

# Ratio Solid laadija

JUHEND



 ratio

# Täname, et valisite Ratio Solid elektriautode laadija

Tootja  
Ratio Electric B.V.

Tootja esindaja Eestis  
UTU Powel OÜ  
<https://www.utugroup.com/ee>

# Eessõna

---

## Teave selle dokumendi kohta

See juhend sisaldab tehnilisi kirjeldusi ja juhiseid järgmise toote kohta:

<b>Tootekategooria</b>	Elektriautode laadija
<b>Toote nimetus</b>	Solid Charger
<b>Tootekood</b>	388xx
<b>Seerianumber</b>	

Pange kirja oma toote seerianumber ülalolevasse tabelisse edaspidiseks viitamiseks.

See juhend sisaldab kõiki juhiseid ja ohutusteavet toote paigaldamise, kasutuselevõtu, kasutamise ja hoolduse kohta.

See juhend on mõeldud:

- kvalifitseeritud tehnikule, kes paigaldab toote;
- lõpptarbijale, kes kasutab laadijat;
- toote omanikule, kes hooldab toodet.

## Originaaljuhised

See juhend on tõlgitud mitmesse keelde. Algne kasutusjuhend on kirjutatud Ühendkuningriigi (UK) inglise keeles. Kõik muud keeleversioonid on originaaljuhendi tõlked.

## Autoriõigused

Selle juhendi sisu on kaitstud autoriõiguse ja muude intellektuaalomandi seadustega. Selle juhendi sisu võib kopeerida, muuta, reprodutseerida ja tõlkida ainult tootja selgesõnalise kirjaliku loaga. Seda juhendit võib avaldada, edastada, kuvada või kolmandale osapoolale kättesaadavaks teha ainult tootja selgesõnalise kirjaliku loaga.

## Vastutuspiirang

Ratio Electric B.V. ei vastuta isikule, tootele või varale tekitatud kahju eest, mis on põhjustatud vales kasutamisest, ettenähtavast väärkasutusest või antud juhendis toodud juhiste mittejärgimisest. See kehtib ka toote volitamata modifikatsioonide ja heakskiitmata varuosade, tööriistade või tarvikute kasutamise kohta.

Ratio Electric B.V. jätab endale õiguse käesolevat juhendit ette teatamata muuta.

# Sisukord

---

<b>1. Ohutus</b>	<b>5</b>	<b>6. Sisselülitamine</b>	<b>33</b>
1.1 Sümbolid ja märgised	5	6.1 Laadija esialgne seadistus	33
1.2 Eesmärgipärane kasutus	6	6.2 Testimine	36
1.3 Mõistlikult ettenähtav väärkasutus	6	<b>7. Kasutamine</b>	<b>36</b>
1.4 Personali kvalifikatsioon	6	7.1 Kuva ülevaade	36
1.5 Isikukaitsevahendid	7	7.2 Laadimise alustamine	38
1.6 Ohutusmeetmed	7	7.3 Laadimise ajal	39
<b>2. Toote kirjeldus</b>	<b>9</b>	7.4 Laadimise lõpetamine	39
2.1 Laadija komponendid	11	<b>8. Seaded</b>	<b>40</b>
2.2 Andurikarbi komponendid	11	<b>9. Hooldus</b>	<b>41</b>
<b>3. Tehniline teave</b>	<b>12</b>	<b>10. Veaotsing</b>	<b>42</b>
3.1 Nimesilt/Märgistus	13	<b>11. Teenindus</b>	<b>43</b>
<b>4. Transport ja hoiustamine</b>	<b>13</b>	<b>12. Garantii</b>	<b>44</b>
4.1 Transport	13	<b>13. Utiliseerimine</b>	<b>44</b>
4.2 Hoiustamine	13		
<b>5. Paigaldamine</b>	<b>14</b>		
5.1 Ettevalmistus	14		
5.2 Ühendage kaabel seadmesse	15		
5.3 Ühendage andurikarp tarbijakilpi	16		
5.4 Ühendage toitekaabel laadijasse	20		
5.5 Paigaldage andmekaabell laadijasse	24		
5.6 Toite jagamiseks paigaldage andmekaabell kahe laadija vahele	27		
5.7 Kontroll enne paigaldamise lõppu	31		
5.8 Lõpetage paigaldus	32		

# 1. Ohutus

---

Enne toote paigaldamist või kasutamist veenduge, et olete käesolevas juhendis olevad juhised täielikult läbi lugenud ja neist aru saanud. Kui te ei järgi selle juhendi juhiseid, võite inimesi, ümbrust, keskkonda ja toodet ohtu seada. Hoidke seda juhendit edaspidiseks kasutamiseks toote lähedal kättesaadavas kohas.



Järgige alati otse tootele kinnitatud teavet, nagu sildid ja nimesilt, ning hoidke teave loetavas seisukorras.

Järgige alati kõiki kehtivaid seadusi ja eeskirju, mida selles juhendis ei ole arvesse võetud.

## 1.1 Sümbolid ja märgised

### 1.1.1 Ohutushoiatused

See juhend sisaldab ohutusolaseid hoiatusi, mille eiramine võib põhjustada vigastusi. Iga ohutushoiatus on tähistatud märgusõnaga. Märgusõna vastab kirjeldatud ohtliku olukorra riskitasemele, mis on toodud allolevas tabelis.


Signaalsõna	Vigastuste oht	Tulemus, kui juhiseid eiratakse või ei järgita õigesti
 <b>HOIATUS</b>	Keskmine	Võib lõppeda surma või raske vigastusega
 <b>ETTEVAATUST</b>	Madal	Võib põhjustada kergeid või mõõdukaid vigastusi

Ohutushoiatused lõigu alguses kehtivad kogu lõigu kohta.

Ohutushoiatused, mis viitavad konkreetsele lausele või protseduuri etapile, on lisatud jooksvasse teksti.

### 1.1.2 Märkused

Teated, mis ei ole ohuga seotud, on tähistatud märgusõnaga **MÄRKUS**. Nendel teadetest puudub ohutushoiatuse sümbol.

Signaalsõna	Tähendus
 <b>MÄRKUS</b>	Kui juhiseid eiratakse või ei järgita õigesti, võib see kahjustada toodet.
<b>Märkus</b>	Täiendav teave või rõhuasetus juhisele.

## 12. Eesmärgipärane kasutus

Ratio Solid on nii piiranguteta kui ka piiratud kasutusega laadija, mis on mõeldud elektrisõidukite laadimiseks, kasutades päikesepaneelide ja majapidamise elektrivõrgu toidet. Toodet võib kasutada nii sise- kui ka välistingimustes.

Toodet tohib kasutada ainult selle jõudluse piires ja lubatud keskkonningimustes, nagu on märgitud 3. peatüki tehnilistes kirjeldustes.

Toodet võib paigaldada seinale või eraldi saadaolevale postile teekattel või pinnasel.

Toote kasutamise ohutus on tagatud ainult siis, kui seda kasutatakse ettenähtud viisil.

## 13. Mõistlikult ettenähtav väärkasutus

Ettenähtavaks väärkasutuseks loetakse järgnevat:

- kasutamine keskkonnas, mis erineb ettenähtud keskkonningimustest või ületab neid
- kasutamine, mis erineb ettenähtud kasutustingimustest või ületab neid
- selles juhendis toodud juhiste eiramine
- endast ohutusriske kujutavate toote rikete, talitlushäirete või defektide kõrvaldamata jätmine
- selles juhendis kirjeldatud kontrollide ja hooldustoimingute tegematajätmine
- toote osade või turvaseadmete volitamata eemaldamine või muutmine
- tootja poolt mitte heaks kiidetud varuosade või tarvikute kasutamine
- kasutamine tule- ja/või plahvatusohtlikus keskkonnas
- kasutamine suletud või halvasti ventileeritud ruumides

## 14. Personali kvalifikatsioon

Toote paigaldamist ja hooldamist võivad teostada ainult volitatud tehnikud. Nad peavad vastama alljärgnevale kvalifikatsioonidele:

- on seaduslikult täisealine;
- tunneb ja järgib antud juhendis toodud ohutusjuhiseid ning toote paigaldamise ja hooldusega seotud jaotisi;
- tunneb kehtivaid kohalikke, riiklikke ja rahvusvahelisi seadusi ja eeskirju ning järgib neid;
- oskab ära tunda toote võimalikke ohte ning rakendada vajalikke abinõusid inimeste ja vara kaitseks;
- on saanud piisava väljaõppe selle toote ohutuks paigaldamiseks ja hooldamiseks;
- on tootele juurdepääsuks loa saanud.

## 1.5. Isikukaitsevahendid

Kandke sobivaid isikukaitsevahendeid ning jälgige juhendeid tööriistade kohta, mida laadija paigaldamise ajal kasutate.

Kandke isolatsioonikindaid juhtmete paigaldamisel ja elektriliste komponentide puudutamisel, et vältida toote kahjustamist staatilise laenguga.

## 1.6. Ohutusmeetmed

Vaatamata toote ohutule konstruktsioonile ja disainile ning ettenähtud kaitsemeetmetele on tootel jääkriskid. See juhend sisaldab ohutusteateid nende ohtude tähistamiseks. Teatud jaotisele või lausele pühendatud ohutusteadete vormingut ja ilmumist selgitatakse peatükis 1.1.

Enne toote kasutamist lugege läbi kõik ohutushoiatused ja -juhised. Hoiatuste ja juhiste iramine võib põhjustada elektrilöögi, tulekahju ja/või tõsisid vigastusi.

### HOIATUS

- Seda seadet tuleb laste läheduses kasutamisel jälgida.
- Ärge pistke sõrmi elektrisõiduki pistikupessa.
- Ärge kasutage seda toodet, kui painduv toitejuhe või laadimiskaabel on kulunud või sellel on purunenud isolatsioon või sel esineb muid kahjustuse tunnuseid.
- Ärge kasutage seda toodet, kui korpus või sõiduki pistik on katki, mõranenud, avatud või kui sellel on muid kahjustusi.
- Lülitage oma elektrikilbis kaitseüliti välja ja võtke viivitamatult ühendust klienditoega, kui arvate, et seade on ebaturvaline. Ärge kasutage laadijat enne, kui probleem on tuvastatud ja kõrvaldatud.
- Seadme maandusjuhtme vale ühendamine võib kaasa tuua elektrilöögi ohu. Kui kahtlete, kas toode on korralikult maandatud, pöörduge kvalifitseeritud elektrikult või hooldustöötaja poole.
- Ärge kasutage seda toodet, kui see ei tööta selles juhendis toodud juhiste kohaselt. Küsige nõu toote müüjalt, kvalifitseeritud elektrikult või teenindajalt.
- Ärge eemaldage laadimispistikut, kui laadimisseanss on aktiivne.
- Lapsed ei tohi seda toodet kasutada. Ärge laske lastel tootega või toote läheduses mängida.

## **ETTEVAATUST**

- Veenduge, et toote toitekaabel oleks paigaldatud nii, et selle peale ei saaks astuda, see ei kukuks ümber ega saaks muul viisil kahjustada.
- Laadija sees ei ole kasutaja poolt hooldatavaid osi. Ärge proovige toodet ise parandada ega hooldada, vaid pöörduge toote müüja poole.
- Ärge kasutage seda toodet, kui toode, toitekaabel või korpus on nähtavalt kahjustatud. Lülitage välja kaitselüliti elektrikilbis ja võtke viivitamatult ühendust müüja esindajaga.
- Kasutage seda toodet ainult juhtiva laadimisposidiga varustatud elektrisõidukite laadimiseks. Vaadake sõiduki omaniku käsiraamatut, et teha kindlaks, kas sõiduk on varustatud juhtiva laadimisposidiga.
- Selle tootega ei ole lubatud kasutada ühtegi adapterit.
- Kasutage selle tootega ainult sertifitseeritud tüüp 1 või tüüp 2 laadimiskaableid.

