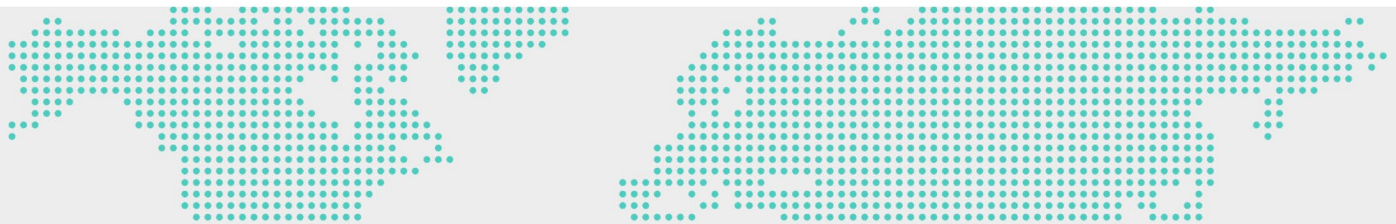


Sigen Hybrid (3.0–12.0) TP2 -sarja

Asennusopas



Versio: 03
Julkaisupäivä: 3.12.2025

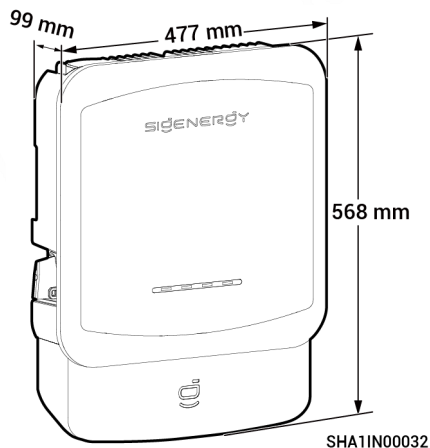


! Huomio

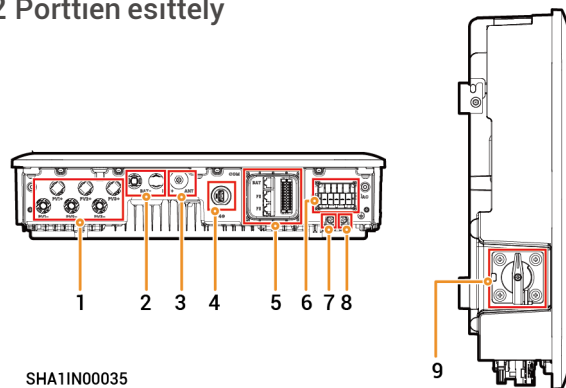
- Vain koulutetut tai pätevät henkilöt, joilla on sähkötekniikan osaamista, saavat työskennellä suoraan laitteen parissa.
- Käyttäjien tulee tuntee kansalliset ja paikalliset lait, määräykset ja standardit sekä asiaankuuluvien järjestelmien rakenne ja toimintaperiaatteet.
- Lue ennen toimenpiteitä huolellisesti tämän asiakirjan käyttövaatimukset ja varoimet sekä Tärkeä ilmoitus. Mitkään laitteistovauriot, jotka johtuvat virheellisestä käytöstä, eivät kuulu takuun piiriin.

1 Esittely

1.1 Ulkoasu ja mitat



1.2 Porttien esittely



Nro	Nimi	Merkintä
1	DC-liitinrima	PV1+/PV1-/ PV2+/PV2-/ PV3+/PV3-
2	Akun tuloliitäntä	BAT+/BAT-
3	Antenniliitäntä	ANT
4	CommMod-liitäntä	4G
5	Tiedonsiirtoportti	COM
6	Vaihtovirtaliitin	AC
7	Maadoituskohta (liitetty akkuun)	⊥
8	Maadoituskohta (liitetty suojamaadoituskaapeliin)	⊥
9	DC-kytkin	DC SWITCH

2 Tarkastukset ennen asennusta

- 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 ja varmista, että henkilönsuojaimet ja asennustyökalut ovat ehjät; täydennä tarvittaessa.
- Tarkista ja varmista asentajan toimittamien kaapeleiden lukumäärän ja teknisten tietojen oikeellisuus; valmistele uudelleen tarvittaessa.

Henkilönsuojaimet



Turvakypäri



Suojalasit



Pölymaski



Suojakäsineet

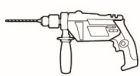


Eristävät
käsineet

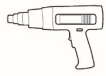


Eristävä
jalkineet

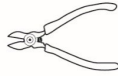
Asennustyökalut



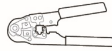
Sähköpora



Lämpöpuhallin



Lankaleikkuri



Verkkokaape
lipihdit



Puristuspihdit



Johdonkuorija



Sakset



Nippusiteet



Lämpökutistuva
holkki



Eristetty
holkkisarja



Momenttihylysyvain



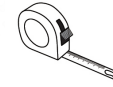
Tussikynä



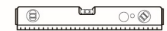
Kumivasara



Kuusiokoloinen L-avain
(4 mm vastakkaisella puolella)



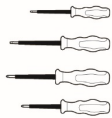
Mittanauha



Vesivaaka



Pölynimuri



Eristetty
ruuvimeisselisarja



Kiintoavain
(Malli: H4TW0001
Toimittaja: Amphenol)



Aurinkopaneelien liittimien
puristuspihdit
(Malli: H4TC0003
Toimittaja: Amphenol)



Kylmäliittimien
puristuspihdit

 **Huomio**

- Asentajan toimittamien kaapeleiden teknisten määritysten on oltava kohdemaissa/-alueilla voimassa olevien kaapeleita koskevien määräysten ja standardien mukaisia.
- Kun invertteri liitetään muuhun laitteeseen, L1, L2, L3, N ja PE on kytkettävä järjestyksessä, eikä niitä saa sekoittaa.
- Valmistele kaapelit todellisten tarpeiden mukaan.

