

Green Motion Building Asennusopas



Powering Business Worldwide

TAKUIDEN VASTUUVAPAUSLAUSEKE JA VASTUUNRAJOITUS

Tämän asiakirjan tiedot, suositukset, kuvaukset ja turvallisuusilmoitukset perustuvat Eatonin kokemukseen ja arvioihin, eivätkä ne välttämättä kata kaikkia tilanteita. Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä Eatonin myyntipalveluun.

Tässä asiakirjassa esitetyn tuotteen myymiseen sovelletaan Eatonin asianmukaisissa myyntikäytännöissä määritettyjä ehtoja tai muita Eatonin ja ostajan välisiä sopimuksia.

EI OLE OLEMASSA MITÄÄN MUITA SOPIMUKSIA, NIMENOMAISIA TAI OLETETTUJA TAKUITA, MUKAAN LUKIEN TAKUUT SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN TAI MYYNTIKELPOISUUDESTA, OSAPUOLTEN VÄLISISSÄ SOPIMUKSISSA NIMENOMAISESTI MAINITTUJEN LISÄKSI. MIKÄ TAHANSA TÄLLAINEN SOPIMUS ILMOITTA EATONIN KOKO VASTUUVOLLLISUUDEN. TÄMÄN ASIAKIRJAN SISÄLLÖSTÄ EI TULE OSA OSAPUOLTEN VÄLISTÄ SOPIMUSTA EIKÄ SE MUUTA SITÄ.

Eaton ei missään tapauksessa ole vastuussa ostajalle tai käyttäjälle sopimuksen, korvausvastuun (mukaan lukien laiminlyönti), ankaran vastuun tai minkään muun syyn perusteella mistään erityisistä, epäsuorista, satunnaisista tai välillisistä vahingoista tai menetyksistä, mukaan lukien laitteiden, laitosten tai sähköjärjestelmien vauriot tai menetykset, pääomakustannukset, tehohäviöt, olemassa olevien sähköjärjestelmien käytön lisäkustannukset tai asiakkaiden tilaajaa tai käyttäjää vastaan nostamat vaateet, jotka ovat seurausta tämän asiakirjan sisältämien tietojen, suositusten ja kuvausten käytöstä. Tässä asiakirjassa olevia tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

Sisältö

1	JOHDANTO	1
1.1	Käyttöalueet	2
1.2	Tässä oppaassa käytetyt symbolit	2
1.2.1	Liittyvät kuvakkeet	2
1.3	Asiakirjassa käytetyt merkintätavat	3
2	VAROITUKSET	4
2.1	Käyttöympäristö ja rajoitukset	4
2.2	Ehdotetut suojaukset asennuksen aikana	5
2.3	Suojautuminen sähköiskulta	5
2.4	Elektromagneettiset kentät ja häiriöt	6
2.5	Varoitusmerkit ja tyyppikilpi	6
2.6	Jäännösriskit	6
3	YLEINEN KUVAUS	7
3.1	Näkymä edestä ja takaa	7
3.2	Näkymä oikealta ja vasemmalta	9
3.3	Näkymä alhaalta	10
3.4	Liittimen tyypit	10
3.5	Energiamittari	11
3.6	Tuotteen ja lisävarusteiden tuotekoodit	12
4	OLENNAISTA TIETOA ENNEN ASENNUSTA	13
4.1	Asennukseen tarvittavat työkalut	13
4.2	Pakkauksen sisällön tarkistaminen	13
4.3	Mitat ja painot	14
4.4	Nosto-, kuljetus ja purkamisohjeet	14
4.5	Purkaminen pakkauksesta	14
5	ASENNUS JA ASENTAMINEN	15
5.1	Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen asemoiminen	15
5.2	Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen kotelon avaaminen ja sulkeminen	16
5.3	Asennus	18
6	SÄHKÖ- JA VERKKOLIITÄNNÄT	23
6.1	Varoitus	23
6.2	Vakiojohdotus	23
6.3	Sähkökytkentä ja liittimet	25
6.4	Latausvirran rajoitus	27
6.5	Ulkoisen kytkentälaitteen asennus	29
6.5.1	Sähkökytkennät	29
6.5.2	Ulkoisen kytkentälaitteen asennus	30
6.5.3	Vahvistus	35
6.5.4	Virta-asetukset sähköautovalmiille vaatimustenmukaisuudelle	36
6.6	Etäsammutus	37
6.7	Ethernet-yhteys	38
6.7.1	Tekniset tiedot	38
6.7.2	Ethernet kaapelin johdotus	38
6.8	4G LTE -yhteys	39
6.8.1	Tekniset tiedot	39
6.8.2	Kulutustiedot	39
6.8.3	Asennusohjeet	39
6.9	Energiamittariin yhdistäminen	41

7 KUORMITUKSEN JA VAIHEEN TASAPAINOTUS	42
7.1 Määritelmät	42
7.2 Kuormituksen tasapainotus	44
7.2.1 Kuormituksen tasapainotusparametrit	44
7.2.2 Staattisen kuormituksen tasapainotus	44
7.2.3 Dynaamisen kuormituksen tasapainotus	45
7.2.4 Sähköauton latauslaitteen yhdistäminen verkkoon	46
7.3 Vaiheen tasapainotus	46
8 LAITTEEN ASENNUS JA VERKKOKONFIGURAATIO	48
8.1 Konfiguraatiosivun käyttö	48
8.1.1 Liitäntä Ethernetin kautta	48
8.1.2 Liitäntä Wi-Fi-tukiaseman kautta	48
8.1.3 Konfiguraatiosivu	49
8.2 Laitteasetukset	50
8.2.1 Laitteen konfiguraatio	50
8.2.2 Latausvirran rajoitus	50
8.2.3 Vaihekierto	51
8.2.4 OCPP-konfiguraatio	52
8.3 Kuormituksen tasapainotus	52
8.3.1 Isäntälaitteen konfiguraatio	52
8.3.2 Ala-liittymän konfiguraatio	54
8.4 Eaton Building -energianhallintaohjelmistoon (BEMS) yhdistäminen	55
8.5 Laturin verkkokonfiguraatio	56
8.5.1 Konfiguraatio 1: Kaikki verkossa olevat sähköauton latauslaitteet yhdistetty Internetiin Ethernet-kytkimen kautta	56
8.5.2 Konfiguraatio 2: Kaikki verkossa olevat sähköauton latauslaitteet yhdistetty Internetiin Wi-Fi-reitittimen kautta	58
8.5.3 Konfiguraatio 3: Isäntälaitteet yhdistetty Internetiin Wi-Fi:n kautta, ala-liittymät on yhdistetty isäntälaitteeseen ja toisiinsa ketjutopologiassa RJ45-kaapelilla.	59
8.5.4 Konfiguraatio 4: Isäntälaitteet yhdistetty Internetiin Ethernet-kytkimen kautta, ala-liittymät on yhdistetty isäntälaitteeseen ja toisiinsa ketjutopologiassa RJ45-kaapelilla.	63
8.5.5 Konfiguraatio 5: Isäntälaitteet yhdistetty Internetiin 4G LTE -yhteyden kautta, ala-liittymät on yhdistetty isäntälaitteeseen ja toisiinsa ketjutopologiassa RJ45-kaapelilla.	66
8.5.6 Konfiguraatio 6: Isäntälaitteet yhdistetty Internetiin 4G LTE -yhteyden kautta, ala-liittymät on yhdistetty isäntälaitteeseen ja toisiinsa Wi-Fi:n kautta, isäntälaitteet toimii Wi-Fi-tukiasemana	70
9 KÄYTTÖ	72
9.1 Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen käynnistäminen	72
9.2 LED-merkkivalo	73
9.3 Pistokkeen irrottaminen	75
9.4 Tehdasasetukset	75
10 HUOLTO	77
10.1 Asennuksen poistaminen	77
10.2 Sähköauton latauslaitteen päivitykset	78
10.3 Hävittäminen	78
11 ONGELMANRATKAISU	79
12 TEKNISET TIEDOT	80
12.1 Tyypikilpi	80
12.2 Tekniset tiedot	81
13 TUOTETAKUU JA TEKNINEN TUKI	81

1. Johdanto

Kiitos, että valitsit Eaton Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen.

Ennen kuin aloitat

Tässä oppaassa on tärkeitä ohjeita, joita on noudatettava Eaton Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen asennuksen, käytön ja huollon aikana. Kaikki ohjeet on luettava ennen laitteen asentamista ja käyttämistä. Tämä käyttöopas on säilytettävä myöhempää käyttöä varten.

Huomaa, että Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen saa asentaa ja sitä saa huoltaa vain sähköalan ammattihenkilö, esimerkiksi Eatonin teknisen tuen edustaja tai ammattiasentaja. Sähköalan ammattihenkilöiden on oltava alansa asiantuntijoita, ja he ovat siitä syystä vastuussa järjestelmän käyttöönotosta valmistajan ohjeiden mukaan ja siitä, että asennuksen, käytön ja huollon kaikki vaiheet noudattavat paikallista lainsäädäntöä.

Laitteen sisällä ei ole käyttäjän huollettavissa olevia osia. Jos edellä mainittuja ohjeita ei noudateta, tuotteen takuu raukeaa eikä Eatonilla ole oikeudellista vastuuta.

Tämän käyttöoppaan sisältö on Eatonin tekijänoikeudella suojattua, eikä sitä saa kopioida, jäljentää tai jakaa uudelleen kokonaan tai osittain ilman Eatonilta ennalta saatua kirjallista lupaa. Vaikka oppaan sisältämien tietojen tarkkuus on pyritty varmistamaan huolellisesti, Eaton ei vastaa mistään virheistä tai puutteista. Eaton pidättää oikeuden muuttaa tuotteidensa rakennetta. Tämän oppaan luvaton kopiointi ja lainaaminen on kielletty.

Tekninen vastuuvapauslauseke

Kaikkien tähän asiakirjaan sisältyvien piirustusten, kuvausten tai kuvien tarkoituksena on antaa selkeä yleiskuva ja/tai tekninen selitys tästä tuotteesta ja sen eri osista ja lisävarusteista. Tavoitteenamme on jatkuvasti parantaa tuotteitamme ja asiakaspalvelua, joten kaikki tämän asiakirjan tekniset tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta, sillä Eaton pidättää oikeuden muuttaa tuotteidensa rakennetta.