## **MÄRKUS**

- Ärge pillake toodet maha ja vältige selle pörutamist.
- Ärge hoidke toodet keskkonnas, mis ületab selles juhendis kirjeldatud keskkonnatingimusi.
- Ärge jätke toote sisemisi komponente niiskuse kätte.
- Ärge kastke toodet vette ega muusse vedelikku.



## 2. Toote kirjeldus

---

Solid on elektrisõidukite (EV) laadimiseks mõeldud Mode 3 laadija, mis vastab IEC61851 standardile.

Solid laadija on varustatud mitme funktsiooniga, mis optimeerivad energiatarbimist ja laadimisjõudlust.

### Dünaamiline koormuse tasakaalustamine

Toode kasutab voolutrafo(de)ga andurikarpi (Sensorbox), et mõõta elektrivõrgu energiatarbimist igas faasis, ja kasutab seda teavet teie elektrisõiduki laadimisvõimsuse haldamiseks. Kui kasutatakse rohkem elektriseadmeid, siis vähendatakse laadimisvõimsust, et vältida elektrivõrgu ülekoormust.

Andurikarp kasutab peavõrgu voolu mõõtmiseks kuni kolme voolutrafot, üks iga faasi jaoks. Andurikarp ühildub ka paigaldatud päikesepaneelidega ning suudab mõõta voolu suunda.

### Võimsuse jagamine

Kui olete ostnud rohkem kui ühe laadija, saate laadijad omavahel ühendada andmekaabliga ja kasutada integreeritud võimsuse jagamise (**Power Sharing**) funktsiooni, et jaotada saadaolev võimsus laadijapunktide vahel võrdselt, kasutades andurikarbi andmeid.

Üks laadija on ühendatud andurikarbiga andmekaabli abil. See laadija toimib pealaadijana (MAIN) ning haldab kuni kolme alamlaadija (SUB1, SUB2 ja SUB3) võimsust.

**Märkus:** PureSolar režiim ei ühildu võimsuse jagamise (**Power Sharing**) funktsiooniga.

### Ekraan

Laadija on varustatud ekraaniga, mis võimaldab laadimisandmetele lihtsalt ligi pääseda ja mitut sätet kohandada.

## Laadimisrežiimid

Laadijal on neli võimalikku laadimisrežiimi:

---

<b>Basic</b>	Laadija laeb elektriautot, kasutades suurimat seadistatud võimsust amprites (I-Max).
--------------	--

---

**Märkus:** Sellel režiimil puudub koormuse tasakaalustamise (**Load Balancing**) funktsioon, et vältida võrgu ülekoormamist.


---

<b>Smart</b>	Laadija laeb elektriautot ainult siis, kui saadaolev võimsus ületab vähimat seadistatud võimsust amprites (I-Min) ja on alla suurima võimsuse, mis peavõrgus endiselt saadaval on.
--------------	--


---

**Märkus:** Koormuse tasakaalustamise funktsioon (**load-balancing**) hoiab ära võrgu ülekoormamise, kui majas kasutatakse korraga mitut elektritarbijat.

---

<b>Smart</b>  (SmartSolar)	Laadija laeb elektriautot ainult siis, kui saadaolev võimsus ületab vähimat seadistatud võimsust amprites (I-Min smSolar) ja jääb alla suurimast peavõrgus saadaolevast võimsusest.  Kui laadija laeb elektriautot ja samaaegselt toimub elektrienergia tootmine, kasutab laadija seda energia ülejääki auto laadimiseks (lisaks vähimale seatud võimsusele).
--	---

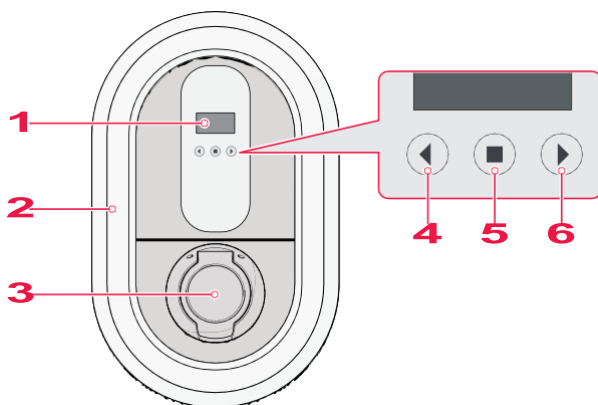
---

<b>Pure</b>  (Pure Solar)	Laadija laeb elektriautot ainult siis, kui toodetakse elektrienergiat (nt päikesepaneelidest), mis ületab vähimat seadistatud võimsust amprites (I-Min puSolar).
---	--

---

**Märkus:** PureSolar režiim ei ühildu võimsuse jagamise (**Power Sharing**) funktsiooniga. Kui määratakse laadimisrežiimiks PureSolar, lülitatakse võimsuse jagamine (**Power Sharing**) välja.

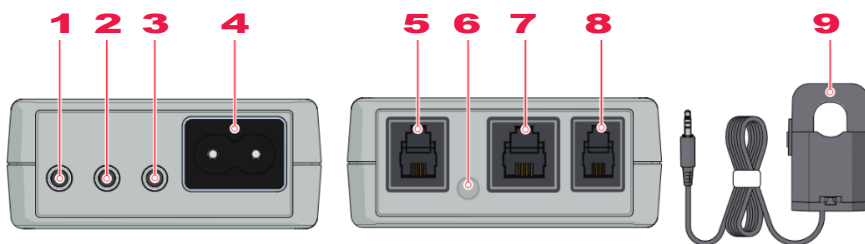
## 2.1 Laadija komponendid



- 1 Ekraan
- 2 Eesmine kaanerõngas
- 3 Laadimispesa

- 4 Vasak noolenupp
- 5 Enter-nupp
- 6 Parem noolenupp

## 2.2 Andurikarbi komponendid



- 1 Faasi (L1) voolutrafo sisend
- 2 Faasi (L2) voolutrafo sisend
- 3 Faasi (L3) voolutrafo sisend
- 4 Võrgu sisend\*
- 5 P1 arvesti sisend (mitteaktiivne)

- 6 Oleku LED
- 7 Sisend/Väljund \*\*
- 8 Andmekaabli ühenduspesa
- 9 Voolutrafo (3x 3-faasilise paigalduse jaoks)

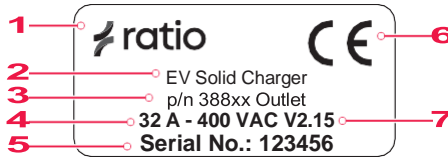
\* Võrgu sisend ei anna andurikarbile toidet. Seda kasutatakse mõõdetava voolu suuna määramiseks. Kaasasolev toitejuhe tuleb paigaldada peavõrgu faasile (L1) ja see on polaarsustundlik.

### 3. Tehniline teave

<b>Toote nimi</b>	Solid laadija
<b>Tootekood</b>	388xx
<b>Laadimisrežiim</b>	IEC61851, Mode 3
<b>Kaabli versioon/auto pistikupesa</b>	IEC 62196, tüüp 1 või tüüp 2
<b>Väljund</b>	IEC 62196, tüüp 2 väljund
<b>Toite sisend</b>	1-faasiline või 3-faasiline, 230V-400V AC, 16A-32A
<b>Suurim laadimisvõimsus</b>	22 kW
<b>Sagedus</b>	50 Hz 5%
<b>Kaitse elektrilöögi eest</b>	Klass I
<b>DC Rikkevoolukaitse</b>	DC 6mA
<b>Mõõtmed (K x L x S)</b>	400 mm × 250 mm × 105 mm
<b>Korpus</b>	PC/ABS-VO
<b>Kaal</b>	4 kg (k.a kaabel)
<b>Kaitseklass</b>	IP54, vihmakindel
<b>Kõrgus merepinnast</b>	Kuni 2000 m
<b>Töötemperatuur</b>	-25 °C kuni +40 °C
<b>Väline magnetväli</b>	Ei ületa üheski suunas viiekordset Maa magnetvälja
<b>Harmonilised</b>	Ei ületa 5%
<b>Suhteline niiskus (maksimaalne väärtus 40 °C juures)</b>	75%
<b>Märgistus</b>	CE
<b>Ventilatsioon</b>	Puudub
<b>Nõutav AC rikkevoolukaitse tüüp</b>	Tüüp A
<b>Nõutav rikkevoolukaitse rakendusvool</b>	30 mA

### 3.1 Nimesilt/märgistus

Toode on märgistatud vastavalt kehtivatele õigusaktidele. Nimesilt/märgistus asub korpuse allosas, kaablisisendi kohal.



- |                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| 1 Tootja        | 5 Toote seerianumber          |
| 2 Toote nimi    | 6 CE märgistus                |
| 3 Tootekood     | 7 Tarkvara/riistvara versioon |
| 4 Sisendvõimsus |                               |

## 4. Transport ja hoiustamine

### 4.1 Transport

Transportige toodet originaalpakendis või sobivas asenduspakendis, mis tagab piisava kaitse vibratsiooni, löökide, niiskuse, tolmu ja prahi eest.

Olge ettevaatlik, et toode ei kukuks maha ning vältige selle liikumist ja teiste asjadega põrkumist transpordi ajal.

Liigne vibratsioon võib rikkuda juhtmeühendusi ja seetõttu põhjustada toote talitlushäireid.

### 4.2 Hoiustamine

Ühendage toode hoiustamise ajaks vooluvõrgust lahti.

Hoiustage toodet juhendi 3. peatükis sätestatud keskkonnamitingimustele vastavalt.

Hoiustage toodet originaalpakendis või sobivas asenduspakendis, et kaitsta toodet niiskuse, tolmu ja prahi eest.

Ärge hoiustage toote peal midagi.

## 5. Paigaldamine

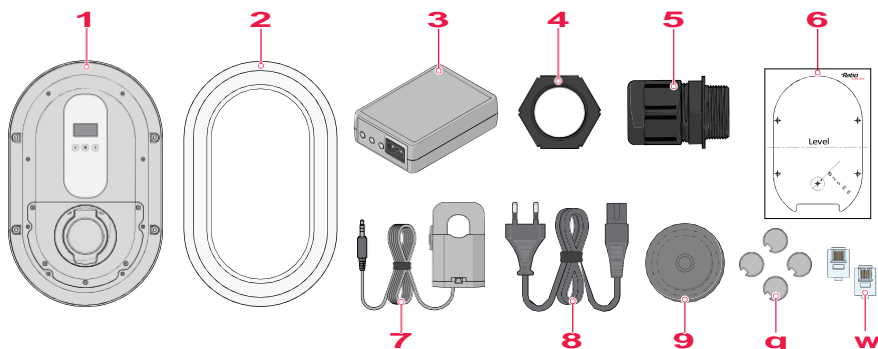
### 5.1. Ettevalmistus

#### HOIATUS

- Paigaldamist võib teostada vaid vastavalt kohalikele seadustele kvalifitseeritud ja litsentseeritud elektrik.
- Elektripaigaldis peab olema voolust vabastatud kogu paigalduse jooksul.
- Kuna laadija kasutab maandusega seotud vooluahelat, ei tohi seda pärast vooluvõrku ühendamist pingestada (nt megaoommeetriga).

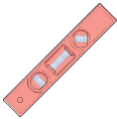







#### 5.1.1. Kontrollige sisu

1. Avage karp ja eemaldage selle sisu.
2. Komponentide kaotamise vältimiseks asetage kõik osad tühjale pinnale.
3. Kontrollige alloleva joonise abil, kas kõik komponendid on olemas ja terved. Kui mingi osa on puudu või kahjustatud, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.



- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1 Laadija                 | 7 Voolutrafod                   |
| 2 Eesmine kaanerõngas     | (3× 3-faasilise ühenduse jaoks) |
| 3 Pistikuga andurikarp    | 8 Andurikarbi toitekaabel       |
| 4 Mutter kaabliäbiviigule | 9 Andmekaabli kummiläbiviik     |
| 5 M25 kaabliäbiviik (2×)  | q Kravikorgid (4×)              |
| 6 Puurimise šabloon       | w RJ10 pistik (2×)              |

### 5.1.2 Vajalikud tööriistad

Lood	Suurus 3 lamepea	TX15 Torx	Pingeindikaator
			
Haamer	RJ10 presstangid	Kruvid 5×35 mm (4×)	Sobivad tüüblid (4×) (vajadusel)
			

### 5.1.3 Vajalik juhtmestik ja elektrikaitse

	16 A	32 A
<b>Kaabli ristlõige 1-faasiline*</b>	3 × 2,50 mm <sup>2</sup> , plank*	3 × 6,00 mm <sup>2</sup> , plank*
<b>Kaabli ristlõige 3-faasiline*</b>	5 × 2,50 mm <sup>2</sup> , plank*	5 × 6,00 mm <sup>2</sup> , plank*
<b>Kaitseüliti (MCB)</b>	20 A, B/C-karakteristik	40 A, B/C-karakteristik
<b>Rikkevoolukaitselüliti (RCD)</b>	30 mA, tüüp A	
<b>Andmekaabel</b>	Varjestatud UTP kaabel või 4×0,25 mm <sup>2</sup> kaabel	

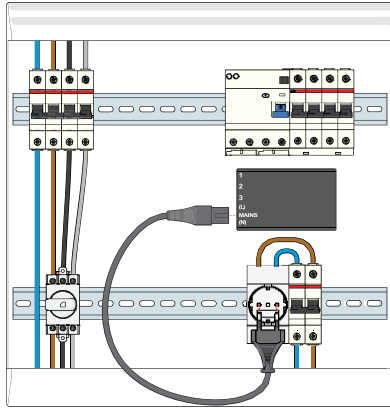
\* suurim kaabli pikkus 25m

## 5.2 Ühendage kaabel seadmesse

1. Lülitage peakaitse tarbijakilbist välja, et katkestada vool.
2. Ühendage toite- ja andmekaabel kilbis ja laadijas.
3. Ühendage 30 mA, tüüp A rikkevoolukaitse (RCD), või kasutage olemasolevat 30 mA rikkevoolukaitsset.
4. Koorige toitekaabli juhtmed.
5. Ühendage toitekaabli juhtmed tarbijakilbi rikkevoolukaitsmega.

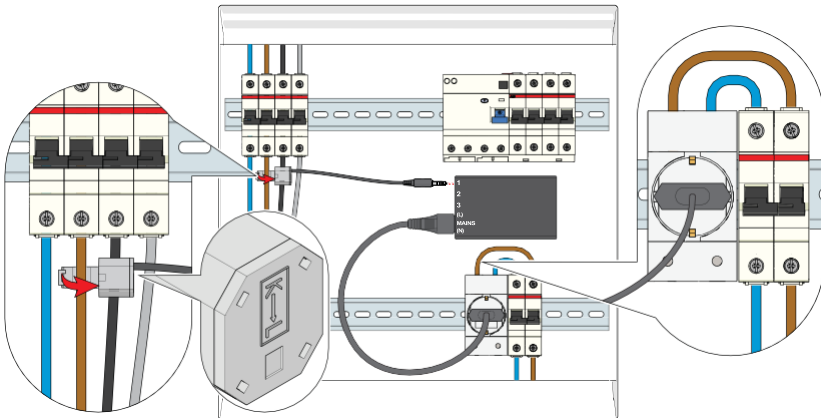
### 53. Ühendage andurikarp tarbijakilpi

1. Paigaldage andurikarp vabasse kohta tarbijakilbis.



2. Ühendage toitekaabel andurikarpi.
3. Ühendage toitekaabli teine ots pistikupesasse.

**Märkus:** Toitekaabli sisend on polaarsustundlik. Kui toitekaabli pistik on tagurpidi, võivad andurikarbi mõõtmised olla ebatäpsed. Kontrollige andurikarbi märgistuse polaarsust, kontrollige L ja N õiget asendit.

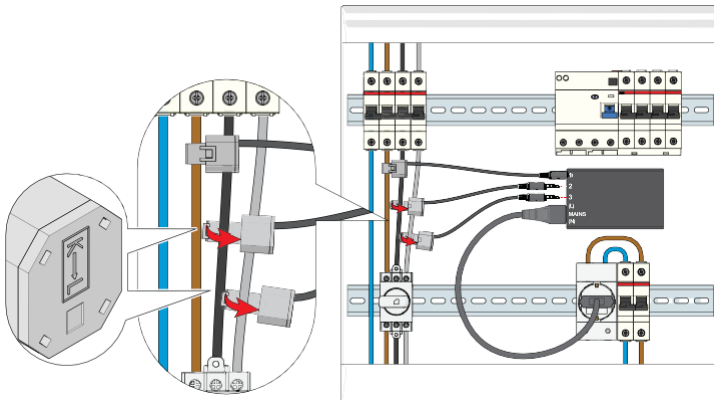
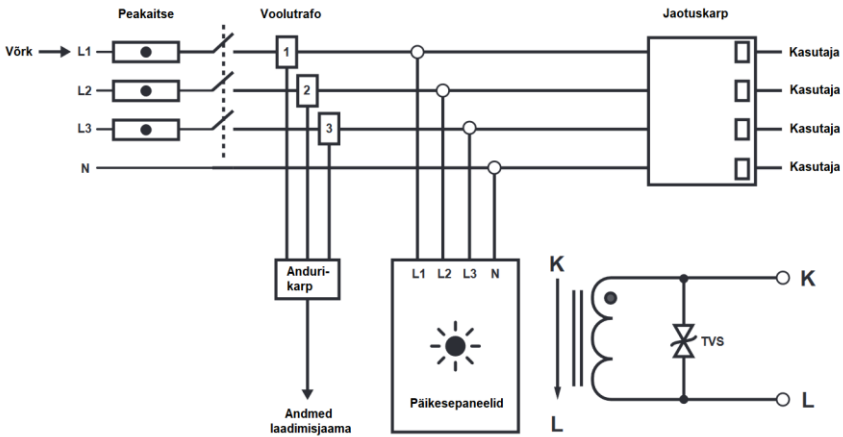


4. Kontrollige, millisesse faasi on pistikupesa liitumiskilbis ühendatud.
5. Paigaldage voolutrafo liitumiskilbi sama faasijuhtme ümber, mis jääb peakaitsme ja tarbijakilbi vahele.
6. Ühendage voolutrafo 3,5 mm pistik andurikarbi L1 sisendisse.

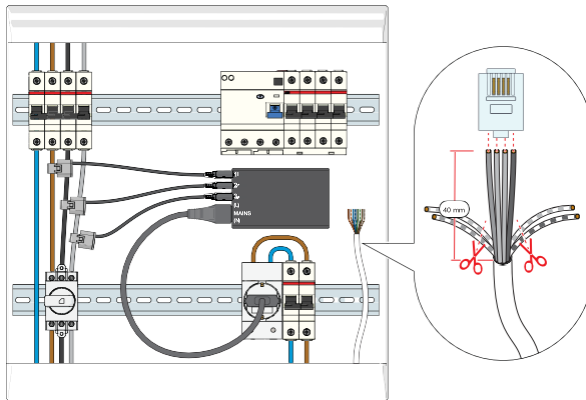


**Märkus:** Andurikarbi korrektseks toimimiseks peate voolutrafo paigaldama selle toiteallika samasse faasi (L).

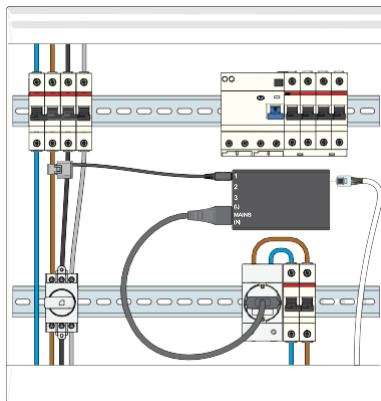
**Märkus:** Veenduge, et voolutrafo nool oleks suunatud peavõrgu sisendi poole. Lisateavet voolutrafode õige paigalduskoha kohta vaadake allolevalt jooniselt.



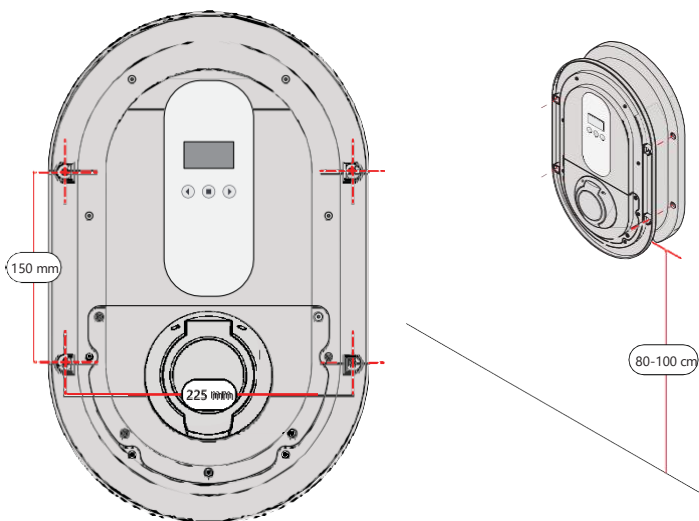
7. Paigaldage ülejäänud voolutrafod ümber peavõrgu teiste faasisuhtmete, mis jäävad peakaitseme ja tarbijakilbi vahele.
8. Ühendage voolutrafode 3,5 mm pistikud andurikarbi L2 ja L3 sisendisse.



9. Koorige andmekaabli juhtmed (pole komplektis).
10. Sisestage andmekaabli neli juhet RJ10 pistikusse.
11. Pressige juhtmed RJ10 pistikusse. Kasutage RJ10 presstange.
12. Kirjutage üles kasutatud andmekaabli juhtmete värvid ja järjekord.



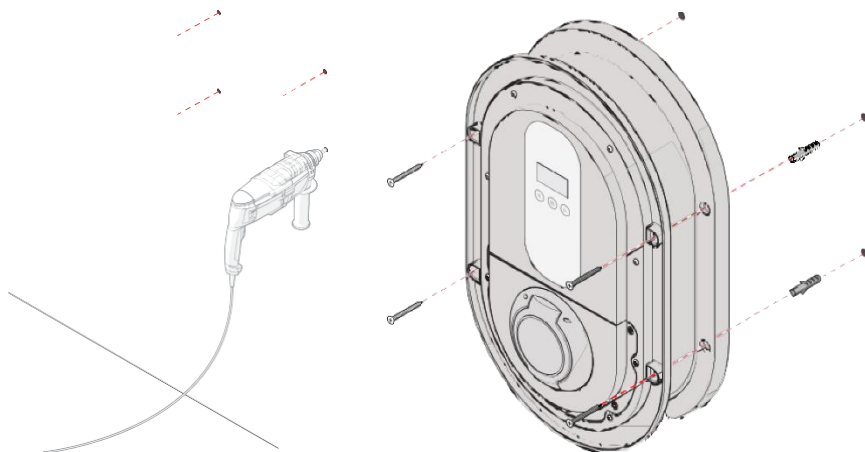
13. Sisestage RJ10 pistik andurikarpi.



1. Teipige kaasasolev puurimisšabloon paigalduskoha seinal selliselt, et šablooni alumine osa oleks maapinnast umbes 80-100cm kõrgusel.
2. Veenduge, et šabloon oleks sirgelt. Kasutage loodi.