Nro	Kaapelin nimi	Suosittelut tekniset tiedot
1	Suojamaadoituskaapeli	Yksijohtiminen joustava kuparikaapeli ulkokäyttöön <ul style="list-style-type: none"> • 3–8 kW:n johtimen poikkipinta-ala: 4 mm² • 10–12 kW:n johtimen poikkipinta-ala: 6 mm²
2	AC-kaapeli	Ulkoasennukseen tarkoitettu joustava viisijohtiminen kuparikaapeli (L1, L2, L3, N, PE) <ul style="list-style-type: none"> • 3–8 kW:n johtimen poikkipinta-ala: 4 mm² • 10–12 kW:n johtimen poikkipinta-ala: 6 mm² Kaapelin ulkohalkaisija: 13–21 mm
3	RS485-signaalikaapeli	Johtimen poikkileikkauspinta-ala: 0,5–0,75 mm ² (monijohtiminen joustava johdin, holkkiliittämiä vaaditaan); 0,5–1 mm ² (yksijohtiminen jäykkä johto, holkkiliittämiä ei tarvita) Kaapelin ulkohalkaisija: 5,5–6,5 mm Kaapelin pituus: ≤ 1000 m Baudinopeus: ≤ 9600 bps
4	Invertterin ja reitittimen välinen verkkokaapeli	Ulkokäyttöön tarkoitettu kahdeksanjohtiminen suojattu kierretty CAT6-parikaapeli Johtimen poikkileikkauspinta-ala: 0,13–0,2 mm ² ; kaapelin ulkohalkaisija: 4,5–6,1 mm Yhden kaapelin pituus: ≤ 100 m ^[1]
5	Invertterin ja akun välinen verkkokaapeli	Ulkokäyttöön tarkoitettu kahdeksanjohtiminen suojattu kierretty CAT6-parikaapeli Johtimen poikkileikkauspinta-ala: 0,2 mm ² ; kaapelin ulkohalkaisija: 4,5–6,1 mm Yhden kaapelin pituus: ≤ 20 m
6	Invertterin DC-tulokaapeli	Aurinkosähköön tarkoitettu kuparyindikaapeli ulkokäyttöön Johtimen poikkileikkauspinta-ala: 4–6 mm ² , kaapelin ulkohalkaisija: 4,5–7,8 mm

Huomaa [1]: Kaapelin pituutta tulee rajoittaa hyvän tiedonsiirron varmistamiseksi. Liian pitkä kaapeli heikentää tiedonsiirron tehokkuutta.

3 Kohteen vaatimukset

Vinkit

- Ennen laitteen asentamista lue huolellisesti seuraavat asennusvaatimukset. Yritys ei ota vastuuta, jos laitteisto toimii virheellisesti, vahingoittuu tai aiheuttaa henkilöturvallisuuteen liittyvän onnettomuuden käytön aikana, mikäli käyttöohjeita ei ole noudatettu.
- 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.
- Asennusympäristön lämpötilan ja kosteuden on vastattava laitteen vaatimuksia.
- Laite tulee asentaa vähintään 500 metrin etäisyydelle korroosiolähteistä, kuten korkeasta suolapitoisuudesta tai korkeasta happamuudesta (korroosiolähteitä ovat, näihin kuitenkin rajoittumatta, merenranta-alueet, lämpövoimalaitokset, kemiantehtaot, sulattamot, hiilivoimalat, kumitehtaot, sähköpinnoituslaitokset jne.)
- Alueilla, joilla on hyvät meriolosuhteet (kuten Norjassa, jossa rannikon lähellä oleva suolapitoisuus on ≤ 28 psu), laitteen asennusetäisyys rannikosta voi olla > 200 m.
- Jos laitteen ulkopinta on vaurioitunut, maalaa laite uudelleen ajoissa.

Asennuspaikka

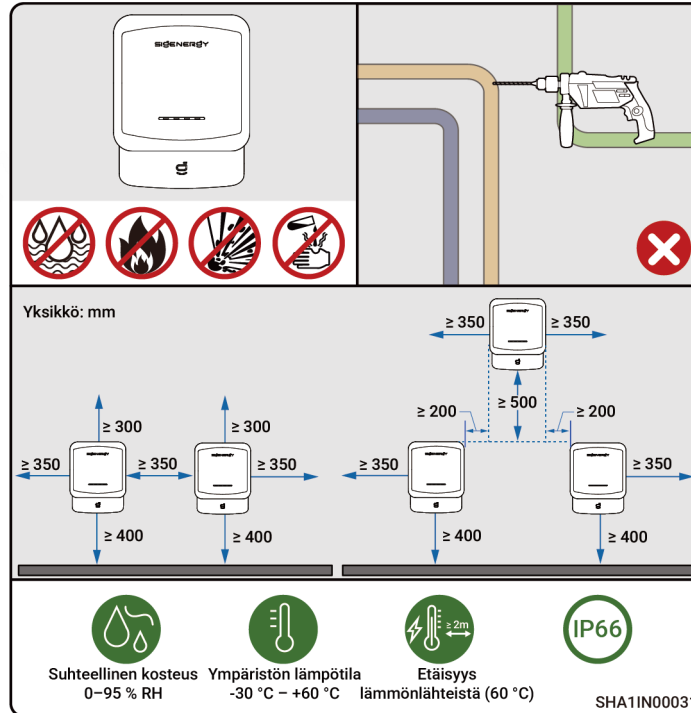
- Älä kallista laitetta tai aseta sitä ylösalaisin. Varmista, että laite on asennettu vaakasuoraan.
- Älä asenna laitetta paikkoihin, joissa se on lasten ulottuvilla.
- Älä asenna laitetta palovaaralliseen tai kosteaan paikkaan.
- Laite tuottaa ääntä käytön aikana. Asenna laite sopivan etäisyyden päähän, josta se ei häiritse päivittäistä työtä ja elämää.
- Älä asenna laitetta suljettuun, huonosti tuuletettuun tilaan, jossa ei ole paloturvallisuustoimia ja johon palomiehet eivät pääse.
- Laite on kuuma käytön aikana. Jos laite asennetaan sisätiloihin, varmista hyvä ilmanvaihto. Laitteen käytön seurauksena sisälämpötilan ei saa nousta yli 3°C . Muuten laitteen teho heikkenee.
- Älä asenna laitetta 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.
- Kun laite asennetaan autotalliin, pidä se poissa ajoneuvojen kulkureiteiltä törmäysten välttämiseksi.

Asennusalusta

- Älä asenna laitetta syttyvälle alustalle.
- Asennusalustan tulee täyttää kantavuusvaatimukset. Suositellaan kiinteitä tiili-betonirakenteita ja betoniseiniä.
- Asennusalustan tulee olla tasainen, ja asennusalueen tulee täyttää asennustilavaatimukset.
- Asennusalustan sisällä ei saa olla putki- tai sähköasennuksia, jotta vältetään mahdolliset porausvaarat laitteen asennuksen aikana.

