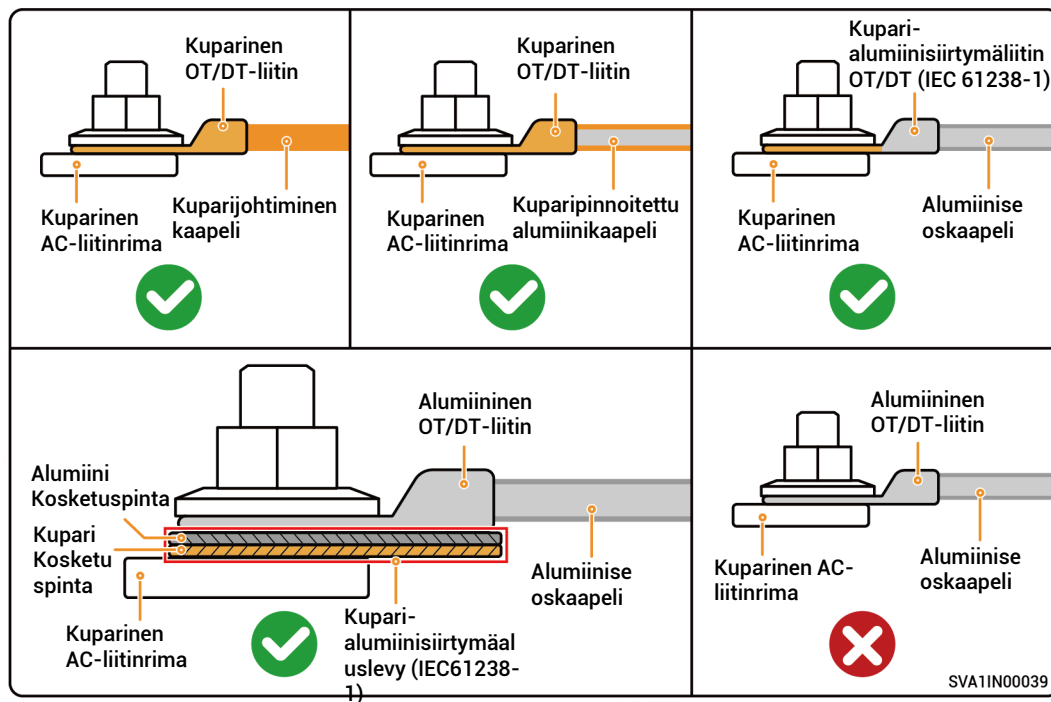
S/N	Kaapelin nimi	Suosittelut tekniset tiedot
4	(Valinnainen) Virtakaapeli invertterin ja BC-BST/BC:n välillä ^[2]	Kaapelien tekniset tiedot löytyvät ohjeesta "SigenStack energian varastointijärjestelmän asennusopas".
5	(Valinnainen) Verkkokaapeli invertterin ja BC-BST/BC:n välillä ^[2]	Kaapelien tekniset tiedot löytyvät ohjeesta "SigenStack energian varastointijärjestelmän asennusopas".
6	Signaaliakaapeli	Ulkoasennukseen tarkoitettu kaksijohtiminen suojattu kierretty parikaapeli Kaapelin johtimen poikkipinta-ala: 0,5–0,75 mm ² (monisäikeinen joustava johdin, vaatii holkkiliittimen) 0,5–1 mm ² (yksisäikeinen jäykkä johdin, ei vaadi holkkiliittintä) Ulkohalkaisija: 4,5–6,5 mm Kaapelin pituus: ≤ 1000 m ^[3] Baudinopeus: ≤ 9600 bps
7	Verkkokaapeli	Ulkoasennukseen tarkoitettu kahdeksanjohtiminen suojattu kaksoiskierretty parikaapeli Johtimen poikkileikkauspinta-ala: 0,13–0,2 mm ² Kaapelin ulkohalkaisija: 4–7,5 mm Yhden kaapelin pituus: ≤ 800 m ^[3]
8	DC-kaapeli	Ulkoasennukseen tarkoitettu aurinkosähkökaapeli Kaapelijohtimen poikkileikkauspinta-ala: 4–6 mm ² Ulkohalkaisija: 5,9–8,8 mm

Huomautus [2]: Kun määrität SigenStackin, tämä kaapeli on ostettava erikseen. Jos SigenStackia ei määritetä, tämän kaapelin ostaminen ei ole tarpeen.

Huomautus [3]: Kaapelin pituutta tulee rajoittaa hyvän tiedonsiirron varmistamiseksi. Liian pitkä kaapeli heikentää tiedonsiirron tehokkuutta.

Vinkit

Suosittelut tekniset tiedot kaapeleille, jotka yhdistävät tehoanturit jakelupaneeliin ja verkkoon, sekä vaihteittaiset johdotusohjeet löytyvät kunkin mallin mukana toimitetusta dokumentaatiosta.



SVA1IN00039

3 Asennuspaikan valintavaatimukset

Vinkit

- Ennen laitteen asentamista lue huolellisesti seuraavat asennusvaatimukset. Yritys ei ole vastuussa laitteen toiminnasta johtuvista toimintahäiriöistä tai vahingoista, jos asennusvaatimuksia ei ole noudatettu, edes niissä tapauksissa, jotka johtavat henkilövahinkoihin.
- Todellisen asennuksen aikana valitun asennuspaikan tulee täyttää paikalliset palontorjunta- ja ympäristönsuojelumääräykset ja muut asiaankuuluvat lait. Asennuspaikan tarkka suunnittelu on tehtävä asennus- tai suunnittelu-, hankinta- ja rakentamissopimusten (EPC) mukaisesti.

Asennusympäristö

- Älä asenna laitetta savuiseen, syttyvään tai räjähdysherkkään ympäristöön.
- Vältä altistamista laitetta suoralle auringonpaisteelle, sateelle, seisovalle vedelle, lumelle tai pölylle. Asenna laitteisto suojattuun paikkaan. Ryhdy ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin alueilla, jotka ovat alttiita luonnonkatastrofeille, kuten tulville, mutavyöryille, maanjäristyksille ja taifuuneille.
- Älä asenna laitetta ympäristöön, jossa on voimakkaita sähkömagneettisia häiriöitä.
- Varmista, että asennusympäristön lämpötila ja kosteus täyttävät laitteen vaatimukset.
- Laite tulee asentaa vähintään 500 metrin etäisyydelle korroosiolähteistä, jotka voivat aiheuttaa suola- tai happovaurioita (korroosiolähteitä ovat, näihin kuitenkin rajoittumatta, merenranta-alueet, lämpövoimalaitokset, kemianlaitokset, sulatot, hiililaitokset, kumitehtaat ja galvanoismlaitokset).
- Alueilla, joilla on hyvät meriolosuhteet (kuten Norjassa, jossa rannikon lähellä oleva suolapitoisuus on ≤ 28 psu), laitteen asennusetaisyys rannikosta voi olla ≥ 200 m.
- Jos laitteen ulkopinta on vaurioitunut, maalaa laite uudelleen ajoissa.

Asennuspaikka

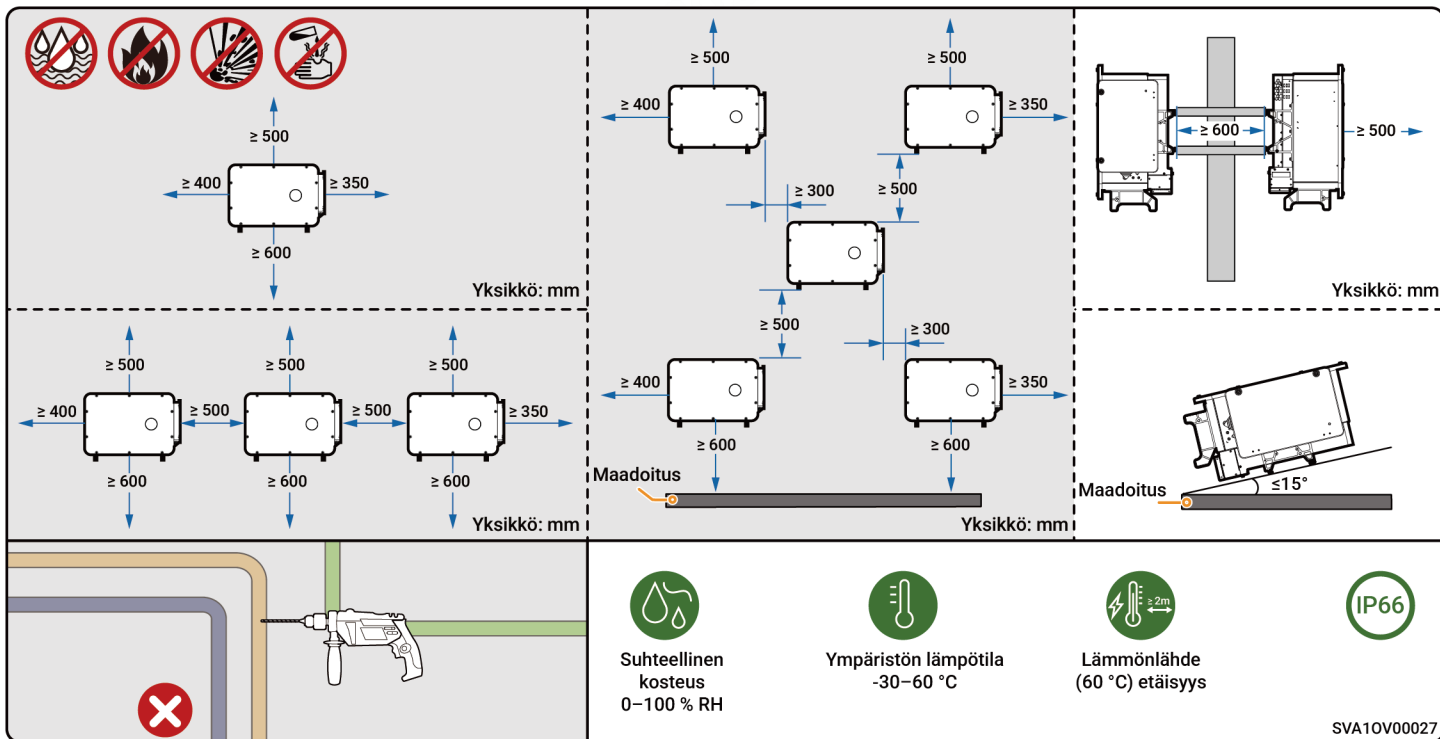
- Älä kallista tai kaada laitetta ja varmista, että se asennetaan vaakasuoraan.
- Älä asenna laitetta paikkoihin, joissa on tulipalo- tai kosteusvaara.
- Älä asenna laitetta suljettuun, huonosti tuuletettavaan tilaan, jossa ei ole paloturvallisuustoimia ja johon palomiehet eivät pääse.
- Laite on kuuma käytön aikana. Jos laite asennetaan sisätiloihin, varmista hyvä ilmanvaihto ja vältä merkittävää yli 3 °C:n sisälämpötilan nousua laitteen käydessä. Muuten laitteen teho heikkenee.
- Älä asenna laitteita liikkuviin kohteisiin, kuten matkailuautoihin, risteilyaluksiin tai juniin.
- Suositellaan asentamaan laite paikkaan, jossa siihen on helppo päästä käsiksi, asentaa, käyttää, huoltaa ja jossa merkkivalojen tila on helposti nähtävissä.
- Suositeltu pituus AC-kaapelille invertterin ja ylävirran muuntajan välillä on ≤ 600 metriä. Jos pituus ylittää 600 m, se saattaa vaikuttaa inverttereiden rinnakkaiskäyttöön. Ota yhteyttä Sigenergyyn lisäohjeiden saamiseksi.

Asennuspinta

- Älä asenna laitetta syttyvälle asennusalustalle.
- Asennusalustan tulee täyttää kantavuusvaatimukset. Suositellaan kiinteitä tiili- betonirakenteita, betoniseiniä.
- Asennusalustan pinnan on oltava tasainen ja asennusalueen on täytettävä asennustilavaatimukset.
- Vettä tai sähköä ei saa johtaa asennusalustan sisälle, jotta vältetään porausvaarat laitteiden asennuksen aikana.

Vinkit

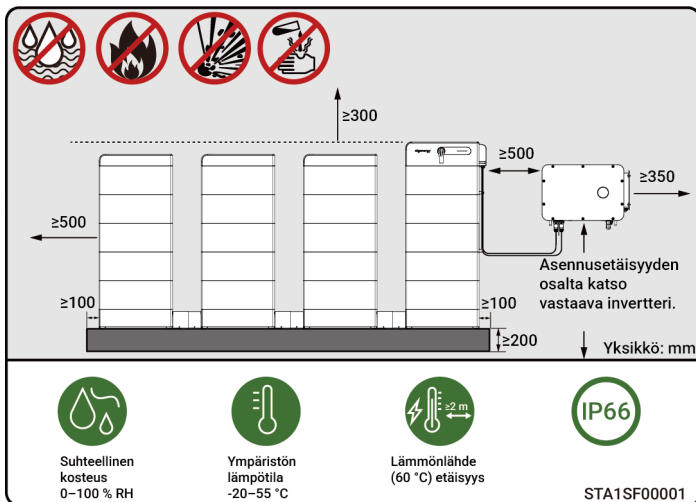
- Jotta laitteen optimaalinen suorituskyky varmistetaan, suositellaan, että laitteen ja ympäröivien esteiden välinen asennusetäisyys suunnitellaan kaavion mukaisesti. Jos asennuspaikka on hyvin tuulettuva, optimaalinen ratkaisu voidaan ottaa käyttöön todellisten olosuhteiden perusteella.
- Jatkohuollon (esim. rutiinitarkastus tai tuulettimen purkaminen) helpottamiseksi suositellaan, että laitteen vasemmalle puolelle jätetään vähintään 400 mm:n vapaa tila.