Laillinen taho

Eaton Industries Manufacturing GmbH

Osoite: Place de la Gare 2
1345 Le Lieu
SVEITSI

Verkko: www.eaton.com

1.1 Käyttöalueet

Tämä asennusopas on tarkoitettu sähköalan ammattihenkilön käyttöön. Oppaassa kuvataan Green Motion Building -sähköauton AC-latauslaitteen turvallinen asennus.

Taulukko 1. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen yleiskatsaus

Ottoteho	Sähköauton AC-laturi
Syöttöjännite	1 x 230 V (50 Hz) – 1-vaiheinen 3 x 400 V (50 Hz) – 3-vaiheinen
Syöttövirta	1 x 16 A (3,7 kW) – 1-vaiheinen 1 x 32 A (7,4 kW) – 1-vaiheinen 3 x 16 A (11 kW) – 3-vaiheinen 3 x 32 A (22 kW) – 3-vaiheinen
Maadoitusjärjestelmän yhteensopivuus	TN, TT, IT (1-vaiheinen) ¹
Lähtöteho	
Lähtöteho	3,7–22 kW
Lähtötyyppi	Tyypin 2 kaapeli (tila 3) tai pistorasia (T2 tai T2S)
Kaapeleiden tyyppi	Suora
Samanaikainen lataus	1
Käyttöympäristö	
Käyttölämpötila	-25 °C ... +45 °C
Korkeus merenpinnasta	Enintään 2 000 m
Asennus	Seinäasennus, sisä- tai ulkokäyttöön
Kosteus	Suhteellinen kosteus < 95 %
Fyysiset	
Asennustapa	Seinään kiinnitettävä Lattiajalusta (lisävaruste)
Mitat (L x K x S), mm	285,5 x 264 x 116
Paino (ilman kaapeleita)	3 kg
Kaapelin pituus	5 metriä
Standardit	
Yhteensopivuus	IEC 61851-1
Suojausluokka	IP54
Maavuodonvalvonta	Sisäänrakennettu 6 mA DC RDC-DD -suojaus, standardi IEC 62955
Iskunkestävyysluokka	IK08

¹ Kolmivaiheista IT-maadoitusjärjestelmää ei voida asentaa.

1.2 Tässä oppaassa käytetyt symbolit

1.2.1 Liittyvät kuvakkeet



Välitön vaara, joka aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.



Vaaralliset tilanteet, jotka voivat aiheuttaa vakavia vammoja. Vaaralliset tilanteet, jotka voivat aiheuttaa kuoleman.



Tilanteet, jotka voivat aiheuttaa pieniä henkilö- tai omaisuusvahinkoja.



Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara. Vältä koskettamasta normaalisti jännitteisiä sisäisiä tai ulkoisia osia järjestelmän ollessa käynnissä.



Tällä symbolilla merkityt huomautukset liittyvät teknisiin seikkoihin ja helppokäyttöisyyteen.



EU-direktiivi sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (WEEE).

1.3 Asiakirjassa käytetyt merkintätavat

Tämä opas noudattaa seuraavia merkintätapoja ja lyhenteitä, jotka viittaavat Eaton Green Motion Building -sähköauton latauslaitteeseen tai sen osiin:

ISOT KIRJAIMET korostavat kriittisiä kohtia, jotka vaativat erityistä huomiota. Kaikki tässä asiakirjassa käytetyt lyhenteet on lueteltu taulukossa 2.

Taulukko 2. Sanasto

Lyhenne	Kuvaus
AC	Vaihtovirta
APN	Tukiaseman nimi
CNM	Latausverkon hallinta
CPO	Varauspisteen ylläpitäjä
DC	Tasavirta
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol -protokolla
DLB	Dynaamisen kuormituksen tasapainotus
EMC	Sähkömagneettinen yhteensopivuus
EMI	Sähkömagneettinen häiriö
EV	Sähköajoneuvo
EVCI	Sähköajoneuvon latausinfrastruktuuri
FW	Laiteohjelmisto
GND	Maapotentiaali
HW	Laitteisto
IEC	Kansainvälinen sähkötekkinen komissio
IP	Internet-protokolla
LAN	Lähiverkko
LCD	Nestekidenäyttö
LED	Loistediodi
N	Nolla
NAT	Verkko-osoitteen muunnos
OCPP	Avoin varauspiste -protokolla
OV	Ylijännite
PAT	Portti-osoitteen muunnos
PCB	Piirilevy
PE	Suojamaadoitus
PPE	Henkilönsuojaus
RCBO	Vikavirtasuojaus integroidulla ylivirtasuojalla
RCD	Vikavirtasuojakytkin
RDC-DD	Jäännöstasavirran tunnistuslaite
SIM-kortti	Tilaajan tunnistusyksikkö
SSID	Langattoman verkon tunnus
SW	Ohjelmisto
TCP	Yhteyskäytäntö
UI	Käyttöliittymä
UICC	Universaali integroitu piirikortti
VPN	Virtuaalinen yksityisverkko
WAN	Alueverkko
WEEE	Sähkö- ja elektroniikkaromu

2. Varoitukset

Nämä ohjeet on tarkoitettu sähköalan ammattihenkilön käyttöön.

Varmista ennen minkään toiminnon suorittamista, että olet lukenut tämän oppaan ja ymmärtänyt sen sisällön. Älä tee muutoksia äläkä suorita muita kuin tässä oppaassa kuvattuja huoltotoimenpiteitä. Valmistaja ei vastaa henkilö- tai omaisuusvahingoista, jos tämän oppaan tietoja ei ole luettu ja noudatettu.

Asiakas vastaa siviilioikeudellisesti tätä laitetta käyttävän sähköalan ammattihenkilön pätevyydestä ja henkisestä tai fyysisestä tilasta. Ammattihenkilön on aina käytettävä kohdemaan lain vaatimia henkilönsuojaimia ja muita työnantajalta saatuja suojaimia.



Laitteen avaaminen on ehdottomasti kielletty, paitsi tässä oppaassa kuvatulla tavalla. Laitteen asennuksen saavat suorittaa vain pätevät sähköalan ammattihenkilöt. He eivät saa olla alkoholin tai huumeiden vaikutusten alaisina, eikä heillä saa olla sydänlappäproteeseja tai tahdistimia.



Jos sinulla on epäilyksiä tai ongelmia järjestelmän käytössä, vaikka niitä ei olisi tässä kuvattu, ota yhteyttä Eaton-myyntiedustajaasi.

Laitetta ei saa muokata millään tavalla. Eaton ei ole vastuussa, jos oikean asennuksen sääntöjä ei noudateta, eikä ole vastuussa toimittamansa latauslaitteen ulkopuolisen sähköjärjestelmän komponenteista ja toimista.

Suojalaitteiden puuttuminen on erittäin vaarallista ja vapauttaa valmistajan kaikesta henkilö- tai omaisuusvastuusta. Ensiapupakkausta on käytettävä.

2.1 Käyttöympäristö ja rajoitukset

Jokaista järjestelmää saa käyttää vain sille suunniteltuun tarkoitukseen tyyppikilvessä ja/tai teknisissä tiedoissa määritettyjen käyttörajojen sisällä kansallisten ja kansainvälisten turvallisuusstandardien mukaisesti.

Kaikkea valmistajan määrittelemästä käyttötarkoituksesta poikkeavaa käyttöä on pidettävä täysin sopimattomana ja vaarallisena, ja tässä tapauksessa valmistaja kieltäytyy kaikesta vastuusta.

Tarkista sähköntoimittajan vaatimukset.

Laitte voidaan kytkeä jakeluverkkoon paikallisten sääntöjen ja säädösten mukaisesti. Laitteen on noudatettava kaikkia teknisiä tietoja.



Virheellinen tai luvaton käyttö:

Vaikka laite on valmistettu huolellisesti, se voi syttyä palamaan, kuten mikä tahansa sähkölaite. Laite on tarkoitettu asennettavaksi sisä- tai ulkotiloihin.

Laitteen optimaalinen käyttölämpötila-alue on -25...+45 °C.

Kuljetuksen tai varastoinnin aikana laitetta on säilytettävä sisätiloissa ja lämpötilan on oltava alueella -25...+45 °C.

Laite ei saa käyttöympäristössä altistua hapoille, kaasuille tai muille syövyttävälle aineille.

Laitetta on käytettävä ja säilytettävä olosuhteissa, joissa suhteellinen kosteus on alle 95 %.

Laite on kuljetettava olosuhteissa, joissa suhteellinen kosteus on alle 95 %.

Laitteen suurin käyttökorkeus on enintään 2 000 m merenpinnan yläpuolella.

2.2 Ehdotetut suojaukset asennuksen aikana

Ilmiselvistä syistä johtuen valmistaja ei voi kuvitella kaikkia mahdollisia asennus- ja olosuhdetyppejä, joihin laite mahdollisesti asennetaan. Asiakkaan on tästä syystä tiedotettava valmistajaa selkeästi tietyistä asennusolosuhteista. Eaton ei ole vastuussa, jos laite on asennettu väärin.

Sähköalan ammattihenkilöä on tiedotettava oikein. Sähköalan ammattihenkilön on noudatettava oppaan ja mukana toimitettujen asiakirjojen teknisiä ohjeita.

Tässä oppaassa annetut ohjeet eivät korvaa tuotteisiin kirjoitettujen asennuksen ja käytön teknisten tietojen turvallisuusmääräyksiä, eivätkä ne korvaa voimassa olevia turvallisuusstandardeja, joita sovelletaan laitteen asennusmaassa, ja terveeseen järjen sanelemia sääntöjä.

Valmistaja voi antaa teoreettista tai käytännöllistä koulutusta sähköalan ammattihenkilölle joko valmistajan toimipisteessä tai asiakkaan tiloissa sopimuksen luomisen määrittämänä aikana.

Laitetta ei saa käyttää, jos siinä havaitaan toimintavikoja.

Väliaikaisia korjauksia ei saa tehdä. Korjaustöissä saa käyttää vain alkuperäisiä varaosia, jotka on asennettava käyttötarkoituksen mukaisesti.

Kaupallisia osia käytettäessä vastuut ovat kyseisillä valmistajilla. Vältä koskemasta laitteen koteloon laitteen käytön aikana.