Vinkit

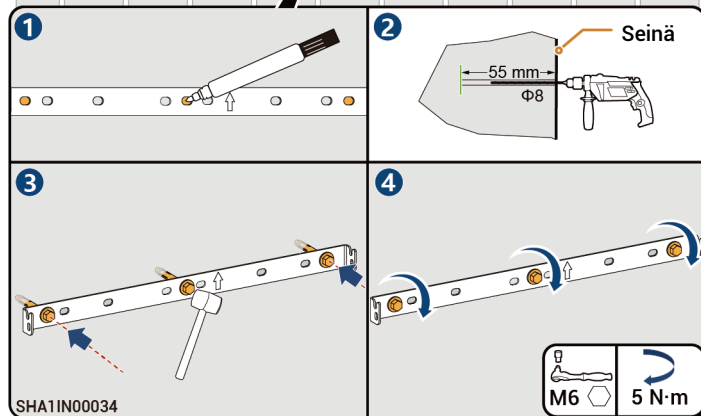
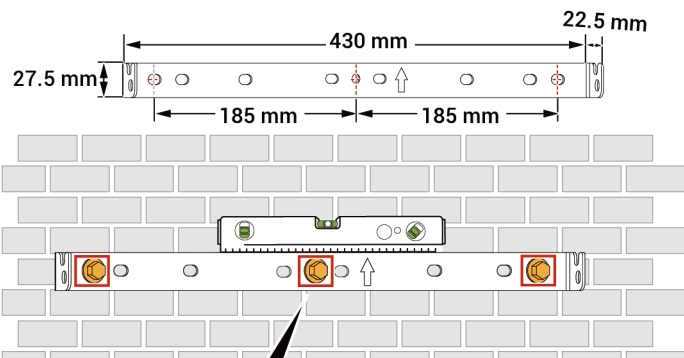
Jotta laitteen optimaalinen suorituskyky varmistetaan, suositellaan, että laitteen ja ympäröivien esteiden välinen asennusetäisyys suunnitellaan kaavion mukaisesti. Jos asennuspaikka on hyvin tuulettuva, optimaalinen ratkaisu voidaan ottaa käyttöön todellisten olosuhteiden perusteella.



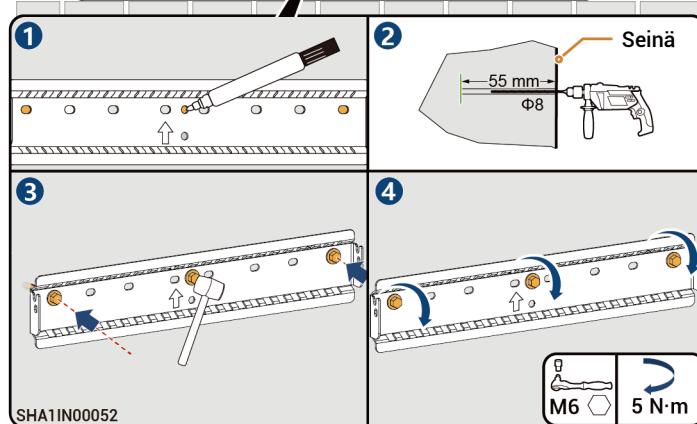
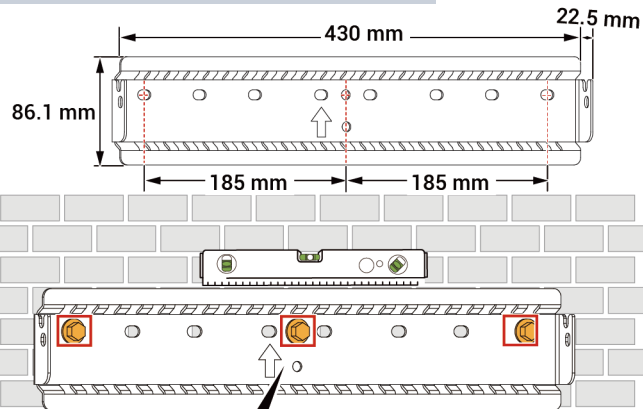
4 Asennus

1 Tarkista vastaava käyttökaavio vastaanotettujen asennusosien mukaan.

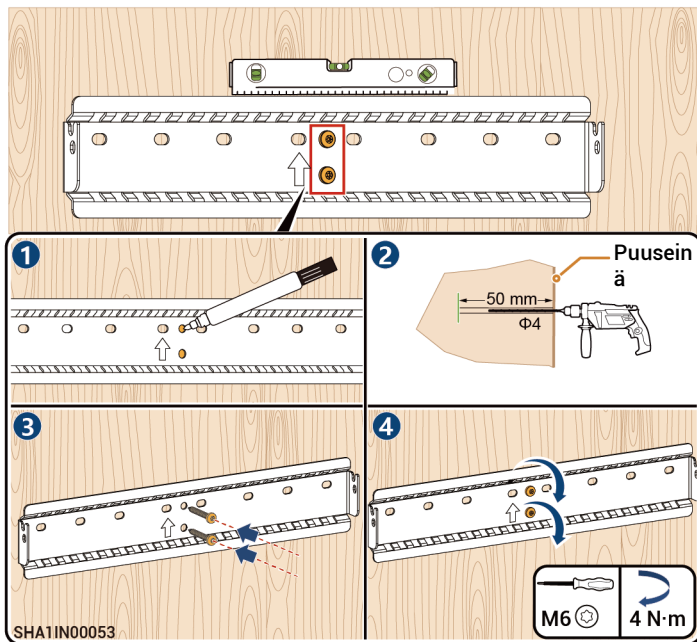
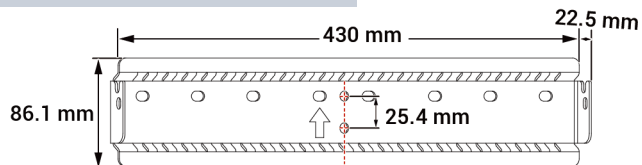
Ulkonäkö 1: Seinäpinnat, kuten tiili ja betoni



Ulkonäkö 2: Seinäpinnat, kuten tiili ja betoni



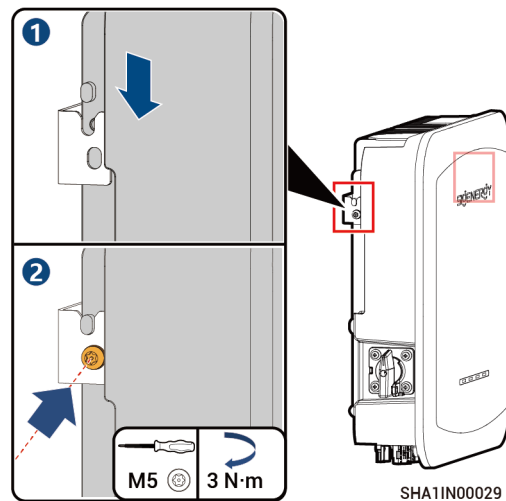
Ulkonäkö 2: Puiset seinämaisemat



Tips

Suosittellemme noudattamaan vaihetta **2**, ja voit porata reiät todellisten tarpeidesi mukaan.