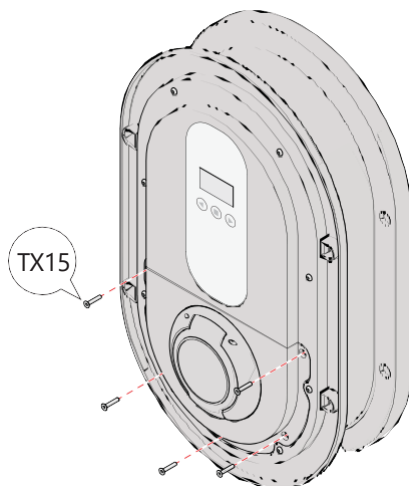
#### **Teise võimalusena**

1. Hoidke laadijat paigalduskoha seinal selliselt, et laadija alumine osa oleks maapinnast umbes 80-100 cm kõrgusel.
2. Veenduge, et laadija oleks sirgelt. Kasutage loodi.
3. Märkige seinal laadija korpuses olevate aukude asukohad.
4. Eemaldage laadija ettevaatlikult ja asetage see tasasele, stabiilsele ja kuivale pinnale.

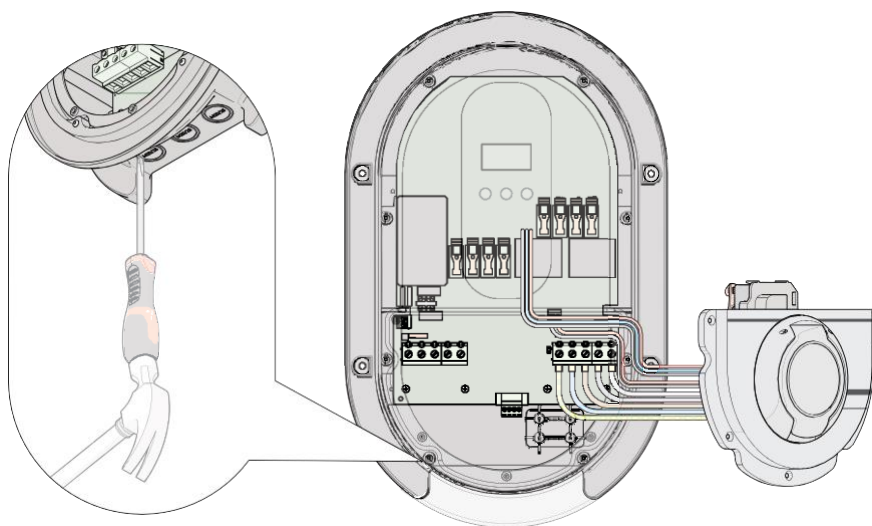


5. Puurige augud seina. Kasutage vastavat trelli ja puuri.
6. Sisestage puuritud aukudesse tüüblid.
7. Joondage laadija seinas olevate aukudega ja kinnitage see nelja 5x35 mm kruviga (pole komplektis).

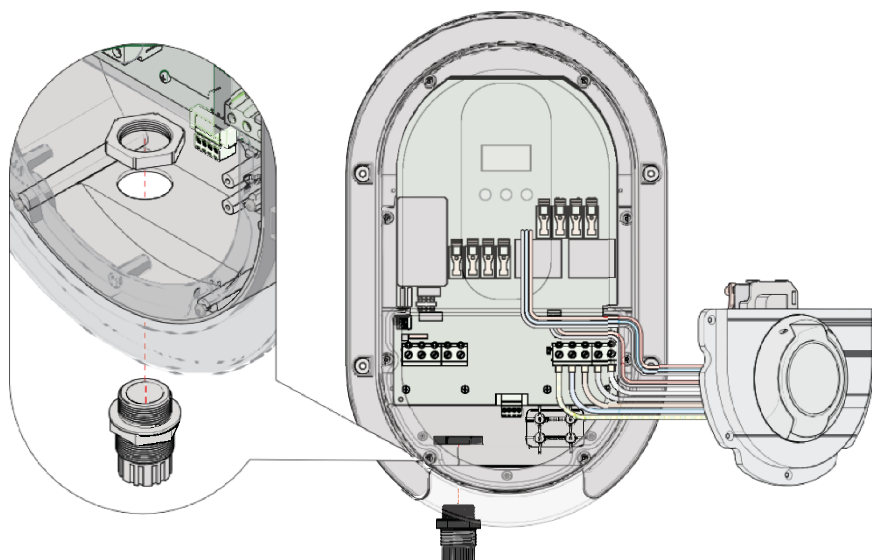
#### 5.4. Ühendage toitekaabel laadijasse



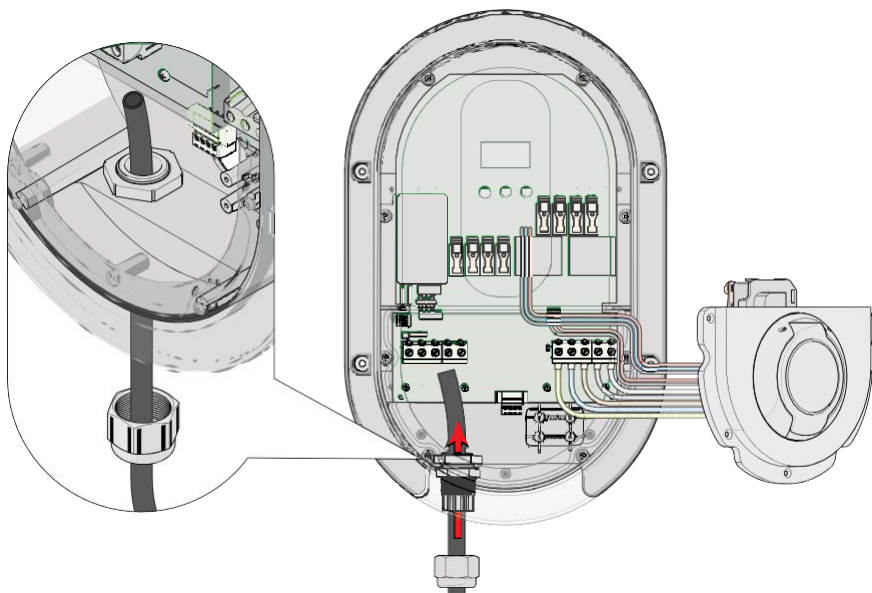
1. Eemaldage korpuse kaanelt viis kruvi. Kasutage TX15 kruvikeerajat.
2. Nihutage korpuse kaas küljele, et pääseda ligi laadija sisemisele skeemile.



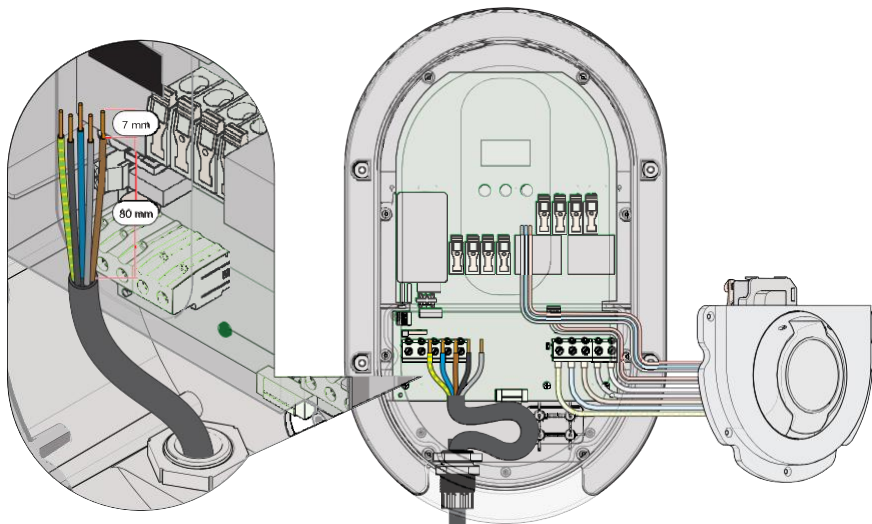
3. Eemaldage ettevaatlikult vasakpoolne kaablisisendi kate. Kasutage lamepea kruvikeerajat ja haamrit.



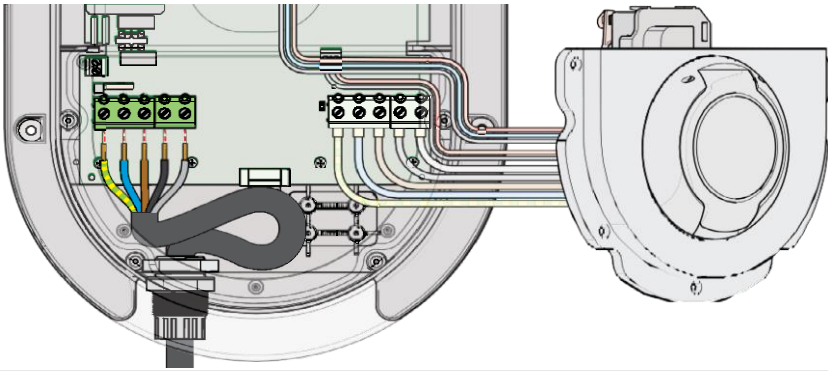
4. Eemaldage kaabliäbiviigu tihendusmutter.
5. Sisestage kaabliäbiviik läbi vasaku kaablisisendi.
6. Kinnitage kaabliäbiviik lukustusmutriga.



7. Lükake toitekaabel tihendusmutrist läbi.
8. Lükake toitekaabel kaabliäbiviigust läbi.



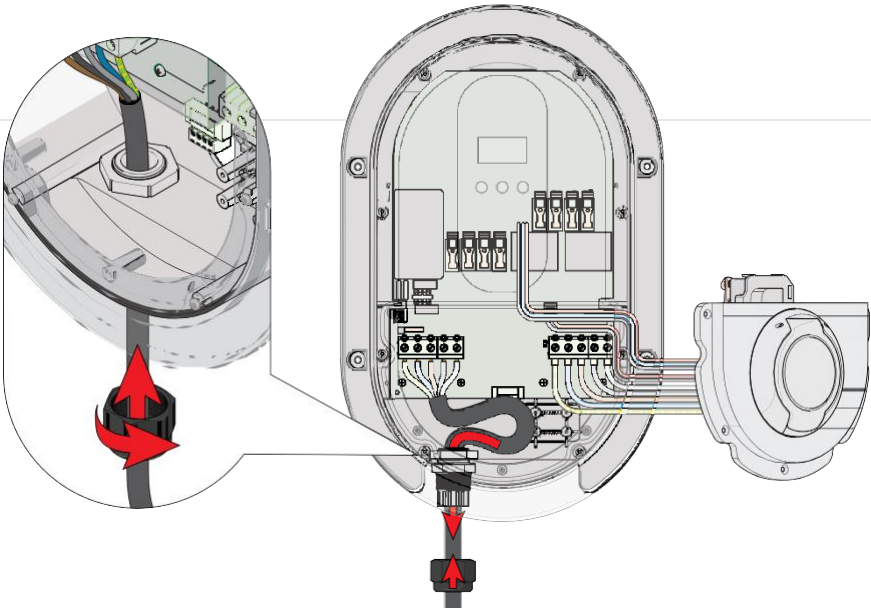
9. Koorige toitekaabli juhtmed.



10. Ühendage kooritud juhtmed vasaku klemmiploki õigete klemmide alla.

Maandus =	L2 = Must*
Roheline/kollane	L3 = Hall*
N = Sinine	* 3-faasilise paigaldise jaoks.
L1 = Pruun	

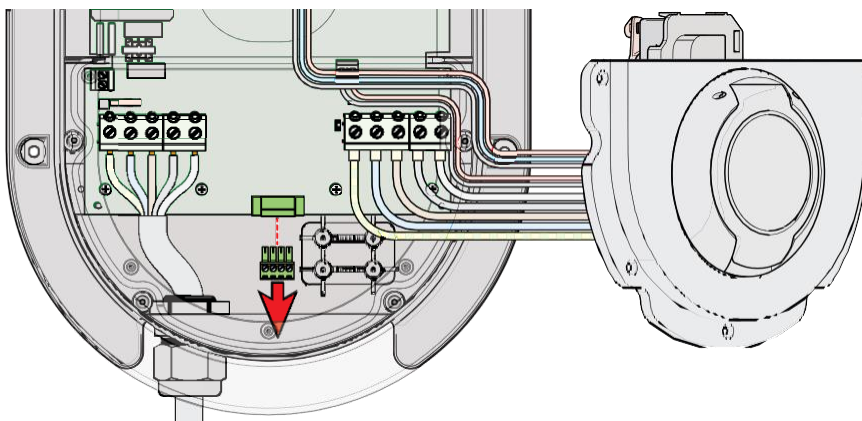
11. Kinnitage juhtmed klemmide külge, kasutades pingetester-krivikeerajat.



