

# Wall Connectorin käyttöohje: Dynaaminen tehonhallinta

Yleiskatsaus.....	2
Tarvittavat laitteet.....	3
Energiamittarin asentaminen.....	4
Järjestelmän käyttöönotto.....	9
Vianmääritys.....	13
Energiamittarin merkkiäänivalo.....	13
Energiamittarin LED-ilmaisim.....	14
Paikan negatiivinen CT (virtamuuntaja) -arvo.....	14
Versiohistoria.....	15



## YLEISKATSAUS

Kuten on kuvattu [Wall Connectorin asennusohjeessa](#), Gen 3 Wall Connector on asennettava 40A-katkaisijan kanssa, jotta teho olisi mahdollisimman suuri. Jos sähkökeskuksessa ei ole riittävästi kapasiteettia 40A -katkaisijalle, pienempi katkaisija voidaan asentaa pienemmällä ampeerimäärityksellä seuraavasti:

Katkaisija (ampeeria)	Enimmäisteho (ampeeria)	230 V Yksivaiheinen teho (kW)	400 V Yksivaiheinen teho (kW)
40	32	7,4	22,1
32	25	5,8	17,3
25	20	4,6	13,8
20	16	3,7	11
16	13	3	9
16	10	2,3	6,9
10	8	1,8	5,5
10	6	1,4	4,1

Vaihtoehtona pienemmälle katkaisijalle on sähkökeskuksen kallis päivitys.

Dynaaminen tehonhallinta on uusi ominaisuus, jonka avulla Wall Connector voi säätää dynaamisesti sähköajoneuvon lataustehoa sähkökeskuksen kokonaiskuorman reaaliaikaisten lukemien perusteella. Energiamittari asennetaan valvomaan sähkökeskuksen jännitevirtaa. Kun sen kuormitusta vähennetään, Wall Connector pystyy lisäämään latausvirtaa asentajan asettamaan rajaan asti.



**HUOMAUTUS:** Tätä ominaisuutta ei tueta kolmivaiheisessa delta-konfiguraatiossa (tyypillisesti 230V L-L) tai avoimessa wye-verkkoliitännässä. Yleisimmät verkkoliitännät ovat tuettuja:

- 1-vaiheinen 230V L-N
- 3-vaiheinen 400V L-L (wye neutraalilla).



**HUOMAUTUS:** Jos Neurio menettää yhteyden Wall Connectoriin, maksimiteho on oletusarvoisesti 6A, jotta järjestelmä ei ylikuormituisi.

### Tuetut järjestelmäkoonpanot

Dynaaminen virranhallinta on yhteensopiva yksi- tai kolmivaiheisten järjestelmien kanssa, joihin on asennettu yksi Wall Connector. Muita järjestelmäkoonpanoja ei tueta tällä hetkellä.



## TARVITTAVAT LAITTEET

Seuraavat laitteet tarvitaan:

- Energiamittarisarja:
  - Tesla-osanro 1938241-01-A (sisältää (1) CT)
  - Tesla-osanro 1938241-02-A (sisältää (3) CT:tä)



1	Energiamittari
2	Virtamuuntajat (CT)
3	Jännitelinjan johtosarja
4	RS-485-tiedonsiirtojohtosarja



**HUOMAUTUS:** Energiamittari on hankittava Teslalta, sillä se toimitetaan tässä sovelluksessa tarvittavalla laiteohjelmistolla

- Wago 3-, 4- ja 5-napaiset vipuliittimet tiedonsiirtojohtosarjan ja energiamittarin jännitejohtosarjan liittämistä varten



**HUOMAUTUS:** Energiamittaripakettiin sisältyvää Wi-Fi-antennia ei käytetä.



# ENERGIAMITTARIN ASENTAMINEN



**VAROITUS:** Älä koskaan tee töitä jännitteisten virtapiirien kanssa. Katkaise sähkökeskuksen virta ennen jatkamista.

1. Kiinnitä energiamittarin asennuslevy sähkökeskuksen sisäpuolelle ja työnnä mittari levyn päälle.



**HUOMAUTUS:** Energiamittari vaatii 203 x 203 x 102 mm tilaa sähkökeskuksen sisällä. Tämä tila mahdollistaa energiamittarin johdotuksen asentamiseen tarvittavan tilan.