PV:n varastointijärjestelmän asennus

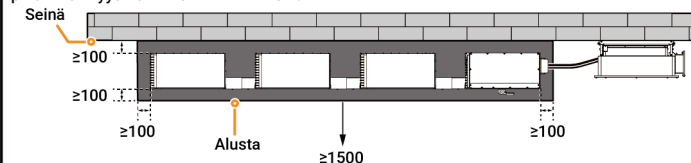
Vinkit

- Jotta laitteen optimaalinen suorituskyky varmistetaan, suositellaan, että laitteen ja ympäröivien esteiden välinen asennusetäisyys suunnitellaan kaavion mukaisesti. Jos asennuspaikka on hyvin tuulettuva, optimaalinen ratkaisu voidaan ottaa käyttöön todellisten olosuhteiden perusteella.
- Asennustyökalujen (esim. nostovälineiden tai haarukkatrukki) esteettömän pääsyn varmistamiseksi suositellaan, että akkuryhmän eteen varataan vähintään 1 500 mm:n vapaa tila; tätä voidaan säätää todellisten olosuhteiden mukaan.
- Asennuksen jälkeen varmista, ettei laitteen pohjalle kerry vettä, ja lisää tarvittaessa vedenpoistokanavia.

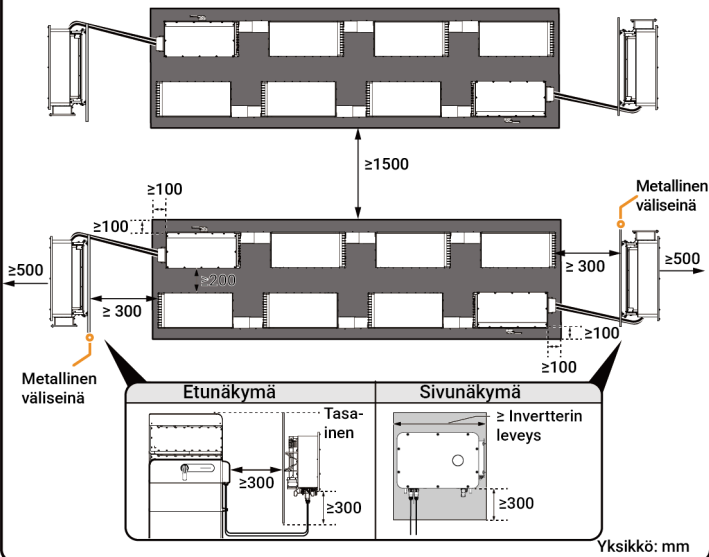


Asennustila (ylänäkymä)

Tässä tilanteessa valitse seinä, joka täyttää paikallisten määräysten mukaisen palonkestävyysluokituksen vaatimukset.



Tässä tilanteessa, kun invertteri asennetaan selkää akkupinoa vasten ja invertterin asennuskorkeus on matalampi kuin akkupinoa, invertteriä asennettaessa on lisättävä metallinen väliseinä, jotta vältetään tehon aleneminen invertterin ja akkupinon välisen lämmönsiirron vuoksi käytön aikana. Metallisen väliseinän on täytettävä kantavuusvaatimukset.



4 Asennus

4.1 Invertterin kuljetus

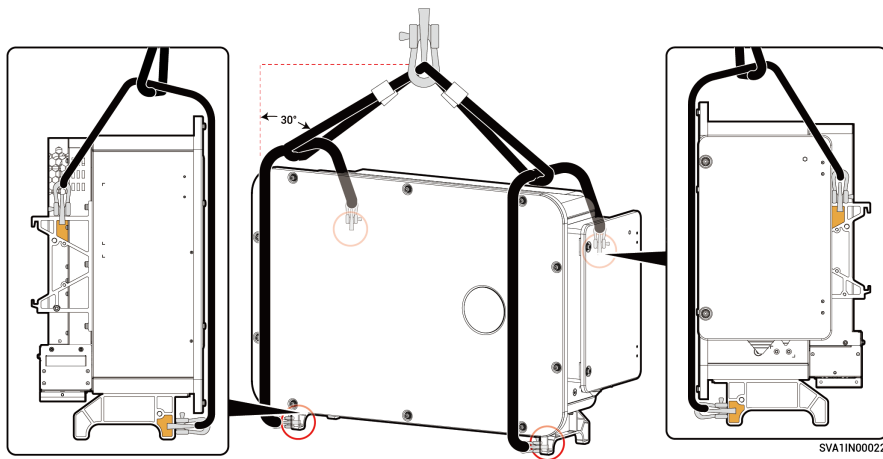
Vinkit

- Pidä invertteri tasapainossa käsitellessäsi, jotta vältät henkilövahingot.
- Invertterin alaosassa oleviin portteihin ja liittimiin ei saa kytkeä kuormaa. Älä aseta portteja ja liittimiä koskettamaan suoraan maata tai muita tukia.
- Aseta vaahtomuovia tai pahvia invertterin alle ennen kuin asetat invertterin maahan, jotta kotelo ei vahingoitu.
- Nosta invertteri ja siirrä se asennuspaikalle sen sijaan, että vetäisit sitä.

4.2 (Valinnainen) Invertterin nostaminen

! Huomio

- Jos invertteri asennetaan korkeammalle asennuspaikalle, se voidaan asentaa nostamalla.
- Kerrallaan saa nostaa vain yhden laitteen.
- Pidä laite pystyasennossa noston aikana, äläkä anna laitteen kallistua $\geq 15^\circ$ eteen, taakse, vasemmalle tai oikealle.
- Vältä naarmuttamasta laitteen pintaa joustavalla punotulla litteällä hihnalla noston aikana.



SVAT1N00022

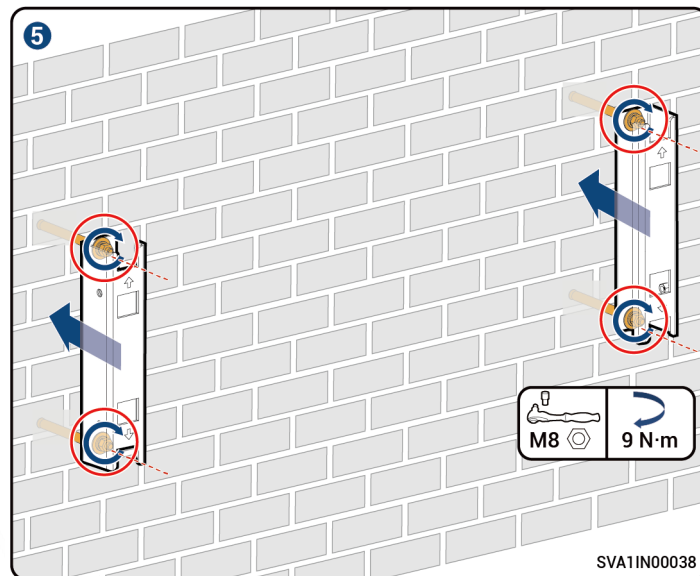
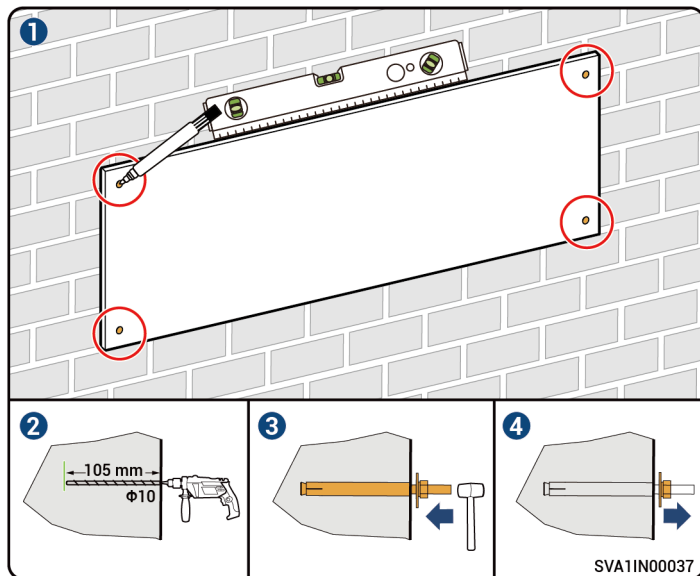
4.3 Seinäasennus

1

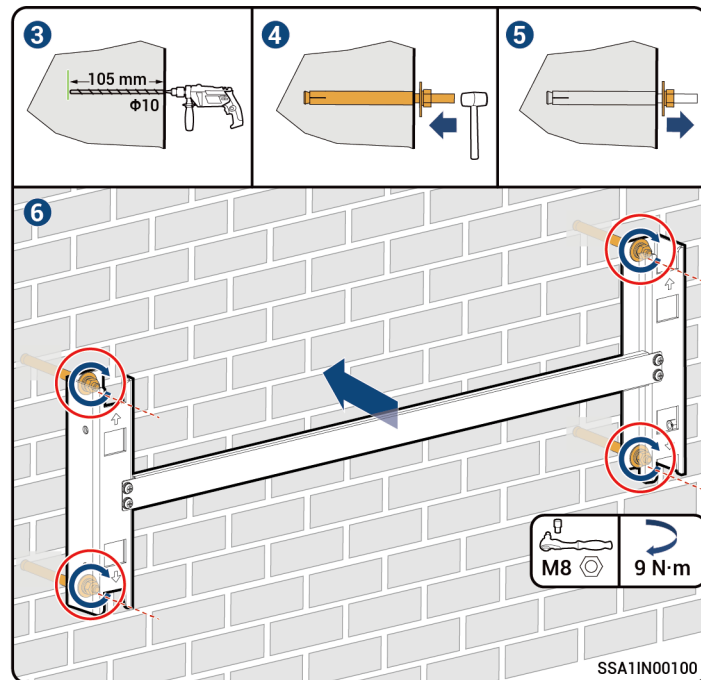
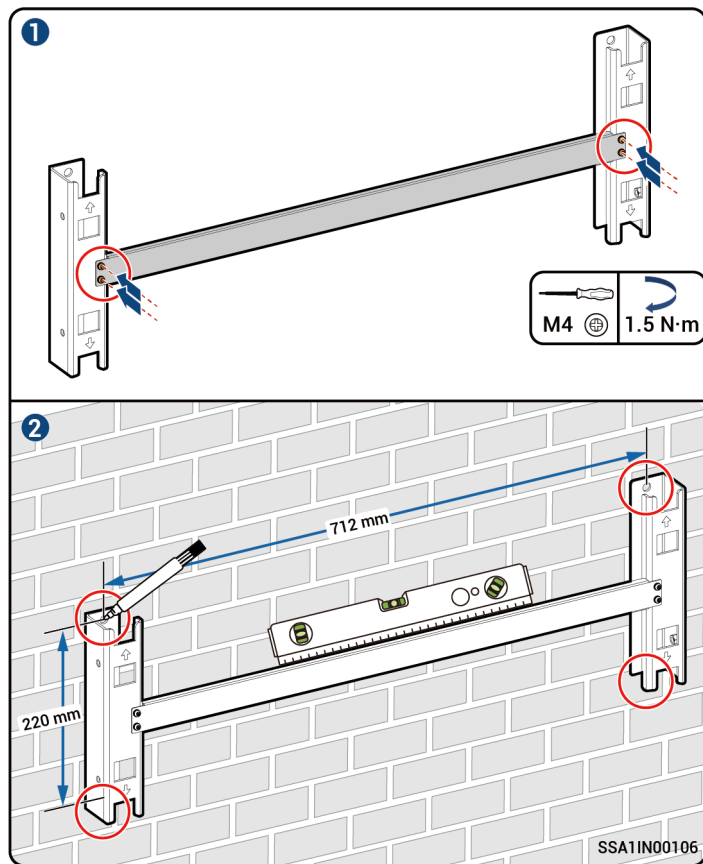
Vinkit

Seinäkiinnikkeitä on kahta tyyppiä ja asennustavat eroavat toisistaan. Katso vastaanottamaasi todellista tuotetta.