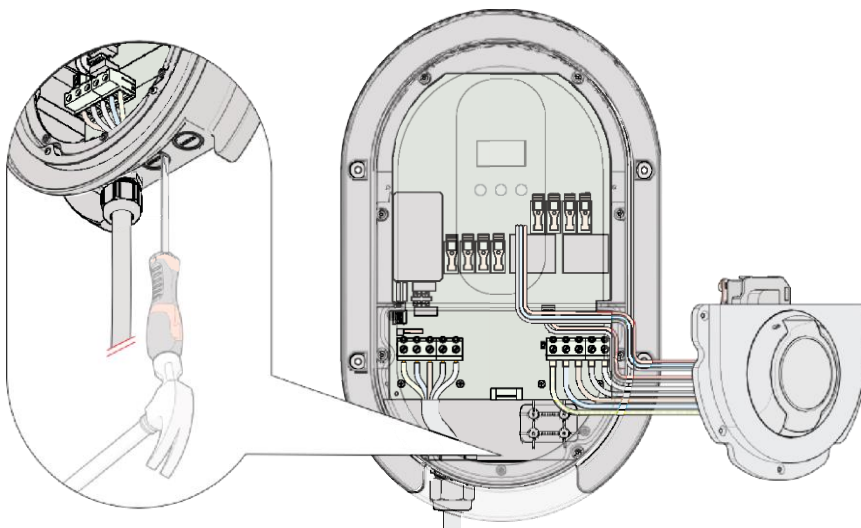
12. Tõmmake liigne toitekaabli osa ettevaatlikult laadijast välja.

13. Fikseerige toitekaabel, pingutades tihendusmutrit kaabliäbiviigu külge.

## 5.5. Paigaldage andmekabel laadijasse

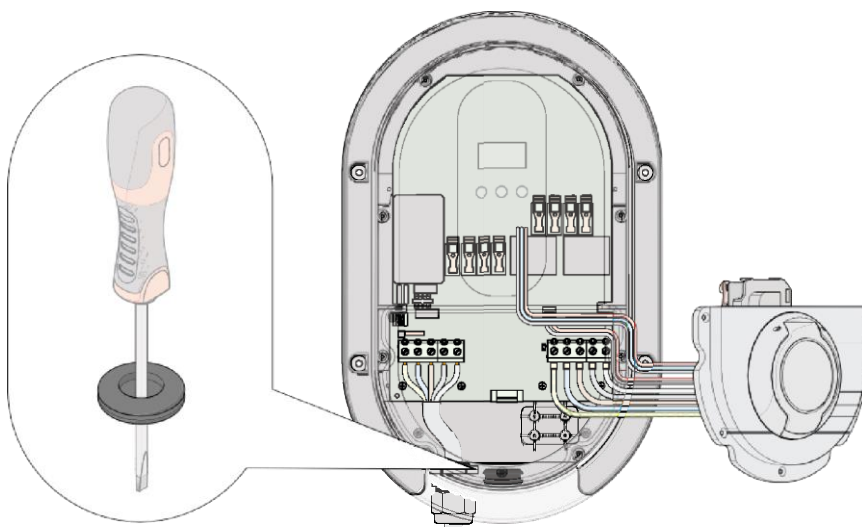


1. Eemaldage laadija küljest klemmploki pistik.

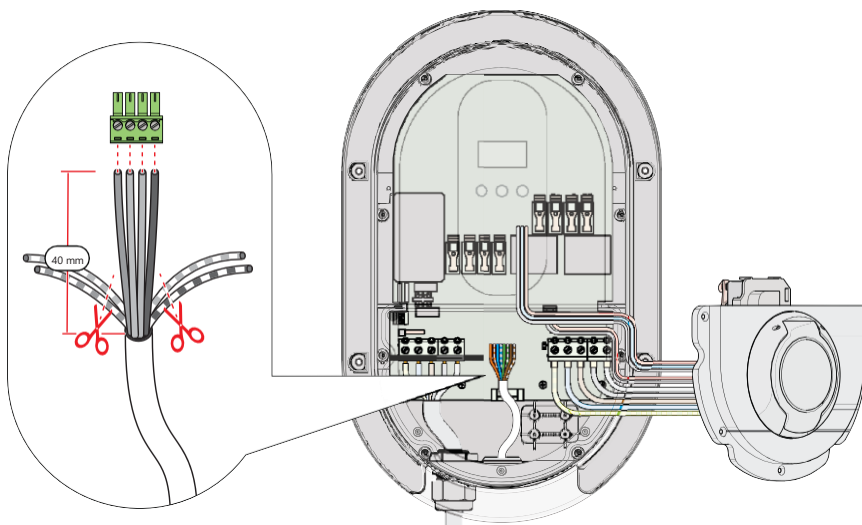


2. Eemaldage ettevaatlikult keskmine kaablisisendi kate. Kasutage lamepea kruvikeerajat ja haamrit.



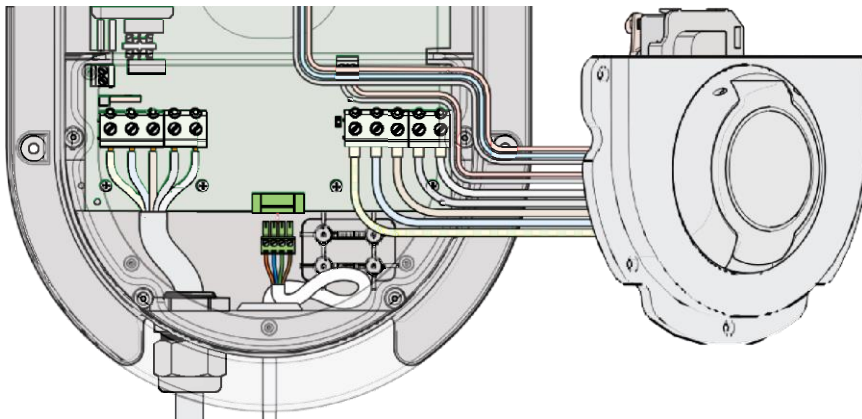


3. Torgake kruvikeerajaga kummiläbiviigu keskele auk.
4. Paigaldage kummiläbiviik keskmisesse kaablisensidisse.
5. Lükake kaabel kummitihendist läbi.

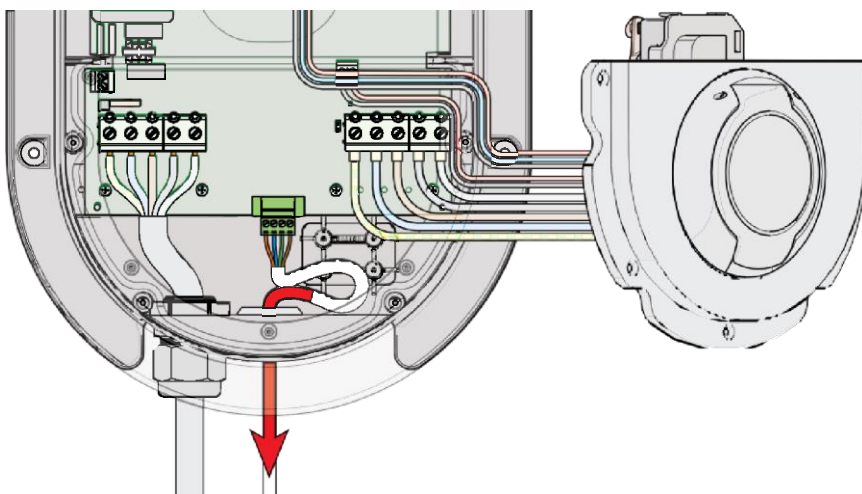


6. Koorige andmekaabli juhtmed.
7. Valige need neli juhet, mis on sama värvi andurikarpi ühendatud juhtmetega.
8. Eemaldage kasutamata juhtmed.

- Sisestage juhtmed klemmploki pistikusse täpselt samas järjekorras nagu andurikarbis.
- Kinnitage juhtmed klemmide külge. Kasutage pingetester-kruvikeerajat.



- Sisestage klemmploki pistik laadijasse.



- Tõmmake ettevaatlikult liigne andmekaabli osa laadijast välja.

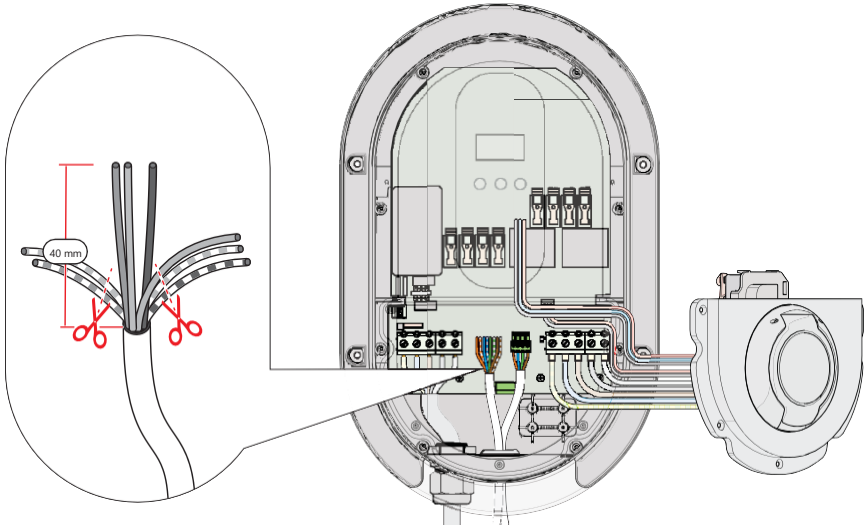
Kui olete ostnud ühe laadija, jätkake peatükiga 5.8.

Kui olete ostnud mitu laadijat ja soovite kasutada võimsuse jagamise funktsiooni (Power Sharing), jätkake peatükiga 5.7.

## 5.6. Võimsuse jagamiseks paigaldage andmekabel kahe laadija vahele

### 5.6.1. Pealaadija (Main Controller)

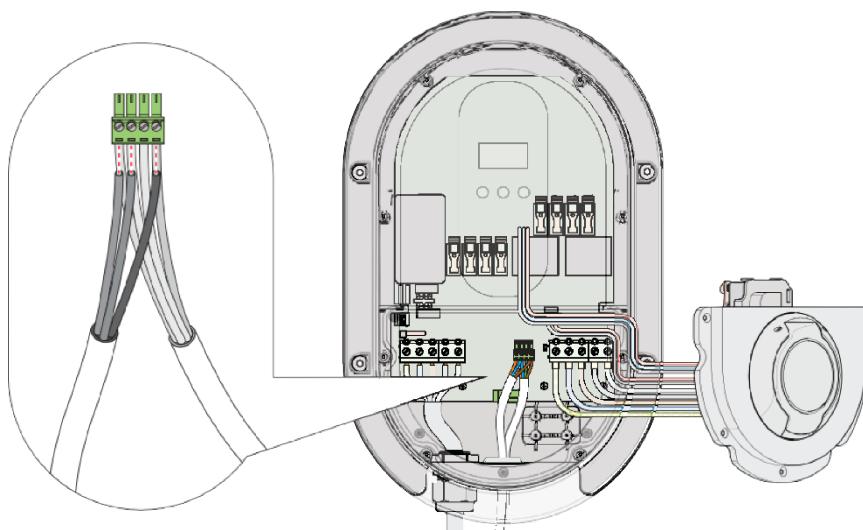
1. Paigaldage andmekabel pealaadija ja esimese alamlaadija vahele.
2. Eemaldage laadijalt olemasoleva andmekaabli klemmploki pistik.
3. Sisestage teine andmekabel läbi kummiläbiviigu olemasoleva andmekaabliga kõrvuti.