2



5 Kaapeliliitäntä ja osien asennus

5.1 Liitäntäsuhteet

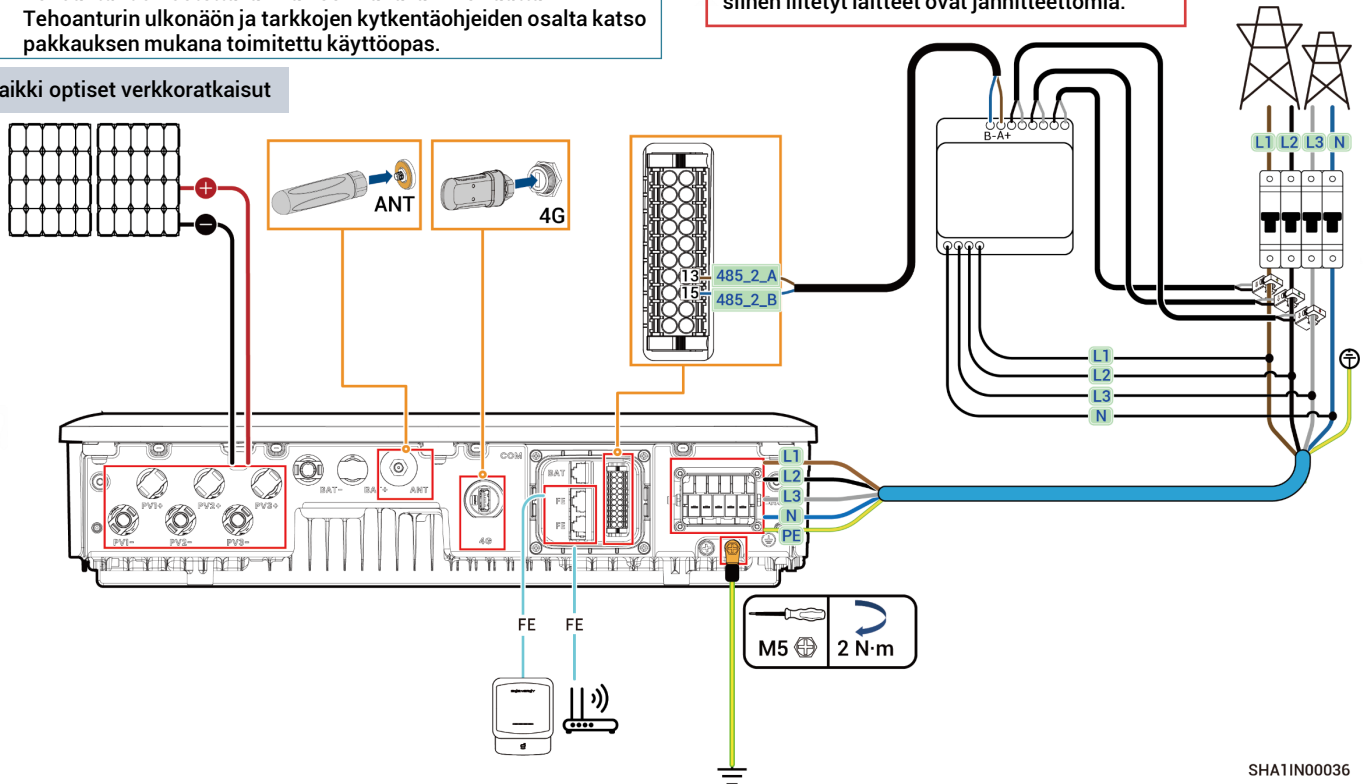
Vinkit

- Sido virtakaapeli erilleen signaalikaapelista.
- Tehoanturit on ostettava virallisen kanavamme kautta.
- Tehoanturin ulkonäön ja tarkkojen kytkentäohjeiden osalta katso pakkauksen mukana toimitettu käyttöpas.

Kaikki optiset verkkoratkaisut

Vaara

Ennen kytkentöjä varmista, että invertteri ja siihen liitetyt laitteet ovat jännitteettömiä.



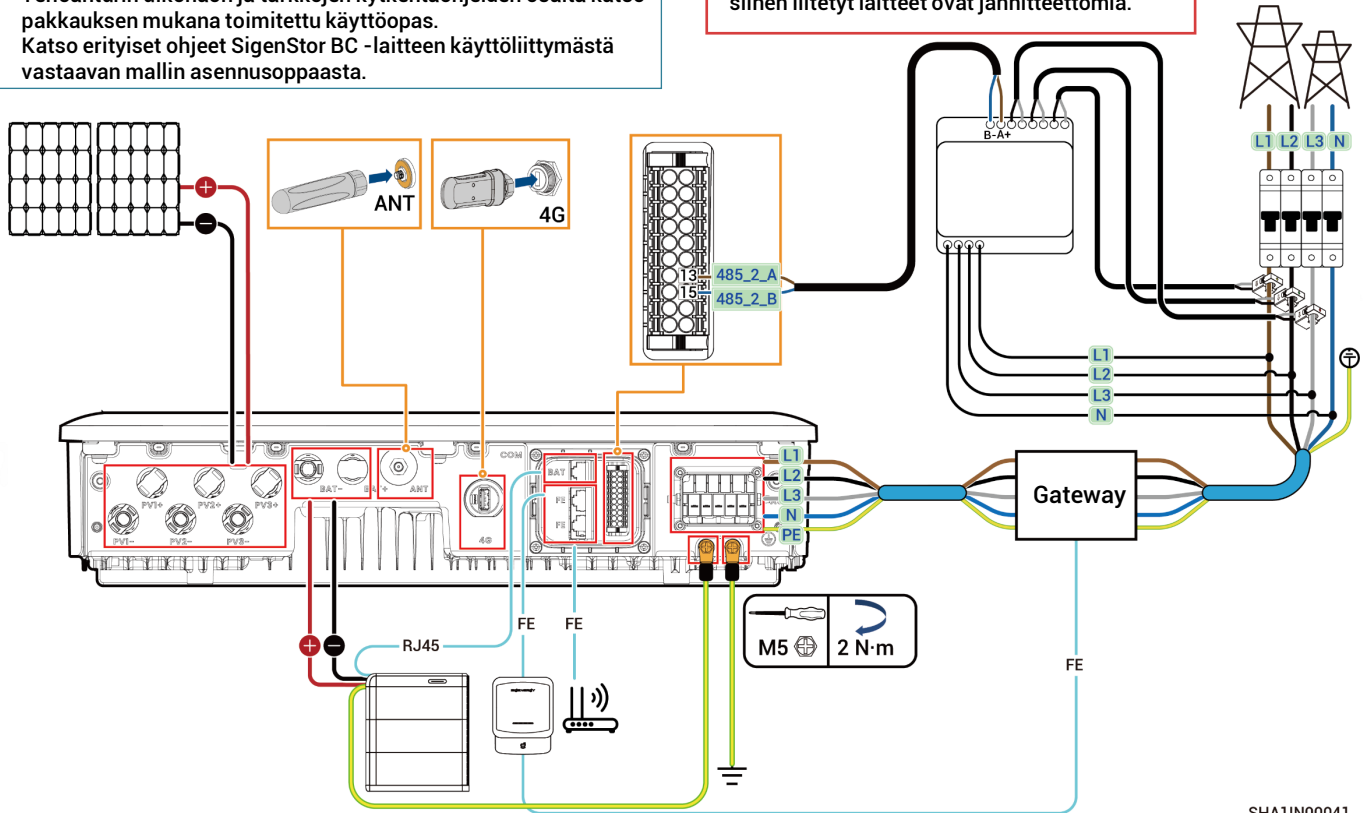
Aurinkopaneelin varastointi- ja latausjärjestelmän kaapelointi