**HUOMAUTUS:** Energiamittarin suurin asennusetäisyys Wall Connectorista (langallinen RS-485-yhteys) on 120 m.

2. Johdota mittarin jännitetapit:

- a. Kytke jännitelinjan johtosarja jakokeskuksen sisällä olevaan vastaavaan vaiheen asianomaiseen katkaisijaan (enintään 20 A):

Jännitejohtosarjan portti/johdon väri	Jakokeskuksen liitântä
A/Ruskea	L1-katkaisijan liitin
B/Musta	L2-katkaisijan liitin
C/Harmaa	L3-katkaisijan liitin
N/Sininen	Nollajohtokisko

- b. Kytke jännitelinjan johtosarja mittariin.

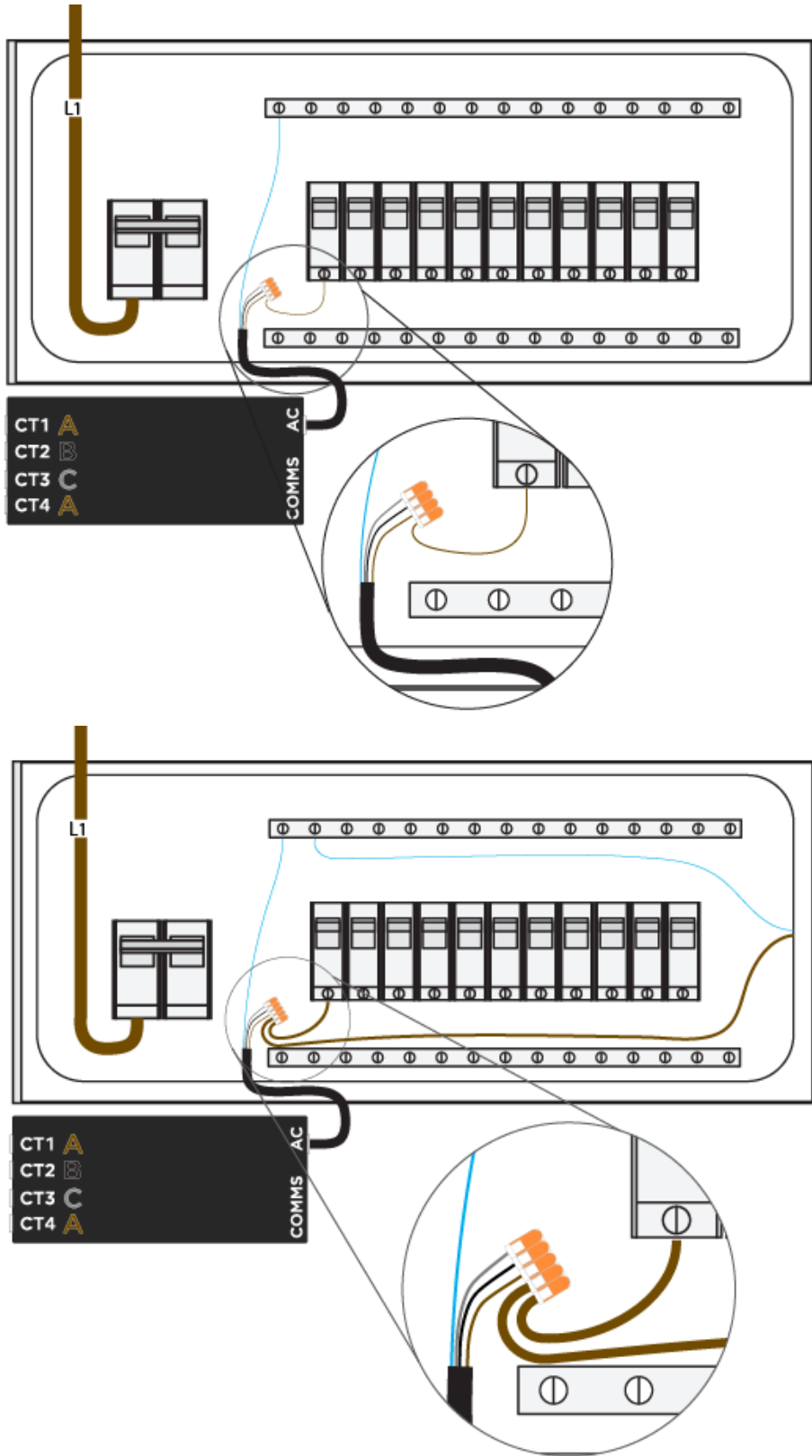


**HUOMAUTUS:** Jos erillistä katkaisijaa ei ole saatavilla, jännitelinjan johtosarja voidaan liittää olemassa oleviin katkaisijoihin, jos se on sallittua lainkäyttöalueellasi.