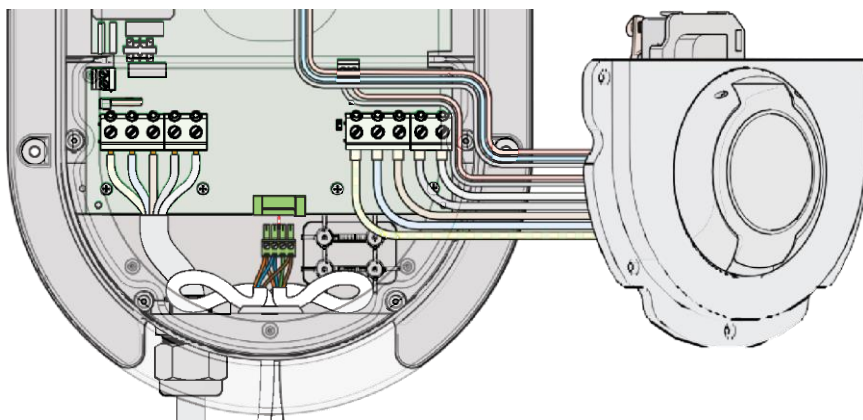
4. Koorige andmekaabli juhtmed
5. Sobitage värvilised juhtmed juhtmetega, mis on juba ühendatud klemmploki pistiku A-, B ja GND-ga.

**Märkus:** Ärge ühendage +12V juhet pistiku klemmi 3 külge.

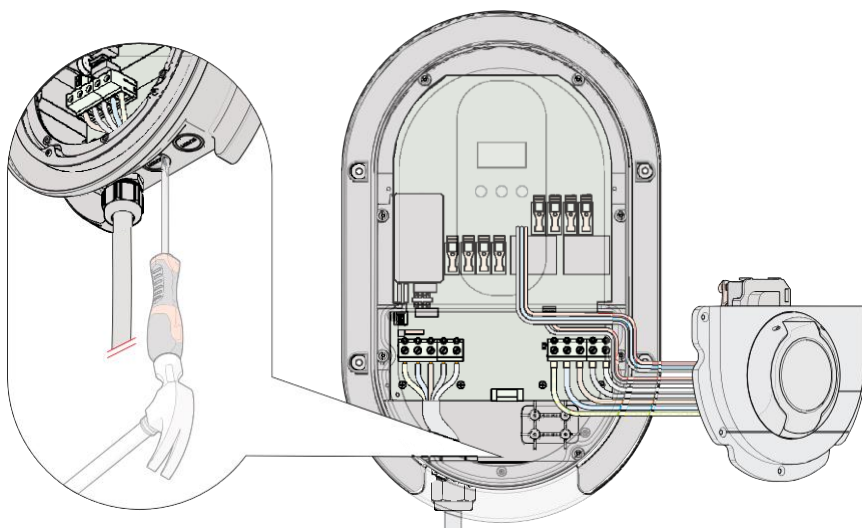
6. Eemaldage kasutamata juhtmed.



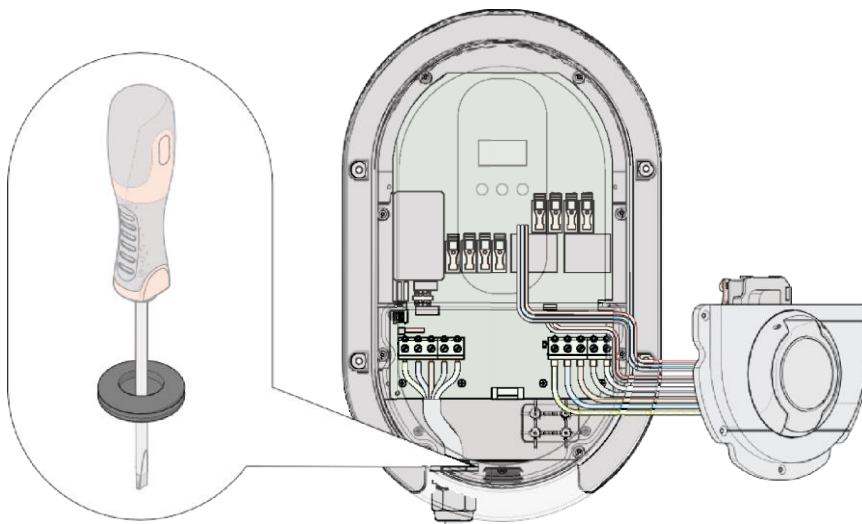
7. Sisestage juhtmed klemmploki pistikusse olemasolevate juhtmete kõrvale.
8. Kinnitage juhtmed klemmide külge, kasutades kruvikeerajat.



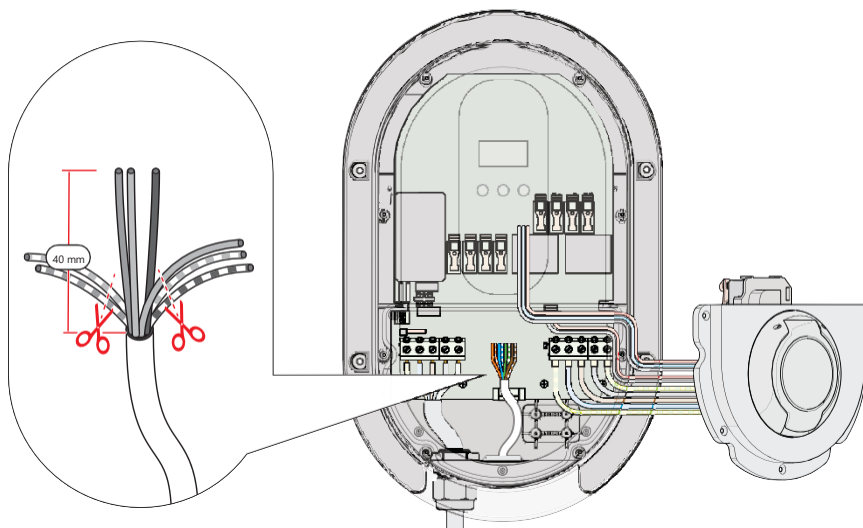
9. Sisestage klemmploki pistik uuesti laadijasse.
10. Tõmmake ettevaatlikult liigne andmekaabli osa laadijast välja.



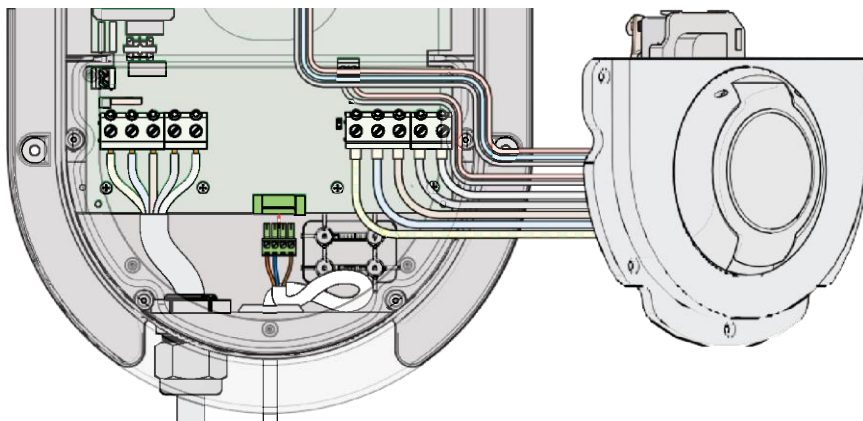
1. Eemaldage ettevaatlikult keskmine kaablisendi kate. Kasutage lamepea-krivikeerajat ja haamrit.



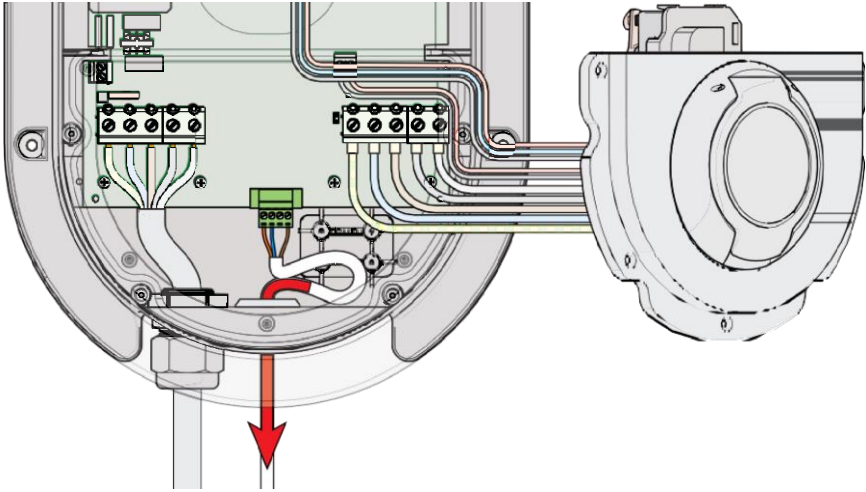
2. Torgake krivikeerajaga kummiläbiviigu keskele auk.
3. Paigaldage kummiläbiviik keskmisesse kaablisendisde.
4. Lükake kaabel kummitihendist läbi.



5. Koorige andmekaabli juhtmed.
6. Võtke samad kolm värvilist juhet.
7. Eemaldage kasutamata juhtmed.
8. Sisestage juhtmed klemmploki pistikusse täpselt samas järjekorras nagu pealaadijas.
9. Kinnitage juhtmed klemmide külge kasutades pingetester-krivikeerajat.



10. Sisestage klemmploki pistik laadijasse.



11. Tõmmake ettevaatlikult liigne andmekaabli osa laadijast välja.
12. Korrake paigaldamise samme, et paigaldada ahelasse teisi alamlaadijaid.

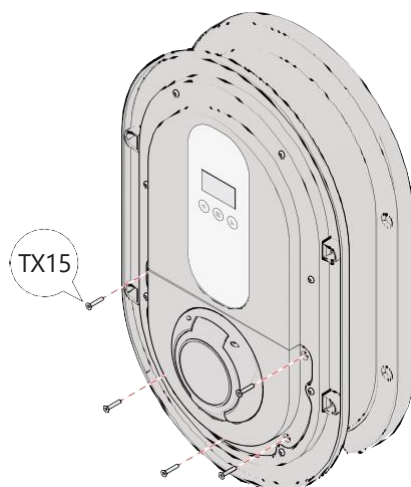
**Märkus:** Andmekarbiga on ühendatud vaid peakontroller (Main Controller).

## 5.7. Kontroll enne paigaldamise lõppu

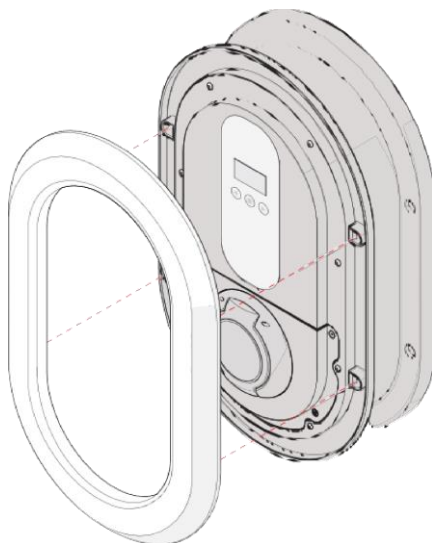
- Kontrollige, kas kõik faasi-, null- ja maandusjuhtmed on korralikult ühendatud.
- Kontrollige, kas andmekaablid on õigesti ühendatud ja kas värviliste juhtmete järjekord ühtib mõlemal küljel.
- Kontrollige, kas kõik kaablid on kahjustamata ja korralikult kinnitatud.
- Kontrollige, kas voolutrafod on liitumiskilbis õigesti paigaldatud.
- Kontrollige, kas voolutrafod on ühendatud andurikarbi õigetesse faasisisenditesse.
- Kontrollige, kas korpuse on korralikult suletud ja et lahtisi juhtmeid poleks nähtaval.