Vinkit

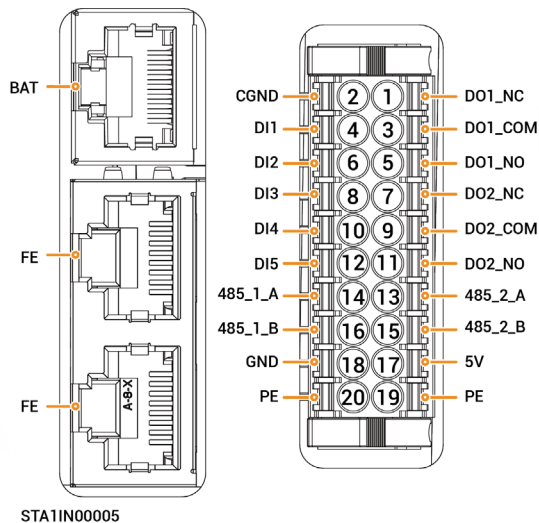
- Tehoanturit on ostettava virallisen kanavamme kautta.
- Tehoanturin ulkonäön ja tarkkojen kytkentäohjeiden osalta katso pakkauksen mukana toimitettu käyttöopas.
- Katso erityiset ohjeet SigenStor BC -laitteen käyttöliittymästä vastaavan mallin asennusoppaasta.

⚠ Vaara

Ennen kytkentöjä varmista, että invertteri ja siihen liitetyt laitteet ovat jännitteettömiä.



