

Ratio Solid- latausasema



Asennusohje



Kiitos, että valitsit Ratio Solid -latausaseman

Valmistaja

Ratio Electric B.V.

Ambachtsstraat 12
NL – 3861 RH Nijkerk
The Netherlands
Tel. +31-33-2452360
info@ratio.nl
www.ratio.nl

Maahantuoja

UTU Oy
Ahjontie 1
28400 Ulvila
Finland
+3582 550 800
utu@utu.eu
www.utugroup.com/FI

Johdanto

Tietoja tästä asiakirjasta

Tämä käyttöopas sisältää tekniset kuvaukset ja ohjeet seuraavalle tuotteelle:

Tuotteen luokka	Sähköauton latausasema
Tuotteen nimi	Solid-latausasema
Tuotekoodi	388xx
Sarjanumero:	

Kirjoita tuotteen sarjanumero yllä olevaan taulukkoon myöhempää tarvetta varten.

Tämä käsikirja sisältää kaikki tarvittavat tiedot asennukseen-, käyttöönottoon-, tuotteen käyttöön ja huoltoon.

Tämä käyttöopas on tarkoitettu:

- valtuutetulle sähköasentajalle, joka asentaa tämän aseman
- aseman loppukäyttäjälle
- aseman omistajalle

Alkuperäiset ohjeet

Tämä käyttöopas on käännetty useille kielille. Alkuperäinen käsikirja on kirjoitettu englanniksi. Kaikki muut kieliversiot ovat alkuperäisen käsikirjan käännöksiä.

Tekijänoikeus

Tämän oppaan sisältö on suojattu tekijänoikeuslaeilla ja muilla immateriaalioikeuksia koskevilla laeilla. Tämän käyttöoppaan sisältöä saa kopioida, muokata, jäljentää ja kääntää vain valmistajan nimenomaisella kirjallisella luvalla. Tämä käyttöopas voidaan julkaista, lähettää, näyttää tai asettaa kolmannen osapuolen saataville vain valmistajan nimenomaisella kirjallisella luvalla.

Vastuuvapauslauseke

Ratio Electric B.V:tä ei voida pitää vastuussa henkilövahingoista, tuotevahingoista tai omaisuusvahingoista, jotka johtuvat virheellisestä käytöstä, ennakoitavissa olevasta väärinkäytöstä tai tämän käyttöoppaan ohjeiden noudattamatta jättämisestä. Tämä koskee myös tuotteen luvattomia muutoksia ja ei-hyväksytyjen varaosien, työkalujen tai lisävarusteiden käyttöä.

Ratio Electric B.V. pidättää oikeuden muuttaa tätä käyttöopasta ilman ennakoilmoitusta.

Sisällysluettelo

1. Turvallisuus	5	6. Käyttöönotto	33
1.1. Symbolit ja tarrat	5	6.1. Aseman alkuasetukset	33
1.2. Käyttötarkoitus	6	6.2. Testaus	36
1.3. Ennakoitavissa ole väärinkäyttö	6	7. Käyttö	36
1.4. Henkilöstön pätevyys	6	7.1. Näyttö	36
1.5. Henkilökohtaiset suojavarusteet	7	7.2. Latauksen aloitus	38
1.6. Turvatoimet	7	7.3. Latauksen aikana	39
2. Tuotteen kuvaus	9	7.4. Latauksen lopetus	39
2.1. Laturin komponentit	11	8. Asetukset	40
2.2. Kytkenärasian komponentit	11	9. Huolto	41
3. Tekniset tiedot	12	10. Vianetsintä	42
3.1. Tyyppikilpi/merkintä	13	11. Huolto	43
4. Kuljetus ja varastointi	13	12. Takuu	44
4.1. Kuljetus	13	13. Hävittäminen	44
4.2. Varastointi	13	EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	45
5.	14		
5.1. Valmistelu	14		
5.2. Syöttökaapelin kytkeminen	15		
5.3. Kytkenärasian asentaminen keskukseen	16		
5.4. Syöttökaapelin kytkeminen asemaan	20		
5.5. Tiedonsiirtokaapelin kytkeminen	24		
5.6. Tiedonsiirtokaapelin asentaminen 2 aseman väliin, kuormanhallinta	27		
5.7. Tarkistukset ennen asennuksen viimeistelyä	31		
5.8. Asennuksen viimeistely	32		

1. Turvallisuus

Varmista, että olet lukenut ja ymmärtänyt tämän toimenpiteen ohjeet kokonaan, ennen kuin aloitat tuotteen asentamisen tai käytön. Jos et noudata tämän oppaan ohjeita, voit vaarantaa henkilöt, ympäristön, ympäristön ja tuotteen. Säilytä tätä käyttöopasta helposti saatavilla olevassa paikassa tuotteen lähellä tulevaa uudelleentarkastelua varten.

Noudata aina suoraan tuotteeseen liitettyjä tietoja, kuten etikettejä ja tyyppikilpeä, ja pidä tiedot luettavassa kunnossa

Noudata aina kaikkia paikallisia sovellettavia lakeja ja määräyksiä, joita ei ole otettu huomioon käsikirjassa.

1.1. Symbolit ja tarrat

1.1.1. Turvallisuusvaroitukset

Tämä käyttöopas sisältää turvallisuusvaroituksia, jotka voivat johtaa loukkaantumiseen, jos niitä ei oteta huomioon. Jokainen turvallisuusvaroitusta on merkitty signaalisanaalla, jonka merkityksen näet alla olevasta taulukosta

Signaalisana	Loukkaantumisaava	Tulos, kun ohje ohitetaan tai sitä ei noudateta oikein
6 Vaara	Keskiverto	Voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen
6 Huomio	Matala	Voi aiheuttaa vähäisen tai kohtalaisen vamman

Osan alussa olevat turvallisuusvaroitukset koskevat koko osiota.

Tietyyn lauseeseen tai menettelyn vaiheeseen viittaavat turvallisuusvaroitukset on upotettu juoksevaan tekstiin.

1.1.2. Ilmoitukset

Viestit, jotka eivät ole vaaratilanteita, ilmaistaan signaalisanaalla **Huomio**. Näissä viesteissä ei ole turvahälytyssymbolia.

Signaalisana	Merkitys
Huomio	Voi vahingoittaa tuotetta, kun ohjeita ei noudateta tai niitä ei noudateta oikein
Muista	Lisätietoa tai painotusta ohjeeseen

1.2. Käyttötarkoitus

Ratio Solid latausasema on sekä rajoittamaton että rajoitettu laturi, joka on tarkoitettu sähköajoneuvojen lataamiseen aurinkopaneelien ja kotitalouksien sähköverkon avulla. Tuotetta voidaan käyttää sisällä ja ulkona. Tuotetta saa käyttää vain sen suoritusrajoissa ja sallituissa ympäristöolosuhteissa, kuten luvussa 3 esitetyissä teknisissä eritelmissä todetaan. Tuote voidaan asentaa tasaiselle seinälle tai erikseen saatavilla olevaa pylvääseen tai jalustaan. Tuotteen turvallinen käyttö taataan vain, jos sitä käytetään tarkoitettulla tavalla.

1.3. Kohtuudella ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Seuraavaa pidetään ennakoitavissa olevana väärinkäyttönä:

- Käyttöä ympäristössä, joka poikkeaa annetuista ympäristöolosuhteista tai ylittää ne.
- Käyttöä, joka vaihtelee annetuista käyttöolosuhteista tai ylittää ne.
- Tämän oppaan ohjeiden noudattamatta jättäminen.
- Turvallisuusriskejä aiheuttavien tuotteen vikojen, toimintahäiriöiden tai vikojen huomiotta jättäminen.
- Tässä oppaassa kuvattujen tarkastusten ja huoltotoimenpiteiden suorittamatta jättäminen.
- Tuotteen osien tai turvalaitteiden luvaton poistaminen tai muuttaminen.
- Sellaisten varaosien tai lisävarusteiden käyttö, joita valmistaja ei ole hyväksynyt.
- Käyttöä syttyvässä ja/tai räjähtävässä ympäristössä.
- Käyttöä suljetuissa tai huonosti ilmastoiduissa tiloissa.

1.4. Henkilöstön pätevyys

Vain valtuutetut sähköasentajat saavat suorittaa tuotteen asennuksen ja huollon. Heillä on oltava seuraava pätevyys:

- ovat täysi-ikäisiä;
- tuntevat ja noudattavat tämän käyttöoppaan turvallisuusohjeita ja osia, jotka liittyvät tuotteen asennukseen ja huoltoon;
- tuntevat ja noudattavat sovellettavia paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä lakeja ja määräyksiä;
- kykenevät tunnistamaan tuotteen mahdolliset vaarat ja toteuttamaan tarvittavat toimenpiteet henkilöiden ja omaisuuden suojelemiseksi;
- saaneet riittävän koulutuksen tämän tuotteen turvallisesta asennuksesta ja huollosta;
- ovat saaneet luvan käyttää asemaa.

1.5. Henkilösuojaimet

Käytä asianmukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita (PPE) kaikkien laturin asennuksen aikana käyttämiesi työkalujen käyttöoppaan mukaisesti.

Käytä eristyskäsineitä, kun asennat johtoja ja kosketat sähkökomponentteja, jotta tuote ei vahingoitu staattisella purkauksella.

1.6. Turvatoimet

Tuotteen turvallisesta suunnittelusta ja rakentamisesta sekä määrätyistä suojatoimenpiteistä huolimatta tuotteeseen liittyy jäännösriskkejä. Tässä oppaassa on turvallisuusviestejä, jotka osoittavat nämä riskit. Tietyille osiolle tai lauseelle omistettujen turvallisuusviestien muotoilu ja ulkoasu on selitetty luvussa 1.1.

Lue turvallisuusvaroitukset ja -ohjeet ennen tuotteen käyttöä. Varoitusten ja ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

6 VAROITUS

- Tätä laitetta on valvottava, kun sitä käytetään lasten lähellä.
- Älä laita sormia sähköajoneuvon latausliittimeen.
- Älä käytä tätä tuotetta, jos virtajohto tai latauskaapeli on rispaantunut, sen eristys on rikki tai siinä on muita merkkejä vaurioista.
- Älä käytä tätä tuotetta, jos kotelo tai latauspistorasia on rikki, säröillä, auki tai siinä on muita merkkejä vaurioista.
- Kytke latausasema heti irti sähkökeskuksesta ja ota välittömästi yhteyttä asiakastukeen, jos laite on mielestäsi vaarallinen. Älä käytä latausasemaa, ennen kuin ongelma on tunnistettu ja korjattu.
- Laitteen maadoitusjohtimen väärä kytkentä voi aiheuttaa sähköiskun vaaran. Tarkista pätevältä sähköasentajalta tai huoltomieheltä, jos epäilet, että onko tuote maadoitettu oikein.
- Älä käytä tätä tuotetta, jos se ei toimi tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Kysy neuvoa Ratiolta, myyjältäsi tai pätevältä sähköasentajalta tai huoltomieheltä.
- Älä irrota latauspistoketta, kun lataus on käynnissä
- Lapset eivät saa käyttää tätä tuotetta. Älä anna lasten leikkiä tuotteella tai sen ympäristössä.

6 VAROITUS

- Varmista, että tuotteen syöttökaapeli on sijoitettu niin, että sen päälle ei astuta, se päälle ei kaadu mitään tai muuten vaurioidu tai kuormitu.
- Sisällä ei ole käyttäjän huollettavia osia. Katso huoltotiedot tämän oppaan Asiakastukiosiesta. Älä yritä korjata tai huoltaa tuotetta itse.
- Älä käytä tätä tuotetta, jos se tai syöttöjohto tai kotelo on näkyvästi vahingoittunut. Kytke asema irti sähköverkosta ja ota välittömästi yhteyttä huoltoedustajaasi. Katso käyttöoppaan asiakastukiosiesta tietoja alueesi huoltoedustajasta.
- Käytä tätä tuotetta vain johtavalla latausportilla varustettuihin sähköajoneuvoihin. Katso ajoneuvon omistajan käsikirjasta, onko ajoneuvo varustettu johtavalla latausportilla.
- Erilaisten adapterien käyttö tämän tuotteen kanssa ei ole sallittua.
- Käytä tämän tuotteen kanssa vain sertifioituja tyyppin 1 tai tyyppin 2 latauskaapeleita.