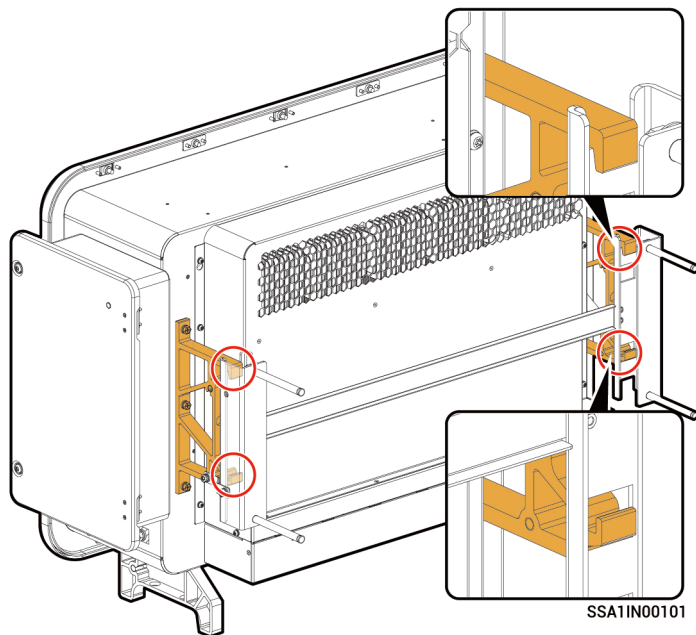
Ulkonäkö 1



Ulkonäkö 2



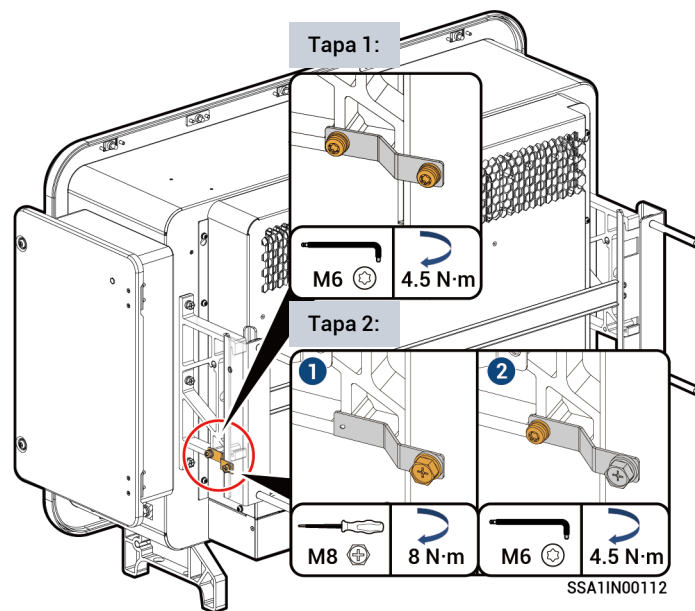
2



3 (valinnainen)

Vinkit

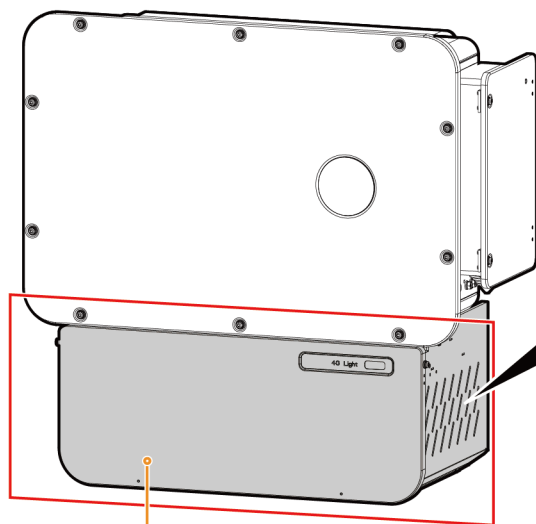
- Tämän vaiheen voi suorittaa laitteiston varastamisen estämiseksi.
- Kaskadilevyn kiinnitysruuveilla on kaksi asennustapaa, jotka riippuvat vastaanotetusta tuotteesta.



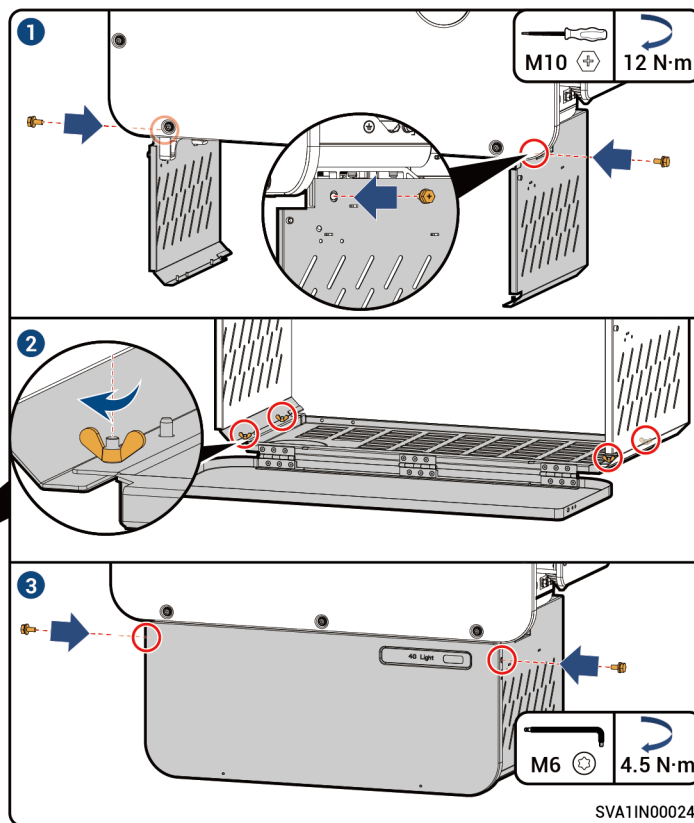
4 (Valinnainen)

Vinkit

Jos omistaja vastaanottaa asennuspaketin, joka sisältää suojakannen, tämä vaihe on suoritettava. Jos ei, ohita tämä vaihe.



suojakansi

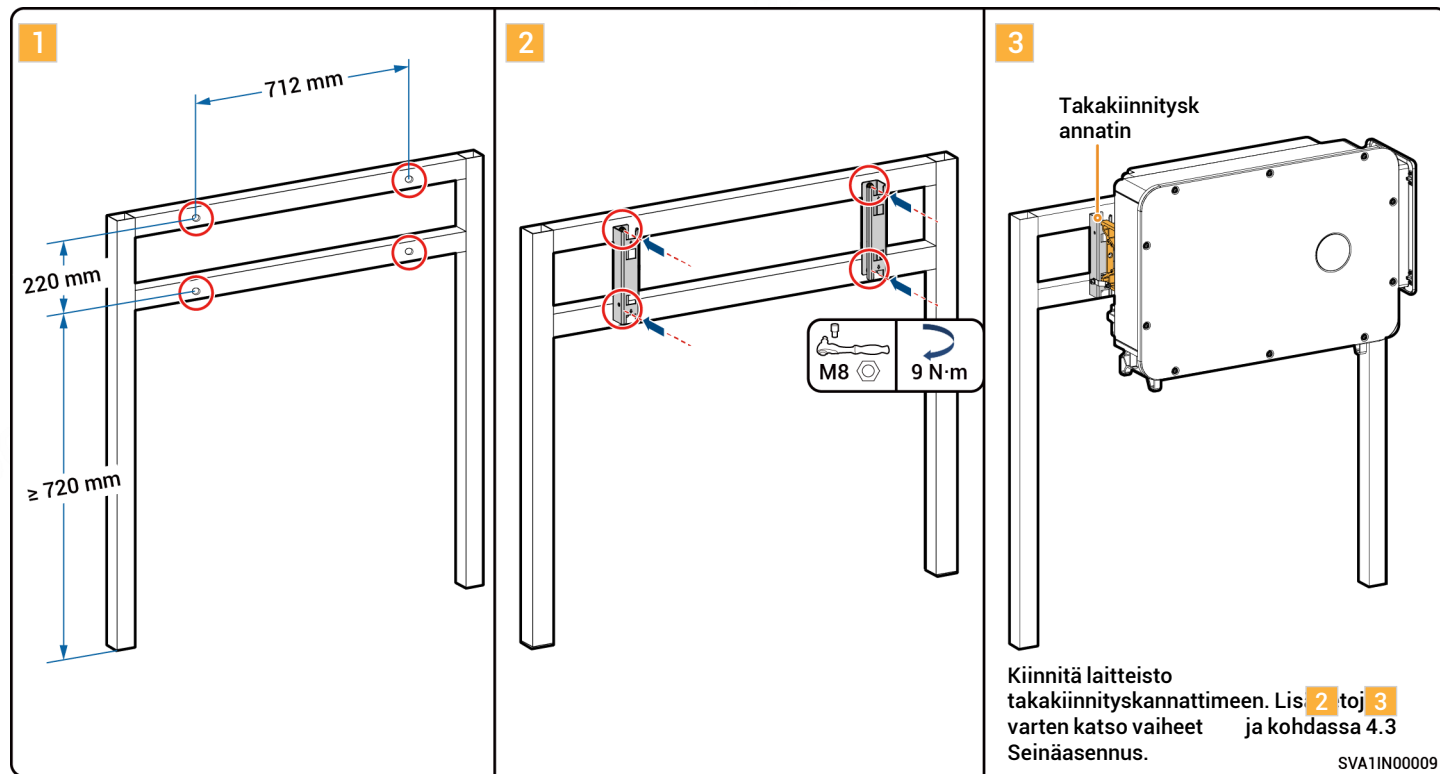


SVA1IN00024

4.4 Tukikiinnitys

Huomio

- Jos tätä menetelmää käytetään laitteen asentamiseen, laitteen yläpuolelle on rakennettava aurinkosuoja.
- Kaltevan maan asennuksen ja poikkipalkkiasennuksen porausmitat ovat samat, ja kuvassa on esimerkkinä poikkipalkkiasennus.

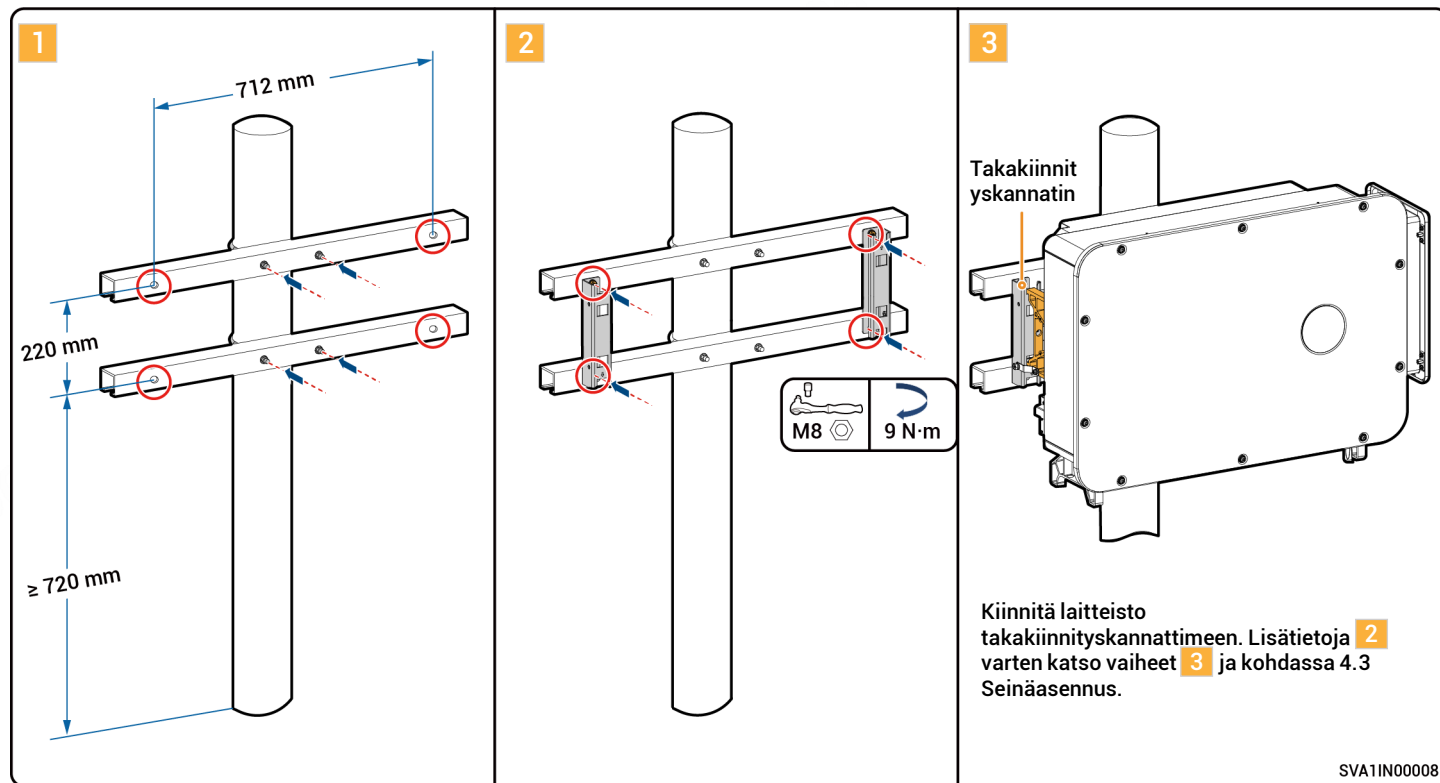


SVA11N00009

4.5 Tolppakiinnitys

⚠ Huomio

Jos tätä menetelmää käytetään laitteen asentamiseen, laitteen yläpuolelle on rakennettava aurinkosuoja.