Laitteen kotelo voi ylikuumentua käytön aikana.

Laitteen pinta voi olla kuuma laitteen sammuttamisen jälkeen. CO₂-vaahtosammuttimia on käytettävä tulipalon sattuessa, ja itsevakuumijärjestelmiä on käytettävä palojen sammutukseen suljetuissa tiloissa.

Työaluetta on rajoitettava, jos melutaso ylittää lailliset rajat, ja kaikkien alueelle pääsevien on käytettävä kuulosuojaimia.

Laitteen tuottama melutaso normaaleissa työskentelyolosuhteissa on alle 50 dB.

Asennusprosessin aikana on kiinnitettävä erityistä huomiota laitteen ja sen osien kiinnitykseen. Tässä vaiheessa suositellaan rajoitettua tai estettyä pääsyä asennusalueelle.

Sähköalan ammattihenkilön suositellaan käyttävän työnantajan tarjoamaa vaatetusta ja henkilönsuojaimia (PPE). Sähköalan ammattihenkilö ei saa käyttää vaatteita tai asusteita, jotka voivat aiheuttaa tulipaloja tai tuottaa staattista sähköä, tai henkilökohtaiseen turvallisuuteen vaikuttavaa vaatetusta. Oikein eristettyjä vaatteita ja välineitä on käytettävä, kun suoritetaan mitä tahansa laitetta koskevia toimenpiteitä.

Sähköalan ammattihenkilö EI saa käyttää laitetta paljain jaloin tai märillä käsillä.

Sähköalan ammattihenkilön on aina varmistettava, että kukaan muu ei voi nollata tai käyttää laitetta huollon aikana, ja raportoitava kaikista kulumisen tai ikääntymisen aiheuttamista vioista tai haurastumisista oikeanlaisten turvallisuusolosuhteiden palauttamiseksi.

Sähköalan ammattihenkilön on aina kiinnitettävä huomiota työympäristöön varmistaakseen, että se on kunnolla valaistu ja että siellä on asianmukainen hätäuloskäynti.

Ensiapupakkausta on käytettävä.

2.3 Suojautuminen sähköiskulta



Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman.
Vältä koskettamasta normaalisti jännitteisiä sisäisiä tai ulkoisia osia järjestelmän ollessa käynnissä.



Kaapelien ja liitäntöjen on aina oltava hyvin kiinnitettyjä, hyvässä kunnossa ja eristettyjä sekä oikein mitoitettu.

2.4 Elektromagneettiset kentät ja häiriöt

Elektromagneettisilla kentillä voi olla haitallisia vaikutuksia (toistaiseksi tuntemattomia) pitkään niille altistuneiden ihmisten terveyteen. Vältä seisomasta alle 20 cm:n etäisyydellä laitteesta pitkiä aikoja.



Sähköalan ammattihenkilöiden on oltava alansa asiantuntijoita, ja he ovat siitä syystä vastuussa järjestelmän asennuksesta valmistajan ohjeiden ja paikallisen lainsäädännön mukaan. Jos elektromagneettisia häiriöitä havaitaan, sähköalan ammattihenkilön on otettava yhteyttä Eatonin teknisen tuen edustajaan.



Laitteen ulkoinen kehys tai muut johtavat osat on maadoitettava järjestelmäsuojan ja käyttäjien korkeimman tason turvallisuuden varmistamiseksi.



Maadoitukseen liittyviä kansallisia standardeja on noudatettava.

2.5 Varoitusmerkit ja tyyppikilpi



Laitteessa olevia tarroja EI saa irrottaa, vaurioittaa, liata tai piilottaa. Tarrojen on oltava aina näkyvissä ja hyvässä kunnossa.

Tässä oppaassa esitetyt tekniset tiedot eivät korvaa laitteessa olevia tietokilpiä.

2.6 Jäännösriskit



Olemassa olevista varoituksista ja turvajärjestelmistä huolimatta joitain jäännösriskejä on edelleen olemassa, eikä niitä voi poistaa. Nämä riskit on lueteltu alla olevassa taulukossa yhdessä suositusten kanssa niiden estämiseksi tai vähentämiseksi.

Taulukko 3. Jäännösriskit

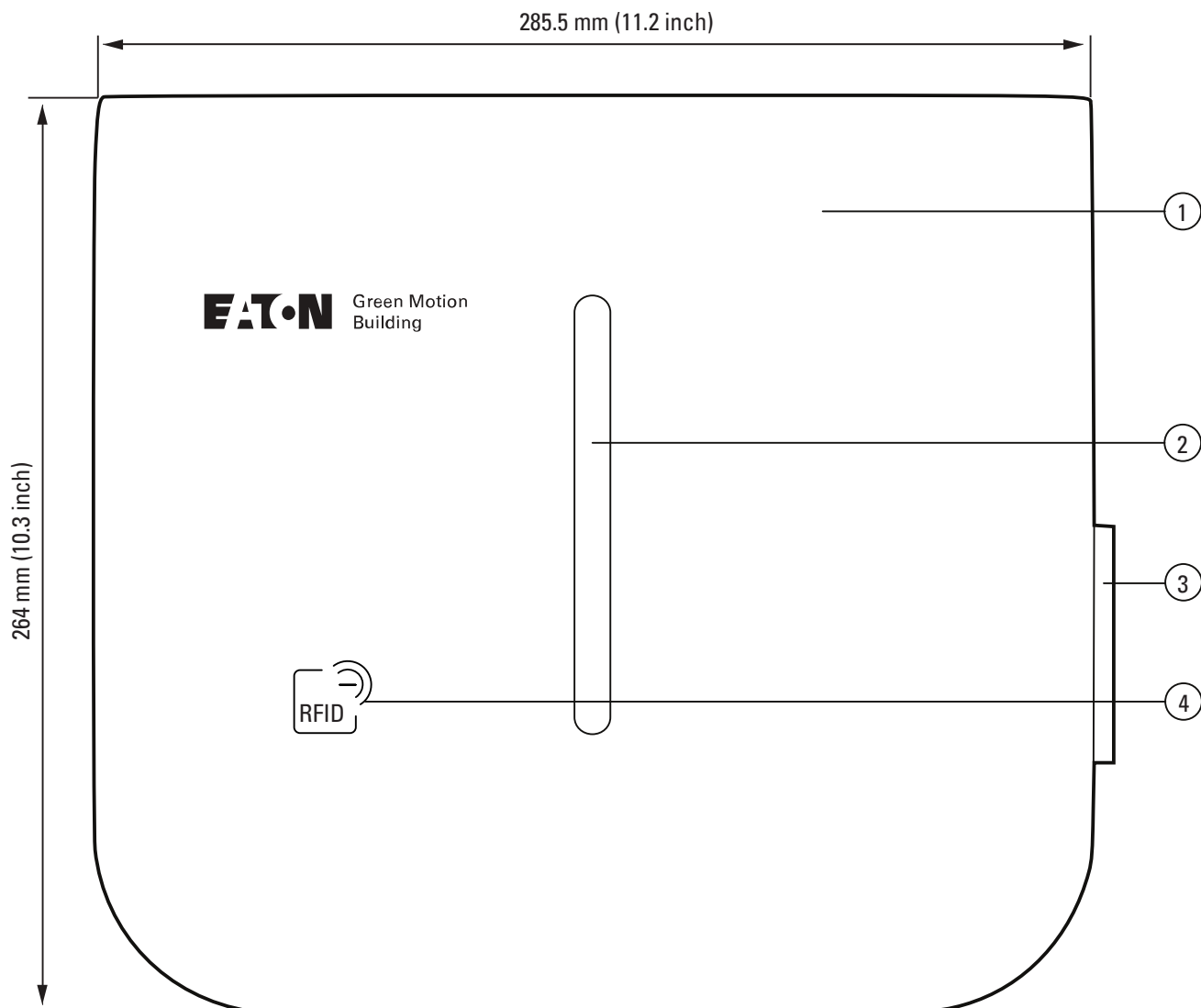
Riskien arviointi	Suosittelut ratkaisu
Laitteiden aiheuttama melusaaste, kun ne on asennettu sopimattomiin ympäristöihin tai ympäristöihin, joissa ammattilaiset työskentelevät säännöllisesti.	Arvioi asennusympäristö tai paikka uudelleen.
Riittämätön tuuletus käyttöpaikassa, mikä aiheuttaa laitteen ylikuumenemisen ja epämukavuutta paikassa oleville ihmisille.	Palauta riittävät ympäristöolosuhteet ja tuuleta laitteen asennuspaikka.
Vesiroiskeilta, alhaisilta lämpötiloilta, korkealta kosteudelta jne. suojautuminen.	Ylläpidä laitteen riittäviä ympäristöolosuhteita.
Älä tuki laitteen aukkoja.	Käytä sopivia suojavarusteita tai anna laitteen jäähtyä ennen kuin käsittelet sitä.
Lika vaikuttaa järjestelmään ja estää turvatarrojen lukemisen.	Puhdista laite, tarrat ja työtila huolellisesti.
Huonosti suoritettu asennus.	Pyydä koulutusta.
Asennusvaiheessa laitteen tai sen osien väliaikainen kiinnitys voi olla vaarallista.	Ole varovainen ja rajoita pääsyä asennusalueelle.
Pikaliittimien irrottaminen vahingossa laitteen ollessa toiminnassa tai virheellisten kytkentöjen tekeminen voivat aiheuttaa sähköpurkauksia.	Ole varovainen ja rajoita pääsyä asennusalueelle.

3. Yleinen kuvaus

Seuraavat kuvat näyttävät Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen eri näkymät.