HUOMIO

- Älä pudota tuotetta ja vältä kolhuja.
- Älä säilytä tuotetta ympäristössä, joka ylittää tässä käyttöoppaassa mainitut ympäristöolosuhteet.
- Älä altista aseman sisäisiä komponentteja kosteudelle.
- Älä upota tuotetta veteen tai muuhun nesteeseen.

2. Laitteen kuvaus

Ratio Solid -latausasema on tarkoitettu sähköajoneuvojen (EV) lataamiseen, ja asema on IEC61851 -standardin mukainen.

Ratio Solid latausasema sisältää erilaisia ominaisuuksia esim.: dynaaminen kuormanhallinta ja latauksen säätöä.

Dynaaminen kuormanhallinta (DLM)

Asema käyttää kuormanhallintaan kytkentärasiaa, johon kytketään avattavat virtamuuntajat, jotka mittaavat vaihekohtaista virrankulutusta. Näitä kulutustietoja asema käyttää lataustehon säätämiseen (kuormanhallinta), näin vältetään ylikuormitus, Kuormanhallinnan kytkentärasiaan kytketään enintään kolmea avattavaa virtamuuntajaa, yksi virtamuuntaja per vaihe, sähköverkon virran mittaamiseen. Kytkeäntärasiaa on myös yhteensopiva aurinkopaneeliasennusten kanssa ja voi mitata myös virran suunnan.

Kuormanhallinta

Jos olet ostanut useamman kuin yhden laturin, voit yhdistää laturit datakaapelilla ja käyttää integroitua kuormanhallintaa jakaaksesi käytettävissä olevan tehon tasaisesti latauspisteiden yli kytkentärasia mittaamien tietojen avulla.

Yksi asema kytketään kytkentärasiaan datakaapelilla. Tämä asema toimii Masterina (MAIN) ja hallinnoi maksimissaan 3 ala-asemaa (SUB1, SUB2 ja SUB3).

Huomio: PureSolar-tilassa kuormanhallinta ei toimi.

Aseman näyttö

Asema on varustettu näytöllä, joka helpottaa lataustietojen käyttöä ja useiden asetusten säätämistä.

Lataustilat


Laturissa on neljä käytettävissä olevaa lataustilaa:

Basic Laturi lataa sähköauton käyttämällä asetettua virran maksimitehoa (I-Max).

Huomio: Tämä tila ei käytä dynaamista kuormanhallintaa, joka estää sähköverkon ylikuormittumisen.


Smart Laturi lataa sähköauton vain, kun käytettävissä oleva teho on yli pienimmän asetettu tehon ampeereina (I-min) ja alle suurimman tehon, joka on edelleen käytettävissä sähköverkossa.

Huomio: Dynaaminen kuormanhallinta estää sähköverkon ylikuormittumisen, kun talossa käytetään samanaikaisesti useita sähkölaitteita.

Smart  Laturi lataa sähköautoa vain, kun käytettävissä oleva teho on yli asetetun minimi arvon ampeereina (*I-Min smSolar*) ja alle sähköverkon asetetun maksimi tehon, joka on vielä käytettävissä sähköverkosta

(Smart SOLAR)

Jos laturi lataa sähköautoa ja nettotehoa on edelleen saatavissa sähköverkossa, laturi käyttää ylimääräisen tehon sähköauton lataamisen vähimmäistehon lisäksi

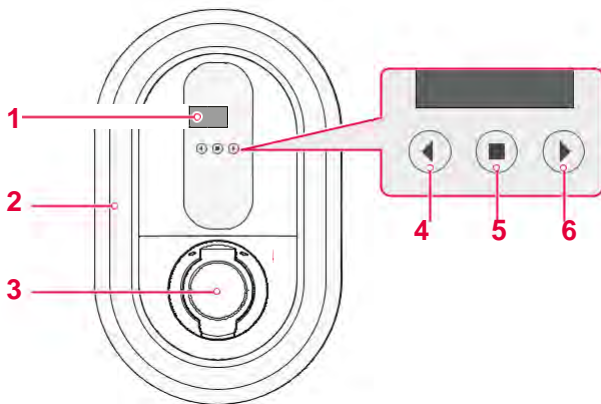
Pure  Laturi lataa sähköautoa vain, kun aurinkosähköpaneelien tuotanto on yli asetellun minimiarvon ampeereina (I-Min puSolar).

(Pure Solar)

Lataus tapahtuu vain tuotetulla aurinkosähköllä

Huomio: PureSolar- asetuksella dynaaminen kuormanhallinta ei toimi.

2.1. Aseman komponentit



1 Näyttö

2 Etukansi

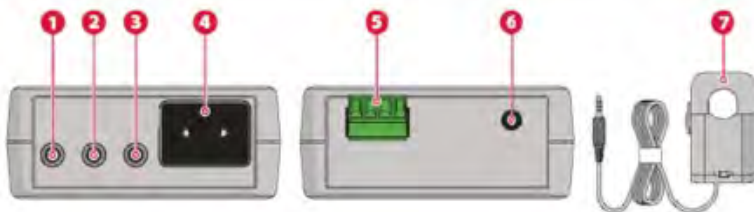
3 Latauspistorasia

4 Vasen nuolipainike

5 Enter painike

6 Oikea nuolipainike

2.2. KytKentärasian komponentit



1 Vaihe 1 (L1) virtamuuntaja

2 Vaihe 2 (L2) virtamuuntaja

3 Vaihe 3 (L3) virtamuuntaja

4 Virtajohto*

5 Tiedonsiirtokaapelin liitinrima

6 LED-valo

7 Virtamuuntaja (3 kpl 3-vaiheasennukseen)

* Virtajohto ei syötä virtaa kytkentärasiaan. Sitä käytetään mitatun virran suunnan määrittämiseen. Mukana toimitettu virtajohto on asennettava keskuksen pääkytkimen jälkeisiin sisäisiin johtimiin ja vaiheeseen 1 (L1) ja se on suuntaherkkä.

3. Tekniset tiedot

Tuotenimi	Solid Charger
Koodi	388xx
Lataustapa	IEC61851, Mode 3
Kaapeli versio	IEC 62196, type 1 tai type 2
Pistorasiaversio	IEC 62196, type 2 pistorasia
Syöttö	3 vaihe, 230V-400V AC, 16A-32A
Max latausteho	22 kW
Taajuus	50 Hz ±5%
Suojausluokka	Class I
DC-vikavirtasuojaus	6mA
Mitat	400 mm x 250 mm x 105 mm
Kotelo	PC/ABS-VO
Paino	4 kg (kaapeliversio)
IP-luokka	IP54,
Enimmäiskorkeus	2000 m merenpinnasta.
Käyttölämpötila	-25 °C to +40 °C
Ulkoisen magneettikenttä	Ei ylitä maan magneettikenttää yli 5 kertaisesti mistään suunnasta
Vaihekulma	Ei ylitä 5 %
Suhteellinen kosteus (Max arvo 40 °C)	75 %
Hyväksyntä	CE
Tuuletus	ei
Vaadittu vikavirtasuojaja	Type A (ei sis. toimitukseen)
Laukaisuherkkyys	30 mA

3.1. Tyypikilpi/merkintä

Tuote on merkitty sovellettavan lainsäädännön vaatimusten mukaisesti.

Tyypikilpi/merkintä sijaitsee kotelon pohjassa, aseman läpilyöntiaihoiden yläpuolella.



1 Valmistaja

2 Tuotteen nimi

3 Tuotekoodi

4 Nimellinen teho

5 Tuotteen sarjanumero

6 CE- merkintä

7 Laiteohjelmisto/laitteistoversio

4. Kuljetus ja varastointi

4.1. Kuljetus

Kuljeta tuote alkuperäisessä pakkauksessa tai sopivassa korvaavassa pakkauksessa, joka tarjoaa riittävän suojan tärinältä, kolhuilta, kosteudelta, pölyltä ja roskilta.

Varo pudottamasta tuotetta ja estä sitä liikkumasta tai törmäämästä esineisiin kuljetuksen aikana.

Liiallinen tärinä voi löysätä liitoksia ja aiheuttaa tuotteen toimintahäiriön.

4.2. Varastointi

Irrota tuote aina virtalähteestä, kun säilytät tuotetta.

Säilytä tuotetta ympäristöolosuhteissa tämän oppaan luvussa 3 mainituissa rajoissa.

Säilytä tuote alkuperäispakkauksessa tai sopivassa korvaavassa pakkauksessa suojaamaan tuotetta kosteudelta, pölyltä ja roskista.

Älä säilytä mitään tuotteen päällä.

5. Asennus

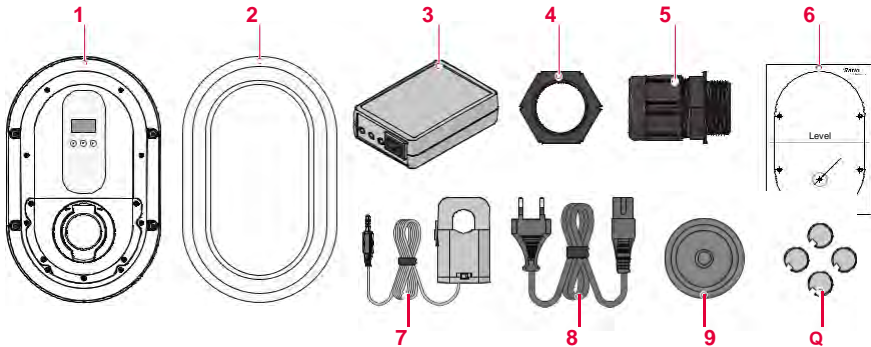
5.1. Valmistelu

6 VAROITUS

- Asennuksen on oltava pätevän ja ammattitaitoisen sähköasentajan tekemä paikallisen lainsäädännön mukaisesti.
- Sähköasennuksessa ei saa olla virtaa koko asennusjakson ajan
- Koska tässä latausasemassa on virtapiirejä, aseman mittaamista ei saa tehdä sen jälkeen, kun asemaan on kytketty jännite.

5.1.1. Tarkista pakkauksen sisältö

1. Avaa pakkaus ja poista komponentit
2. Siirrä komponentit vapaalle alustalla, näin estät, ettei osia huku.
3. Tarkista, ovatko kaikki osat laatikossa ja vahingoittumattomia alla olevan yleiskatsauksen avulla. Jos osia puuttuu tai ovat vahingoittuneet ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.



1 Laturi

2 Etukansi

3 Kytentärasia

4 Holkkitiiviste vastamutteri

5 Holkkitiiviste M25 (2 kpl)

6 Asennuslevy

7 Avattavat virta-
muuntajat

(3 kpl x 3-vaiheasennukseen)

8 Virtalähde kytkentärasialle

9 Kalvotiiviste

Q Suojatulpat (4 kpl)

5.1.2. Vaadittavat työkalut

Vesivaaka	Ruuvimeisseli koko 3	Ruuvimeisseli TX15	Jännitetesteri
			
Vasara	Ruuvi 5x35 mm (4x)	Seinätulppa (4 kpl) (jos tarvitaan)	
			

5.1.3. Vaadittu kaapelointi ja sähköinen suojaus

	16 A	32 A
Kaapelin poikkipinta 1-vaihe*	3 x 2,50 mm ² , lanka*	3 x 6,00 mm ² , lanka*
Kaapelin poikkipinta 3-vaihe*	5 x 2,50 mm ² , lanka*	5 x 6,00 mm ² , lanka*
Johdonsuoja (MCB)	20 A, B/C-käyrä	40 A, B/C-käyrä
Vikavirtasuoja (RCD)	30 mA, Type A	
Tiedonsiirtokaapeli	Suojattu UTP kaapeli tai 4x0,25 mm ² kaapeli	

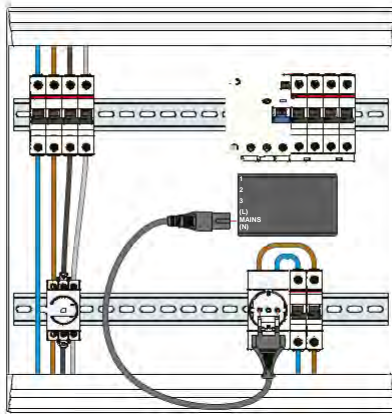
* maks pituus25 m

5.2. Asenna syöttökaapeli latausasemaan

1. Katkaise latausaseman sähkönsyöttö (MCB) sähkökeskuksesta.
2. Asenna syöttökaapeli ja tietoverkkokaapeli latausaseman ja keskuksen välille.
3. Asenna 30 mA, Type A vikavirtasuoja latausaseman sähkönsyöttöön (RCD).
4. Kuori syöttökaapeli.
5. Kytke syöttökaapeli keskuksen vikavirtasuojaan (RCD).