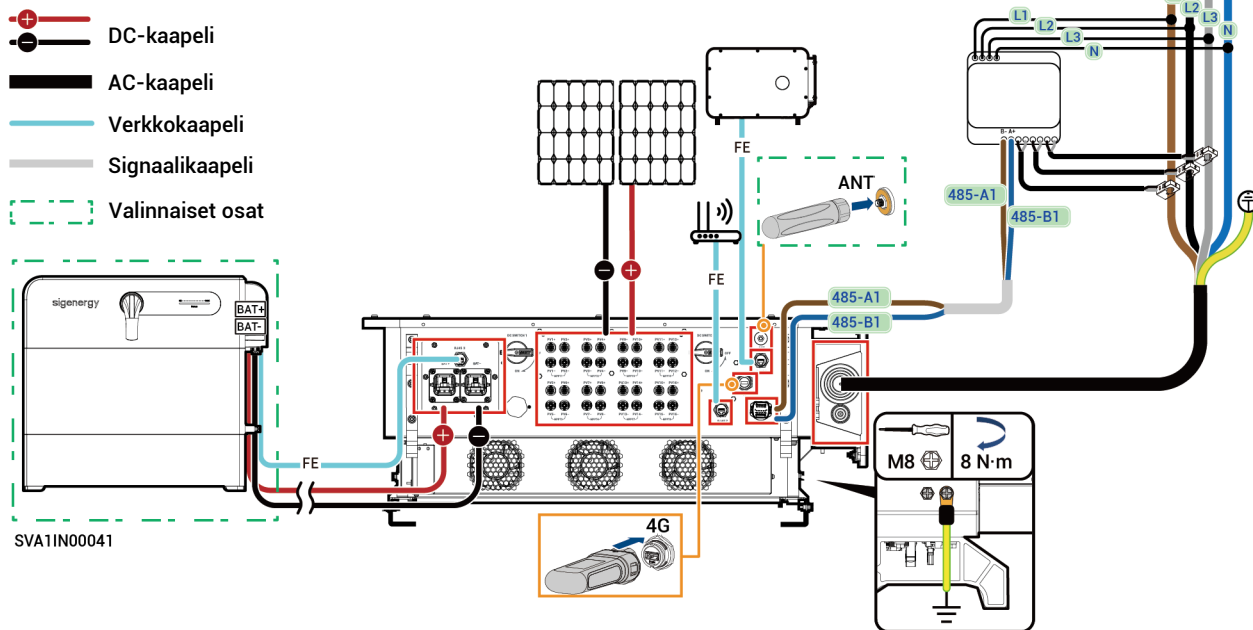


5 Kaapeliliitännät ja komponenttien asennus

5.1 Liitännäsuhteet

Vaara

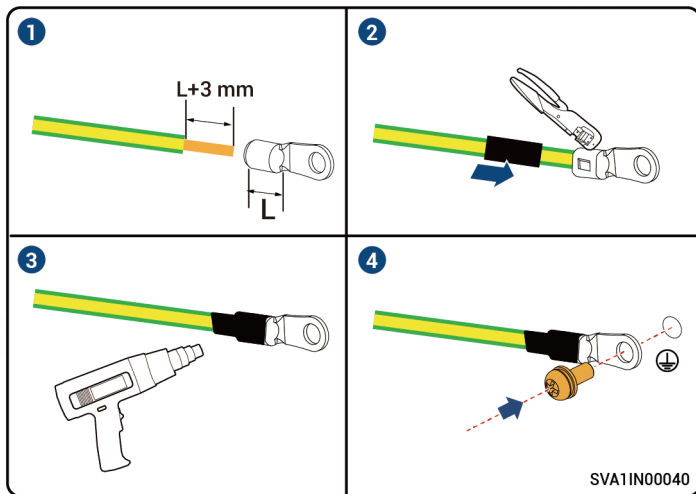
- Ennen kaapelien liittämistä varmista, että DC SWITCH on OFF-asennossa ja AC-linjan etukytkin on pois päältä.
- Älä suorita laitteella mitään toimintoja, kun virta on päällä. Varmista ennen käyttöä, että kaikki laitteen virtalähteet on katkaistu, mukaan lukien mutta ei näihin rajoittuen verkon puolen virtakytkimet, invertterin ja dieselgeneraattorin virtakytkimet.
- Kuvassa olevia kaapelien värejä käytetään vain eri linjojen erottamiseen. Kaapelien värit perustuvat todellisiin olosuhteisiin. Kiinnitä virtakaapeli erikseen signaalikaapelista.
- Älä jätä rakennusjätteitä, kuten leikattuja kaapelien johtimia, laitteen sisään tai ympärille, kuten liittimiin ja tuulettimiin.
- Vain Sigen PV (50-110)M1-HYA -malli tukee SigenStack-määrittystä.



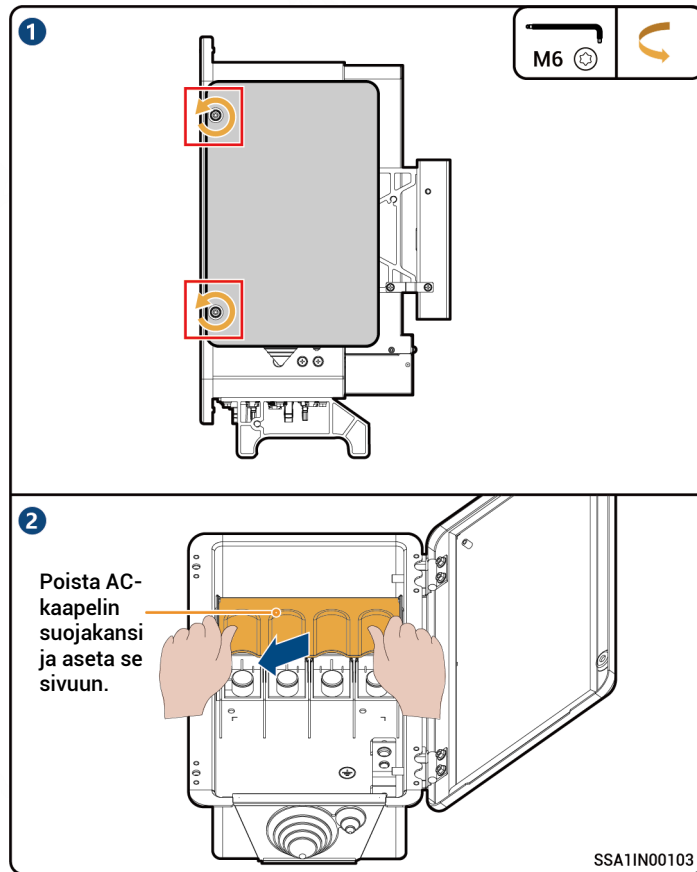
5.2 Suojamaadoituskaapelin liittäntä

Vinkit

- Suositellaan, että suojamaadoituskaapeli liitetään rungon kotelon maadoituspisteeseen. Huoltokammion maadoituspiste on pääasiassa tarkoitettu monisäikeisen AC-kaapelin mukana tulevan maadoituskaapelin liittämiseen.
- Kun suojamaadoituskaapelin johtimen halkaisija täyttää vaatimuksen, voit valita joko rungon kotelon maadoituspisteen tai huoltokammion maadoituspisteen.



5.3 AC-suojaluukun poistaminen



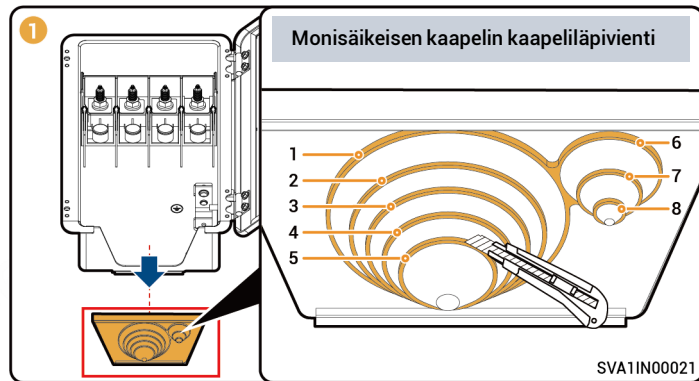
5.4 Monijohtimisen AC-lähtökaapelin liitäntä

Vinkit

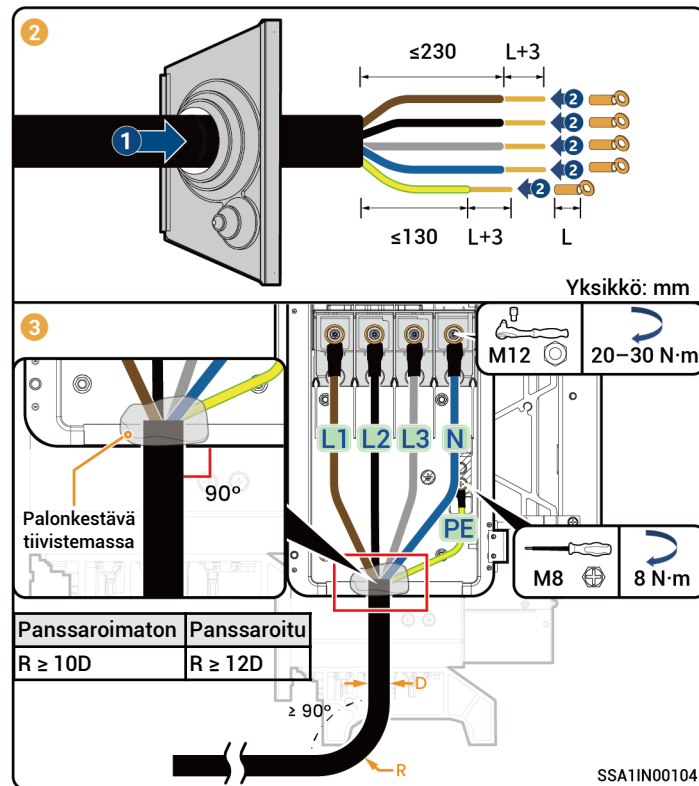
- Tässä käytetään esimerkkinä viisisäikeistä kaapelia johdotusvaiheiden esittelyssä. Kolmisäikeisen ja nelisäikeisen kaapelin kytkentätavat ovat samat kuin viisisäikeisen kaapelin.
- Kaapelit on asetettava pystysuoraan huoltotilaan, jotta liittimet eivät vahingoitu sivuttaisvoiman vaikutuksesta. Tämän aiheuttamaa vahinkoa ei korvata takuun piirissä.

! Huomio

- Leikkaa kaapeliläpivienti, jonka koko vastaa kaapelin halkaisijaa.
- Älä leikkaa varattuja kaapeliläpivientejä, jotta kotelon suojausluokitus ei heikkene.
- Levitä palonkestävää tiivistemassaa, jos tiiviste on vaurioitunut tai tiivistys pettää kaapeleiden reitityksen jälkeen.



S/N	Kaapeliläpivienti Halkaisija	Kaapelin ulkohalkaisija	S/N	Kaapeliläpivienti Halkaisija	Kaapelin ulkohalkaisija
1	74 mm	-	6	32 mm	28–32 mm
2	60 mm	64–66 mm	7	20 mm	21–28 mm
3	50 mm	55–64 mm	8	10 mm	14–21 mm
4	40 mm	46–55 mm			
5	30 mm	32–46 mm			



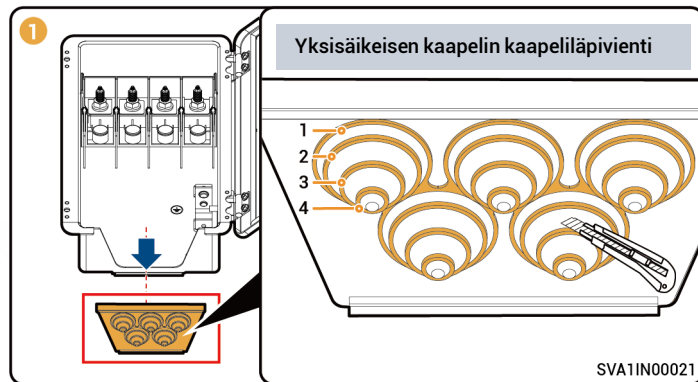
5.5 Yksijohtimisen AC-lähtökaapelin liitäntä

Vinkit

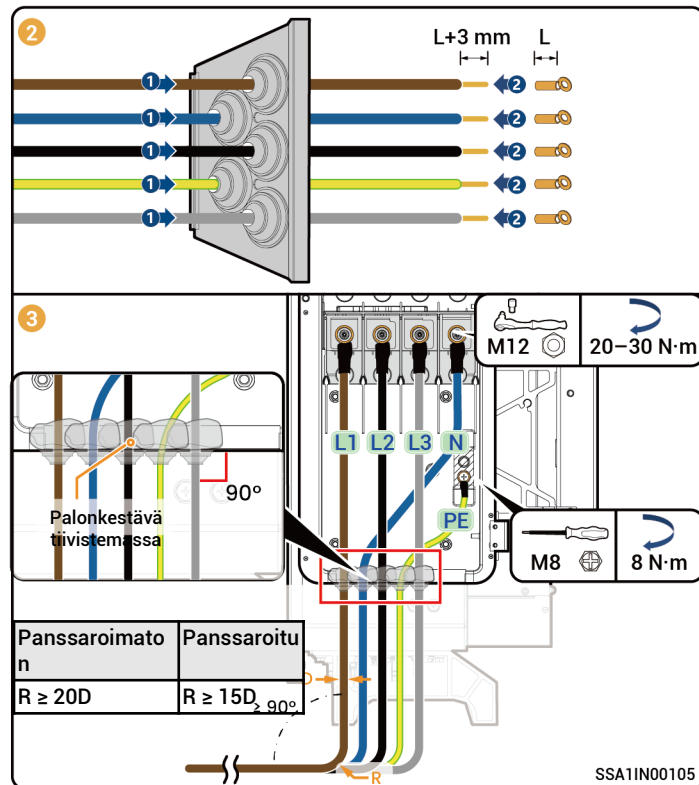
- Tässä käytetään esimerkkinä viisisäikeistä kaapelia johdotusvaiheiden esittelyssä. Kolmisäikeisen ja nelisäikeisen kaapelin kytkentätavat ovat samat kuin viisisäikeisen kaapelin.
- Kaapelit on asetettava pystysuoraan huoltotilaan, jotta liittimet eivät vahingoitu sivuttaisvoiman vaikutuksesta. Tämän aiheuttamaa vahinkoa ei korvata takuun piirissä.