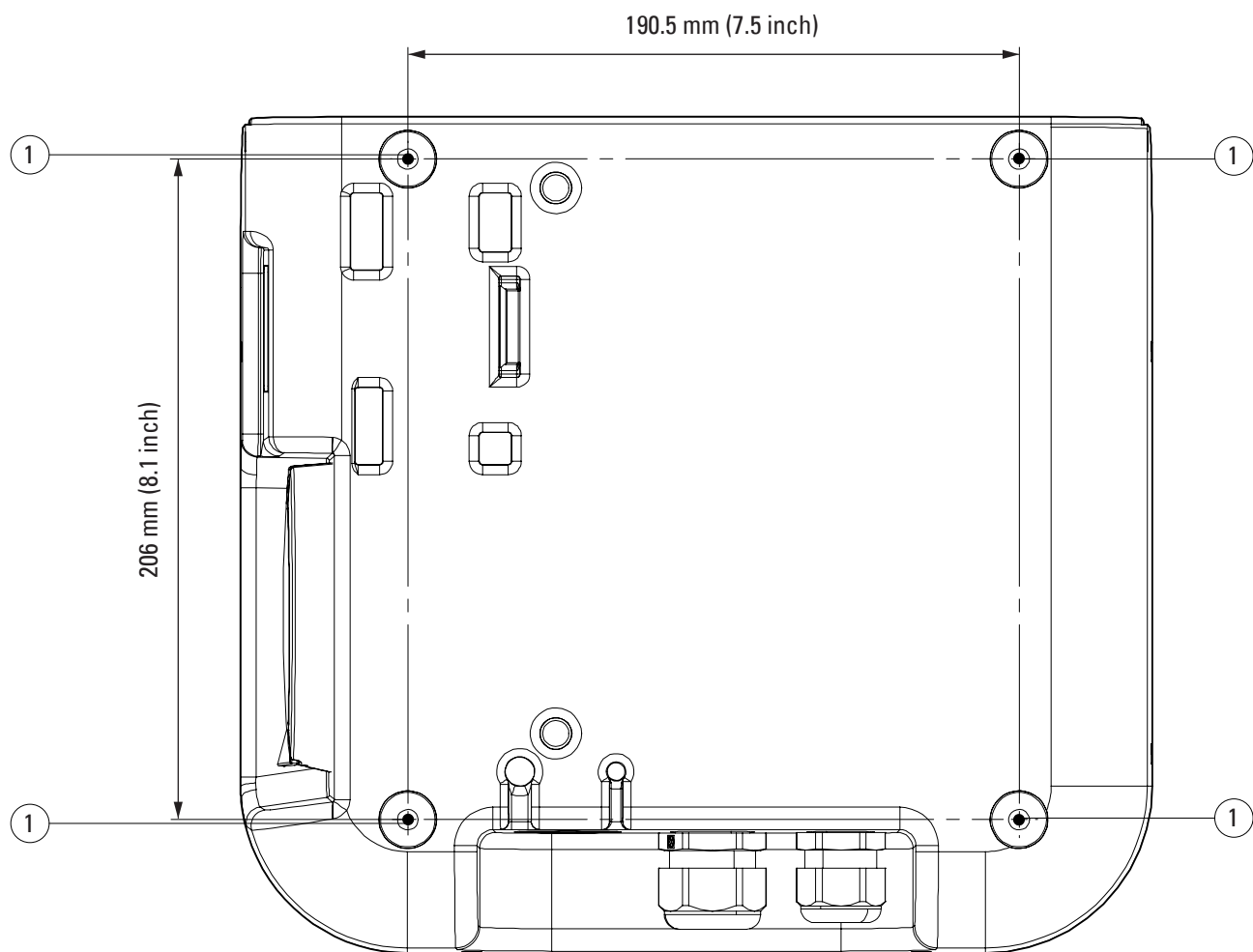
3.1 Näkymä edestä ja takaa

Kuva 1. Green Motion Building -sähköauton latauslaite etu- ja takanäkymät



Tunniste	Kuvaus
----------	--------

- | | |
|---|-----------------------|
| ① | Kotelo |
| ② | LED-tilan merkkivalo |
| ③ | Tyypin 2 pistokeaukko |
| ④ | RFID-lukija |

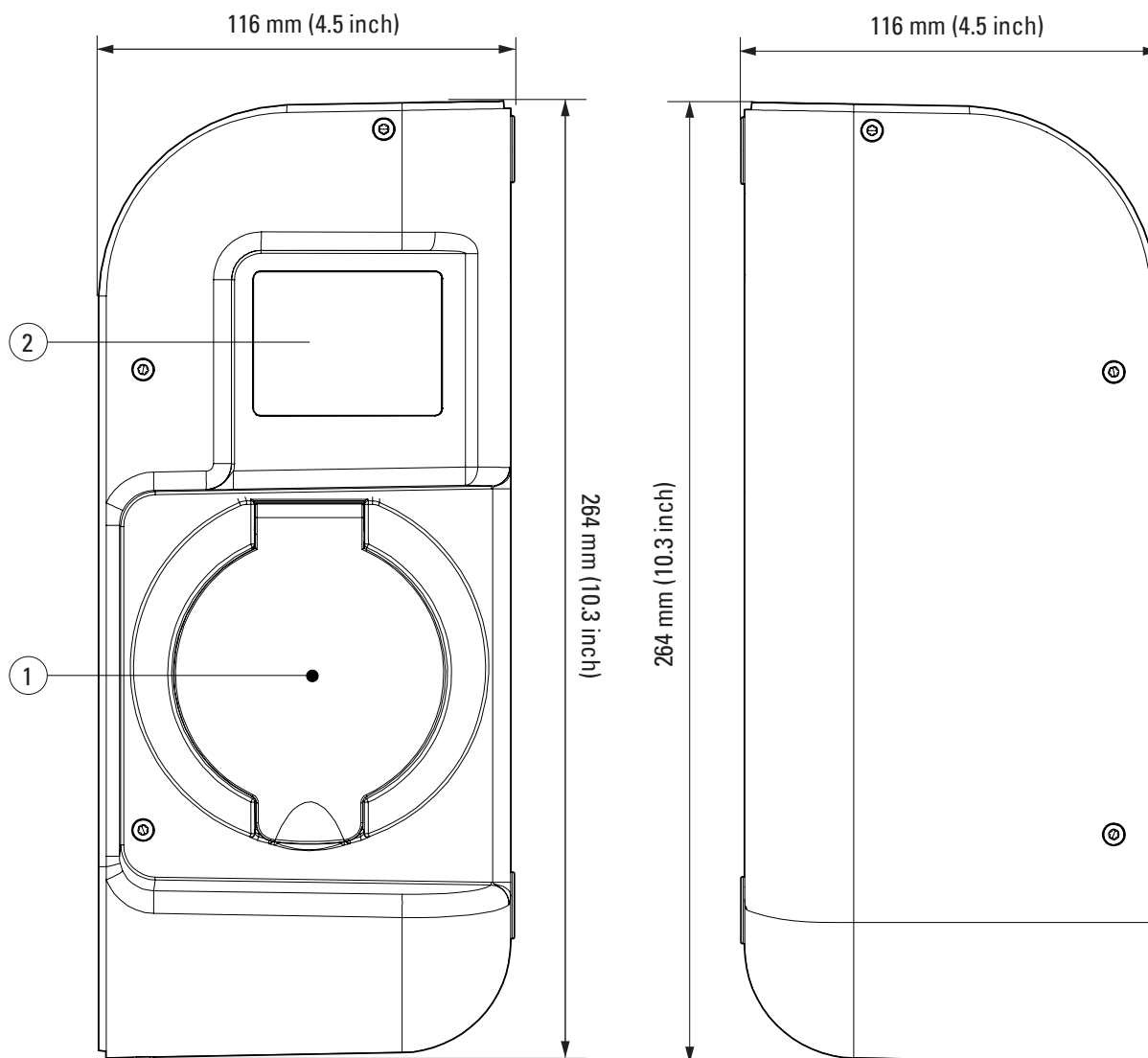


Tunniste Kuvaus

- | Tunniste | Kuvaus |
|----------|--------------|
| ① | Asennusaukot |

3.2 Näkymä oikealta ja vasemmalta

Kuva 2. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen näkymä oikealta ja vasemmalta

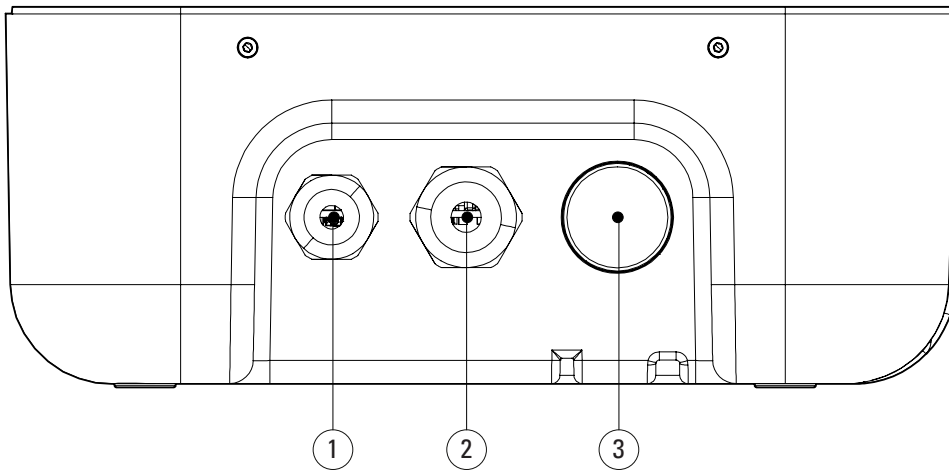


Tunniste	Kuvaus
----------	--------

- | | |
|---|-----------------------|
| ① | Tyypin 2 pistokeaukko |
| ② | Energiamittarinäyttö |

3.3 Näkymä alhaalta

Kuva 3. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen näkymä alhaalta



Tunniste	Kuvaus
①	Ruuvitulppa M20
②	Kaapelitiiviste lukitusmutterilla M32 (ottoteho)
③	Kaapelitiiviste lukitusmutterilla M32 (lähtökaapeli SKU-versiolla ja kaapelille)

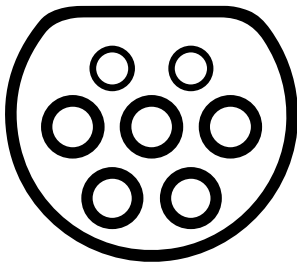
3.4 Liittimen tyypit

Green Motion Building -sähköauton latauslaitteessa voi olla kaksi erilaista liitintyyppiä:

1. Tyypin 2 latauskaapeli (Lataustapa 3), 400 V, 32 A, joko yksi- tai kolmivaiheisille.
2. Tyypin 2 latauspistorasia (Lataustapa 3).

Tyypin 2 liitin voi toimittaa 22 kW:n enimmäislähtötehon itsenäisesti sähköauton latauslaitteen nimellistehosta.