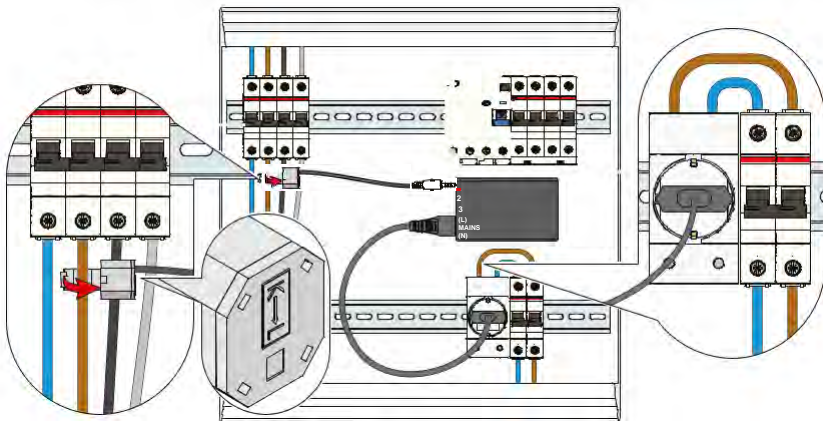
5.3. Asenna kytkentärasia sähkökeskukseen

1. Asenna kytkentärasia sähkökeskuksen vapaaseen tilaan.



2. Liitä verkkovirtakaapeli kytkentärasiaan
3. Kytke verkkovirtakaapelin toinen pää pistorasiaan.

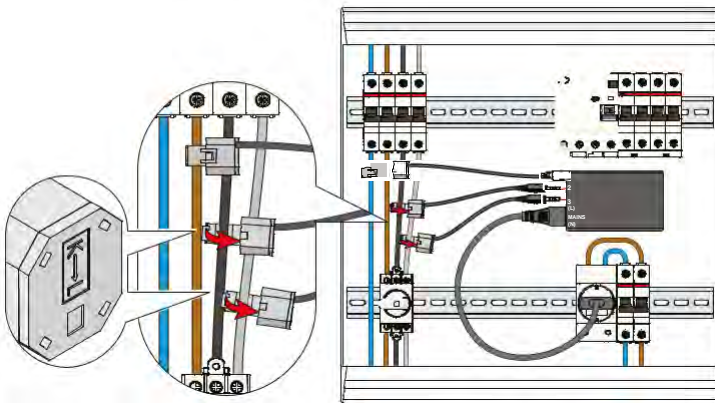
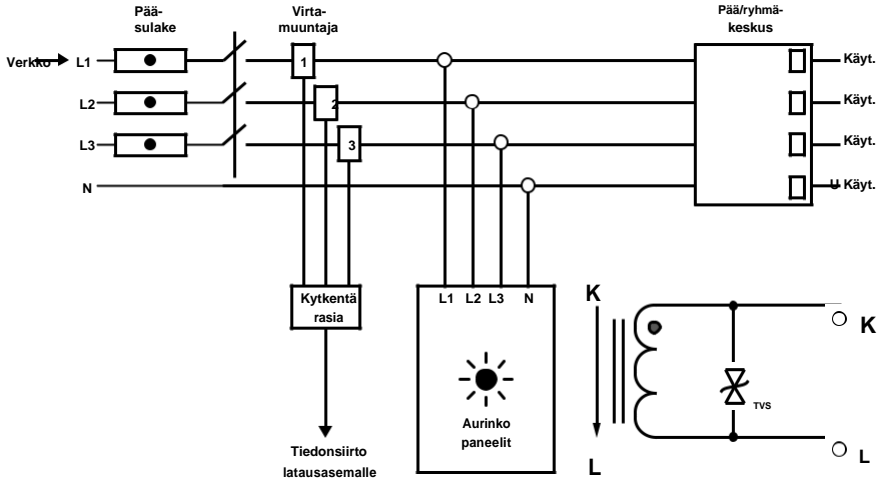
Huom.: Kytkentärasian syöttö on suuntaherkkä. Tarkista että verkkovirtakaapelin navat ovat oikein, eli L ja N ovat oikein. Jos verkkosyöttö ei ole oikein, mittaustulokset eivät ole tarkkoja.



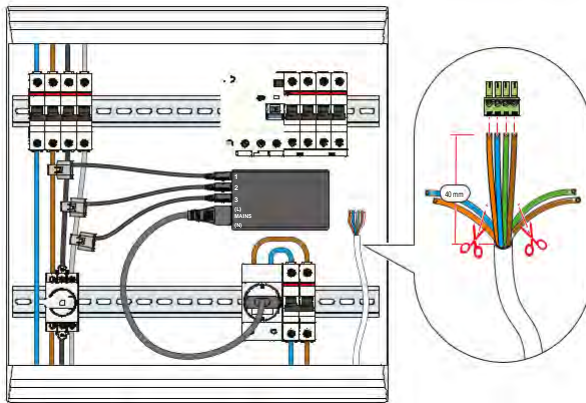
4. Tarkista, mistä vaiheesta kytkentärasian syöttö on otettu. Olisi oltava L1.
5. Asenna avattava virtamuuntaja pääkytkimen jälkeisiin sisäisiin johtimiin, ja varmista, että se on samassa vaiheessa kuin kytkentärasian syöttö, olisi hyvä olla L1.
6. Asenna kytkentärasian 3,5 mm liitin kytkentärasian L1-tuloon.

Huomio: Kytentärasian oikean toiminnan kannalta on tärkeää, että virtamuuntaja ja rasian virtajohto on kytketty samaan vaiheeseen (L).

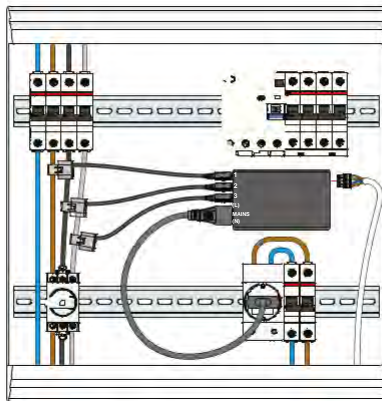
Huomio: Tarkista, että virtamuuntajissa oleva nuoli osoittaa keskuksen syötön suuntaan. Alla olevasta kuvasta näet tiedot virtamuuntajien oikeasta asennuspaikasta ja suunnasta.



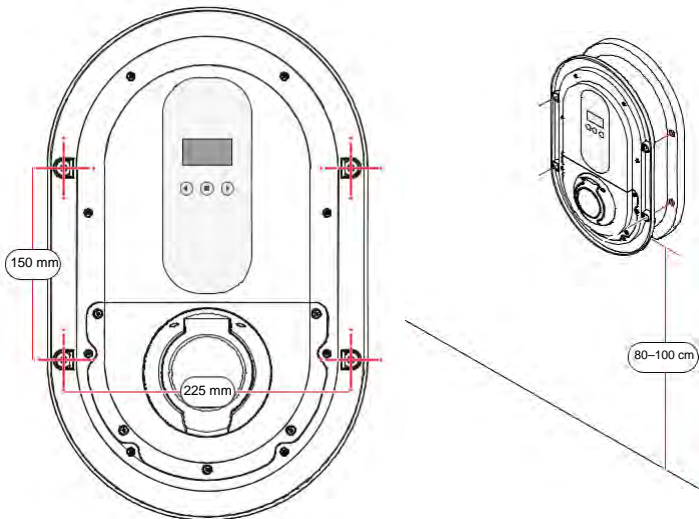
7. Asenna loput virtamuuntajat vaiheiden L2 ja L3 ympärille, pääkytkimen jälkeisiin sisäisiin johtimiin kuvan osoittamalla tavalla
8. Kytke virtamuuntajat kytentärasiaan 3,5 mm liittimillä.



9. Kuori tiedonsiirtokaapeli (ei sisälly toimitukseen).
10. Kytke neljä datakaapelin johtoa vihreään liitinrimaan.
11. Varmista ruuvien kireys ja tarkista kytkentä
12. Kirjoita muistiin johtojen värit ja kytkentäjärjestys.



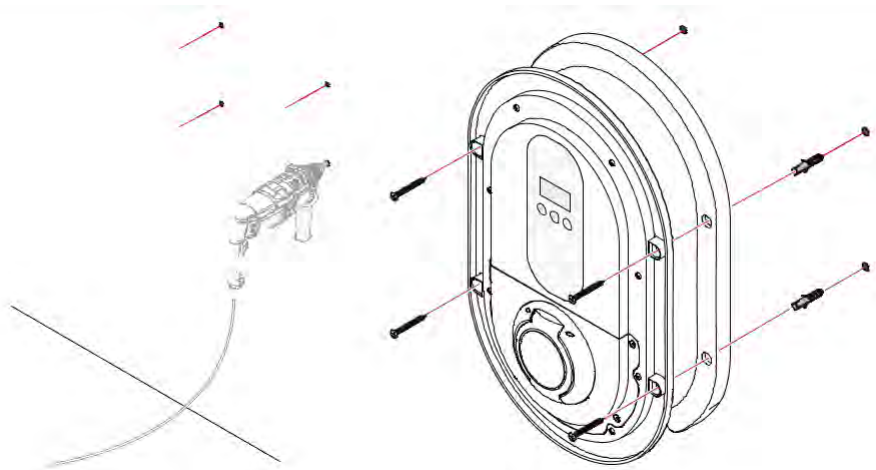
13. Paina liitinrima takaisin kytkentärasiaan.



1. Teippaa mukana toimitettu porausmalli seinään asennuspaikalla siten, että mallin pohja on noin 80–100 cm maanpinnan yläpuolella.
2. Varmista, että asema on tasaisesti kiinni seinässä. Käytä vesivaakaa.

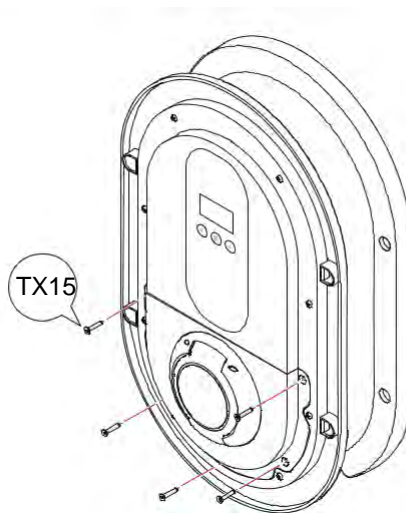
Vaihtoehtoisesti

1. Pidä laturia seinää vasten asennuspaikalla siten, että laturin pohja on noin 80–100 cm maanpinnan yläpuolella.
2. Varmista, että laturi on vaakasuorassa. Käytä vesivaakaa.
3. Merkitse laturikotelon reikien sijainnit seinälle.
4. Poista laturi varovasti ja aseta se tasaiselle, vakaalle ja kuivalle alustalle.