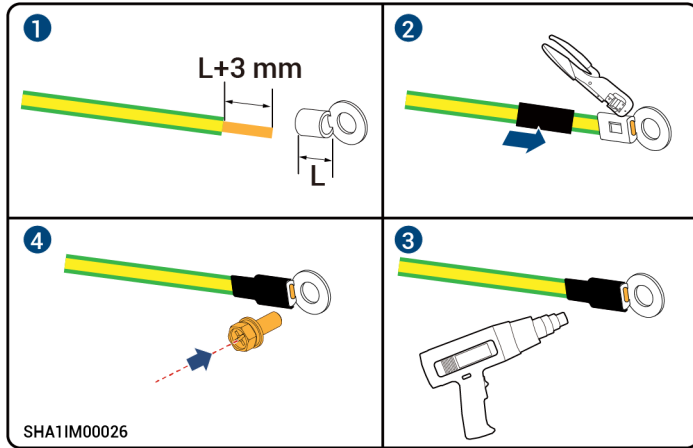
5.2 COM-liitännän kuvaus



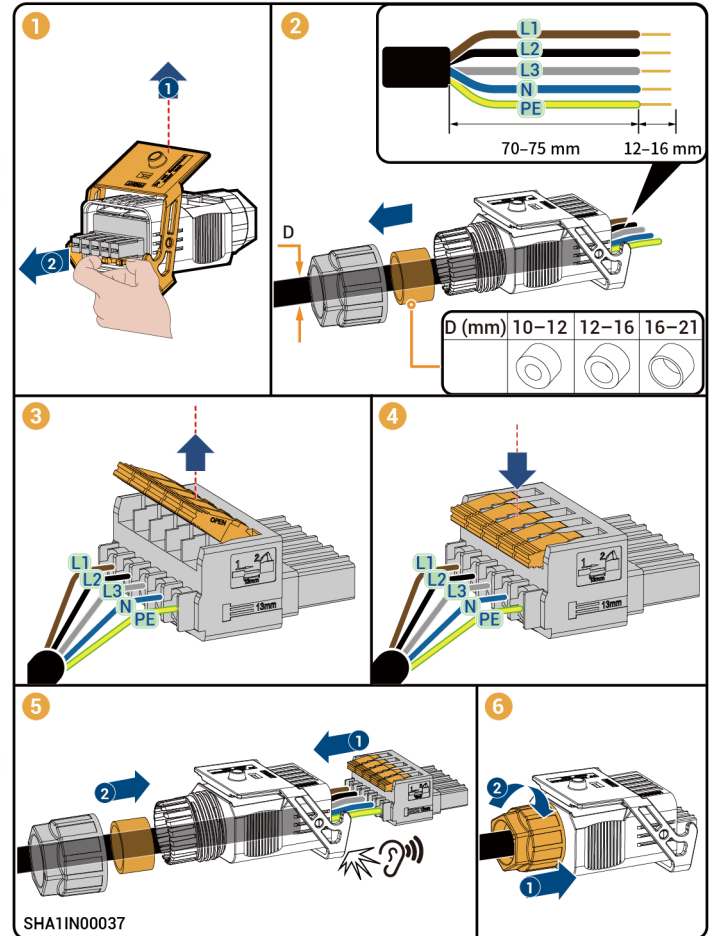
STA1IN00005

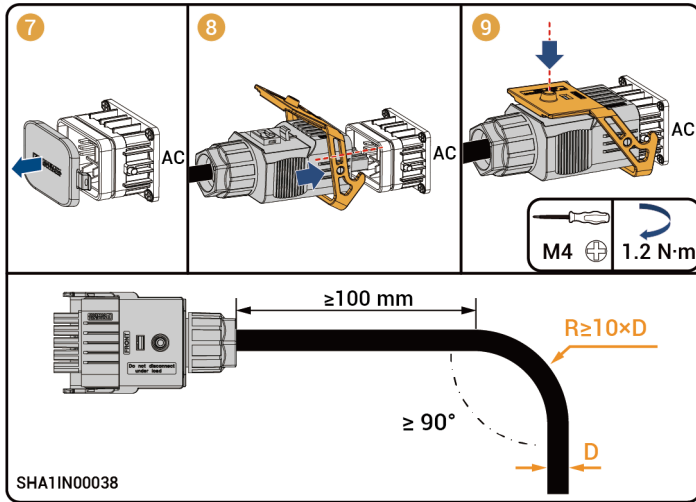
Kuvaus	COM		Sigen Sensor TP-DH (SDM630 MODBUS V2)	Sigen Sensor TP-anturi TP-CT120-DH (SDM630 MCT 40 mA / 120 A)	Sigen Sensor TP-CT300-DH (SDM630MCT 40 mA / 300 A)	Sigen Sensor TP-CT600-DH (SDM630MCT V2/600 A)
	Rajapinta	Määritelmä				
Yhdistä yrityksemme SigenStor BC:hen.	BAT	Akun tiedonsiirtoportti	-	-	-	-
Kaksi Ethernet-porttia, joista toinen voidaan kytkeä reitittimeen ja toinen muihin laitteisiin (esim. invertteriin, Gateway jne.).	FE	Korkeanopeuksinen Ethernet-portti	-	-	-	-
(Varattu) Sähkön aikataulutusta varten, esimerkiksi DRM- ja aalto-ohjaukseen.	DI1	DI1 tulosignaali 1	-	-	-	-
	DI2	DI2 tulosignaali 2	-	-	-	-
	DI3	DI3 tulosignaali 3	-	-	-	-
	DI4	DI4 tulosignaali 4	-	-	-	-
	DI5	DI5 tulosignaali 5	-	-	-	-
	CGND	Signaali GND	-	-	-	-
RS485-1, mukautettu RS485-portti.	485_1_A	RS485-signaali 1_A+	-	-	-	-
	485_1_B	RS485-signaali 1_B-	-	-	-	-
	PE	PE-signaalin suojamaadoitus	-	-	-	-
RS485-2, kytketty verkkoon liitetyn tehoanturin COM-porttiin.	485_2_A	RS485-signaali 2_A+	A+	14	14	14
	485_2_B	RS485-signaali 2_B-	B-	13	13	13
	PE	PE-signaalin suojamaadoitus	-	-	-	-
(Varattu) DO1, yhteyden muodostus kolmannen osapuolen älykkääseen virtalähteeseen, kuten kytkinohjaimen ja lämpöpumppuun.	DO1_NC	Potentiaalivapaa kosketin 1 - normaalisti suljettu	-	-	-	-
	DO1_COM	Potentiaalivapaa kosketin 1 - yhteinen piste	-	-	-	-
	DO1_NO	Potentiaalivapaa kosketin 1 - normaalisti auki	-	-	-	-
(Varattu) DO2, yhteyden muodostus kolmannen osapuolen älykkääseen virtalähteeseen, kuten kytkinohjaimen ja lämpöpumppuun.	DO2_NC	Potentiaalivapaa kosketin 2 - normaalisti suljettu	-	-	-	-
	DO2_COM	Potentiaalivapaa kosketin 2 - yhteinen piste	-	-	-	-
	DO2_NO	Potentiaalivapaa kosketin 2 - normaalisti auki	-	-	-	-
(Varattu) 5 V virtalähde, jota käytetään SUB 1G-tiedonsiirtomodulin virransyöttöön.	5 V	5 V virtalähde	-	-	-	-
	GND	5 V virtalähde GND	-	-	-	-

5.3 Maadoituskaapeli

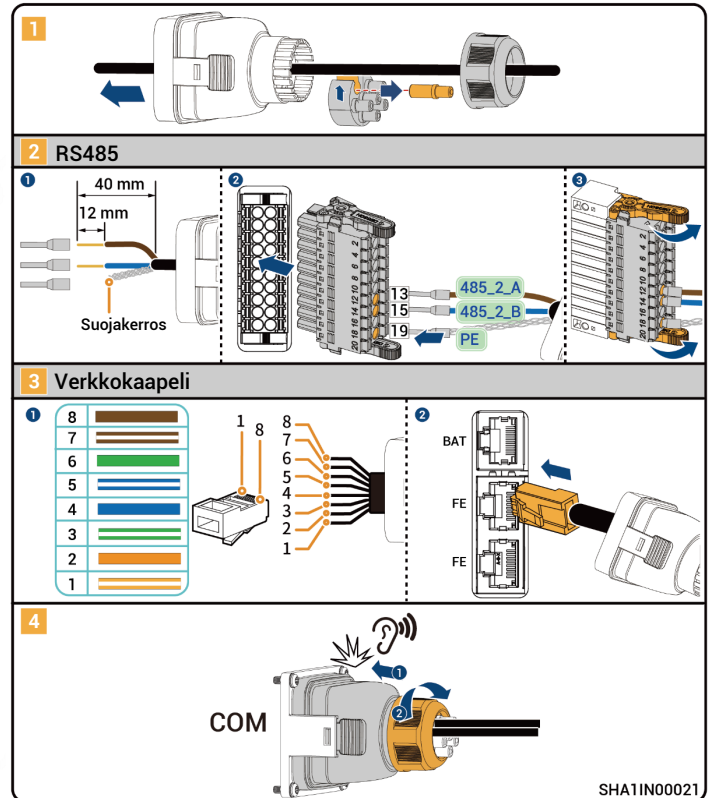


5.4 AC-kaapeli





5.5 Signaalikaapeli

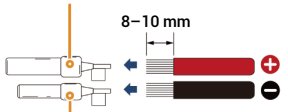


5.6 DC-tulojohto

Vinkit

- Varmista, että aurinkopaneelin puoleinen suojakatkaisija on sähköisesti neutraali ennen kytkentää.
- DC-johto on kytketty aurinkopaneeliketjusta invertteriin.

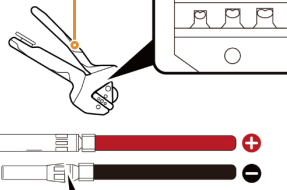
1 Positiivinen metalliliitäntä

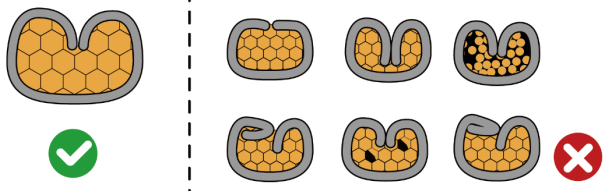


8–10 mm

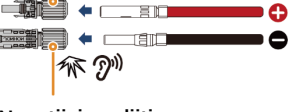
Negatiivinen metalliliitäntä

2 H4TC0003



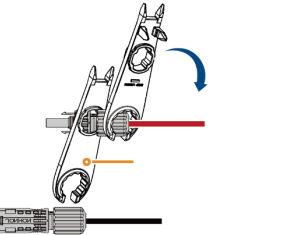


3 Positiivinen liitin



Negatiivinen liitin

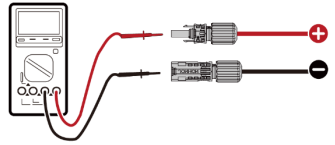
4



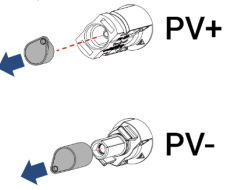
SSA1IN00024

Tehoalue	Aurinkopaneelin johtokokoonpano
3,0–8,0 kW	Yhdistä 2 tapaa sarjoja (PV1+/PV2+/PV1-/PV2-)
10,0–12,0 kW	Yhdistä 3 tapaa sarjoja (PV1+/PV2+/PV1-/PV2-/PV3+/PV3-) PV2 ja PV3 jakavat yhden MPPT:n. Liitetyn aurinkopaneelijohdon malli ja määrä on oltava samat.