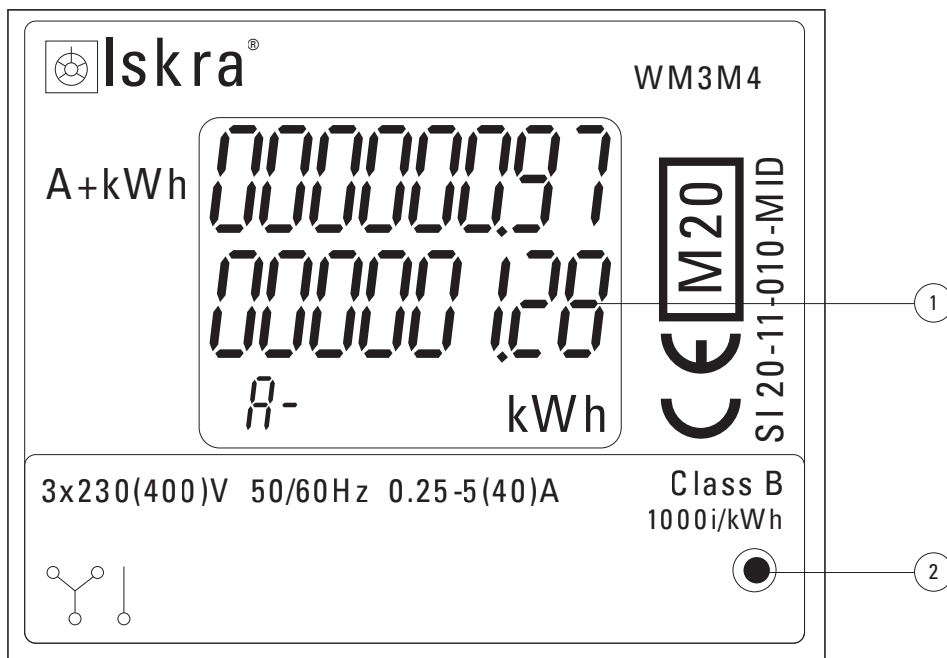
Kuva 4. Kuva tyypin 2 liittimestä



3.5 Energiamittari

MID-yhdenmukainen Green Motion Building -sähköauton latauslaite on varustettu Iskra WM3M4 -energiamittarilla.

Kuva 5. Energiamittarinäyttö



Tunniste	Kuvaus
①	Energian kokonaiskulutus
②	LED-valo

Taulukko 4. LED-merkkivalo

Energiamittarin merkkivalo	Kuvaus
Energiamittarinäyttö	Energiamittarinäyttö näyttää energian kokonaiskulutuksen kWh:na sähköauton latauslaitteen ensimmäisen käynnistytksen jälkeen.
	Ei LED-valoa: autoa ei ole yhdistetty.
	Vilkkuva LED-valo: auto on yhdistetty ja latautuu.
	Jatkuvasti palava LED-valo: auto on yhdistetty, mutta ei lataudu.

3.6 Tuotteen ja lisävarusteiden tuotekoodit

Taulukko 5. Tuotekoodit

Tuotekoodi	Kuvaus
GMB2202BCAA00A00	GMB 3,7–22 kW T2S MID 4GS
GMB2201BBAA00A00	GMB 3,7–22 kW T2 pistorasia MID 4G
GMB2203BAAA00A00	GMB 3,7–22kW 5m T2C MID
GMB2203BBAA00A00	GMB 3,7–22 kW 5m T2C MID 4G
GMB2201BAAA00A00	GMB 3,7–22 kW T2 pistorasia MID
GMB2202BAAA00A00	GMB 3,7–22 kW T2S MID
GMB2202BBAA00A00	GMB 3,7–22 kW T2S MID 4G

Taulukko 6. Lisävarusteiden tuotekoodit

Tuotekoodi	Kuvaus
XCI3025221	Kaapelipidike
XCI3025021	Lattiajalusta yhdelle laturille
XCI3025121	Lattiajalusta kahdelle laturille
XCI000411	RFID-kortti x 5
GMA02AI000000A00	N.1 ethernetin jatkosarja
GMA02AL000000A00	N.2 ethernetin jatkosarja

4. Olennaista tietoa ennen asennusta



Asennuksen saavat suorittaa vain sähköalan ammattihenkilöt.



Sähköauton latauslaitteen asennuksen, käyttöönoton, huollon tai jälkiasennuksen saa suorittaa vain sähköalan ammattihenkilö, joka vastaa voimassa olevien standardien ja paikallisten asennusmääräysten noudattamisesta.



Varmista asennuksen aikana, että laite on pois päältä.

4.1 Asennukseen tarvittavat työkalut

Asennuksen suorittamiseksi sähköalan ammattihenkilöllä on oltava seuraavat työkalut:

- Vesivaaka
- Lyijykynä
- Torx T-10 -ruuvimeisseli
- Tasapääruuvimeisseli
- Leukapihdit
- Porakone
- RJ45-puristustyökalu (jos Ethernet-yhteys tarvitaan).

4.2 Pakkauksen sisällön tarkistaminen

Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen pakkauksessa on oltava seuraavat osat:

- Green Motion Building -sähköauton latauslaite
- Pikaopas
- Turvallisuusohjeet
- Porausmalli
- Neljä itsekiinnittyvää tiivistettä
- Ethernet-jatkokaapelit (2 kpl)
- Välilevyt (sisällytetty sähköauton latauslaitteen T2S-versiossa)
- Lattiajalusta (lisävaruste)
- Kaapelipidike (lisävaruste).



Pikaopas sisältää QR-koodin sähköauton latauslaitteen Wi-Fi-tukiaseman salasanalle ensimmäisellä sivulla. Salasana on yksilöllinen jokaiselle laitteelle, ja sitä tarvitaan sähköauton latauslaitteen yhdistämiseen käyttöönoton aikana. Salasanaa on säilytettävä turvallisesti tulevaa käyttöä varten.

4.3 Mitat ja painot

Taulukko 7 näyttää Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen mitat ja painon.

Taulukko 7. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen mitat ja paino.

Sähköauton latauslaite	
Mitat (L x K x S), mm	285,5 × 264 × 116
Paino kg kaapeleilla (enint.)	8

4.4 Nosto-, kuljetus ja purkamisohjeet

Kuljetus ja käsittely

Laitteiston kuljettaminen erityisesti tien päällä on tehtävä siten, että järjestelmän osat (erityisesti elektroniset osat) on suojattu suurilta iskuilta, kosteudelta ja tärinältä.

Vältä käsittelyn aikana äkkinäisiä tai nopeita liikkeitä, jotka voivat saada järjestelmän kallistumaan tai huojumaan vaarallisesti.

Nostaminen

Eaton pakkaa ja suojaa jokaista osaa käyttämällä kuljetusta ja käsittelyä helpottavia laitteita. Näitä toimintoja saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilö, joka on erikoistunut osien lastaamiseen ja purkuun.

Nostamisessa käytettävien köysien ja ajoneuvojen on kestettävä laitteen paino. Älä nosta useita laitteita tai sen osia samaan aikaan, ellei muutoin ole neuvottu. Green Motion Building -sähköauton latauslaite ei sisällä erityisiä nostotyökaluja.



Älä aliarvioi Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen painoa. Katso tekniset tiedot.

Älä siirrä tai pysäytä roikkuvaa lastia ihmisten tai esineiden yläpuolella.

Älä pudota liian voimakkaasti.

4.5 Purkaminen pakkauksesta



Muista, että pakkauselementit (pahvi, kelmu, niitit, liimanauha, nauhat jne.) voivat aiheuttaa viiltohaavoja ja/tai vammoja, jos niitä ei käsitellä huolellisesti. Ne on poistettava asianmukaisia työkaluja käyttämällä, eivätkä vastuuttomat henkilöt (esim. lapset) saa käsitellä niitä.

Pakkausosat on poistettava ja hävitettävä asennusmaan paikallisten määräysten ja lakien mukaisesti.

Tarkista pakkauksen kunto ja eheys ennen avaamista.

Avaa pakkaus ja poista Green Motion Building -sähköauton latauslaite varovaisesti välttääksesi vahingot ulkoiseen koteloon tai sisäisiin sähköosiin.

Varmista ennen käyttöönottoa, että Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen ulkoinen kotelo on hyvässä kunnossa, eikä siihen ole kohdistunut vahinkoja kuljetuksessa.

5. Asennus ja asentaminen

5.1 Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen asemoiminen

Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen asennussijainnin on noudatettava seuraavia ehtoja:

- Sähköauton latauslaite on asennettava paikkaan, jossa suhteellinen kosteus on alle 95 %.
- Sähköauton latauslaitteen optimaalinen käyttölämpötila-alue on -25...+45 °C.
- Asenna sähköauton latauslaite siten, että säätimet ja liitännät ovat helposti käytettävissä.
- Jos laite on asennettu seinään, seinäpinnan on kestävä sähköauton latauslaitteen paino (enintään 8 kg).
- Sähköauton latauslaitteen suurin käyttökorkeus on enintään 2 000 m merenpinnan yläpuolella.
- Jos sähköauton latauslaite on tarkoitettu vammaisten henkilöiden käyttöön, katso kansalliset vaatimukset latausaseman saavutettavuudesta.
- Jos henkilö ei käytä pyörätuolia, optimaalinen korkeus maanpinnasta on 1 500 mm.
- Virtajohto ja yhteyskaapeli viedään sähköauton latauslaitteen pohjassa olevien kaapelitiivisteiden kautta.



Älä asenna sähköauton latauslaitetta syttyvien rakennusmateriaalien ylä- tai alapuolelle.

Älä asenna sähköauton latauslaitetta alueille, joilla on erittäin herkästi syttyviä aineita.

Älä asenna sähköauton latauslaitetta räjähdysvaarallisille alueille.



Tarkista, että seinässä ei ole sähkö- tai hydraulijohtoja ennen sähköauton latauslaitteen asennusreikien poraamista sähköiskun tai muun vamman estämiseksi.



Varmista, että sähköauton latauslaitteen ympärillä on riittävästi vapaata tilaa ilmankierrolle. Paikalliset määräykset voivat vaatia suurempia etäisyyksiä. On myös suositeltavaa, että sähköauton latauslaitteen Green Motion Building T2/T2S -versio asennetaan seinäasennuksessa välilevyillä, joilla varmistetaan vapaa pääsy latauspistokkeeseen.