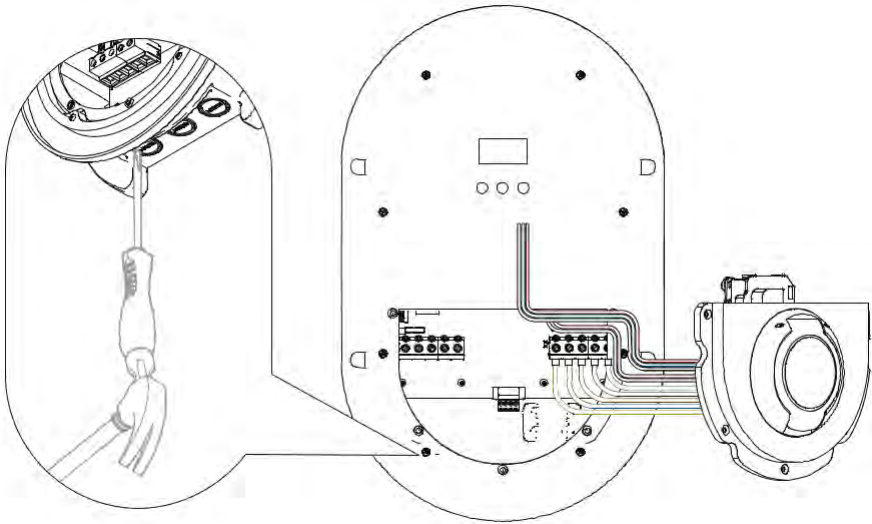


5. Pora reiät seinään. Käytä sopivaa poraa- ja poranterää.
6. Aseta seinätulpat tarvittaessa.
7. Kohdista laturi seinässä oleviin reikiin ja kiinnitä se neljällä 5x35 mm:n ruuvilla (ei sisälly toimitukseen).

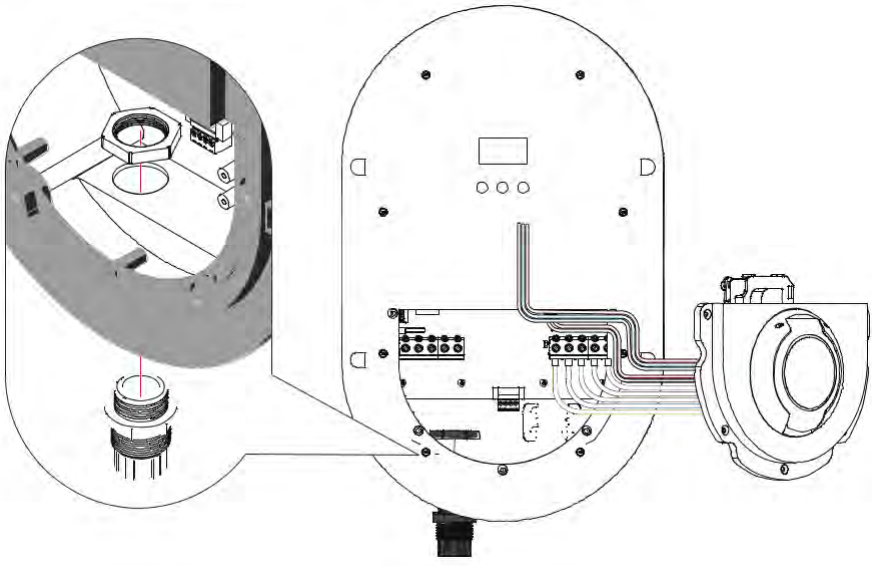
5.4. Laturin kytkeminen



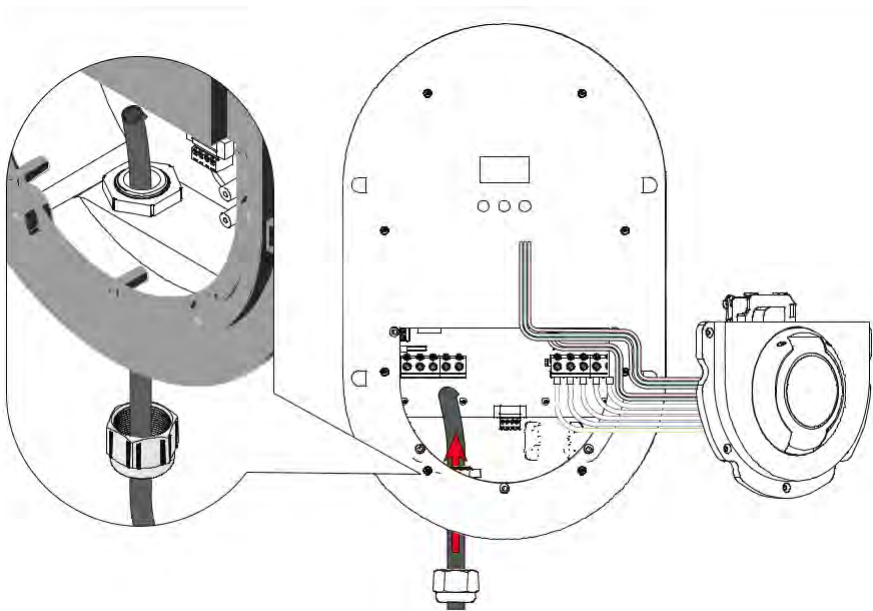
1. Irrota viisi Torx-ruuvia kotelon kannesta. Käytä TX15-kokoista ruuvimeisseliä.
2. Siirrä kotelon kansi sivulle päästäksesi tuotteen sisäpiireihin.



3. Avaa vasemmanpuolinen läpilyöntiaihio.

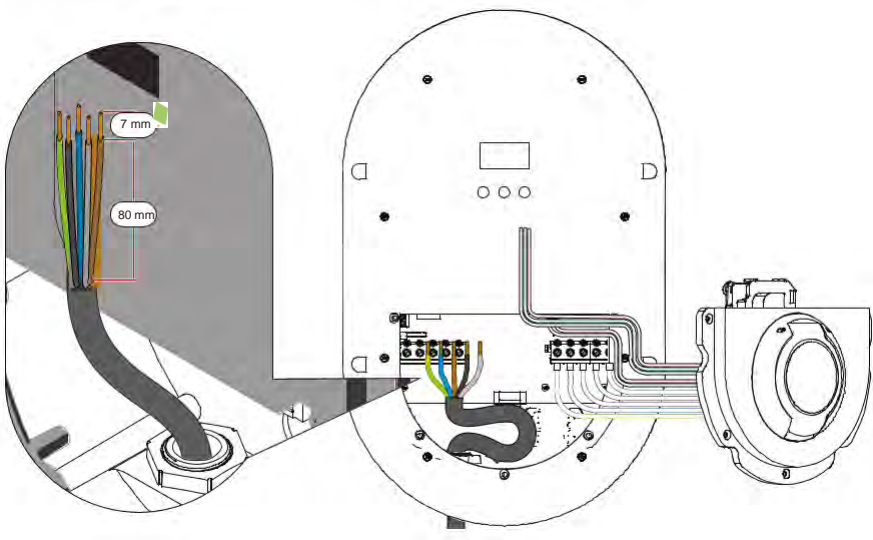


- 4. Asenna holkkitiivisteen vastamutteri asemaan.**
- 5. Asenna holkkitiiviste vasemmanpuoleiseen avattuun läpilyöntiaihioon.**
- 6. Kiristä holkkitiiviste paikoilleen.**

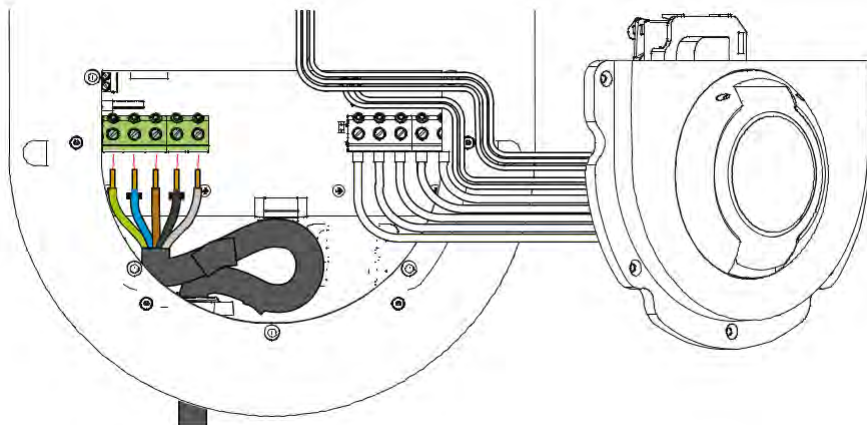


7. Pujota syöttökaapeli holkkitiivisteiden kiristystyökalun läpi.

8. Pujota syöttökaapeli holkkitiivisteiden läpi



9. Kuori syöttökaapeli.



10. Liitä syöttökaapeli vasemmanpuoliseen liitinriimaan.

PE = Ke/Vi

L2 = Musta

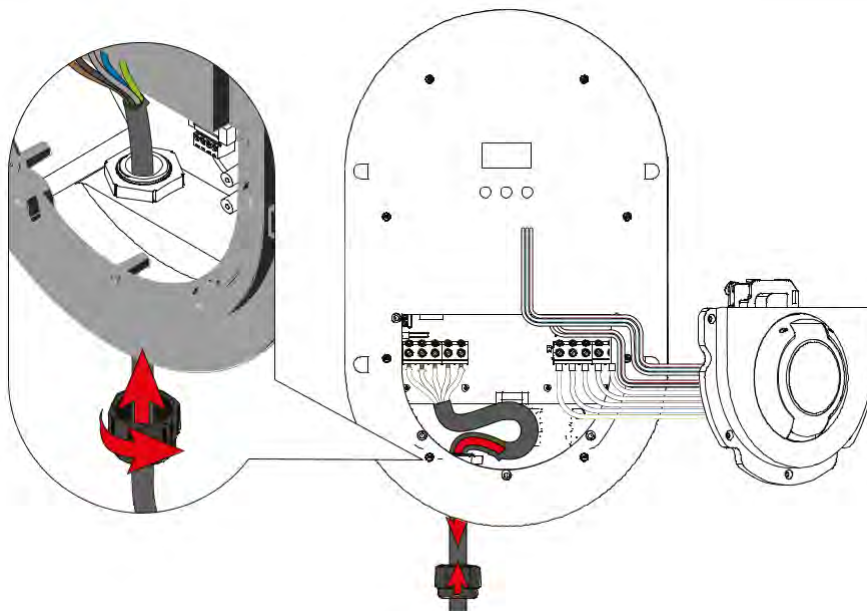
N = Sininen

L3 = Harmaa*

L1 = Ruskea

* vain 3-vaihe asennuksissa.

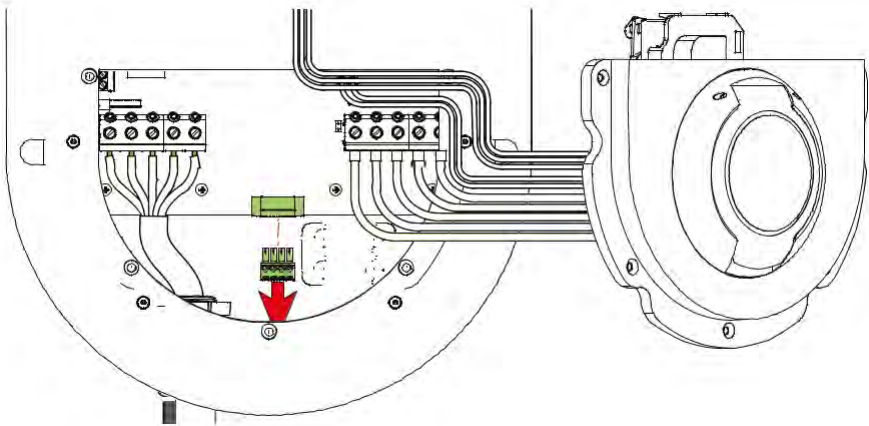
11. Varmista asennus asennustesterillä.