## 5.8. Lõpetage paigaldus

---

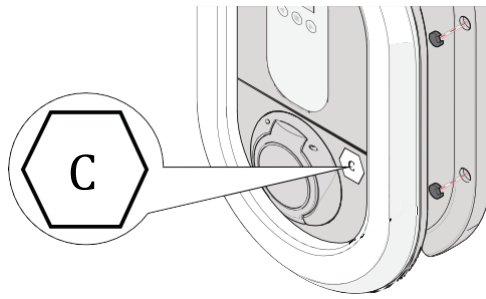


1. Kinnitage korpuse kaas viie Torx-kruviga, kasutades TX15 kruvikeerajat.
- 



2. Vajutage korpuse esikaane rõngas laadija külge kinni.
-





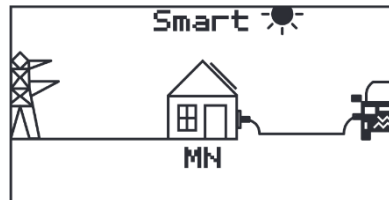
3. Paigaldage kinnituskruidide katmiseks neli keeratavat korki.
4. Kinnitage korpusele kütuseidentifikaatori kleebis pistikupesa või pistikuhoidiku kõrvale.

Palju õnne - olete laadija paigaldamise lõpetanud. Enne kui laadija on kasutusvalmis, peate te selle sisse lülitama ja seadistama.

## 6. Sisselülitamine

Lülitage peakaitselülitit tarbijakilbis uuesti sisse, et anda laadija(te)le toidet. Laadija lülitub sisse ja käivitub. Süttib roheline LED-tuli, mis näitab, et laadija on sisse lülitatud.

Käivitusprotsess on lõppenud, kui avakuva ekraani ülaosas kuvatakse laadimisrežiim.



### 6.1 Laadija esialgne seadistus

#### **MÄRKUS**

INSTALLER SETUP menüüsse võib ligi pääseda vaid kvalifitseeritud tehnik. Selles menüüs saab reguleerida sätteid, mis võivad valesti seadistatult laadijat kahjustada.

Enne kui laadija on kasutamiseks valmis, peate konfigureerima esialgsed seadistusparameetrid:

Et siseneda INSTALLER SETUP menüüsse, vajutage: ◀,

◀, ◻, ▶, ◻ ja ◀.

INSTALLER SETUP  
◀- CHG MODE ->

**Märkus:** Peale 2-minutilist tegevusetust naaseb ekraan automaatselt avakuvale ilma muudatusi salvestamata.

**Märkus:** Laadimisseansi ajal ei ole võimalik seadete menüüsse siseneda.

Kasutage ◀ & ▶, et liikuda seadete vahel ja vajutage ◻ valitud sätte sisestamiseks.

Konfigureerige laadija jaoks järgmised sätted.

#### CHG MODE

Valige soovitud laadimisrežiim.

Saadaolevad valikud: Basic, Smart, SmartSolar, PureSolar

Vaikimisi: SmartSolar

**Märkus:** PureSolar ei ühildu võimsuse jagamise (**Power Sharing**) funktsiooniga. Kui määrate laadimisrežiimiks PureSolar, lülitatakse **Power Sharing** välja.

**Märkus:** Vaadake 2. peatükki, et saada lisateavet laadimisrežiimide kohta.

#### Power Sharing configuration

Kui teil on üks laadija, jätke see suvand keelatuks.

Kui teil on andmekaablitega ühendatud mitu laadijat, aktiveerige **Power Sharing**.

Andurikarbiga otse ühendatud laadija seadistage olekusse: Main Controller

Saadaolevad valikud: Disabled, MAIN, SUB1, SUB2, SUB3

Vaikimisi: Disabled

**Märkus:** Veenduge, et igale alamlaadijale on seadistatud unikaalne SUB-number.

**Märkus:** Veenduge, et ainult üks ühendatud laadijatest oleks olekus "Main Controller".

**Märkus:** PureSolar ei ühildu võimsuse jagamise (**Power Sharing**) funktsiooniga. Kui lubate **Power Sharing**-u, seadistatakse laadimisrežiimiks SmartSolar.

#### I-MAX HOME

Seadistage see väärtus vastavalt võrguühenduse suurusele, mida mõõdetakse voolutrafodega. Näiteks kui kodus on 3x25A ühendus, siis määrake väärtuseks 25A. Seda väärtust kasutatakse dünaamiliseks koormuse jaotamiseks (**Dynamic Load Balancing**).

Vahemik: 10A – 99A

<b>I-MIN</b>	Määrake laadija väikseim nõutav laadimisvõimsus.
<b>Minimum charging current</b>	Vahemik: 6A - 16A Vaikimisi: 6A
<b>I-MAX</b>	Määrake laadija suurim lubatud laadimisvõimsus.
	Vahemik: 6A – 32A Vaikimisi: 32A
<b>I-MAX Sys</b>	Määrake see väärtus suurimale voolule, mida võrguühendus suudab taluda.
	Vahemik: 16A – 32A
<b>NUM.FASES</b>	Valige päikesepaneelidega ühendatud faaside arv.
<b>Märkus:</b> Seda väärtust kasutatakse vaid siis, kui laadimisrežiim on PureSolar või SmartSolar.	
<b>Imin smSolar</b>	Seadistage laadija väikseim nõutav laadimisvõimsus SmartSolar laadimisrežiimi jaoks.
	Vahemik: 6A – 10A
<b>Imin puSolar</b>	Seadistage laadija väikseim nõutav laadimisvõimsus PureSolar laadimisrežiimi jaoks.
	Vahemik: 6A – 16A
<b>SunOnDelay</b>	Määrake laadimise viivitus pärast energia tootmise tuvastamist (nt päikesepaneelidest).
	Vahemik: 1 min – 20 min
<b>SunOffDelay</b>	Määrake viivitusaeg, mille jooksul lõpetab laadija laadimise, kui energia tootmist enam ei tuvastata.
	Vahemik: 2 min – 60 min
<b>ERR MEMORY</b>	Kontrollige veateadete ajalugu, vt Veaotsing lk 42.
<b>EXIT SETUP</b>	Salvestage muudatused ja väljuge menüüst SETUP.

## 6.2 Testimine

Laadija õigeks toimimiseks on oluline kontrollida, kas andurikarp on korralikult ühendatud.

1. Lülitage ajutiselt päikesepaneelide paigaldis välja.
2. Kontrollige, kas andurikarbi LED-tuli vilgub perioodiliselt kolm korda punaselt.
3. Liikuge ekraanil tegeliku voolu kuvale.
4. Kontrollige L1, L2, ja L3 väärtusi. Väärtused peaksid olema ainult positiivsed.
5. Kui mõni neist väärtustest on negatiivne, vahetage L2 ja L3 3,5mm pistikud ümber ja kontrollige, kas väärtused on positiivsed.
6. Lülitage päikesepaneelide paigaldis uuesti sisse.

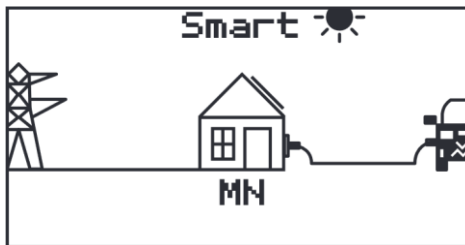
Peale päikesepaneelide paigaldise sisselülitamist peaksid andurikarbil olevad LED-id hakkama roheliselt vilkuma.

## 7. Kasutamine

### 7.1 Kuva ülevaade

Kui laadija on käivitatud ja kasutamiseks valmis, kuvatakse avakuva. Avakuva annab kiire visuaalse ülevaate elektrivõrgu tegelikust olukorrast. Ekraani ülaosas kuvatakse antud hetkel aktiivne laadimisrežiim.

Kui tuvastatakse elektriauto, kuvatakse ekraani paremas servas autoikoon.



1. Valitud laadimisrežiim
2. Peavõrgu toide
3. Auto ikoon – tuvastati ühendatud elektriauto
4. **Power Sharing** indikaator
  - MN = peakontroller
  - SUB1 = alamlaadija nr. 1
  - SUB2 = alamlaadija nr. 2
  - SUB3 = alamlaadija nr. 3

Ekraanil on mitu kuva. Kasuta noolenuppe ⏪ & ⏩ kuvade vahel navigeerimiseks.

### Tegeliku võimsuse kuva

Tegeliku võimsuse kuva näitab elektriauto laadimiseks kasutatavat tegelikku võimsust vattides (W) ja laadija kogu kasutusea kWh.

```
P1: 3.7 W
P2: 3.6 W
P3: 3.7 W
Et: 11.0 kWh
```

### Tegeliku voolu kuva

Tegeliku voolu kuval kuvatakse elektriauto laadimiseks kasutatavad tegelikud voolud faasi kohta amprites (A).

```
I1: 16.0 A
I2: 15.5 A
I3: 15.0 A
Charger currents
```

### Tegeliku pinge kuva

Tegeliku pinge kuva näitab elektriauto laadimiseks kasutatavat tegelikku pinget faasi kohta voltides (V).

```
U1: 229.0 V
U2: 231.0 V
U3: 230.0 V
```

### Irms andurikarbi kuva

Irms andurikarbi kuva näitab peavõrgu tegelikke voolusid faasi kohta amprites (A), mis on mõõdetud andurikarbiga. Kui energia suunatakse võrku tagasi, ilmub ekraanile negatiivne vooluväärtus.

```
I1: 6.0 A
I2: 15.5 A
I3: 15.0 A
Irms sensorbox
```

### Ajaloo kuva

Kui olete tegeliku voolu, tegeliku võimsuse, tegeliku pinge või Irms andurikarbi kuval, vajutage  nuppu, et siseneda ajaloo kuvasse.

Ajaloo kuva näitab viimaste laadimisseansside energiatarbimist.

```
Et(1): 11.0 kWh
Et(2): 0.0 kWh
Et(3): 0.0 kWh
Et(4): 0.0 kWh
Et(5): 0.0 kWh
```

**Märkus:** Ülaltoodud kuvade näidud võivad erineda tegelikkusest.

## 7.2 Laadimise alustamine

### 7.2.1 Valitud laadimisrežiimi kasutamine

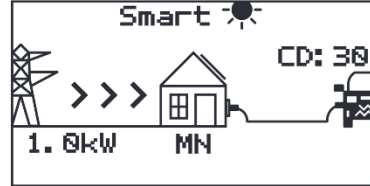
1. Ühendage laadimiskaabel laadija pessa. (ainult pistikupesaga versiooni puhul)
2. Ühendage laadimiskaabli teine pool elektriautoga.

Kuvale ilmub autoikoon, mis näitab, et elektriauto on tuvastatud.

Kõik aktiivsed laadimisviivitused kuvatakse paremas nurgas, autoikooni kohal:

#### Laadimisviivituse kuva

**NOSUN** Päikesepaneelid toodavad laadimisseansi alustamiseks ebapiisavat võimsust.



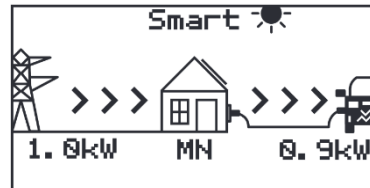
**SU** Päikesepaneelid toodavad laadimisseansi alustamiseks piisavalt energiat. SunOnDelay taimer on aktiveeritud ja kuvatakse laadimiseni järelejäänud aeg. Kui taimer jõuab nulli, algab laadimine.