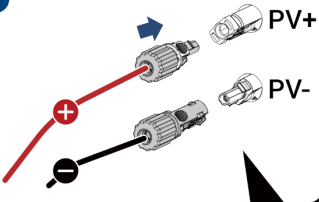
5



6

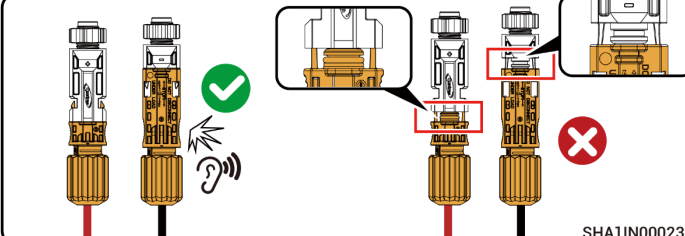


7



! Huomio

Jos jännite on negatiivinen, se tarkoittaa napaisuushäiriötä. Korjaa se ajoissa.

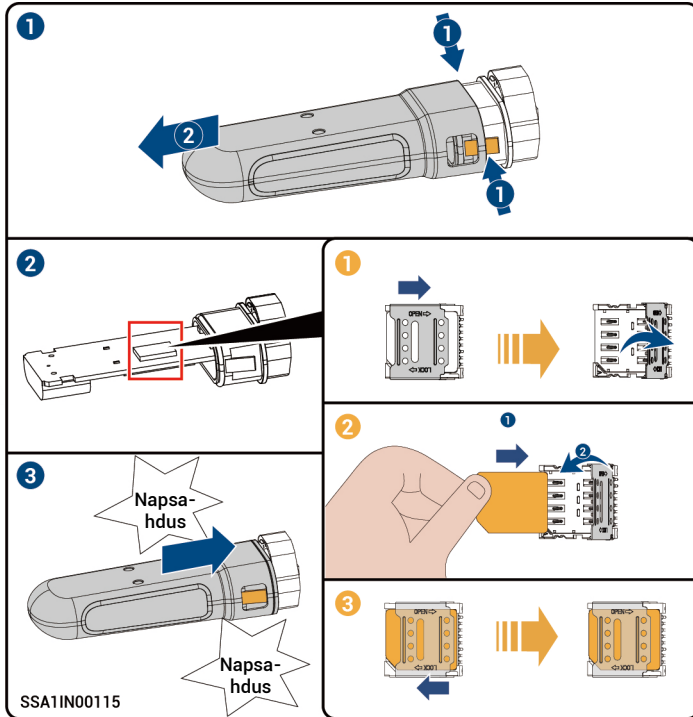


SHA1IN00023

5.7 (Valinnainen) Sigen CommMod -laitteen SIM-kortin vaihtaminen

Vinkit

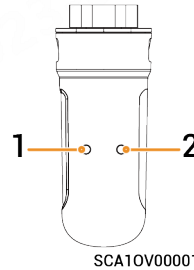
- Jos hankkimasi Sigen CommMod -laitteen mukana ei tule SIM-korttia tai ilmainen 4G-tiedonsiirto päättyy, voit vaihtaa SIM-kortin seuraavasti.
- Ole hyvä ja vaihda SIM-kortti Sigen CommMod -laitteessa kohtamaan/-alueen SIM-korttiin. Suositeltu datapaketti: $\geq 50 \text{ Mt/kuukausi} \times N$. (Jossa N on invertteriyksiköiden lukumäärä)
- Jos kuulet vain yhden "napsahduksen" Sigen CommMod -yksikön kokoamisen aikana vaiheessa ③, toisen puolen on oltava oikein koottu.



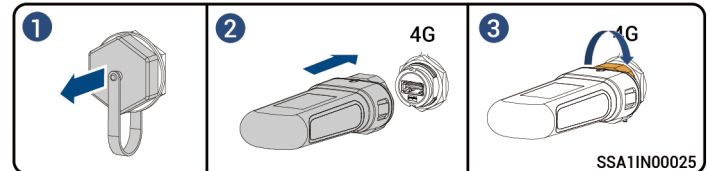
5.8 Sigen CommMod -laitteen asennus

Vinkit

Sigen CommMod tulee asentaa 4G-yhteyttä käyttäessä.



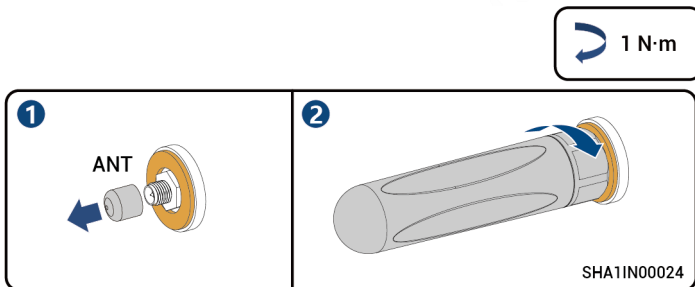
Nro	Merkkivalo	Kuvaus
1	Virran merkkivalo	-
2	Verkkotilan merkkivalo	<ul style="list-style-type: none"> • Hidas vilkkuminen (200 ms päällä / 1800 ms pois päältä): Muodostetaan verkkoyhteyttä • Hidas vilkkuminen (1800 ms päällä / 200 ms pois päältä): Valmiustila • Vilkkuminen (125 ms päällä / 125 ms pois päältä): Tiedonsiirto käynnissä



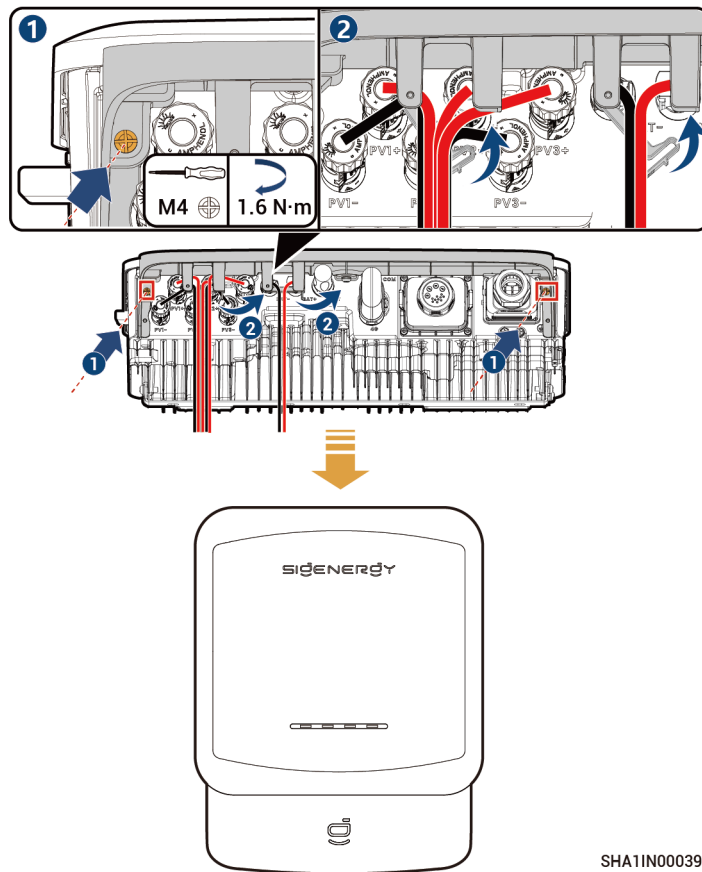
5.9 WLAN-antennin asennus

Vinkit

- Kun käytetään WLAN-yhteyttä, antenni on asennettava.
- Antennia on kiristettävä myötäpäivään hyvän yhteyden varmistaksesi. Antennisauva on kiristetty, kun sitä ei voi helposti kääntää vastapäivään.