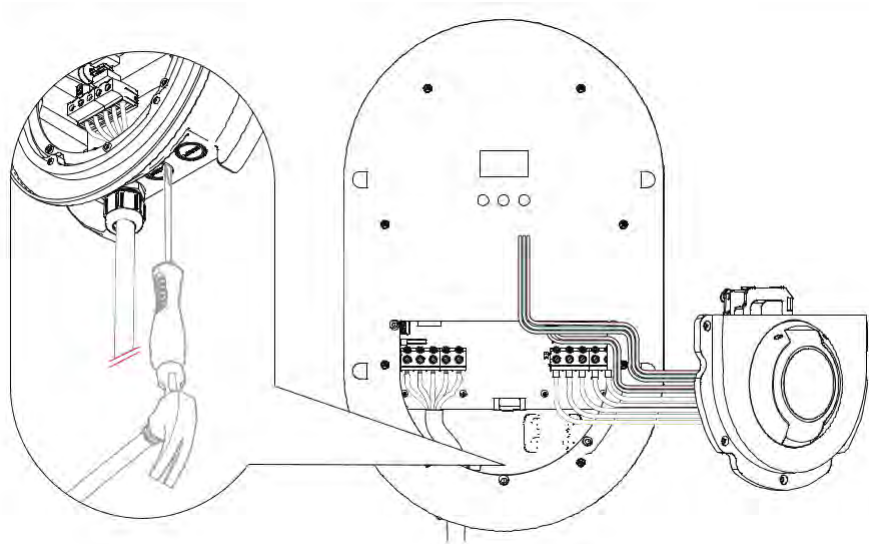
12. Vedä varovasti ylimääräinen syöttökaapeli ulos asemasta.

13. Kiristä holkkitiiviste

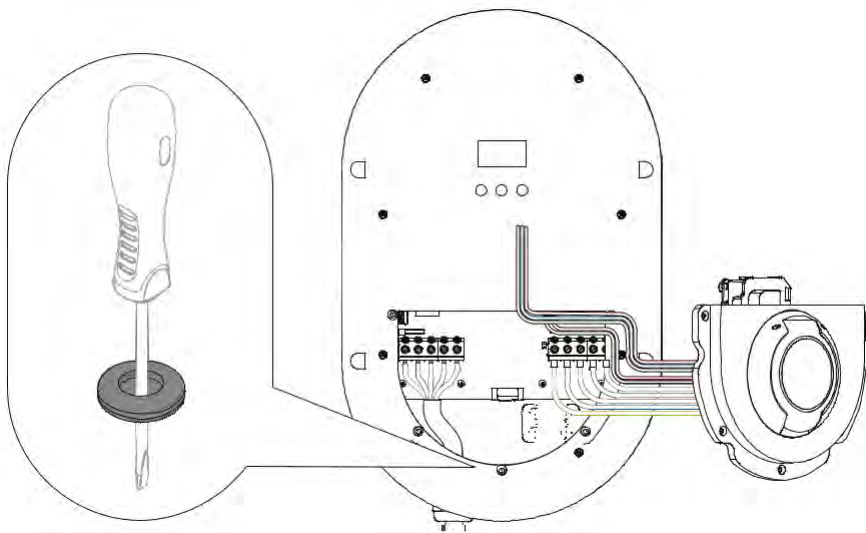
5.5. Asenna tiedonsiirtokaapeli asemaan



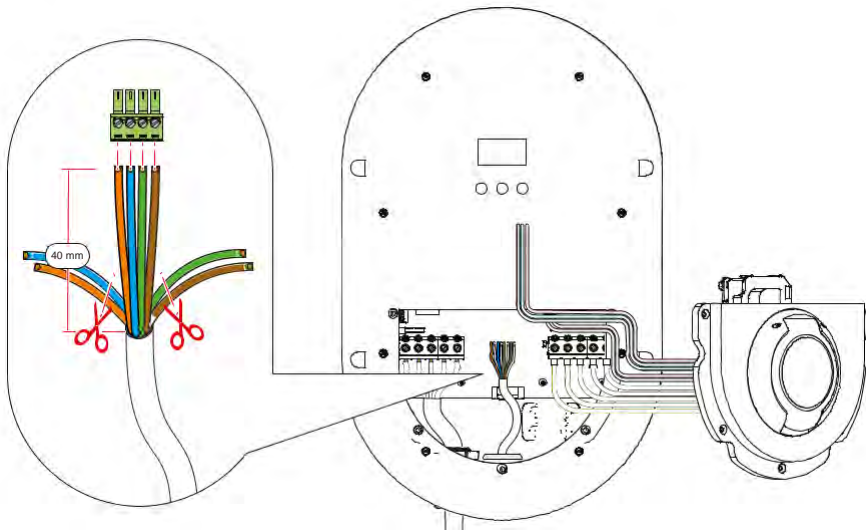
1. Irrota liitinrima asemasta.



2. Aukaise varovasti keskimäinen läpilyöntiaihio.



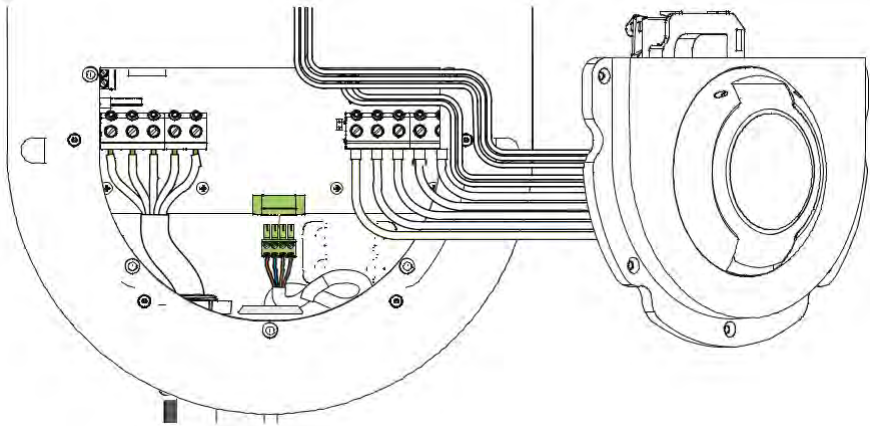
3. Tee reikä kalvotiivisteeseen.
4. Asenna kalvotiiviste paikoilleen asemaan.
5. Pujota tiedonsiirtokaapeli kalvotiivisteiden läpi.



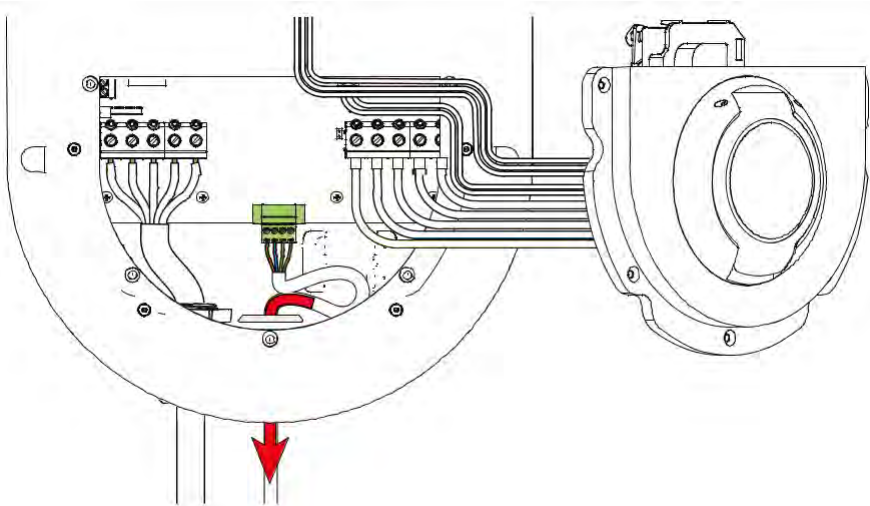
6. Kouri tiedonsiirtokaapeli.
7. Ota esille 4 johdinta.
8. Poista/katkaise ylimääräiset johtimet.

9. Kytke tiedonsiirtokaapelin johtimet samaan järjestykseen kuin kytkentärsiassa.

10. Varmista ruuvien kireys ja tarkista kytkentä.



11. Paina liitinrima paikoilleen asemaan.



12. Vedä varovasti ylimääräinen tiedonsiirtokaapeli ulos asemasta.

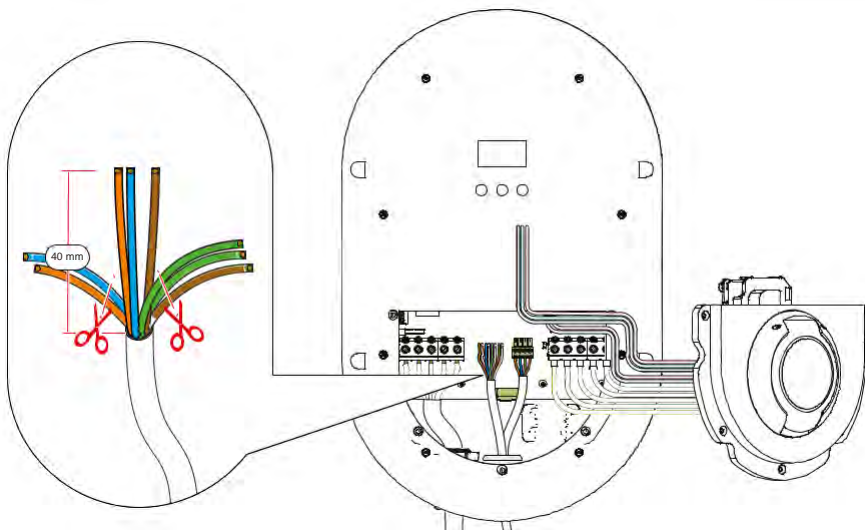
Jos asennat vain yhden aseman, jatka kohdasta 5.8.

Jos asennat useamman aseman ja haluat käyttää dynaamista kuormanhallintaa, jotka kohdasta 5.7.

5.6. Kuormanhallinta kahden aseman välille

5.6.1. Kytkeminen Master-asemassa

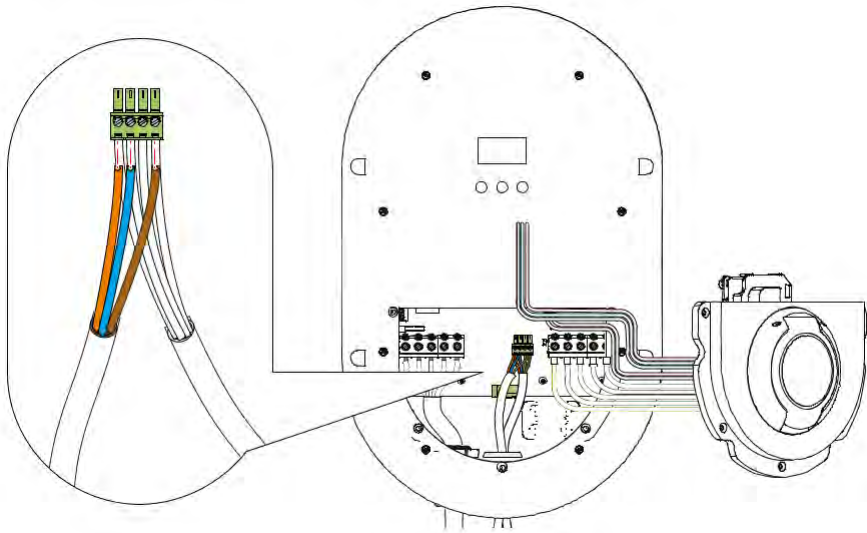
1. Asenna tiedonsiirtokaapeli Master- ja Slave-asemien välille.
2. Irrota kytketty kiitinrima asemasta.
3. Pujota tiedonsiirtokaapeli samasta kalvotiivisteen reiästä kuin toinen tiedonsiirtokaapeli.