Eaton on sitoutunut minimoimaan tuotteidensa kyberturvallisuusriskin ja ottamaan käyttöön parhaita kyberturvallisuuskäytäntöjä tuotteissaan ja ratkaisuissaan, mikä tekee niistä entistä turvallisempia, luotettavampia ja kilpailukykyisempiä asiakkaiden kannalta. Lisätietoja turvallisesta asentamisesta löytyy tuoteasiakirjoista osoitteessa www.eaton.com/greenmotionbuilding

5.2 Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen kotelon avaaminen ja sulkeminen



Ennen sähköauton latauslaitteen avaamista varmista, ettei kaapelia ole kytketty sähköauton latauslaitteeseen, sähköverkon liitännän pääkytkin sekä laitetta suojaavat johdonsuojakatkaisimet ovat auki.

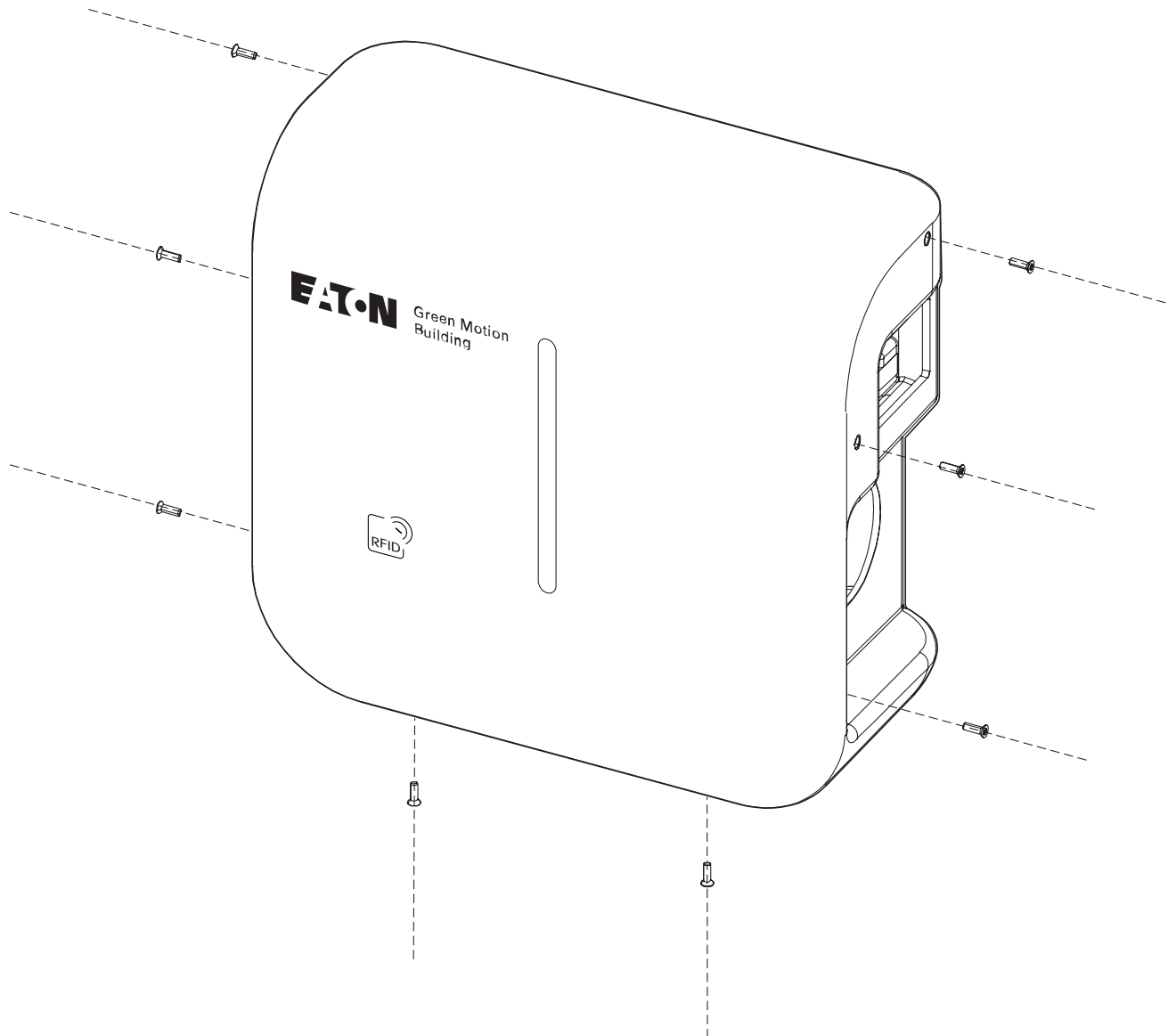


Varo vaurioittamasta kaapeliliitoksia etukantta poistettaessa.

Avaa Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen kotelo noudattamalla näitä vaiheita:

Vaihe 1. Irrota sähköauton latauslaitteen kotelon kahdeksan ruuvia.

Kuva 6. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen kotelon kahdeksan ruuvien sijainti



Vaihe 2. Nosta ja poista etukansi varovaisesti. Älä riko sähkötaulun kaapeleita.

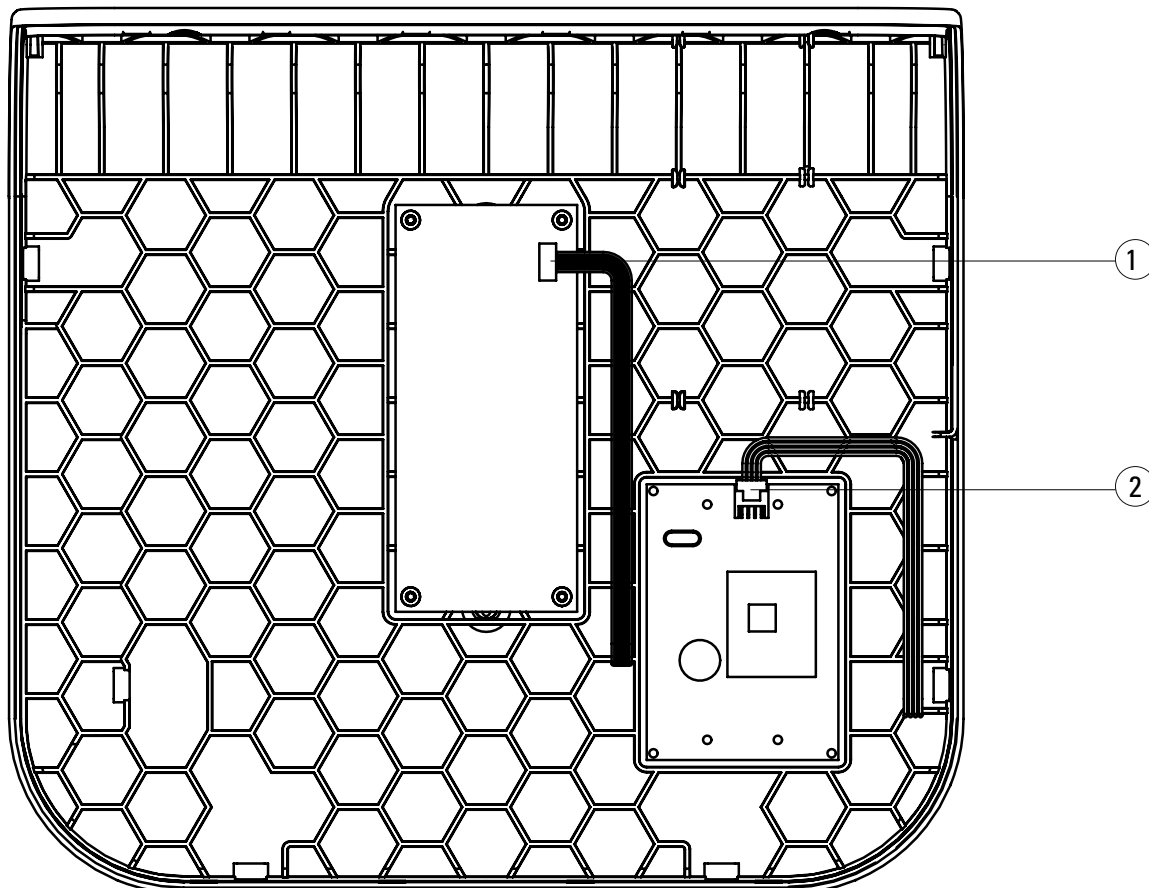
Vaihe 3. Irrota kytkentäkaapelit etukannesta.

Sulje sähköauton latauslaitteen kotelo noudattamalla näitä vaiheita:

Vaihe 1. Varmista, että löysiä johdotusliitäntöjä ei ole.

Vaihe 2. Liitä kaapelit uudelleen etukanteen (LED-nauha ja RFID-lukija).

Kuva 7. Etukansi LED-nauhan ja RFID-lukijan PCB:llä



Tunniste	Kuvaus
----------	--------

- | | |
|---|----------------------------|
| ① | LED-nauhakaapelin liitin |
| ② | RFID-lukijakaapelin liitin |

Vaihe 3. Laita etukansi takaisin sähköauton latauslaitteeseen ja kiinnitä se ruuveilla.

5.3 Asennus

Sähköauton latauslaite voidaan asentaa suoraan seinään tai lattiajalustaan (lisävaruste).

Vaihe 1. Sijoita poraussapluuna seinälle vesivaa'an avulla. Varmista, että sapluunan yläosa on 1 500 mm:n korkeudella maanpinnasta, jotta laite on helposti käytettävissä.⁽¹⁾

Vaihe 2. Merkitse reiät lyijykynällä ja poista poraussapluuna.

Vaihe 3. Poraa seinään neljä reikää kuvan 8 mukaisesti.

Vaihe 4. Asettele laitteen ulkopintaan neljän kiinnityskohdan ympärille neljä tiivistettä kuvan 9 mukaisesti. Tuotteen T2S-pistokeversio on asennettava käyttämällä mukana tulleita välilevyjä kuvan 10 mukaisesti.

Vaihe 5. Kiinnitä laite seinään neljällä Ø 6 mm:n ruuvilla.