# ENERGIAMITTARIN ASENTAMINEN

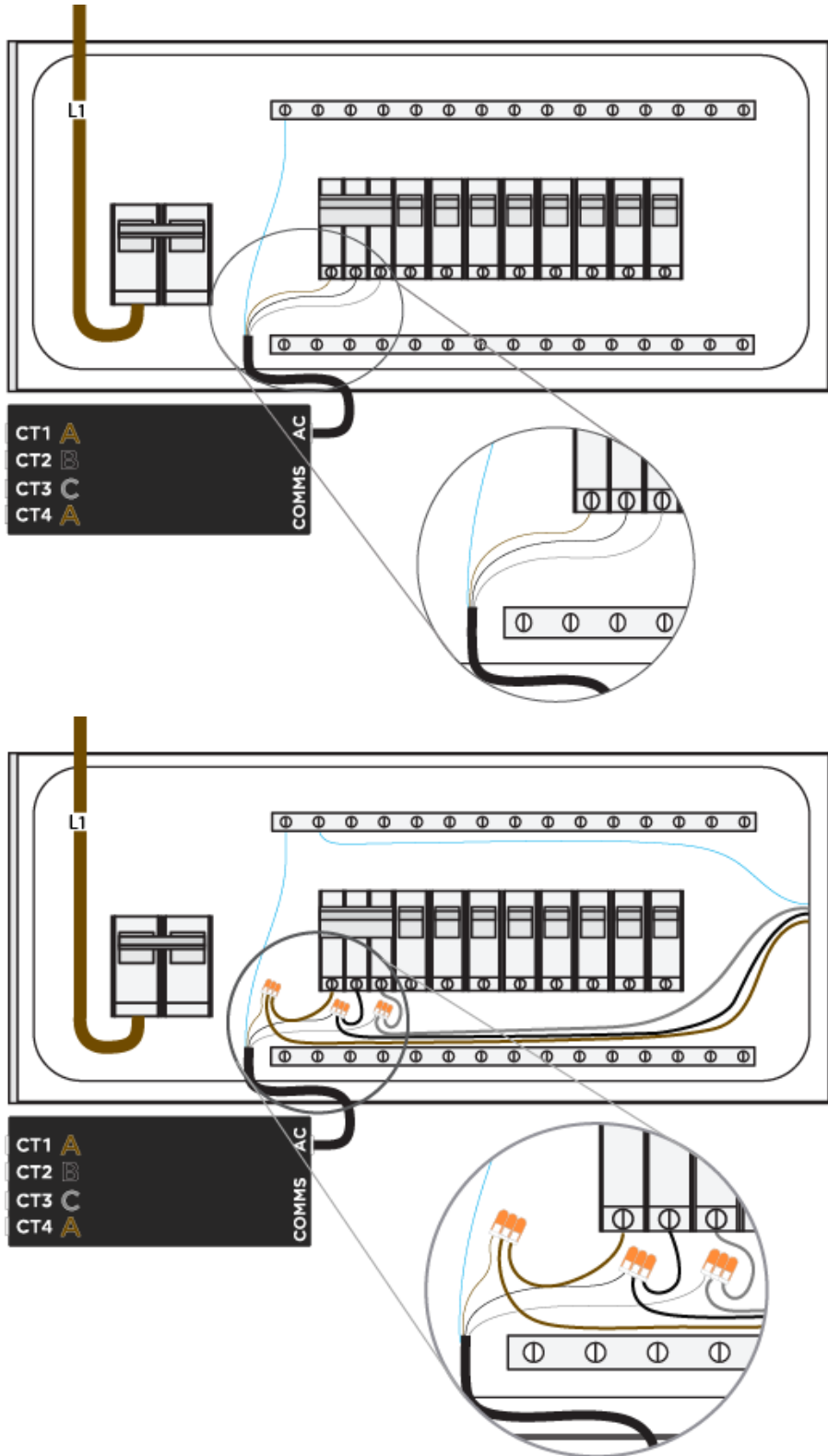
Kuva 1. Jännitelinjan johtosarja yhdistettynä erilliseen katkaisijaan (ylä) tai olemassa olevaan katkaisijaan (ala) (1-vaihe)