4. Kuori tiedonsiirtokaapeli.
5. Liitä samanväriset johdot jo kytkettyihin johtoihin A, B ja GND liitinrimassa.

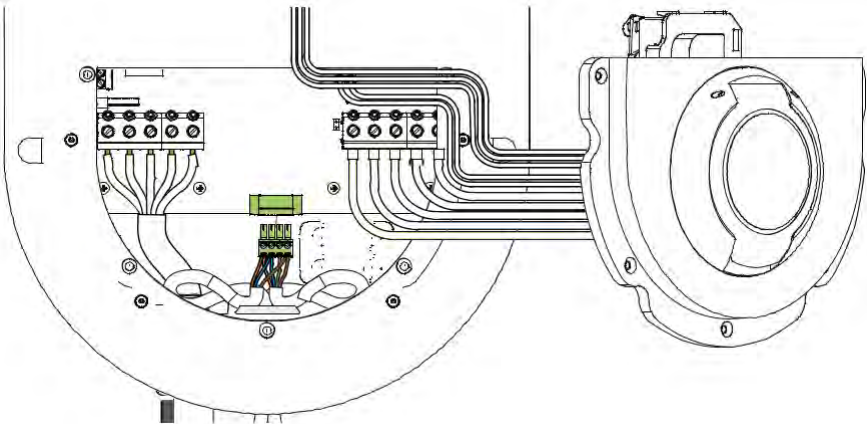
Huom.: Älä kytke +12V johtoa liitinriman kohtaan 3.

6. Poista/katkaise ylimääräiset johtimet.



7. Kytke johtimet liitinriimaan, käytä tarvittaessa pääteholkkeja.

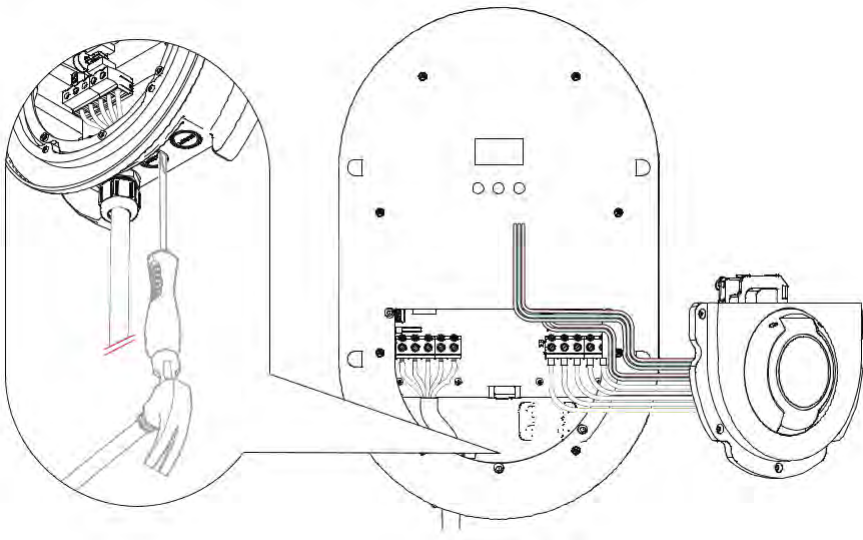
8. Varmista ruuvien kireys ja tarkista kytkentä.



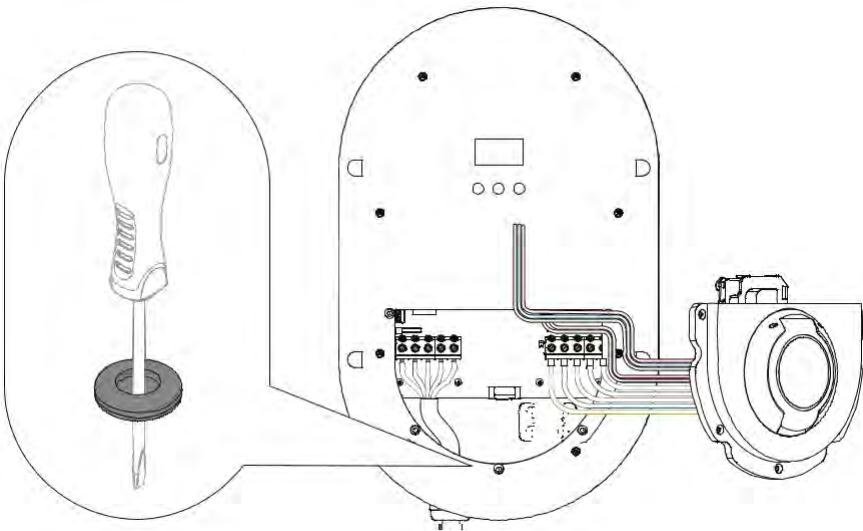
9. Paina liitinrima paikoilleen asemaan.

10. Vedä varovasti ylimääräinen tiedonsiirtokaapeli ulos asemasta.

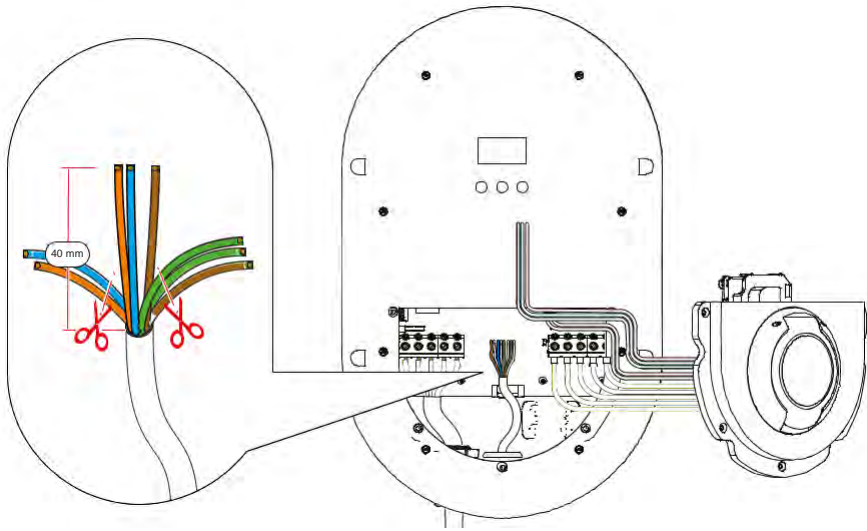
5.6.2. Kytkeminen Slave-asemassa



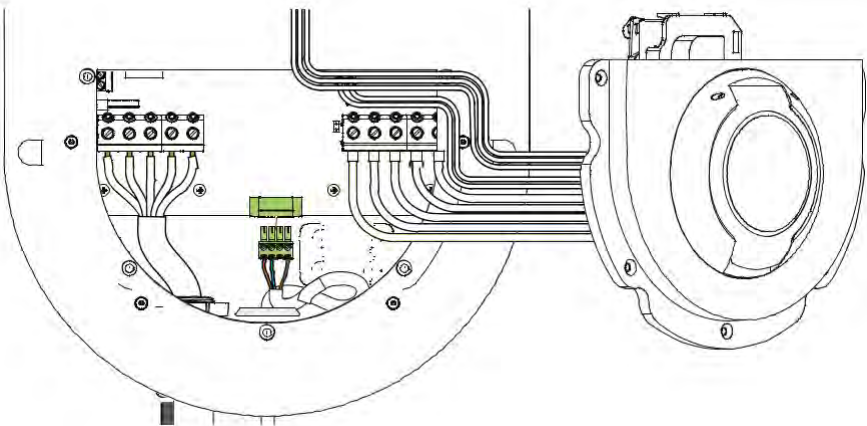
1. Aukaise varovasti keskimäinen läpilyöntiaihio.



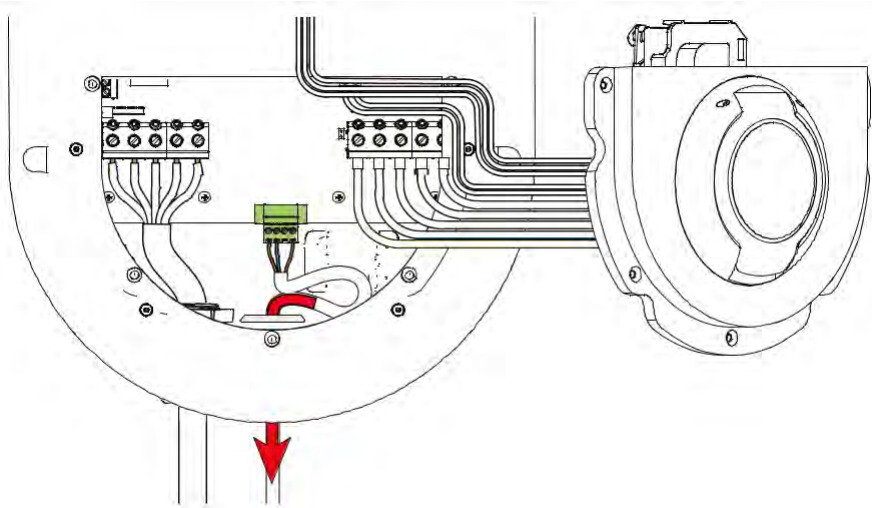
2. Tee reikä kalvotiivisteeseen.
3. Asenna kalvotiiviste paikoilleen asemaan.
4. Pujota tiedonsiirtokaapeli kalvotiivisteeseen läpi.



5. Kouri tiedonsiirtokaapeli.
6. Ota esille 3 johdinta, samat kuin Master-asemassa.
7. Poista/katkaise ylimääräiset johtimet.
8. Kytke johdot samaan järjestykseen kuin Master-asemassa.
9. Varmista ruuvien kireys ja tarkista kytkentä.



10. Paina liitinrima paikoilleen asemaan.



11. Vedä varovasti ylimääräinen tiedonsiirtokaapeli ulos asemasta.

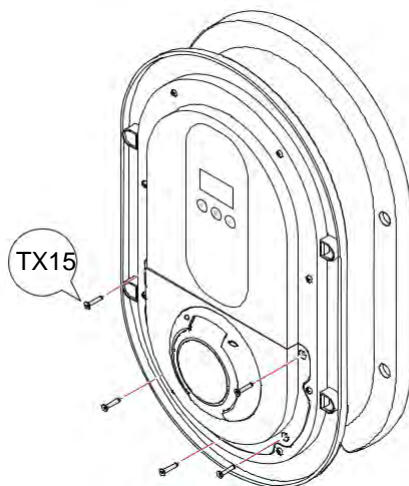
12. Toista asennus tarvittaessa, jos tulee useampi Slave-asema.

Huom.: Kuormanhallinnan kytkentärasia kytketään ainoastaan Master-asemaan.

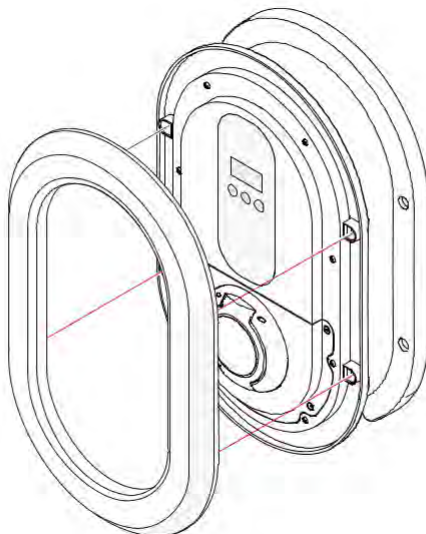
5.7. Asennustarkastukset

- Tarkista, että kaikki vaiheet, nolla ja maadoitusjohtimet on kytketty oikein.
- Tarkista, että tiedonsiirtokaapelit on kytketty oikein ja värillisten johtojen järjestys on samanlainen molemmin puolin.
- Tarkista, että kaapelit eivät ole vaurioituneet ja että ne on kiinnitetty oikein
- Tarkista, että virtamuuntajat on asennettu oikein keskuksen vaihejohtojen ympärille.
- Tarkista, että virtamuuntajat ovat asennettu oikeisiin vaiheisiin, vaihejärjestys oikein kytkentärasiaissa.
- Tarkista, että asema on suljettu oikein ja tiiviisti eikä irtonaisia johtoja ole näkyvissä tai paljaana.