! Huomio

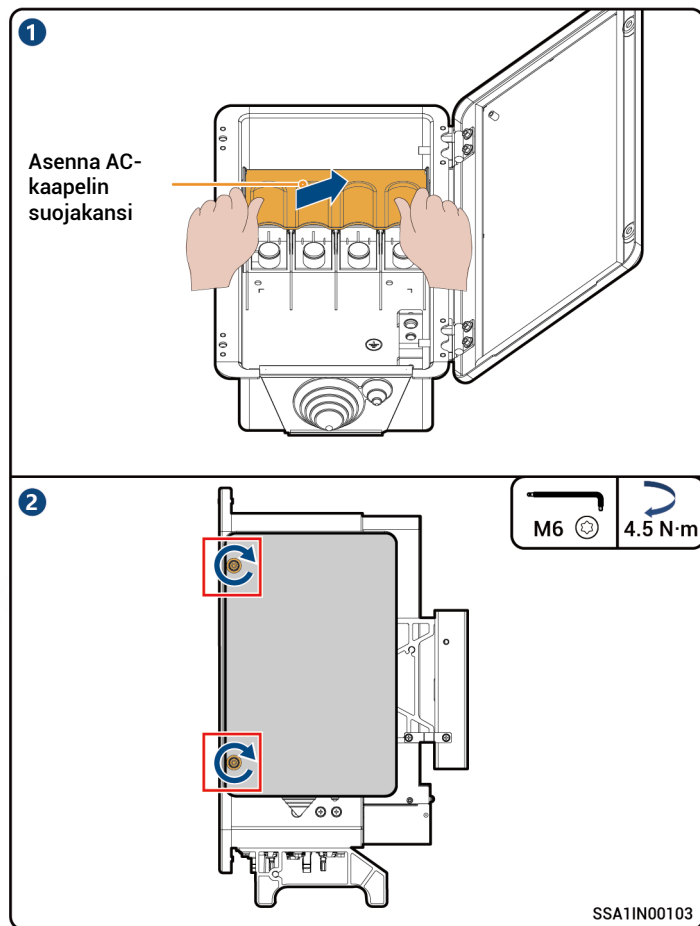
- Leikkaa kaapeliläpivienti, jonka koko vastaa kaapelin halkaisijaa.
- Älä leikkaa varattuja kaapeliläpivientejä, jotta kotelon suojausluokitus ei heikkene.
- Levitä palonkestävää tiivistemassaa, jos tiiviste on vaurioitunut tai tiivistys pettää kaapeleiden reitityksen jälkeen.



S/N	Kaapeliläpivienti Halkaisija	Kaapelin ulkohalkaisija
1	36,5 mm	-
2	30 mm	28–32 mm
3	20 mm	21–28 mm
4	10 mm	14–21 mm



5.6 AC-suojaluukun asentaminen



5.7 DC-tulokaapelin liittäminen

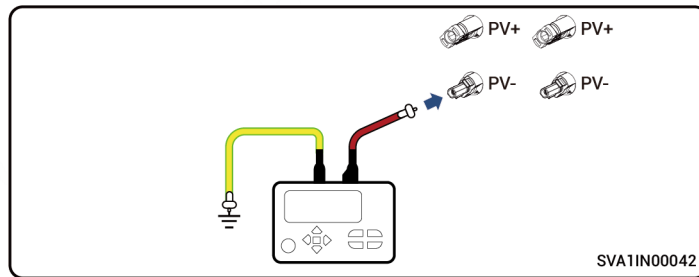
Vinkit

- Ennen johdotusta varmista, ettei PV-puolen katkaisija ole jännitteinen.
- Käytä invertterin mukana toimitettua PV-liitintä. Jos se katoaa tai vahingoittuu vahingossa, sinun on ostettava saman mallin PV-liitin. Älä käytä yhteensopimattomia PV-liittimiä.
- PV-sarjan positiivinen tai negatiivinen liitin on oikosuljettu maahan, jos sähkönjakelukaapeleita ei ole asennettu tai reititetty vaatimusten mukaisesti. Tästä voi seurata AC-DC oikosulku laitteen ollessa käynnissä, mikä voi aiheuttaa laitevahinkoja. Tämän aiheuttamaa laitteiston vahinkoa ei korvata takuun piirissä.

1

Vinkit

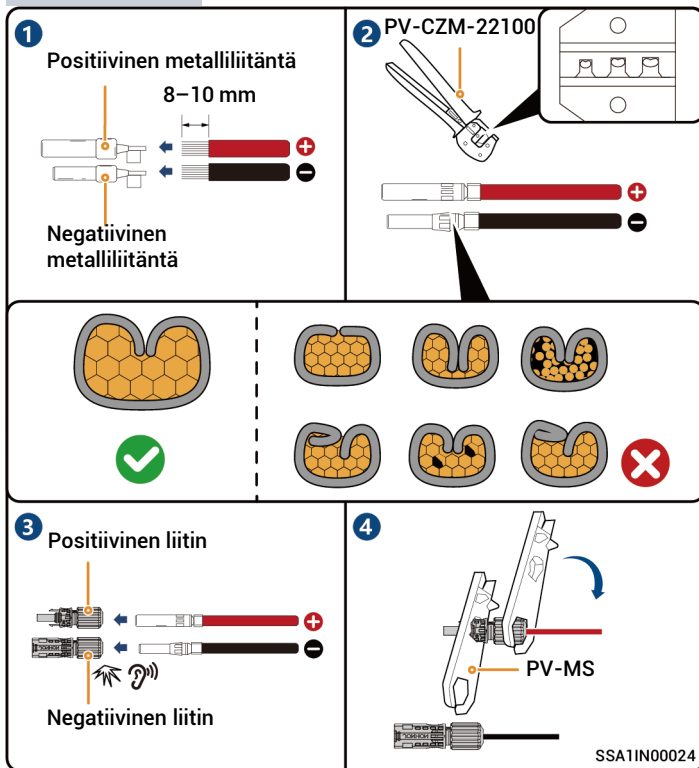
- Ennen kuin kytket sarjat invertteriin, varmista, että kunkin sarjan eristysvastus maahan on normaali.
- Testausmenetelmä: Käytä eristysvastusmittaria testataksesi PV-kaapelin eristysvastuksen maahan: Käytä yli 1000 V:n DC-jännitettä PV-kaapelin ja maan välillä eristysvastusarvon tarkistamiseksi.
 - Jos eristysvastus on $\geq 1 \text{ M}\Omega$, se on normaali.
 - Jos eristysvastus on alle $1 \text{ M}\Omega$, sinun tulee tarkistaa kaapelin/sarjan eristysongelma.



Vinkit

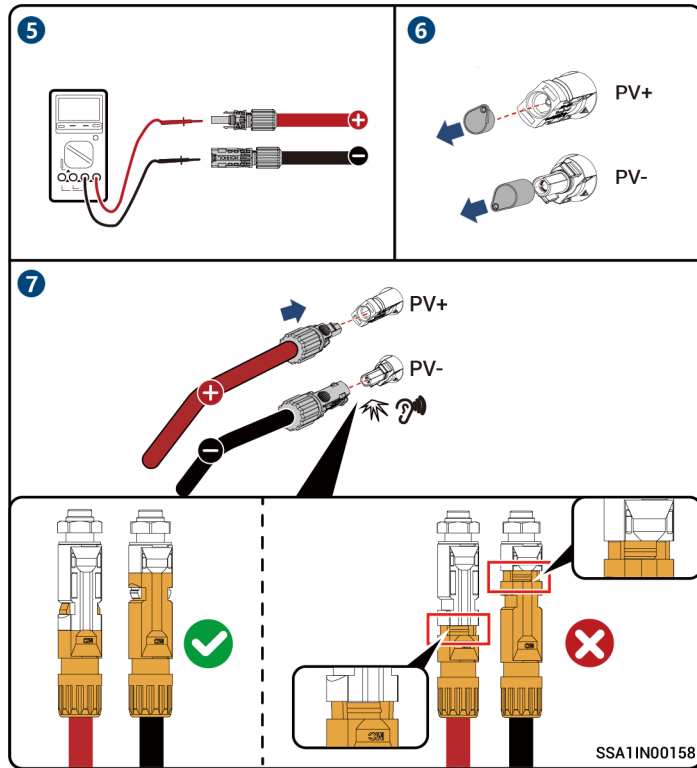
PV-liittimiä on kahta tyyppiä: Stäubli ja Amphenol. Asenna laatikossa mainitun mallin mukaisesti.

Stäubli PV-liitin

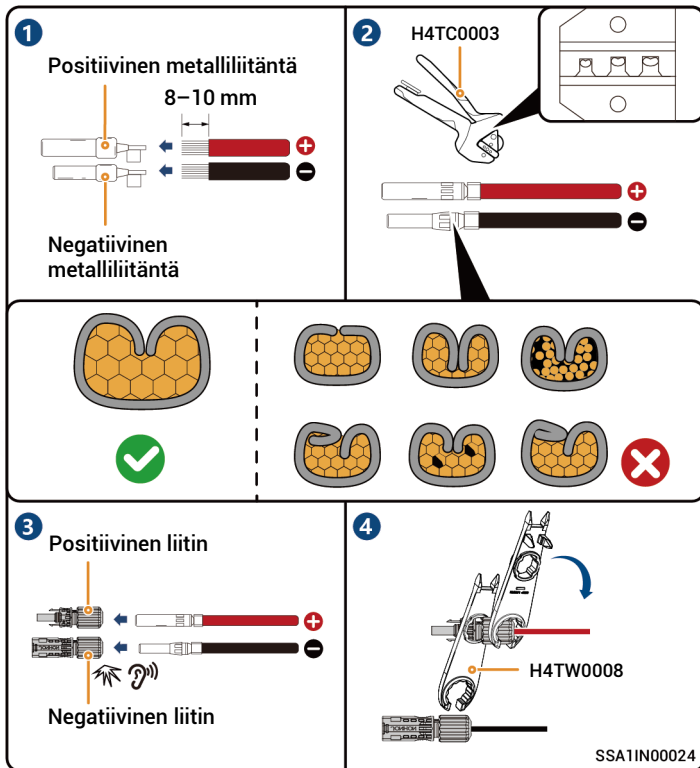


Huomio

- Jos jännite on negatiivinen, napaisuus on väärä. Korjaa vika ajoissa.
- Jos jännite ylittää suurimman sallittavan jännitteen, vähennä sarjaan kytkettyjen komponenttien määrää. (Suurin sallittu jännite löytyy invertterin tarrasta.)

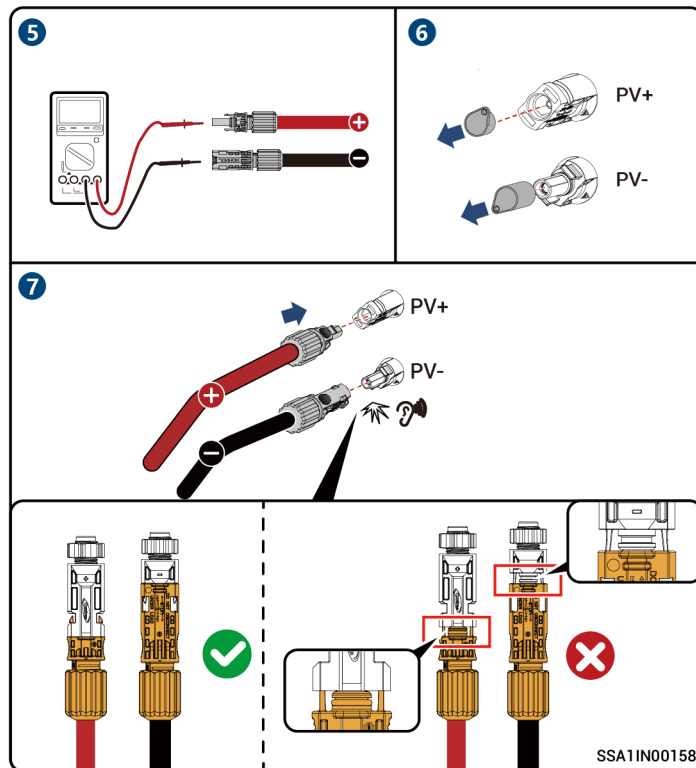


Amphenol PV-liitin



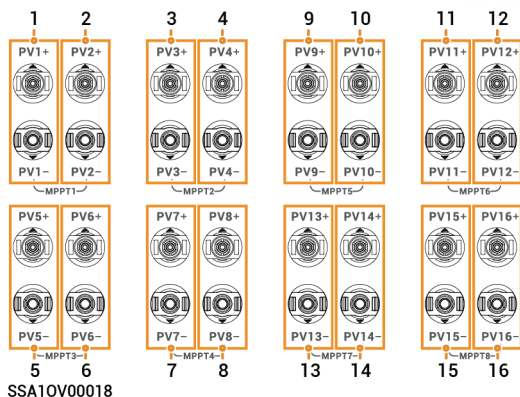
! Huomio

- Jos jännite on negatiivinen, napaisuus on väärä. Korjaa vika ajoissa.
- Jos jännite ylittää suurimman sallittavan jännitteen, vähennä sarjaan kytkettyjen komponenttien määrää. (Suurin sallittu jännite löytyy invertterin tarrasta.)



! Huomio

- Valitse PV-säikeet taulukon mukaan.
- Samaan MPPT:hen kytkettyjen PV-sarjojen on käytettävä samaa mallia ja samaa määrää PV-moduuleja.
- Eri MPPT-kanavien välisen jännite-eron on oltava < 125 V. Sarjan määritys jännitteen tulee olla korkeampi kuin täyden kuormituksen MPPT-jännitteen alaraja.