Huomaa, että sähköalan ammattihenkilön on valittava sopiva ruuvityyppi ja seinätulpat seuraavien seikkojen perusteella:

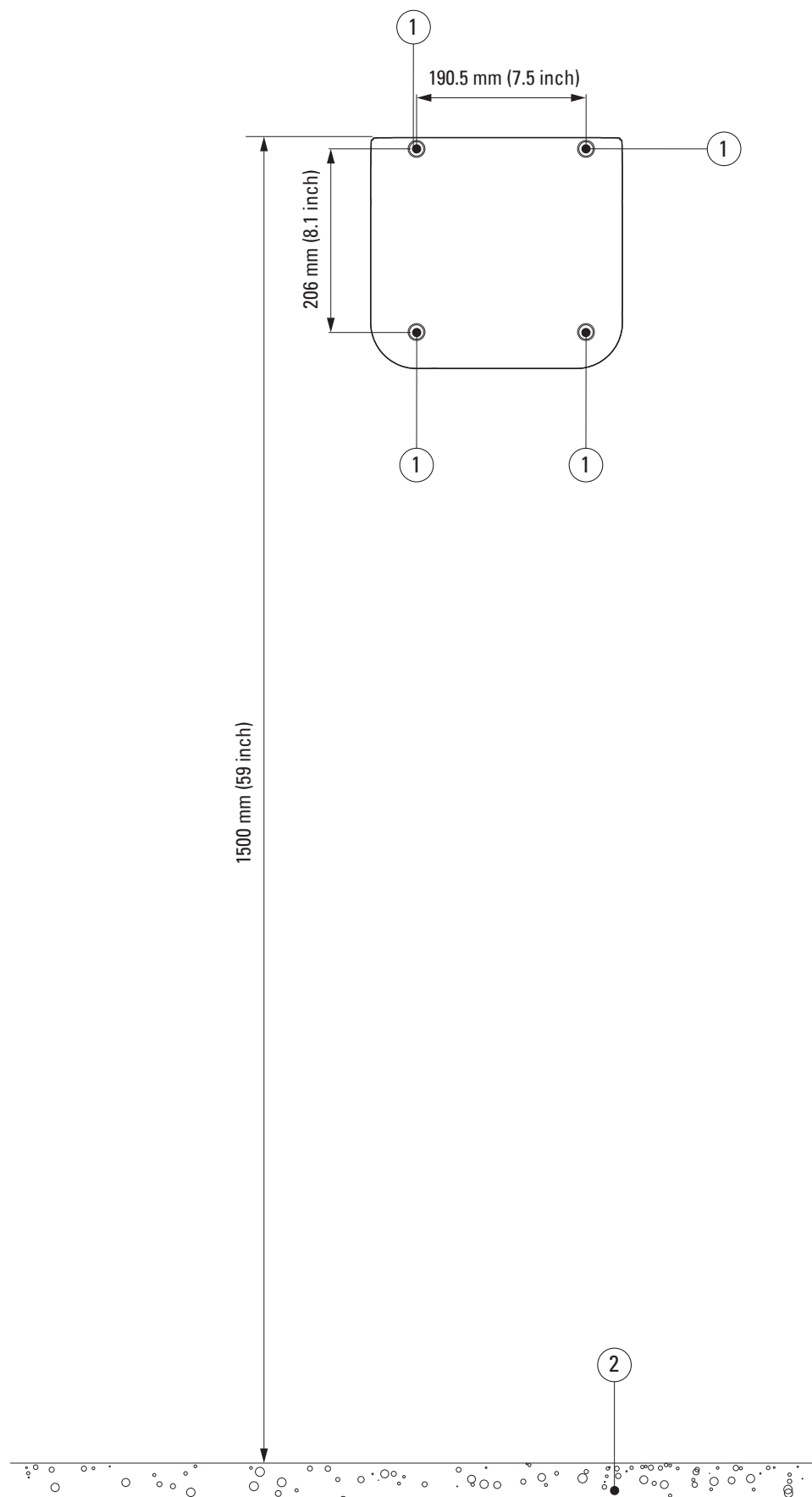
- asennuspaikka,
- seinän tyyppi, johon sähköauton latauslaite kiinnitetään.

Näin varmistetaan Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen turvallisin asennus.

Virtajohto viedään sähköauton latauslaitteen pohjassa olevan kaapelitiivisteen kautta.

¹ Katso kansalliset vaatimukset, jotta sähköauton latauslaite on vammaisten henkilöiden saavutettavissa.

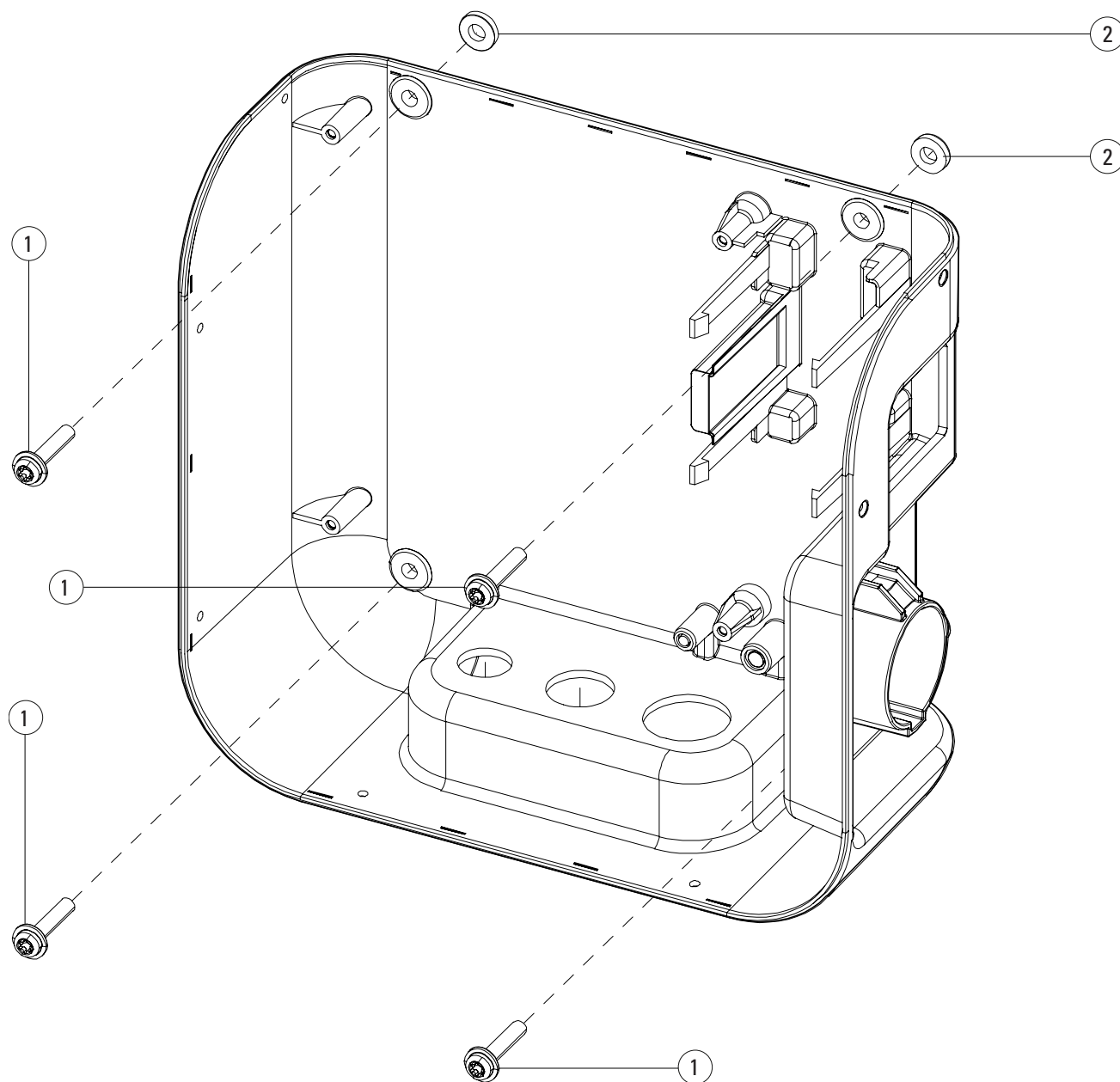
Kuva 8. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen poraussapluuna seinässä