5.10 Koristekannen asennus



6 Asennuksen jälkeiset tarkastukset

Nro	Tarkistuskohde
1	Laite on asennettu turvallisesti.
2	Maadoituskaapelit, tasavirtakaapelit, vaihtovirtakaapelit, signaalikaapelit jne. on asennettu tarkasti ilman puutteita.
3	Lukitusruuvit tai liittimet on asennettu paikalleen ilman löystymistä.
4	Nippusiteiden leikkauksissa ei ole purseita tai teräviä reunoja.
5	Tasavirtakytkin on "OFF"-asennossa.
6	Käyttämättömien porttien suojana on vesitiiviit kannet tai tulpat.
7	Laitteen sisällä ja ulkopuolella ei saa olla rakennusjätteitä.

7 Käynnistys

1. Kytke päälle ylävirran vaihtovirtakytkin.
2. Käännä "DC SWITCH" asentoon "ON".
3. Tarkkaile invertterin etuosassa olevaa merkkivaloa laitteen tilan ymmärtämiseksi.



DC-ilmais
SHA10V00006



AC-ilmais






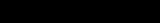









Signaalin
ilmais



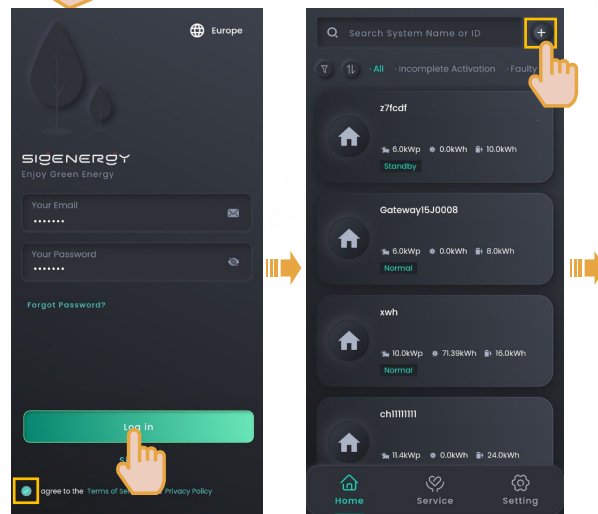
Energian talteenoton
ilmais

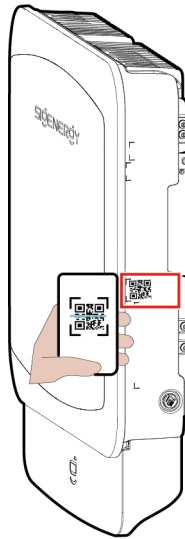
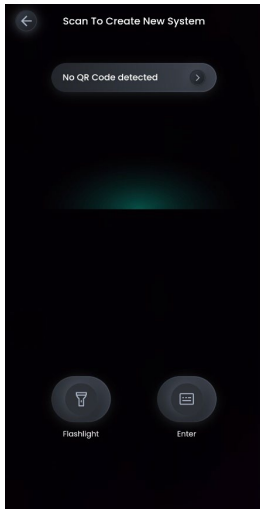
Merkkivalo	Väri	Tila	Merkitys
☰		Pysvästi päällä	DC-puoli on yhdistetty, mutta se ei ole käytössä.
		Pysvästi päällä	DC-puoli on käytössä.
		Pois päältä	DC-puolta ei ole yhdistetty.
		Vilkkuu	DC-puolen virhe.
		Pysvästi päällä	Invertterin virhe.
⌚		Pysvästi päällä	AC puoli on yhdistetty, mutta se ei ole käytössä.
		Pysvästi päällä	Toimii verkkoon kytkettynä.
		Pysvästi päällä	Toimii erillään verkosta.
		Pois päältä	AC-puolta ei ole yhdistetty.
		Vilkkuu	Ylikuormitusilassa toimiminen erillään verkosta.
		Vilkkuu	AC-puolen virhe.
		Pysvästi päällä	Invertterin virhe.

Merkkivalo	Väri	Tila	Merkitys
		Pois päältä	Hallintajärjestelmää ei ole yhdistetty.
		Vilkkuu	Lähipään sovellus on yhdistetty.
		Pysyvästi päällä	Hallintajärjestelmä on liitetty FE- tai WLAN-yhteyden kautta.
		Pysyvästi päällä	Hallintajärjestelmä on yhdistetty 4G-yhteyden kautta.
		Vilkkuu	Liikenne ei riitä Sigen CommMod -sovellukselle.
		Pysyvästi päällä	Kaikki SigenStor BAT -akut on yhdistetty, mutta ne eivät ole käynnissä.
		Vilkkuu	SigenStor BAT on latauksessa.
		Vilkkuu	SigenStor BAT purkautuu.
		Pois päältä	Kaikki SigenStor BAT -akut ovat lepotilassa tai eivät kytkettyinä.
		Vilkkuu	Osassa SigenStor BAT -akuissa ilmenee virhe.
		Pysyvästi päällä	Kaikissa SigenStor BAT -akuissa ilmenee virhe.

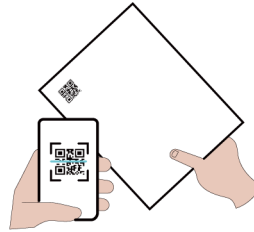
8 Lataa ja käynnistä mySigen-sovellus

- 1 Siirry osoitteeseen <https://www.sigenergy.com> ja valitse "Partner"(Kumppani) → "Register Now" (Rekisteröidy nyt) ja rekisteröi tilisi.
- 2 Lataa mySigen-sovellus aloittaaksesi uuden järjestelmän luomisen laitteellesi.





tai



Suorita käynnistys käyttöliittymän ohjeiden mukaisesti tai katso käynnistysohjeet kohdasta "mySigen App Creating New Systems Guide".



SHA1IN00036

Skannaa sarjanumerokooditarran mukana toimitetuista asiakirjoista. Jos se katoaa, skannaa invertterin sivussa oleva sarjanumerokoodi.

3 Asentajan tulee pyytää omistajaa tarkistamaan "sigencloud"-niminen sähköposti tilin aktivoimiseksi 24 tunnin kuluessa uuden järjestelmän luomisesta.

Sigenergy Technology Co., Ltd.



Website

LinkedIn

YouTube

www.sigenergy.com



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.