# ENERGIAMITTARIN ASENTAMINEN

Kuva 2. Jännitelinjan johtosarja yhdistettynä erilliseen katkaisijaan (ylä) tai olemassa olevaan katkaisijaan (ala) (3-vaihe)




### 3. Asenna virtamuuntajat (CT):

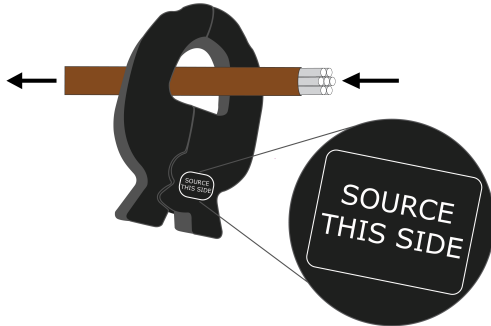
- a. Kytke virtamuuntajat linjan 1, linjan 2, ja linjan 3 ympärille, jotka syöttävät virtaa sähkökeskukseen.



# ENERGIAMITTARIN ASENTAMINEN


 **HUOMAUTUS:** Varmista, että "Lähde tällä puolella" -merkintä osoittaa pois päin katkaisijoista ja kohti verkkoa.

Kuva 3. CT:n suuntaus suhteessa virran kulkuun (merkintä on suunnattava virtalähteeseen, tässä tapauksessa verkkoon).

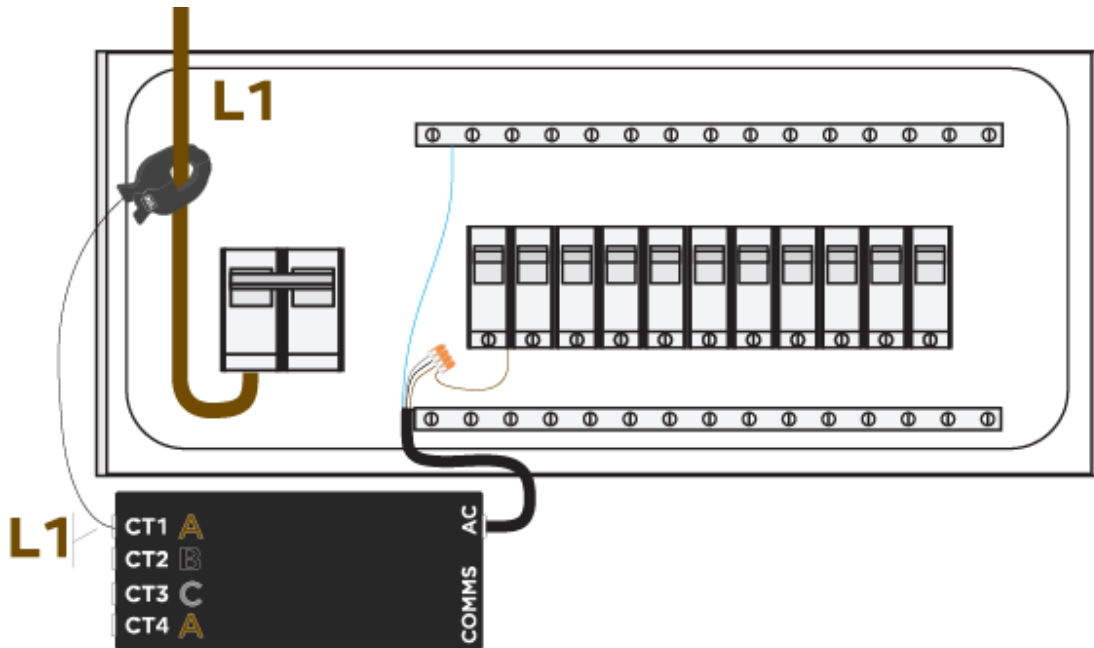


b. Kytke CT:t mittariin:

- i. Linjaa 1 mittaava CT voidaan kytkeä joko porttiin 1 tai porttiin 4.
- ii. Linjaa 2 mittaava CT on kytkettävä porttiin 2.
- iii. Linjaa 3 mittaava CT on kytkettävä porttiin 3.