**SD** Päikesepaneelide toodetav võimsus on langenud ebapiisava tasemeni. SunOffDelay taimer on aktiveeritud ja kuvatakse järelejäänud laadimisaeg. Kui taimer jõuab nulli, siis laadimine peatub.

**CD** ChargeDelay taimer on aktiveeritud. Kuvatakse laadimiseni järelejäänud aeg.

#### Aktiivse laadimisseansi kuva

3. Kui elektrivõrgu vaba võimsus on aktiivse laadimisrežiimi piires ja mis tahes taimeri viiteaeg on otsa saanud, käivitub laadimisseanss automaatselt.






**Märkus:** Laadimise LED-tuli süttib siniselt, mis näitab, et laadimine on käimas.

**Märkus:** Laadimiskaabel on laadimise ajal lukus ja seda ei saa eemaldada enne, kui laadimisseanss on lõppenud.

### 7.2. "Charge now" funktsiooni kasutamine

Kui teie laadija on seadistatud päikeseenergia režiimile ja päikeseenergiat pole saadaval, kuid peate sellegipoolest laadimist alustama, saate funktsiooni "Charge now" abil lülituda üheks laadimisseanssiooniks "Smart charge" režiimile.

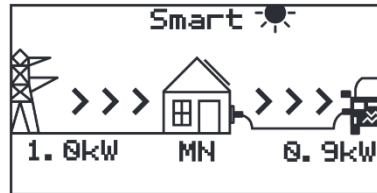
Laadija alustab kohe laadimist, kui elektrivõrgu vaba võimsus jääb seatud piiridesse (I-Min ja I-Max).



1. Vajutage avakuval , et pääseda ligi funktsioonile **Charge now**.
2. Valige YES kasutades  ja vajutage , et alustada laadimisseanssi.

**Märkus:** Pärast laadimisseansi lõppemist naaseb laadija aktiivsesse laadimisrežiimi, nt. SmartSolar.

### 7.3. Laadimise ajal

Laadimisseansi ajal kuvatakse voolu suund ja mõõdetud energiakasutus kW-des.



**Märkus:** Basic Charge režiimis saate reguleerida I-MAX väärtust laadimisseansi ajal. Vajutage  ja muutke väärtust kasutades  ja .

### 7.3.1. Laadimine peatatud

Kui peavõrgus on vähem kui 6A vaba voolu, peatatakse laadimine automaatselt. Lülitage kõik energiat nõudvad seadmed välja või oodake, kuni saadaval on rohkem kui 6A voolu. Kui piisavalt energiat on saadaval, jätkub laadimine automaatselt.


CHARGING PAUSED  
NO CURRENT LEFT


### 7.4. Laadimise lõpetamine

Laadimisseanss peatub automaatselt, kui elektriauto on laetud selle aku määratud maksimaalse tasemeni.

Ekraan ei näita enam jooksvaid juhiseid ja energiatarbimise väärtusi.

## 8. Seaded


Et siseneda USER SETUP menüüsse, vajutage ja hoidke  viis sekundit.



USER SETUP  
←- CHG MODE ->

**Märkus:** Laadimisseansi ajal ei ole võimalik seadete menüüsse siseneda.

**Märkus:** Pärast 2-minutilise tegevusetust naaseb ekraan automaatselt avakuvale ilma muudatusi salvestamata.

Kasutage  &  seadete vahel liikumiseks ja vajutage , et siseneda valitud sättesse.

Saate muuta järgmisi sätteid:

<b>CHG MODE</b>	Valige soovitud laadimisrežiim. Saadaolevad valikud: Basic, Smart, SmartSolar, PureSolar Vaikimisi: SmartSolar
-----------------	--

**Märkus:** Vaadake 2. peatükki, et saada lisateavet laadimisrežiimide kohta.

<b>I-MIN</b>	Määrake laadimisrežiimi jaoks laadija väikseim nõutav laadimisvõimsus. Vahemik: 6A - 16A Vaikimisi: 6A
--------------	--

<b>I-MAX</b>	Määrake laadija suurim lubatud laadimisvõimsus. Vahemik: 6A – 32A Vaikimisi: 32A
--------------	--

<b>Imin smSolar</b>	Seadistage laadija väikseim nõutav laadimisvõimsus SmartSolar laadimisrežiimi jaoks. Vahemik: 6A – 16A
---------------------	---



<b>Imin puSolar</b>	Määrake laadija väikseim nõutav laadimisvõimsus PureSolar laadimisrežiimi jaoks. Vahemik: 6A – 16A
<b>SunOffDelay</b>	Määrake viivitsusaeg, mille jooksul lõpetab laadija laadimise, kui energia tootmist enam ei tuvastata. Vahemik: 2 min – 60 min
<b>SunOnDelay</b>	Määrake laadimise viivitus pärast energia tootmise tuvastamist (nt päikesepaneelidest). Vahemik: 1 min – 20 min
<b>ERR MEMORY</b>	Kontrollige veateadete ajalugu, vt Veaootsing lk 42.

## 9. Hooldus

Ratio laadijad on praktiliselt hooldusvabad, kui mitte arvestada korpuse perioodilist puhastamist.

1. Enne korpuse puhastamist lülitage laadija välja.
2. Puhastage Solid laadijat pehme lapiga, mida on kergelt niisutatud õrnatoimelise pesuvahendiga.

### HOIATUS

#### Elektrilöögi oht

- Enne korpuse puhastamist lülitage laadija välja.
- Olge avade ja pistikupesa puhastamisel ettevaatlik, ärge kasutage liigselt vett, vältimaks vee lekkimist laadijasse.


### MÄRKUS

#### Toote kahjustamise oht

- Ärge kasutage laadija puhastamiseks tugevatoimelisi kemikaale.
- Ärge kasutage karedaid puhastusvahendeid, mis võivad laadija pinda kahjustada või kriimustada.
- Ärge kunagi kasutage abrasiivpatja, küürimispulbrit ega kergestisüttavaid lahuseid, nagu alkohol või benseen.

## 10. Veaotsing

Laadija on varustatud seiretarkvaraga, mis tuvastab vead ja kuvab need veateadetena ekraanile. Igal veal on oma veakood, mis lihtsustab vea tuvastamist. Veakoodide ülevaade on välja toodud allpool.

Veakood	Viga	Võimalik lahendus
100	<p>Voolutrafo viga, valed väärtused või lühis.</p> <p>Võimalikud põhjused:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kahjustatud laadimiskaabel</li><li>• määrdunud pistikud</li><li>• elektriautost pärinev probleem</li></ul>	<p>Lülitage peavõrgu toide välja. Puhastage laadimiskaabli pistikud.</p> <p>Kontrollige kaablit nähtavate kahjutuste suhtes. Lülitage peavõrgu toide uuesti sisse. Proovige laadida teise laadimiskaabliga. Proovige laadida teist elektriautot. Proovige elektriautot laadida teise laadijaga.</p> <p>Kui viga ei kao:</p> <p>Kaabli kontrollimiseks/vahetamiseks võtke ühendust toote müüja või kvalifitseeritud elektrikuga.</p>
101	<p>Maandusviga</p> <p>Võimalikud põhjused:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kahjustatud laadimiskaabel</li><li>• kahjustatud laadija</li></ul>	<p>Lülitage peavõrgu toide välja. Lülitage peavõrgu toide tagasi sisse. Vajutage ja hoidke  10 sekundit, et laadija sisse lülitada.</p> <p>Kui viga ei kao, siis võtke laadija ülevaatamiseks ühendust toote müüja või kvalifitseeritud elektrikuga.</p>
102/112	<p>Kõrgeim temperatuur on laadimise ajal ületatud.</p> <p>Võimalik põhjus: pikad ja suure vooluga laadimisseansid ümbritseva õhu kõrgel temperatuuril.</p>	<p>Enne laadimise jätkamist laske laadijal jahtuda. Kui laadija on maha jahtunud, kaob veakood ja laadija naaseb tavapärasele tööle.</p>
111	<p>Laadija ja andurikarbi vahel puudub side.</p>	<p>Kontrollige, kas pistikud on andurikarbi ja laadijaga korralikult ühendatud.</p> <p>Kontrollige, kas andurikarbil on toide.</p> <p>Kontrollige, kas andmekaablil on nähtavaid kahjustusi. Vajadusel vahetage andmekaabel välja.</p>

Kui veakood puudub:

- Kontrollige laadijat, laadimiskaablit ja pistikut nähtavate kahjustuste suhtes.
  - Veenduge, et laadija toite LED-tuli põleb.
  - Veenduge, et laadimiskaabel on elektriautosse õigesti sisestatud ja lukustatud.
- Kui te ei leia põhjust, miks teie laadija korralikult ei tööta, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.

Kui rakendus näitab valesid väärtusi ajal, mil laadija on Smart, SmartSolar või PureSolar režiimis, pöörake tähelepanu järgmisele:

- Veenduge, et voolutrafode nooled on suunatud peavõrgu sisendpunkti poole.
- Veenduge, et voolutrafod L1, L2 ja L3 on ühendatud vastavalt faasijärjestusele (siinus).
- Kui laadija näitab hälbivaid väärtusi, tasub proovida andurikarbil voolutrafo klemmide L2 ja L3 vahetamist.
- Andurikarbi toitejuhe tuleb ühendada vooluvõrku, mis on ühendatud laadija L1-ga samasse faasi.

---

**Märkus:** Andurikarbi 230VAC ühendus on faasi (L) ja nulli (N) suhtes tundlik.

---

- Andurikarp hakkab vilkuma punaselt, kui päikeseenergiat ei toodeta (3x punane). Näiteks kui toodetakse päikeseenergiat ja energia suunatakse tagasi võrku 1. faasis, vilgub LED 1x roheliselt ja 2x punaselt.
- Kui energia suunatakse võrku tagasi, ilmub ekraanile negatiivne vooluväärtus.

## 11. Teenindus

---

Elektrilöögi ohu vältimiseks peaksid laadijat hooldama vaid kvalifitseeritud elektrikud. Kui teie laadija vajab hooldust, võtke ühendust kohaliku edasimüüja või kvalifitseeritud elektrikuga.

## 12. Garantii

---

Ratio Electric B.V garanteerib, et sellel tootel ei esine materjali-, tootmis- ja konstruktsioonidefekte 3 aasta jooksul peale ostukuupäeva. Kui tootel esineb materjali-, tootmis- või konstruktsiooniviga, parandab või asendab Ratio Electric B.V. toote, kui tuvastab omapoolse vea.

Varuosad ja/või asendustooted võivad olla uued või uuendatud Ratio Electric B.V äranägemisel.

Antud garantii ei hõlma teenust, mille eesmärk on parandada kahjustusi, mis on põhjustatud väärast paigaldamisest, valest ühendamisest välisseadmetega, välisest elektririkkest, õnnetusest, katastroofist, väärkasutusest, vandalismist, toote volitamata muutmisest või parandamisest, kuritarvitamisest või modifikatsioonidest, mida ei ole kirjalikult Ratio Electric B.V. heaks kiitnud.

Kõik tõendid Solid laadija lahtivõtmise katse kohta tühistavad selle garantii.

Mis tahes hooldusremont, mis ei kuulu selle piiratud garantii kohaldamisalasse, toimub sel ajal kehtivate tariifide ja tingimuste alusel.

## 13. Utiliseerimine

---

Kui laadija on parandamatu defektiga või te ei soovi laadijat enam kasutada, andke laadija taaskasutusse vastavalt kohalikele kehtivatele elektriseadmete utiliseerimise eeskirjadele ja juhistele.









Rohkema info jaoks  
külastage veebilehte  
[www.utu.ee](http://www.utu.ee)



Ratio Electric B.V.