SSA10V00018

PV-sarjat, joissa kaikki kanavat käytössä

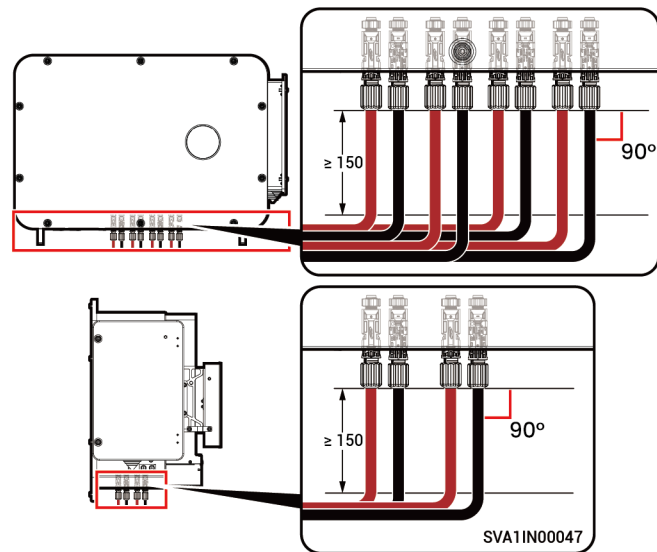
Tuotteen tehoalue	PV-säikeiden muodostusmääritys
50 kW	Liitetty 8 kanavan sarjoihin (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)
60 kW	Liitetty 10 kanavan sarjoihin (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)
75/80 kW	Liitetty 12 kanavan sarjoihin (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)
99,9/100/110 kW	Liitetty 16 kanavan sarjoihin (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)

PV-sarjat, joissa osa kanavista käytössä

Tehoalue	PV-sarjojen määrä	PV-sarjan määritys
50 kW	1	Mikä tahansa kanava väliltä 9–16
	2	12, 16
	3	10, 12, 16
	4	10, 12, 14, 16
	5	10, 12, 14, 15, 16
	6	9, 10, 12, 14, 15, 16
	7	9, 10, 11, 12, 14, 15, 16
	8	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
60 kW	1	Mikä tahansa kanava väliltä 9–16
	2	12, 16
	3	8, 12, 16
	4	8, 10, 12, 16
	5	10, 12, 14, 15, 16
	6	8, 10, 12, 13, 14, 15, 16
	7	7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16
	8	7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
	9	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Tehoalue	PV-sarjojen määrä	PV-sarjan määrittys
80 kW	1	Mikä tahansa kanava väliltä 9–16
	2	12, 16
	3	8, 12, 16
	4	6, 8, 12, 16
	5	6, 8, 12, 14, 16
	6	6, 8, 10, 12, 14, 16
	7	6, 8, 10, 12, 14, 15, 16
	8	5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16
	9	5, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16
	10	5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16
	11	5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16
	12	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
99,9/100/110 /125 kW	1	Mikä tahansa kanava väliltä 9–16
	2	12, 16
	3	8, 12, 16
	4	4, 8, 12, 16
	5	4, 8, 12, 14, 16
	6	4, 8, 10, 12, 14, 16
	7	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16
	8	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16
	9	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16
	10	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16
	11	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16
	12	2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16
	13	2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
	14	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
	15	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
	16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

DC-kaapelin taivutusvaatimukset

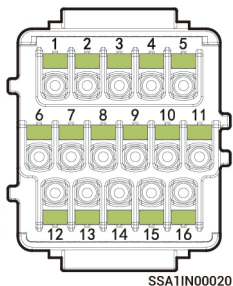


5.8 Signaaliakaapelin liitäntä

Vinkit

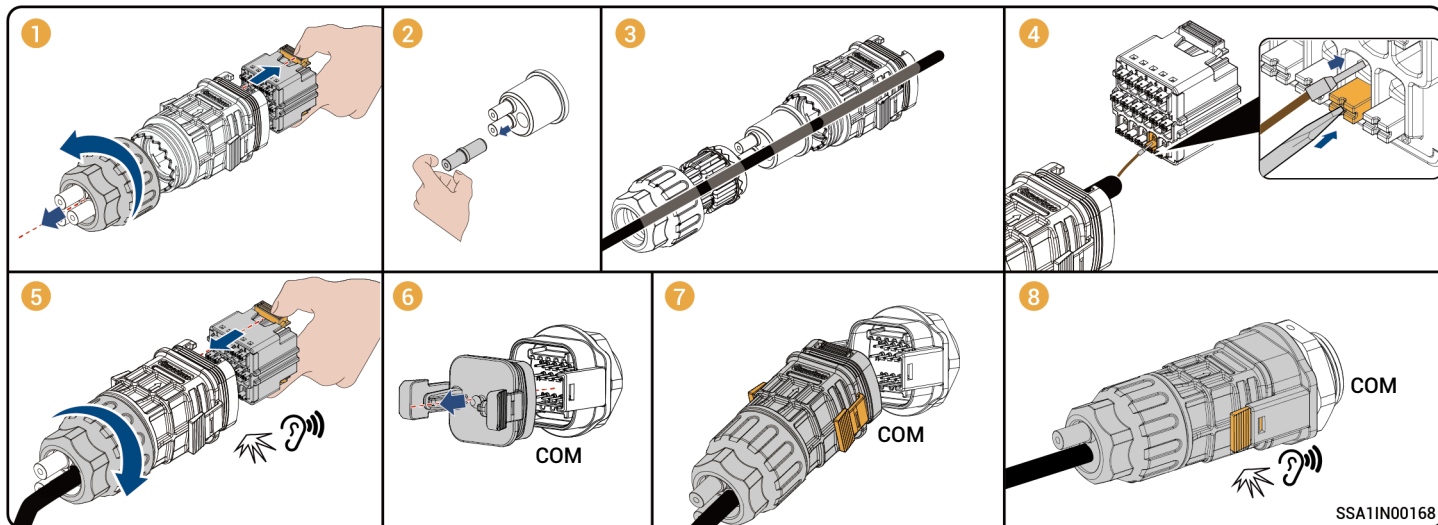
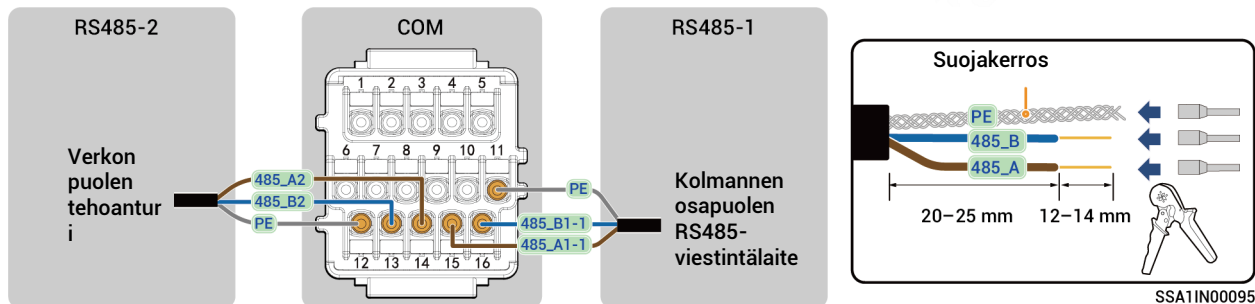
- Tehoanturi on ostettava yrityksemme virallisista kanavista.
- Tehoanturin ulkonäkö ja johdotus löytyvät mukana toimitetusta käyttöoppaasta.

5.8.1 COM-liittimen esittely

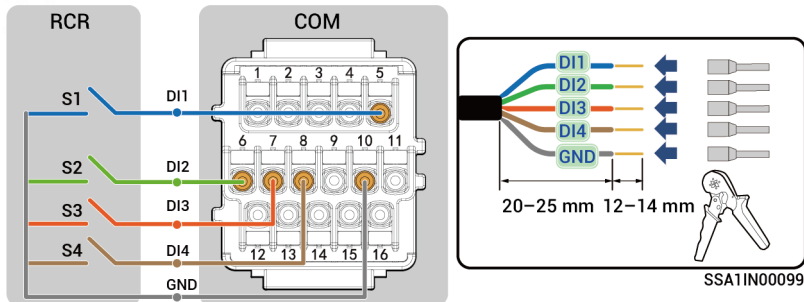


Toiminnon kuvaus	Nastan määritelmä		Nastan numero	Sigen Sensor TP-CT300-DH (SDM630MCT 40 mA/300 A)	Sigen Sensor TP-CT600-DH (SDM630MCT V2/600A)	Sigen Sensor TPX-CH (DTSU666)
(Varattu) DO1, kytketty kolmannen osapuolen älykkääseen sähkölaitteeseen, kuten kytkinohjaukseen ja lämpöpumppuun.	DO1-COM	Kuivakosketin 1 – yhteinen	1	–	–	–
	DO1-NO	Kuivakosketin 1 – normaalisti auki	2	–	–	–
RS485-1-2, varattu.	RS485A1-2	RS485 signaali 1-2_A+	3	–	–	–
	RS485B1-2	RS485-signaali 1-2_B–	4	–	–	–
Käytetään virran ajoitukseen, kuten DRM, Ripple Control Receiver jne.	DI1	Digitaalinen tulo 1	5	–	–	–
	DI2	Digitaalinen tulo 2	6	–	–	–
	DI3	Digitaalinen tulo 3	7	–	–	–
	DI4	Digitaalinen tulo 4	8	–	–	–
-	GND	Signaali GND	10	–	–	–
Käytetään pikasammutuksen DI-liitäntään kytkemiseen NS-suojalaitteen signaaliakaapeliporttina.	DI5	Digitaalinen tulo 5	9	–	–	–
	PE	PE-signaalin suojausmaadoitus	12	–	–	–
RS485-2, käytetään verkon puolen tehoanturin käyttämiseen.	RS485B2	RS485-signaali 2_B-	13	13	13	25
	RS485A2	RS485-signaali 2_A+	14	14	14	24
RS485-1-1, mukautettu portti. Käytetään liitettäessä meteorologinen asema, kolmannen osapuolen EMS-ohjain ja niin edelleen.	PE	PE-signaalin suojausmaadoitus	11	–	–	–
	RS485A1-1	RS485-signaali 1-1_A+	15	–	–	–
	RS485B1-1	RS485 signaali 1-1_B–	16	–	–	–

5.8.2 RS485 Signaali-kaapelin liittäminen

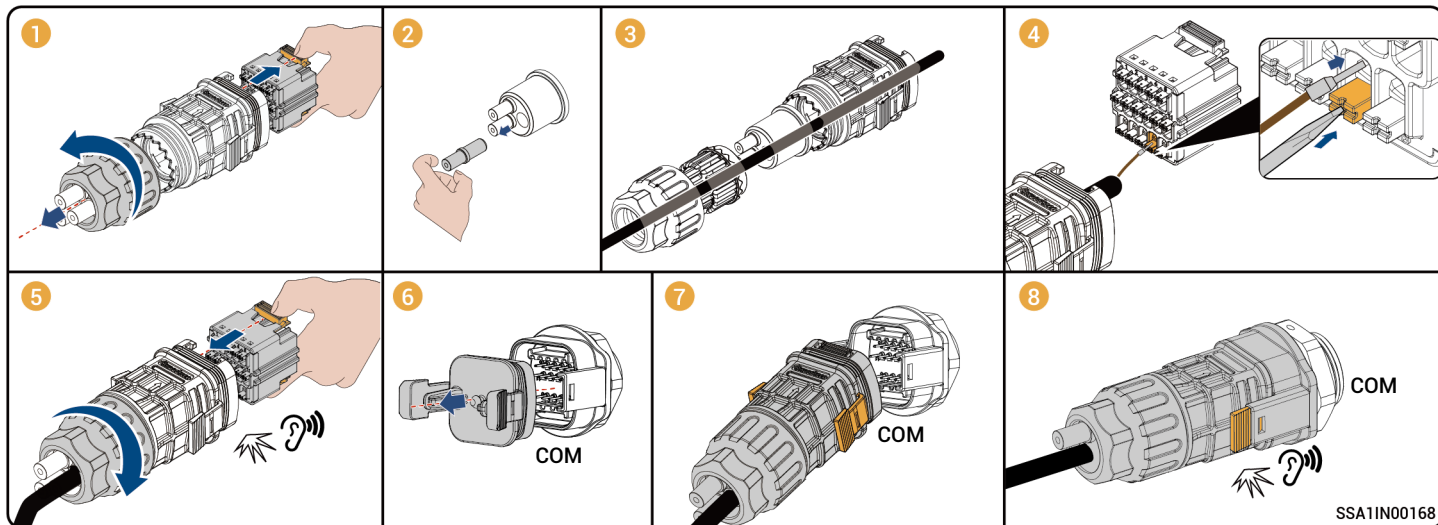


5.8.3 (Valinnainen) Verkon ajoituksen signaalikaapelin liitântä (esimerkkinä RCR)



Vinkit

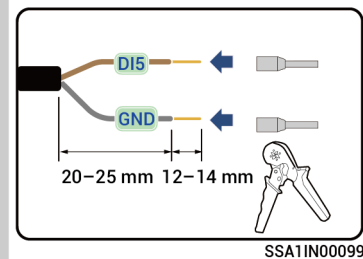
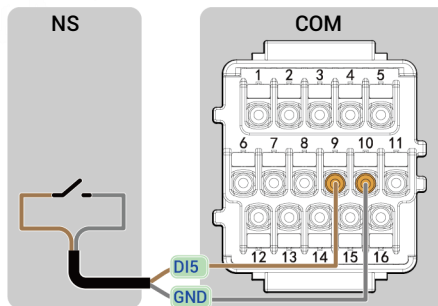
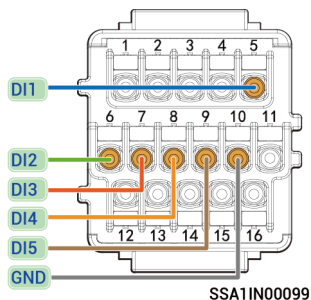
Uusien järjestelmien luomisen jälkeen voit käyttää mySigen-sovellusta aktiivisen potentiaalivapaan koskettimen ajoituksen tai reaktiivisen potentiaalivapaan koskettimen ajoituksen parametrien asettamiseen. Katso tarkemmat käyttöohjeet mySigen-sovelluksen asennusoppaasta.