 **HUOMAUTUS:** On erittäin tärkeää, että jokaisella virtalähteellä on oikea jänniteviite. Varmista, että CT on yhdistetty oikeaan porttiin sen vaiheen perusteella, mitä se mittaa.

Kuva 4. Virtamuuntajan 1-vaihejärjestelmän mittaaminen (virtamuuntaja L1:ssä, kytketty porttiin 1)



4. Luo kiinteä RS-485-yhteys energiamittarin ja Wall Connectorin välille käyttämällä mukana toimitettua 2-johtimista johtosarjaa:

- a. Kytke mukana toimitettu johtosarja porttiin.
- b. Jatka johtosarjan johtoja liittämällä johtosarjaan 1.5 mm<sup>2</sup> suojattu kierretty parikaapeli.
- c. Laske tarvittaessa tyhjennysjohto sähkökeskuksessa olevaan maadoituskiskoon.

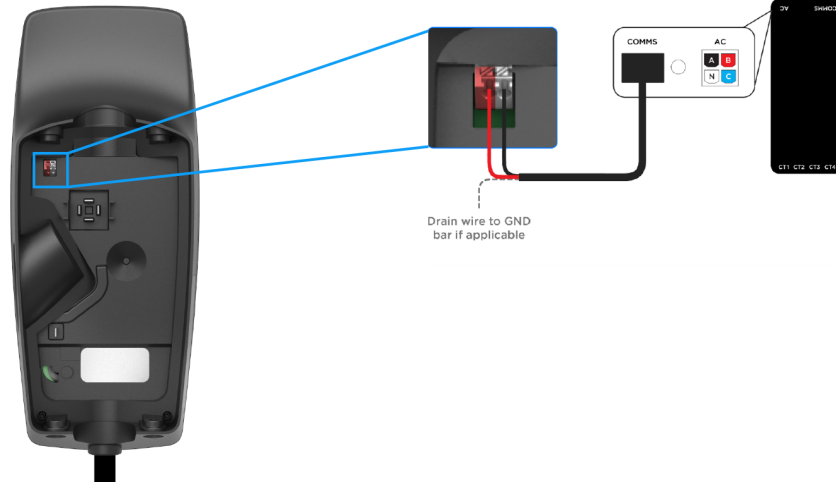




# ENERGIAMITTARIN ASENTAMINEN

d. Paikanna liittimet Wall Connectorin takapuolelta.

e. Aseta johtosarjan punaista johtoa vastaava johto punaiseen liitântään ja musta johto valkoiseen liitântään.



f. Käsittele tiedonsiirtojohdot niin, että ne eivät jää puristuksiin, kun kiinnität Wall Connectorin johdinkoteloon.