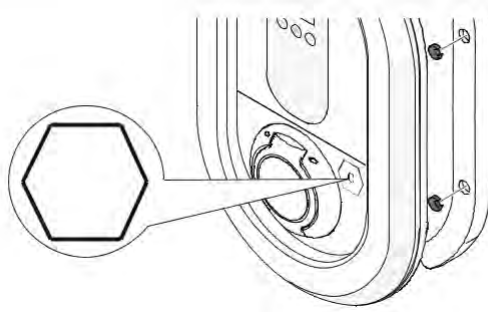
5.8. Asennuksen viimeistely



1. Kiinnitä aseman kansi paikoilleen viidellä TX10- ruuvilla.



2. Paina aseman etukansi paikoilleen.



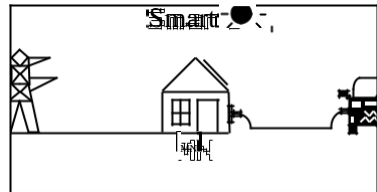
3. Asenna kiinnitysruuvien suojatulpat.
4. Asenna lataustarra koteloon joko pistorasian tai pistokkeen pidikkeen viereen.

Onnittelut, olet asentanut laturin. Ennen kuin laturi on käyttövalmis, sinun on otettava laturi käyttöön.

6. Käyttöönotto

Kytke keskukselta vikavirtasuoja päälle. Laturi käynnistyy ja aloittaa käynnistysjakson. Asemassa oleva vihreä LED-merkkivalo syttyy ja merkki siitä, että laturiin kytketty sähkö.

Käynnistysjakso on valmis, kun näytössä näkyy Koti-valikko ja aktiivisen lataustilan tila näkyy näytön yläreunassa.



6.1. Laturin alkuasetukset

Huom.

INSTALLER SETUP - valikkoa saa käyttää vain pätevä sähköasentaja. Tässä valikossa voit säätää asetuksia, jotka, jos ne on syötetty väärin, voi vahingoittaa asennusta.

Ennen kuin laturi on käyttövalmis, sinun on määritettävä seuraavat alkuasetusparametrit:

Päästäksesi INSTALLER SETUP valikkoon,

paina: ◀, ▶, ◻, ▶, ◻ ja ◀.

INSTALLER SETUP

◀ - CHG MODE - ▶

Huomio: Jos näyttö on 2 minuuttia käyttämättömänä, näyttö palautuu automaattisesti Koti- valikkoon ja muutoksia ei tallennettu.

Huomio: Asetusvalikkoon ei voi mennä latauksen aikana

Käytä ◀ & ▶ vaihtaaksesi asetuksien välillä ja paina ◻ päästäksesi haluttuun valikkoon.

Määritä laturille seuraavat asetukset.

CHG MODE

Valitse haluamasi lataustila.

Käytettävissä olevat vaihtoehdot: Basic, Smart, SmartSolar, PureSolar.

Oletus: SmartSolar

Huomio: PureSolar-tilassa dynaaminen kuormanhallinta ei toimi. Jos asetat lataustilaksi PureSolarin, **dynaaminen kuormanhallinta** poistuu käytöstä.

Huomio: Katso luvusta 2 lisätietoja lataustiloista.

Dynaaminen

Jos sinulla on vain yksi laturi, jätä tämä vaihtoehto: Disabled.

kuormanhallinta

Jos sinulla on useita latureita ja haluat käyttää

a

kuormanhallintaa, aktivoi **Power Sharing**.

Aseta kytkentärasiaan kytketty laturi: Main Controller

Käytettävissä olevat vaihtoehdot: Disabled, MAIN, SUB1, SUB2, SUB3.

Oletus: Disabled.

Huomio: Varmista, että jokaisella Slave-laturilla on oma yksilöllinen SUB numero.

Huomio Varmista, että vain yksi laturi on kytketty nk. "Main Controller".

Huomio: PureSolar- tila ei ole yhteensopiva dynaamisen kuormanhallinnan kanssa. Jos otat sen käyttöön **Power Sharing**, lataustilaksi asetetaan SmartSolar.

I-MAX HOME

Aseta tähän sähkökeskuksen maksimivirta, joka mitataan virtamuuntajilla.

Esimerkiksi, jos keskuksen pääsulake on 3x 25A, aseta tämä arvo. to 25A. Tätä arvoa käytetään **dynaamisessa kuormanhallinnassa**.

Alue: 10A – 99A.

I-MIN Aseta laturin vaadittu vähimmäislatausteho.
Minimi latausvirta Alue: 6A - 16A.
Oletus: 6A.

I-MAX Aseta laturin suurin sallittu latausteho
Alue: 6A – 32A.
Oletus: 32A

I-MAX Sys Aseta tämä arvo maksimivirralle, jonka sähköverkkoyhteys
kestää
Alue: 16A – 32A.

NUM.FASES Valitse vaiheiden lukumäärä, johon aurinkopaneelin asennus
on asennettu.

Huomio: Tätä arvoa käytetään vain, kun lataustilaksi on asetettu PureSolar tai SmartSolar.

Imin smSolar Aseta laturin vaadittu minimi vähimmäislatausteho, kun lataustilaksi
on
valittu SmartSolar- tila.
Alue: 6A – 10A.

Imin puSolar Aseta laturin vaadittu minimi vähimmäislatausteho, kun lataustilaksi
on
valittu PureSolar- tila.
Alue: 6A – 16A.

SunOnDelay Aseta latauksen aloituksen viiveaika nettosähköntuotannon
havaitsemisen jälkeen
(esim. aurinkopaneeleista)
Alue: 1 min – 20 min.

SunOffDelay Aseta latauksen lopetuksen viiveaika, kun nettosähköntuotantoa ei
enää havaita.
Alue: 2 min – 60 min.

ERR MEMORY Tarkista virheilmoitushistoria, kts vianmääritys sivulta 42.

EXIT SETUP Tallenna muutokset ja poistu SETUP- valikosta.

6.2. Testaus

Aseman oikean toiminnan kannalta on tärkeää tarkistaa, että kytkentärasia on kytketty oikein.

1. Kytke aurinkopaneelit väliaikaisesti irti verkosta.
2. Tarkista että kytkentärasian LED- valo vilkkuu ajoittain punaisena kolme kertaa.
3. Siirry "Todellinen virta"- näyttöön.
4. Tarkista L1, L2 ja L3 arvot. Mittausten tulisi näyttää vain positiivisia virta-arvoja.
5. Jos jokin arvoista on negatiivinen, käännä L2 ja L3, ja tarkista että arvot ovat positiiviset.
6. Kytke aurinkosähköpaneelit takaisin verkkoon

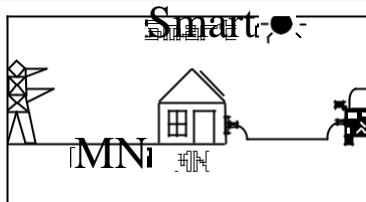
Niiden vaiheiden LED-valot, joihin aurinkosähköpaneelit on kytketty, pitäisi alkaa vilkkua vihreinä kytkentärasiaassa.

7. Käyttö

7.1. Näyttö

Kun latausasema on valmiina lataukseen, aloitusnäyttö (kotivalikko) tulee näkyviin. Kotivalikko tarjoaa nopean visuaalisen yleiskatsauksen todellisesta sähköverkko-tilanteesta, ja tällä hetkellä aktiivinen lataustila näkyy näytön yläreunassa.



Kun asema havaitsee sähköauton, näytön oikeassa reunassa näkyy autokuvake.



1. Valittu lataustila
2. Sähköverkon tila
3. Autokuvake – sähköauto kytketty

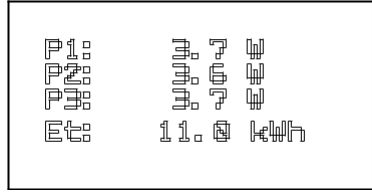
4. Dynaaminen kuormanhallinta

- MN = Master asema
- SUB1 = Slave asema nro. 1
- SUB2 = Slave asema nro. 2
-
- SUB3 = Slave asema nro. 3
-

Näytössä on useita eri näyttöjä. Nuolipainikkeilla  &  voi navigoida eri näyttöjen välillä.

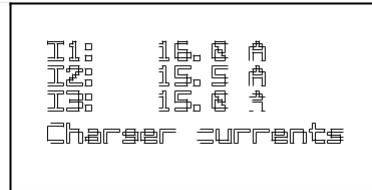
Todellinen teho

Todellinen teho -näytössä näkyy sähköauton lataamiseen käytetty todellinen teho watteina ja laturin käyttämä kokonaiskilowattitunti määrä.



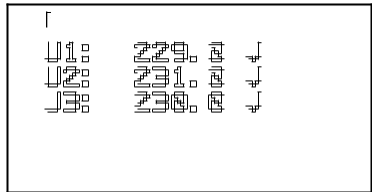
Todellinen virta

Todellinen virta- näyttö näyttää todelliset virrat vaihetta kohti, joita käytetään sähköauton lataamiseen.



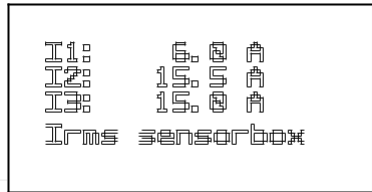
Todellinen jännitenäyttö

Todellinen jännitenäyttö näyttää todelliset jännitteet vaihetta kohti volteina, joita käytetään sähköauton lataamiseen.




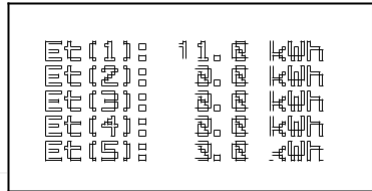
Irms kytkentärasia

Irms kytkentärasia- näyttö näyttää todelliset virrat sähkökeskuksessa. Mikäli sähköenergiaa syötetään sähköverkkoon, näkyvät virta-arvot negatiivisina.



Historianäyttö

Jos olet edellä mainituissa näytöissä, painamalla  painiketta pääset historiannäyttöön. Historia-näytössä näkyy viimeisimpien latauskertojen virrankulutus.



Huomautus: Yllä olevat näytössä olevat arvot ovat suuntaa antavia ja poikkeavat todellisista.

7.2. Latauksen aloitus

7.2.1. Valitun lataustilan käyttäminen

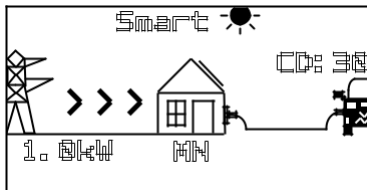
1. Liitä latauskaapeli aseman pistorasiaan. (vain pistorasiaversio)
2. Liitä latauskaapeli sähköautoon

Aloitusnäytössä näkyy Auto- kuva, joka osoittaa, että sähköauto on havaittu.

Jos asemassa on latausviive, se näkyy oikeassa kulmassa, sähköauton yläpuolella:

Latausviiveen näyttö

NOSUN Aurinkopaneelit eivät tuota riittävästi virtaa latauksen aloittamiseksi



SU Jos aurinkosähköpaneelit tuottavat riittävästi virtaa lataukseen, aktivoituu SunOnDelay ajastin ja latauksen jäljellä oleva aika ennen lataamista tulee näyttöön.
Kun ajastin loppuu, lataus alkaa.

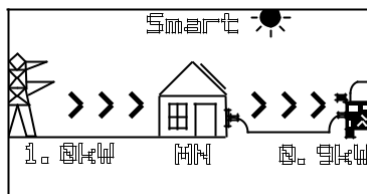
SD Aurinkopaneelien tuottama sähkö on vähentynyt riittämättömäksi lataukseen. SunOffDelay- ajastin aktivoituu ja jäljellä oleva latausaika näkyy näytöllä.