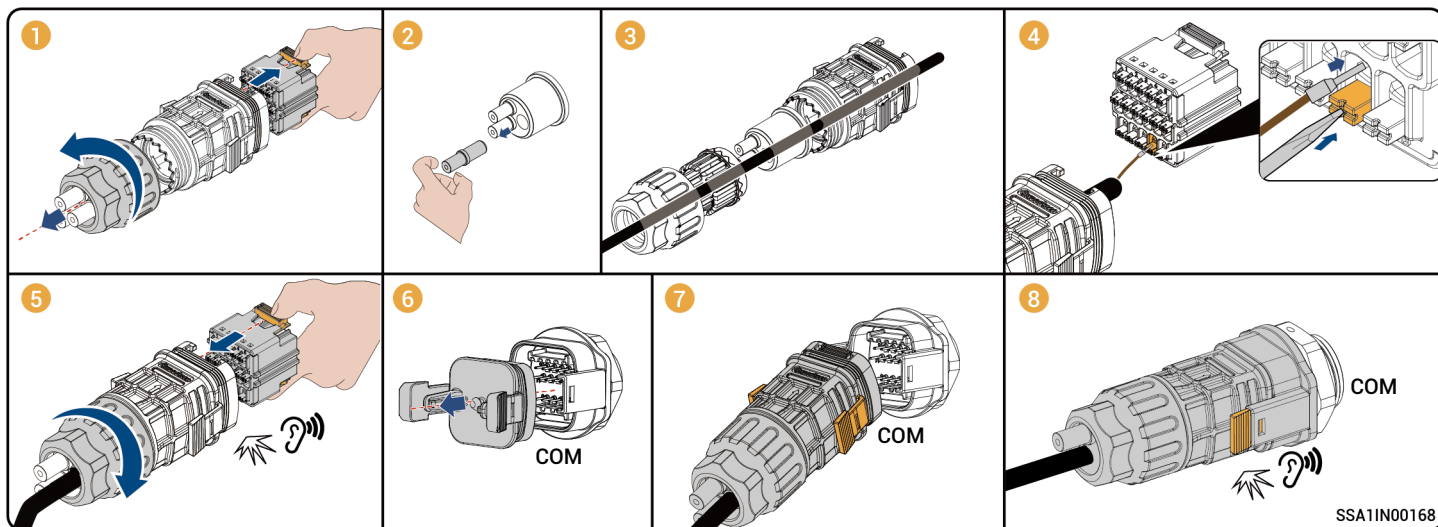


5.8.4 (Valinnainen) NS-suojasignaalkaapelin liitäntä

Vinkit

- Jos verkko-ohjauslaite on kytketty, vain DI5 ja GND voidaan kytkeä NS-suojalaitteeseen.
- Jos verkko-ohjauslaitetta ei ole kytketty, DI1, DI2, DI3, DI4, DI5 ja GND voidaan kytkeä NS-suojalaitteeseen.
- DI1, DI2, DI3, DI4 ja GND käyttävät samaa menetelmää NS-suojalaitteen kytkemiseen. Tässä osiossa käytetään esimerkkinä DI5:tä ja GND:tä.
- Kun NS-suojakytkin on kytketty päälle ja NS-suojaustoiminto laukeaa, invertteri sammuu automaattisesti.
- Kun NS-suojakytkin on kytketty pois päältä ja NS-suojaustoiminto laukeaa, invertteri täytyy sammuttaa manuaalisesti.
- Pikasammutuslaite ja NS-suojalaite käyttävät samaa DI- ja GND-liitäntää. Kumpi tahansa niistä voidaan valita.





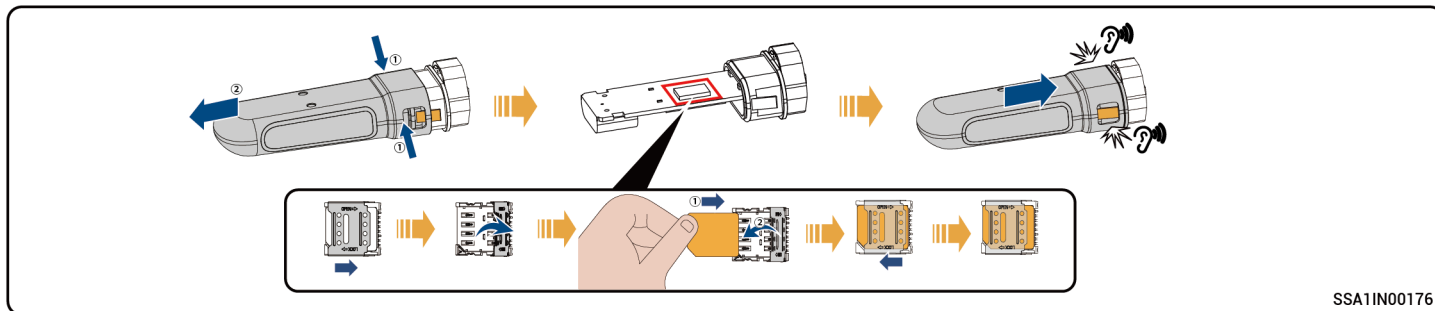
Vinkit

Uusien järjestelmien luomisen jälkeen voit asettaa NS-suojausparametrit mySigen-sovelluksella. Katso tarkemmat ohjeet mySigen-sovelluksen asennusoppaasta.

5.9 (Valinnainen) Sigen CommModin SIM-kortin vaihtaminen

Vinkit

- Kun CommModin vapaa 4G-liikenne loppuu, käyttäjien on vaihdettava SIM-kortti.
- Vaihda Sigen CommModin SIM-kortti oman maasi tai alueesi SIM-korttiin. Suositeltu datapaketti: $\geq 25 \text{ Mt/kk} \times N$ (missä N on invertteerien lukumäärä)
- Jos kuulet vain yhden napsahduksen, kun asennat Sigen CommModia vaiheessa ③, viimeistelet asennuksen toisella puolella.

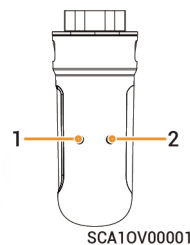
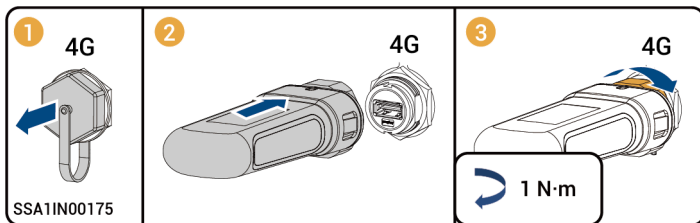


SSA1IN00176

5.10 Sigen CommMod-asennus

Vinkit

Sigen CommMod vaaditaan 4G-tiedonsiirtoon.



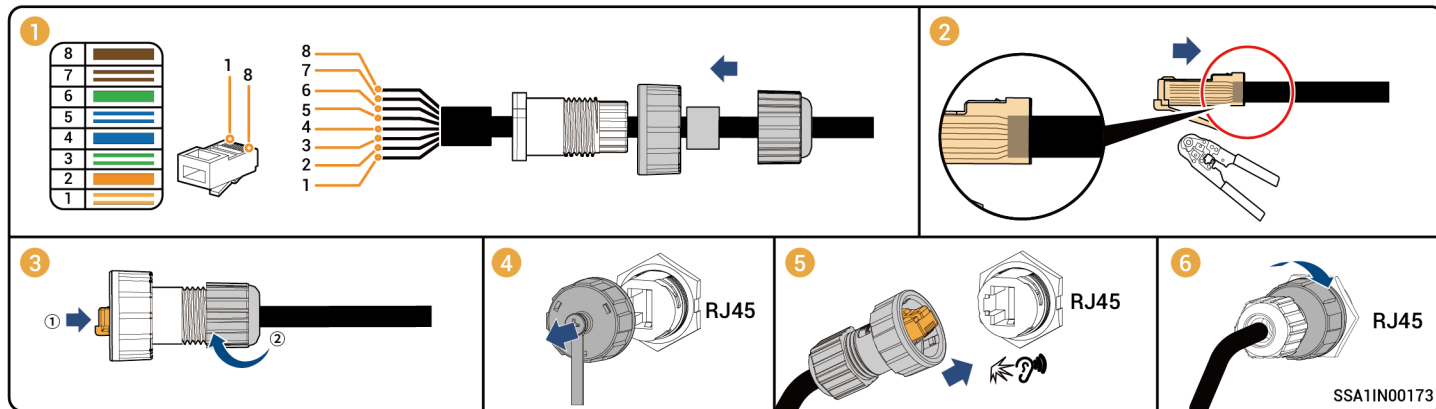
SCA1OV00001

S/N	Merkkivalo	Kuvaus
1	Virran merkkivalo	-
2	Verkon tilan merkkivalo	- Hidas vilkkuminen (200 ms päällä / 1800 ms pois päältä): Verkkoa yhdistetään - Hidas vilkkuminen (1800 ms päällä / 200 ms pois päältä): Valmiustila - Nopea vilkkuminen (125 ms päällä / 125 ms pois päältä): Tietoja siirretään

5.11 RJ45-kaapelin liittäminen

Vinkit

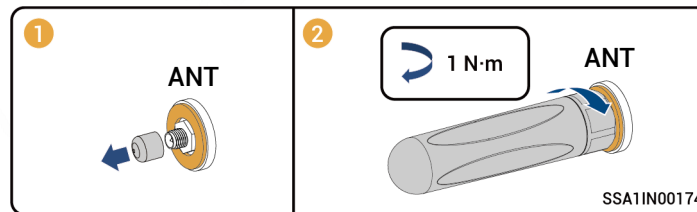
- RJ45-kaapelit ovat EIA-/TIA 568B -standardin mukaisia kaapeleita.
- Kaksi RJ45 Ethernet -porttia, joista toinen on kytketty reitittimeen ja toinen muihin laitteisiin (esim. invertteri, Gateway jne.)



5.12 WLAN-antennisauvan asennus

Vinkit

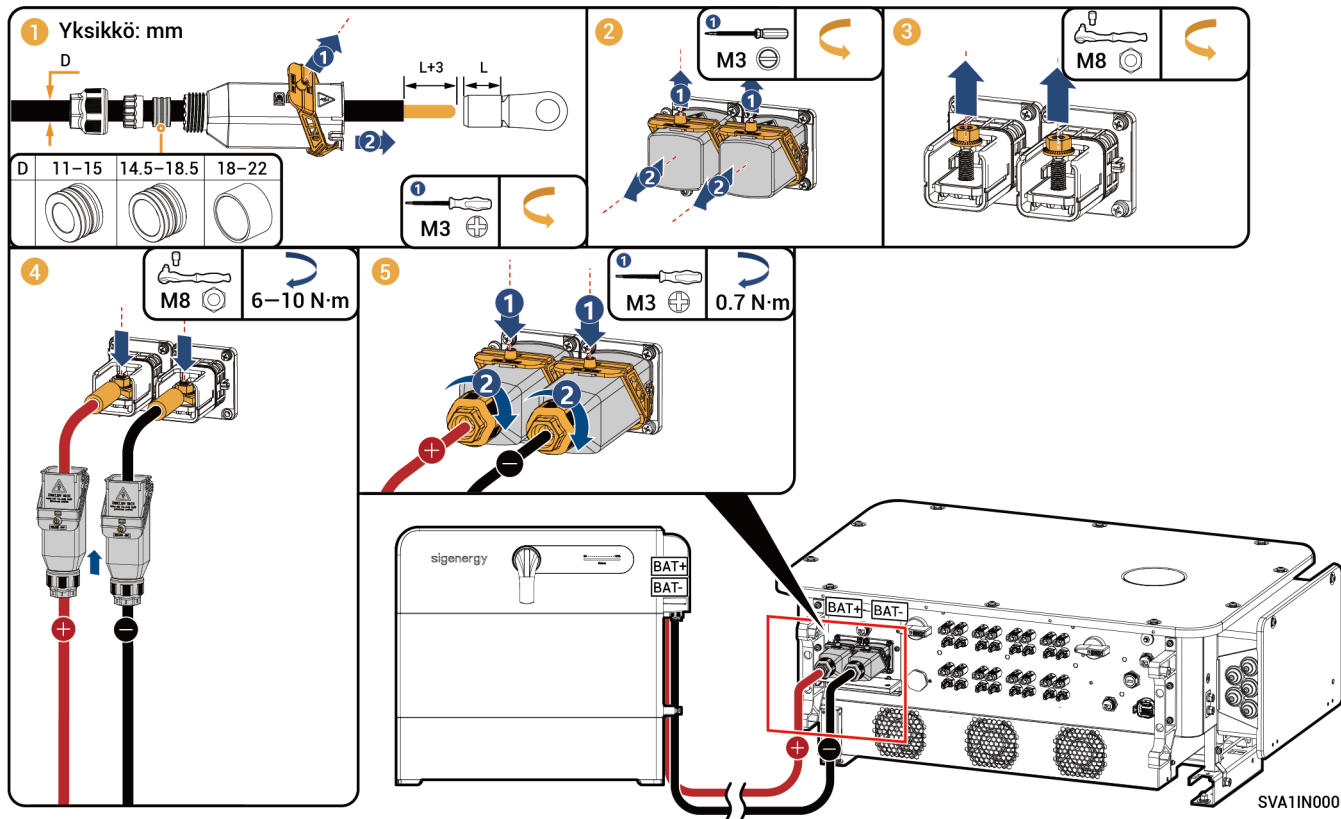
- WLAN-tiedonsiirto edellyttää WLAN-antennisauvan asentamista.
- Varmista hyvä tiedonsiirto kiristämällä antennisauvaa myötäpäivään. Antennisauva on kiristetty, kun sitä ei voi helposti kääntää vastapäivään.