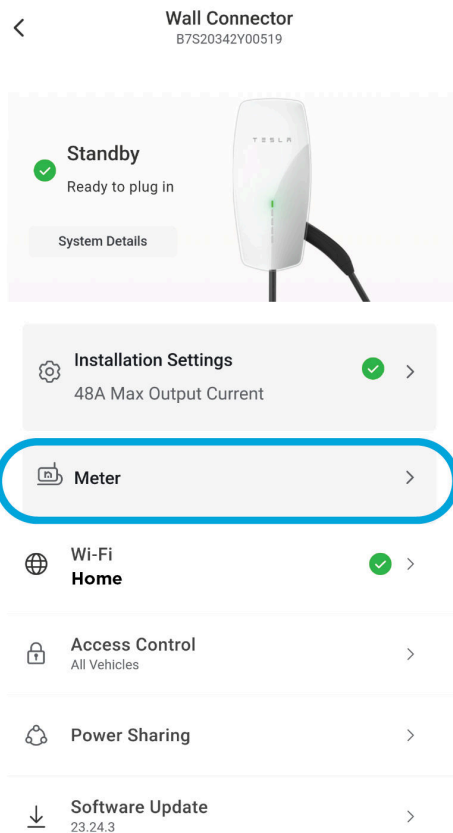


5. Kytke virta sähkökeskukseen ja kytke katkaisija(t) päälle. Energiamittari piippaa, kun se on päällä.



# JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

1. Kytke kaikki aurinkoenergian vaihtosuuntaajat pois päältä ennen käyttöönottoa. Aurinkoenergian tuotannon kytkeminen pois päältä vahvistaa CT:n toiminnan, sillä kaikkien CT-mittausten pitäisi olla positiivisia, kun aurinkoenergiaa ei käytetä.
2. Varmista, että Neurio-mittaria syöttävä katkaisin on kytketty päälle.
3. Noudata Wall Connectorin käyttöönottamiseksi normaalia menettelyä kohdassa Tesla One (täydelliset ohjeet, katso [Wall Connector -laitteen asennus Tesla Prosiin](#)).
4. Varmista, että Wall Connector on päivitetty laiteohjelmiston versioon 23.8.1 tai sitä uudempaan. Jos Wall Connectoria ei ole yhdistetty Wi-Fiin, noudata [laiteohjelmiston offline-päivitysmenettelyä](#).
5. Yhdistämisen jälkeen Neurio-mittari tunnistetaan automaattisesti. Määritä virtamuuntajat ja aseta suurin johdinraja valitsemalla Mittari.





## 6. Määritä virtamuuntajat valitsemalla Neuroio-mittari.



Meter

### Meter Configuration

Neurio · VAH4635AB2553  
Tap to Configure




### Max Conductor Limit

Wall Connector will limit charging to prevent exceeding the Max Conductor Limit.

6

A

To set a Max Conductor Limit, configure conductor CTs in Meter Configuration above.

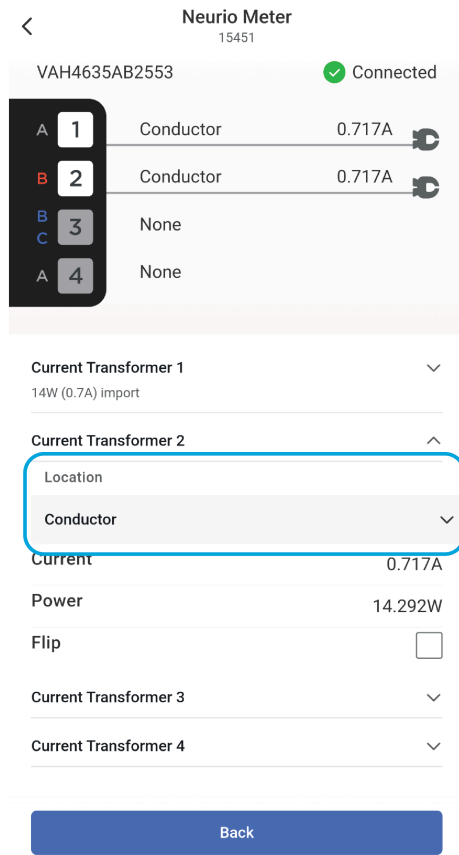
 Overcurrent protection is your responsibility

Back



# JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖNOTTO

7. Valitse jokaiselle yhdistetylle virtamuuntajalle virtamuuntaja ja aseta Sijainniksi Johdin.



8. Aseta Mittari-näytössä Suurin johdinraja. Tämän arvon tulisi olla 80 % sähkökeskuksen nimellisrajasta.

- Katso katkaisijakoot ja kunkin katkaisijakoon suurin johdinvirran kapasiteetti kohdasta [Yleiskatsaus sivulla 2](#).
- Esimerkiksi 63A -katkaisijan johtovirran enimmäisvoimakkuus olisi 50A.



# JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖNOTTO

< Meter

**Meter Configuration**

Neurio · VAH4635AB2553 >  
Conductor 1.429A

**Max Conductor Limit** ⓘ


Wall Connector will limit charging to prevent exceeding the Max Conductor Limit.