Kun ajastin loppuu, latausistunto pysähtyy.

CD ChargeDelay- ajastin on aktivoitu. Jäljellä oleva aika ennen lataamista näytetään.

Active- latausistunnon näyttö

3. Kun sähköverkon käytettävissä oleva kapasiteetti on aktiivisen lataustilan rajoissa ja asetettu viive on päättynyt, latausistunto käynnistyy automaattisesti.






Huomio: LED- merkkivalo palaa sinisenä merkiksi siitä, että latausistunto on käynnissä.

Huomio: Latauskaapeli on lukittu latauksen aikana, eikä sitä voi irrottaa ennen kuin latausjakso on päättynyt.

7.2.2. Latauksen käynnistäminen

Jos laturi on asetettu Solar-tilaan eikä aurinkoenergiaa ole käytettävissä, mutta sinun on joka tapauksessa aloitettava latausistunto, voit vaihtaa älykkääseen lataustilaan yhdelle latauskerralle valitsemalla "Charge now-" -ominaisuuden avulla.

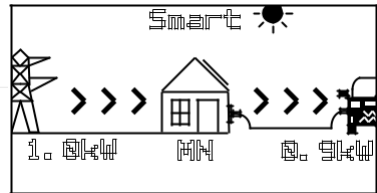
Laturi käynnistää latauskerran välittömästi, jos sähköverkossa käytettävissä oleva kapasiteetti on asetettujen rajojen sisällä (I-Min ja I-Max).




1. Paina  päästäksesi **Charge now** ominaisuuteen aloitusnäytöllä.
2. Valitse YES painamalla  ja paina  aloittaaksesi latauksen.

Huomio: Kun latausistunto on päättynyt, laturi palaa takaisin aktiiviseen lataustilaan, esim. SmartSolar.

7.3. Latauksen aikana

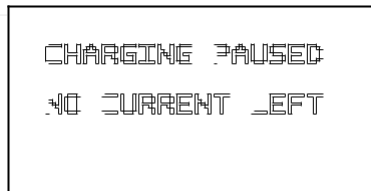
Latauksen aikana virran suunta ja mitattu virrankulutus näytetään kilowatteina (kW)



Huomio: Peruslataustilassa, voit säätää I-MAX arvoa latauksen aikana. Paina  ja säädä haluttu arvo painamalla  ja .

7.3.1. Lataus keskeytetty

Jos sähköverkossa on käytettävissä alle 6 A, latausistunto keskeytetään automaattisesti. Sammuta kaikki virtaa vaativat laitteet tai odota, kunnes yli 6 A virtaa on taas saatavilla. Heti kun käytettävissä on riittävästi virtaa, latausistunto jatkuu automaattisesti.




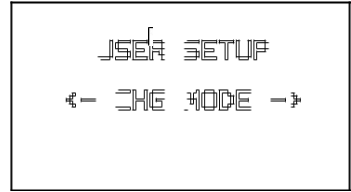
7.4. Latauksen lopetus

Latausistunto pysähtyy automaattisesti, kun sähköauto ladataan sähköautossa asetettuun akun enimmäisvaraustasoon.

Näytössä ei enää näy ohjeita ja virrankäyttöarvoja.




8. Asetukset

Päästäksesi USER SETUP- valikkoon paina ja pidä painettua  5 sekunnin ajan.



Huomio: Asetusvalikkoon ei voi mennä latauksen aikana

Huomio: Jos näyttö on 2 minuuttia käyttämättömänä, näyttö palautuu automaattisesti Koti- valikkoon ja muutoksia ei tallennettu.

Käytä  ja  vaihtaaksesi asetusten välillä ja paina  päästäksesi haluttuun valikkoon.

Voit määrittää laturille seuraavat asetukset:

CHG MODE	Valitse haluamasi lataustila. Käytettävissä olevat vaihtoehdot: Basic, Smart, SmartSolar, PureSolar. Oletus: SmartSolar
-----------------	---

Huomio: Katso luvusta 2 lisätietoja lataustiloista.

I-MIN	Aseta laturin vaadittu vähimmäislatausteho Alue: 6A - 16A. Oletus: 6A.
--------------	--

I-MAX	Aseta laturin suurin sallittu latausteho. Alue: 6A - 32A. Oletus: 32A
--------------	---

Imin smSolar	Aseta laturin vaadittu minimi vähimmäislatausteho, kun lataustilaksi on SmartSolar- tila. Alue: 6A - 16A.
---------------------	--

Imin puSolar	Aseta laturin vaadittu minimi vähimmäislatausteho, kun lataustilaksi on valittu tila. Alue: 6A – 16A.
SunOffDelay	Aseta latauksen lopetuksen viiveaika, kun nettosähköntuotantoa ei enää havaita. Alue: 2 min – 60 min.
SunOnDelay	Aseta latauksen aloituksen viiveaika nettosähköntuotannon havaitsemisen jälkeen (esim. aurinkopaneeleista) Alue: 1 min – 20 min.
ERR MEMORY	Tarkista virheilmoitushistoria, kts vianmääritys sivulta 42.

9. Kunnossapito

Ratio-laturit ovat käytännössä huoltovapaita, lukuun ottamatta kotelon säännöllistä puhdistusta.

1. Sammuta laturi ennen kotelon puhdistamista.
2. Puhdista kiinteä laturi pehmeällä liinalla, joka on kostutettu kevyesti miedolla pesuaineliuoksella.

6 VAROITUS

Sähköiskun vaara

- Sammuta laturi ennen kotelon puhdistamista.
- Ole varovainen puhdistaessasi asemaa ja pistorasiaa, älä käytä liiallisia määriä vettä, ettei vesi pääse vuotamaan laturiin.
-

HUOMIO

Tuotteen vaurioitumisvaara

- Älä käytä kemikaaleja aseman puhdistamiseen
- Älä käytä karkeita puhdistustyökaluja, jotka voivat vahingoittaa tai naarmuttaa laturin pintaa.
- Älä koskaan käytä minkäänlaisia hankaavia tyynyjä, hankausjauhetta tai syttyviä erilaisia liuottimia.

10. Vianmääritys

Laturi on varustettu valvontaohjelmistolla, joka havaitsee viat ja näyttää ne virheilmoituksina näytöllä. Jokaisella vialla on erityinen virhekoodi, joka on helppo tunnistaa. Alla on yleiskatsaus virhekoodeista

Virhekoodi	Vika	Mahdollinen ratkaisu
100	CP- vika, virheelliset arvot tai oikosulku. Mahdolliset syyt: Vaurioitunut latauskaapeli Liittimet likaantuneet Vikakoodi sähköautosta.	Katkaise sähköt asemasta. Puhdista ja tarkista liittimet. Tarkista kaapeli näkyvien vaurioiden varalta. Kytke sähköt takaisin asemaan. Kokeile lataamista toisella kaapelilla. Kokeile lataamista toisella sähköautolla. Kokeile sähköautolla lataamista toisesta asemasta. Mikäli virhe jatkuu: Ota yhteyttä asennusliikkeeseen kaapelin vaihtoa/tarkastusta varten.
101	Maadoitusvika Mahdolliset syyt: Vaurioitunut latauskaapeli Vaurioitunut laturi	Vaurioitunut laturi. Kytke sähköt takaisin asemaan. Paina ja pidä painettuna  10 sekuntia aseman testauksen ajan. Mikäli virhe jatkuu: Ota yhteyttä asennusliikkeeseen aseman vaihtoa/tarkastusta varten.
102/112	Suurin lämpötila ylitetty latauksen aikana. Mahdolliset syyt: pitkä, korkea latausvirran latausessio korkeassa lämpötilassa.	Anna laturin jäähtyä, ennen kuin aloitat uuden latausession. Kun laturi on jäähtynyt virhekoodi poistuu ja laturi palautuu normaaliin toimintaan. .
111	Aseman ja kytkentärasian yhteys ei toimi. 	Tarkista, että liittimet ovat oikein ja kiinni sekä kytkentärasiaassa että asemassa. Varmista, että kytkentärasiaassa on sähköt. Tarkista, onko tiedonsiirtokaapelissa näkyviä vaurioita. Vaihda tiedonsiirtokaapeli tarvittaessa.

Jos virhekoodia ei ole:

- Tarkista laturi, latauskaapeli ja liitin näkyvien vaurioiden varalta.
- Varmista, että laturin LED- merkkivalo palaa.
- Varmista, että latauskaapeli on asetettu oikein ja lukittu sähköautoon.

Jos et löydä syytä, miksi laturi ei toimi kunnolla, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.

Huomioi, jos Apps- sovellus näyttää virheellisiä arvoja, kun laturi on Smart-, SmartSolar- tai PureSolar-tilassa:

- Varmista, että virtamuuntajien nuolet osoittavat kohti sähköverkon syöttöpistettä.
- Varmista, että virtamuuntajat L1, L2 ja L3 on kytketty vaihejärjestyksen mukaisesti.
- Jos laturi ilmoittaa poikkeavia arvoja, se voi auttaa, kun vaihdat virtamuuntajien L2:n ja L3:n järjestystä kytkentärasiasa.
- Kytkentärasian verkkojohto on kytkettävä pistorasiaan, ja joka on kytketty samaan vaiheeseen kuin laturin virtamuuntaja L1.

Huomio: Kytkentärasian 230VAC kytkentä (L) ja (N) on vaiheherkkä, tunnistaa virran suunnan.

- Kytkentärasian merkkivalo vilkkuu punaisena, jos aurinkoenergiaa ei tuoteta (3x punainen). Esimerkiksi, jos aurinkoenergiaa tuotetaan ja energiaa syötetään takaisin verkkoon vaiheessa 1, LED vilkkuu 1 x vihreänä ja 2 x punaisena peräkkäin.
- Kun energiaa syötetään takaisin verkkoon, näyttöön tulee negatiivinen virta-arvo.

11. Huolto

Sähköiskun vaaran välttämiseksi vain pätevät sähköasentajat saavat huoltaa tai asentaa laturia. Jos laturisi on huollon tarpeessa, ota yhteyttä jälleenmyyjään, paikalliseen sähköasentajaan tai paikalliseen asennusliikkeeseen.

12. Takuu

Ratio Electric B.V. takaa, että tässä tuotteessa ei ole materiaali-, valmistus- ja suunnitteluvirheitä 3 vuoden ajan ostopäivästä. Jos tämän tuotteen materiaalit, valmistus tai suunnittelu ovat viallisia tämän takuunajan aikana, Ratio Electric B.V. korjaa tai vaihtaa tuotteen valintansa mukaan

Korjausosat ja/tai korvaavat tuotteet voivat olla joko uusia tai kunnostettuja Ratio Electric B.V:ssä.

Tämä rajoitettu Carry-In Warranty ei sisällä huoltoa, virheellisestä asennuksesta, virheellisistä liitännöistä oheislaitteisiin, ulkoisesta sähköviasta, onnettomuudesta, katastrofista, väärinkäyttö, ilkivalta, luvaton muuttaminen tai korjaus, väärinkäyttö tai muutokset tuotteeseen, jota Ratio Electric B.V. ei ole kirjallisesti hyväksynyt.

Kaikki todisteet kiinteään Solid Charger- laturin purkamisyriyuksestä mitätöivät tämän takuun.

Kaikki huoltokorjaukset, jotka eivät kuulu tämän rajoitetun takuun piiriin, ovat kulloinkin voimassa olevien sovellettavien hintojen ja ehtojen mukaisia.

13. Hävittäminen

Jos laturi on viallinen, korjauskelvoton tai et enää halua käyttää laturia, kierrätä laturi paikallisten sovellettavien sääntöjen ja ohjeiden mukaisesti, jotka koskevat sähkölaitteiden hävittämistä.

EY vaatimustenmukaisuusvakuutus





Lisätietoja:



UTU Oy
Ahjontie 1
28400 ULVILA
+3582 550 800
utu@utu.eu
www.utugroup.com/FI