5.13 (Valinnainen) SigenStackin DC-kaapelin liitäntä

Vinkit

- Tämä vaihe on pakollinen, jos SigenStack on määritetty. Jos SigenStackia ei ole määritetty, tämä vaihe voidaan ohittaa.
- Katso SigenStackin yksityiskohtaiset toiminnot kyseisen mallin asennusoppaasta.

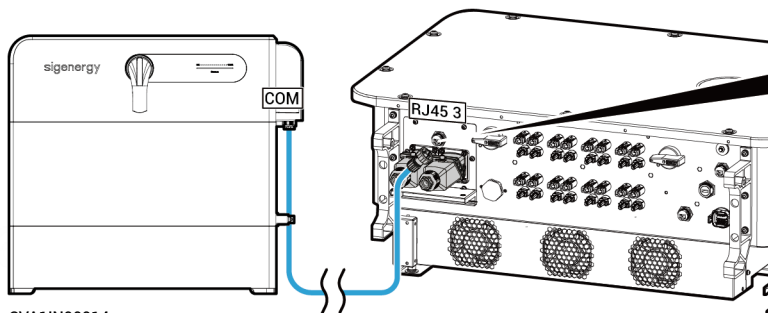


SVA1IN00018

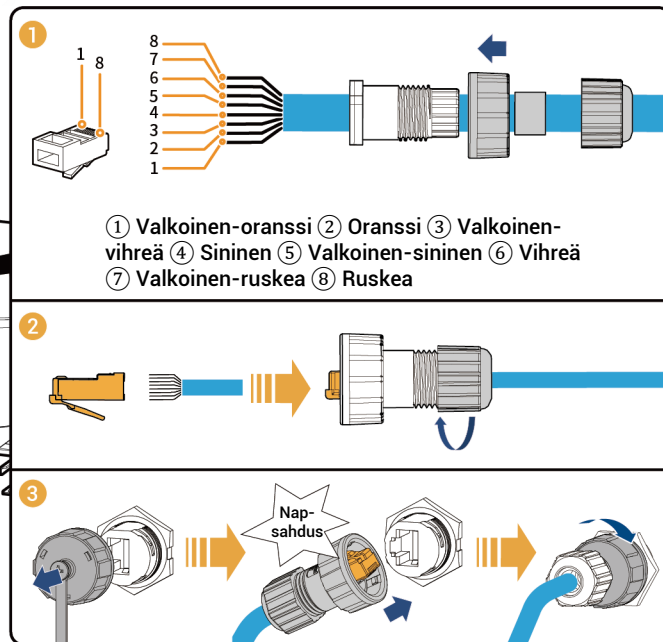
5.14 (Valinnainen) SigenStackin verkkokaapelin liittäminen

Vinkit

- Tämä vaihe on pakollinen, jos SigenStack on määritetty. Jos SigenStackia ei ole määritetty, tämä vaihe voidaan ohittaa.
- Katso SigenStackin yksityiskohtaiset toiminnot kyseisen mallin asennusoppaasta.



SVA1IN00014



6 Asennuksen jälkeinen tarkistus

S/N	Tarkistuskohde
1	Laitteet on asennettu turvallisesti.
2	Maadoituskaapelit, DC-kaapelit, signaalikaapelit jne. on asennettu tarkasti ilman jäämiä.
3	Kaapelien kiinnitysruuvit tai liittimet on asennettu oikein.
4	Nippusiteen leikkauskohdassa ei ole teräviä piikkejä tai teräviä kulmia.
5	DC SWITCH on OFF-tilassa.
6	Käyttämättömät portit on suojattu vedenpitävillä suojuksilla tai tulpilla.
7	Laitteen sisä- tai ulkopuolella ei ole jäljellä mitään rakennusjäämiä.

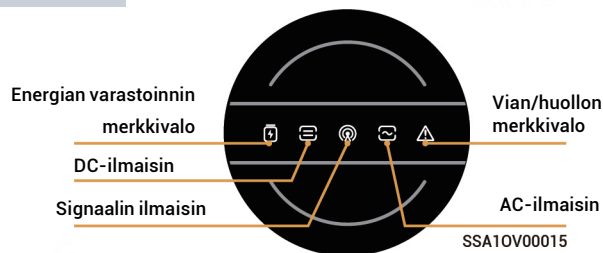
7 Laitteiston käynnistys

1. Kytke laitteen upstream-kytkin päälle.
2. Käännä DC SWITCH asentoon ON.
3. Tarkkaile invertterin etupuolessa olevia merkkivaloja saadaksesi selville laitteen tilan.

Vinkit

Merkkivaloja on kahta tyyppiä: keltainen merkkivalo, katso valokieli 1, ja sininen merkkivalo, katso valokieli 2.

Valokieli 1



Merkkivalo	Väri	Tila	Kuvaus
		-	Kaikki SigenStackit ovat lepotilassa.
		Vilkkuu	SigenStack latautuu.
		Vilkkuu hengittäen	Kaikki SigenStackit on kytketty, mutta ne eivät ole käynnissä.
		Palaa	SigenStack ei lataudu eikä purkaudu.
		Vilkkuu	SigenStack purkautuu.
		Palaa	SigenStack kytketty irti.
		Palaa	Jotkin SigenStackit ovat viallisia.
		Palaa	Jotkin SigenStackit ovat viallisia.

Merkkivalo	Väri	Tila	Kuvaus
		-	DC-puolta ei ole yhdistetty.
		Vilkkuu hengittäen	DC-puoli on yhdistetty, mutta ei käytössä.
		Palaa	DC-puoli on käytössä.
		Vilkkuu	DC-puoli on viallinen.
		Palaa	Invertteri on viallinen.
		-	AC-puolta ei ole yhdistetty.
		Vilkkuu hengittäen	AC-puoli on yhdistetty, mutta ei käytössä.
		Palaa	Verkkoon yhdistetty käyttö.
		Palaa	Poissa verkosta -käyttö.
		Vilkkuu	AC-puoli on viallinen.
		Palaa	Invertteri on viallinen.
		-	Hallintajärjestelmää ei ole yhdistetty.
		Vilkkuu	Sovellus muodostaa yhteyden laitteen hotspotiin.
		Palaa	Liitetty hallintajärjestelmään käyttäen FE:tä tai WLANia.
		Palaa	Liitetty hallintajärjestelmään 4G-yhteydellä.
		Vilkkuu	Liikenne ei riitä Sigen CommMod -sovellukselle.
		Vilkkuu	Verkkoportin 1/2 vika.
		Palaa	Läheisyssalasanan nollaus käynnissä.
		-	Ei hälytyksiä eikä paikallisia huoltotoimenpiteitä.

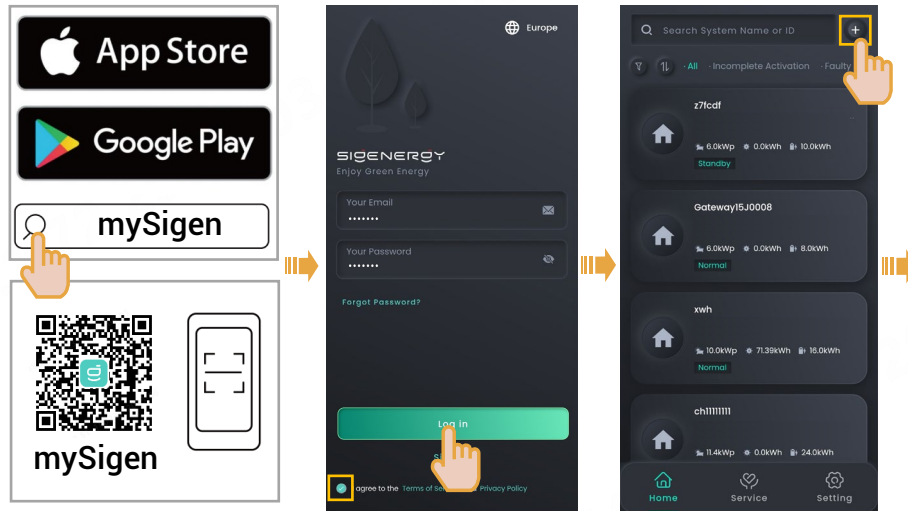


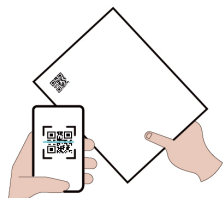
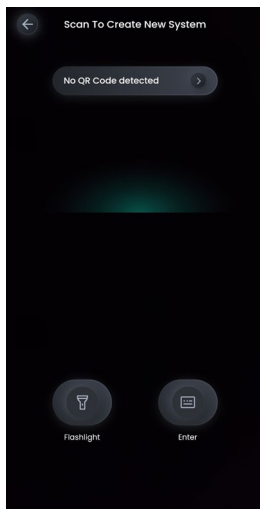
Merkkivalo	Väri	Tila	Kuvaus
		-	Kaikki SigenStackit ovat lepotilassa.
		Vilkkuu hengittäen	Kaikki SigenStackit on kytketty, mutta ne eivät ole käynnissä.
		Palaa	SigenStack ei lataudu eikä purkaudu.
		Vilkkuu	SigenStack latautuu.
		Vilkkuu	SigenStack purkautuu.
		Palaa	SigenStack kytketty irti.
		Palaa	Jotkin SigenStackit ovat viallisia.
		-	DC-puolta ei ole yhdistetty.
		Palaa	DC-puoli on yhdistetty, mutta ei käytössä.
		Palaa	DC-puoli on käytössä.
		Vilkkuu	DC-puoli on viallinen.
		Palaa	Invertteri on viallinen.

Merkkivalo	Väri	Tila	Kuvaus
		-	AC-puolta ei ole yhdistetty.
		Palaa	AC-puoli on yhdistetty, mutta ei käytössä.
		Palaa	Verkkoon yhdistetty käyttö.
		Palaa	Poissa verkosta -käyttö.
		Vilkkuu	Poissa verkosta ylikuormituskäyttö.
		Vilkkuu	AC-puoli on viallinen.
		Palaa	Invertteri on viallinen.
		-	Hallintajärjestelmää ei ole yhdistetty.
		Vilkkuu	Sovellus muodostaa yhteyden laitteen hotspotiin.
		Palaa	Liitetty hallintajärjestelmään käyttäen FE:tä tai WLANia.
		Palaa	Liitetty hallintajärjestelmään 4G-yhteydellä.
		Vilkkuu	Liikenne ei riitä Sigen CommMod -sovellukselle.
		Vilkkuu	Verkkoportin 1/2 vika.
		Palaa	Läheisyssalasanan nollaus käynnissä.
		-	Ei hälytyksiä eikä paikallisia huoltotoimenpiteitä.

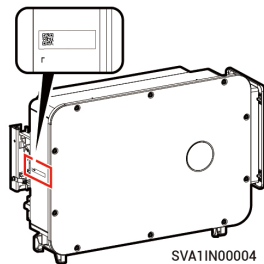
8 Lataa mySigen-sovellus ja luo uusi järjestelmä

- 1 Mene yrityksen viralliselle verkkosivustolle (<https://www.sigenenergy.com>) ja mene kohtaan "Partner" → "Register Now" ja rekisteröi tili tietojen perusteella.
- 2 Lataa mySigen-sovellus ja luo uusi järjestelmä laitteelle.





tai



Suorita käynnistys käyttöliittymän ohjeiden mukaisesti tai katso käynnistysohjeet kohdasta "mySigen-sovelluksen uusien järjestelmien luominen".



Skannaa sarjanumero mukana toimitetun pakkausmateriaalin kooditarrasta. Jos sarjanumero on hävinnyt, skannaa sarjanumero invertterin sivusta.

3

Uuden järjestelmän luomisen jälkeen asentajan on ilmoitettava omistajalle, että tämän on tarkistettava "sigencloud"-sähköpostinsa 24 tunnin kuluessa ja aktivoitava tilinsä.

Sigenergy Technology Co., Ltd.



Website



LinkedIn



YouTube

www.sigenergy.com



SIGENERGY

Copyright © Sigenergy Technology Co., Ltd. 2025. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tässä asiakirjassa olevat kuvaukset voivat sisältää ennusteita, jotka koskevat taloudellisia ja liiketoiminnallisia tuloksia, tuotevalikoimaa, uutta teknologiaa, kokoonpanoja ja tuotteiden ominaisuuksia. Useat tekijät voivat aiheuttaa eroja todellisten tulosten ja ennusteissa ilmaistujen tai implisiittisten tulosten välillä. Tämän vuoksi tämän asiakirjan kuvaus on tarkoitettu vain viitteelliseksi, eikä se ole tarjous tai sitoumus. Sigenergy Technology Co., Ltd. voi muuttaa tietoja milloin tahansa ilman erillistä ilmoitusta.