50 A  
Enter an integer value between 6 and 200.

⚠ Overcurrent protection is your responsibility

< Wall Connector  
B7S20342Y00519

**Standby** ✓  
Ready to plug in  
System Details



**Installation Settings** ✓ >  
50A Max Output Current

**Meter** >  
6A Max Conductor Limit

**Wi-Fi** ✓ >  
Terra Eero

**Access Control** >  
All Vehicles

**Power Sharing** ⚠ >






9. Testaa järjestelmä kytkemällä paneeliin suuria kuormia ja varmista, että Wall Connector säätää latausnopeuttaan oikein. Aseta vaihtoehtoisesti enimmäisjohtimen virta tilapäisesti pienemmäksi kuin mitattavan sähkökeskuksen todellinen raja. Jos johtimen raja-arvo on esimerkiksi 50 A, aseta sen arvoksi väliaikaisesti 32 A. Vahvista, että Wall Connector pitää yllä tätä virtarajaa kytkemällä päälle joitakin kuormia, jotka ylittäisivät rajan.



# VIANMÄÄRITYS

## Energiamittarin merkkiäänivalo

Taulukko 1.

Äänensävy	Ilmoitus	Kuvaus
Lyhyet merkkiäänet 	Jännitteen tarkistus	Yksi merkkiääni kutakin yhdistettyä jännitejohtoa kohden.
Lyhyt merkkiääni 	Energiamittarin Wi-Fi-verkko käynnistetty	Energiamittari on aloittanut oman Wi-Fi-verkon isännöinnin. Voit liittyä tähän verkkoon määrittääksesi energiamittarin ja liittää sen omaan Wi-Fi-verkkoon.
Pitkä merkkiääni 	Jännitevaroitus (ehdollinen)	Ilmaisee, että kaksi johtoa on yhdistetty samaan vaiheeseen.
Pitkät merkkiäänet 	Energiamittari liitetty verkkoon	Energiamittari liitetty Wi-Fi-verkkoon.
Vikaäänensävy 	Energiamittarin liittäminen verkkoon epäonnistui	Energiamittarin liittäminen Wi-Fi-verkkoon epäonnistui. Energiamittari alkaa nyt isännöidä uudelleen omaa Wi-Fi-verkkoaan, jotta voit yhdistää energiamittariin ja syöttää Wi-Fi-tiedot uudelleen.



## Energiamittarin LED-ilmaisoin

Taulukko 2. Energiamittarin LED-ilmaisoin

LED	Tila	Käyttäytyminen
Sininen, sitten vihreä	Vilkkuu sinisenä ja muuttuu sitten kiinteäksi vihreäksi (riippumatta siitä, onko yhteysjohto kytketty)	Energiamittari on kytketty päälle
Vihreä ja punainen	Vilkkuu vihreänä ja punaisena	Energiamittari on yhteydessä Wall Connectoriin

## Paikan negatiivinen CT (virtamuuntaja) -arvo

CT-arvojen pitäisi olla positiivisia ohjatussa käyttöönotossa. Jos CT-arvo on negatiivinen:

1. Vahvista, että kaikki aurinkoenergian tuotanto on kytketty pois päältä. Kotitalouden kulutusta suurempi aurinkotuotanto voi johtaa negatiivisiin lukemiin.
2. Vahvista, että CT on suunnattu oikein siten, että "Lähde tällä puolella" -merkintä osoittaa verkkoon päin. Jos CT ei ole suunnattu oikein, käännä se fyysisesti tai valitse Käännä -valintaruutu ohjatussa käyttöönotto-ohjelmassa.



## VERSIOHISTORIA

Versio	Päivämäärä	Kuvaus
1.0	13.09.2023	Alkuperäinen julkaisu
1.1	21.11.2023	<ul style="list-style-type: none"><li>• Päivitetty vastaamaan dynaamisen tehonhallinnan ominaisuuden nimeä</li><li>• Päivitetty vastaamaan Tesla One käyttöönottokokemusta</li></ul>
1.2	22.01.2024	<ul style="list-style-type: none"><li>• Päivitetty <a href="#">Yleiskatsaus sivulla 2</a>, johon on lisätty huomautus ja uusi osio tuetuista järjestelmäkoonpanoista</li><li>• Päivitetty <a href="#">energiamittarin LED-ilmaisua sivulla 14</a> poistamalla vanhat tilat ja lisäämällä tilat, kun virta on kytketty päälle ja kommunikoitaessa WC:n kanssa</li></ul>