Tunniste Kuvaus

- ① Reikä
- ② Lattia

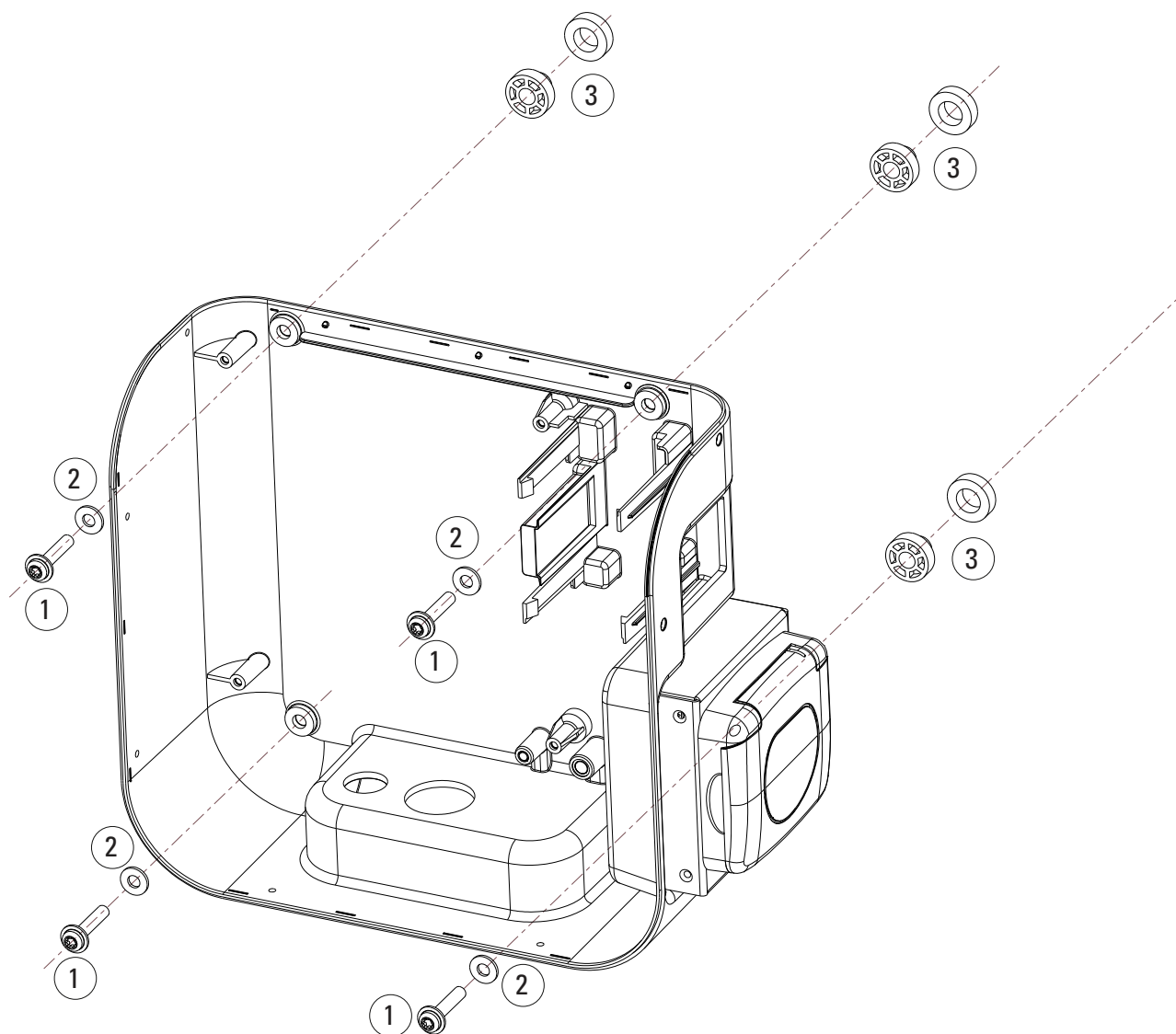
Kuva 9. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen asentaminen seinään



Tunniste Kuvaus

- | | |
|---|-----------------|
| ① | Ruuvit |
| ② | Liimatiivisteet |

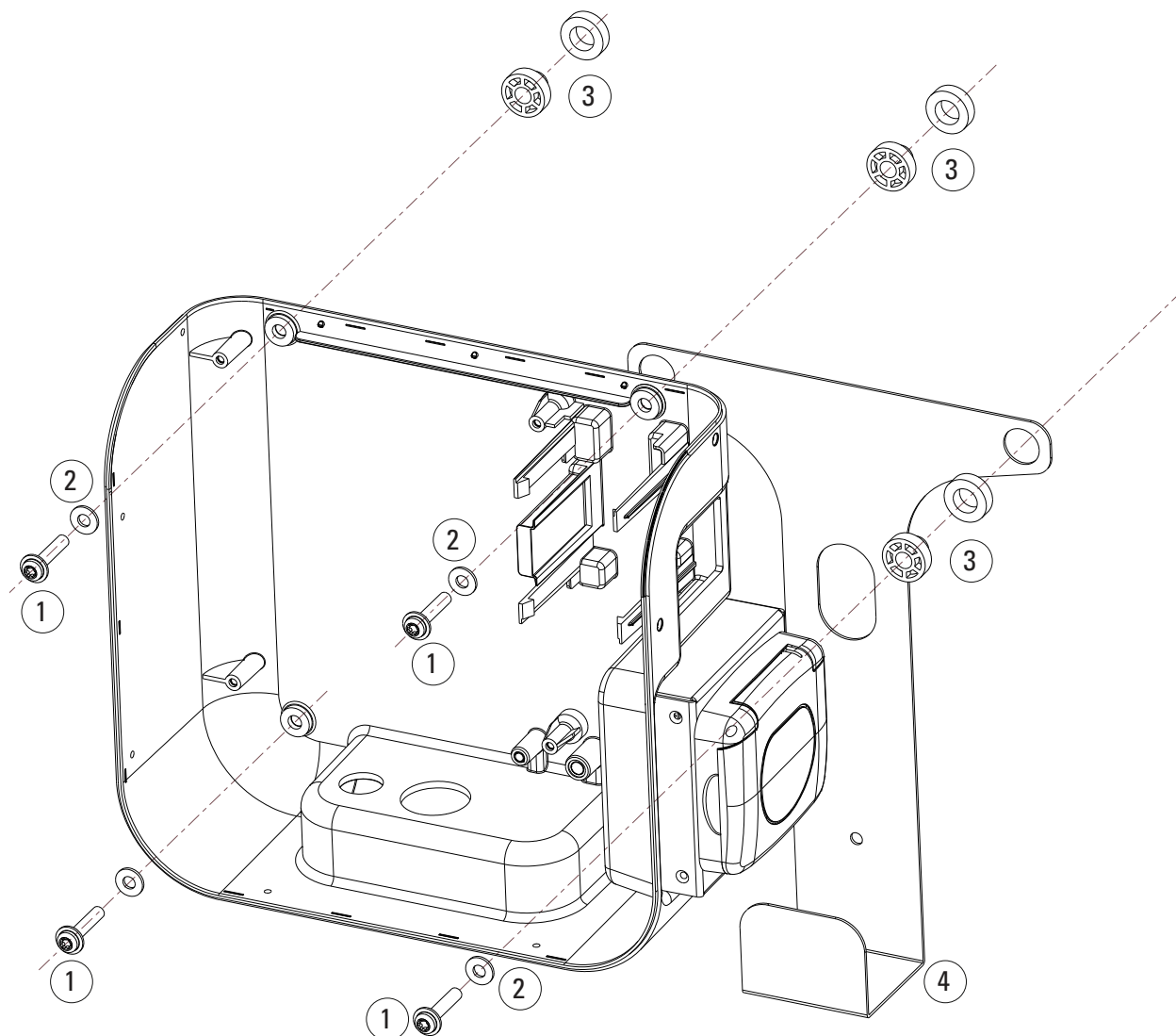
Kuva 10. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen (T2S-versio) asentaminen seinään



Tunniste Kuvaus

- ① Ø6 mm:n ruuvit
- ② Tiivisteet
- ③ Välilevyt

Kuva 11. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen (T2S-versio) asentaminen seinään kaapelipidikkeellä



Tunniste Kuvaus

- ① Ø6 mm:n ruuvit
- ② Tiivistet
- ③ Välilevyt
- ④ Kaapelipidike



Sähkötauluja ei saa poistaa laitteesta seinäasennuksessa. Kuva on vain havainnollistamista varten.

6. Sähkö- ja verkkoliitännät

6.1 Varoitus



Sähköauton latauslaitteen asennuksen, käyttöönoton, huollon tai jälkiasennuksen saa suorittaa vain sähköalan ammattihenkilö, joka vastaa voimassa olevien standardien ja paikallisten asennusmääräysten noudattamisesta.



Turvallisuussyistä kullekin yksittäiselle tuotteelle on oltava asianmukainen nimellinen tulokuormituksen erotin. Kuormitusta ei saa kytkeä suoraan tuotteeseen asennuksen aikana.



Yhdistä vain yksi sähköauton latauslaite jokaiseen katkaisijaan ja vikavirtasuojakytkimeen (RCD) (paikallisten määräysten niin vaatiessa). Katkaisija toimii verkkovirran erottimena.



Suojamaadoitusjohtimen poikkipinta-alan on oltava vähintään yhtä suuri tai suurempi kuin yleiseen sähköverkkoon (AC) liitettävien kaapeleiden poikkipinta-ala ja paikallisten määräysten mukainen.



Varmista ennen kytkemistoimintojen aloittamista, että sähköverkon liitännän pääkytkin sekä laitetta suojaavat johdonsuojakatkaisijat ovat auki.



Kaikki toiminnot, jotka edellyttävät muuntajakotelon avaamista, voivat aiheuttaa sähköiskuvaaran.

6.2 Vakiojohdotus

Sähköalan ammattihenkilön on huomioitava seuraavat ohjeet ja katsottava taulukko 8 sähköauton latauslaitteen yhdistämiseksi sähköpaneeliin.

Taulukko 8. Yleiskatsaus suojalaitteiden ja virtajohtojen mitoitusparametreihin

Green Motion Building -malli	Green Motion Building 22 kW			
Green Motion Building – tehoalue	3,7 kW	7,4 kW	11 kW	22 kW
Latausvirran rajoitus	16 A	32 A	16 A	32 A
Syöttöjännite	230 V	230 V	400 V	400 V
Virransyötön riviliittimen maks. koko ⁽²⁾	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
Tyypin A vikavirtasuojakytkin kotelossa standardin IEC 61851-1:2017 mukaan ⁽³⁾	30 mA	30 mA	30 mA	30 mA
Nimellisvirta paneelissa	20 A	40 A	20 A	40 A

⁽²⁾ Virransyöttöön suositellaan jäykkiä johtoja. Sähköalan ammattihenkilön on arvioitava uudelleen kyseiset poikkipinnat johtojen pituuksista riippuen.

⁽³⁾ Tarkista aina paikalliset asennusmääräykset.



Virransyöttöjohtojen jännitehäviöiden on oltava alle +/- 10 prosenttia nimellistehosta standardin IEC 60038 ja paikallisten määräysten mukaisesti. Siksi sähköalan ammattihenkilön on arvioitava uudelleen kaapelialueet tai johdon pituus enimmäisvirranmenetysmääräysten mukaisesti. Virransyöttöjohtoja mitoittaessa on huomioitava myös mahdolliset vähennyskertoimet ja kohonneet ympäristön lämpötilat sähköauton latauslaitteen liitäntäalueen sisällä. Katso riviliittimien lämpötilaluokitus. Tietyissä olosuhteissa se voi nostaa kaapelin poikkipinta-alaa ja muuttaa virransyöttöjohdon lämpötilavastusta.



Sähköalan ammattihenkilön on määritettävä vikavirtasuojakytkin- ja katkaisijatyypit.



Jokaisen sähköauton latauslaitteen kytkennässä on käytettävä erillistä vikavirtasuojakytkintä. Tähän piiriin ei saa kytkeä muita sähkölaitteita.

Sähköalan ammattihenkilön on määritettävä katkaisijat ja virtajohdon vähimmäispoikkileikkaukset.

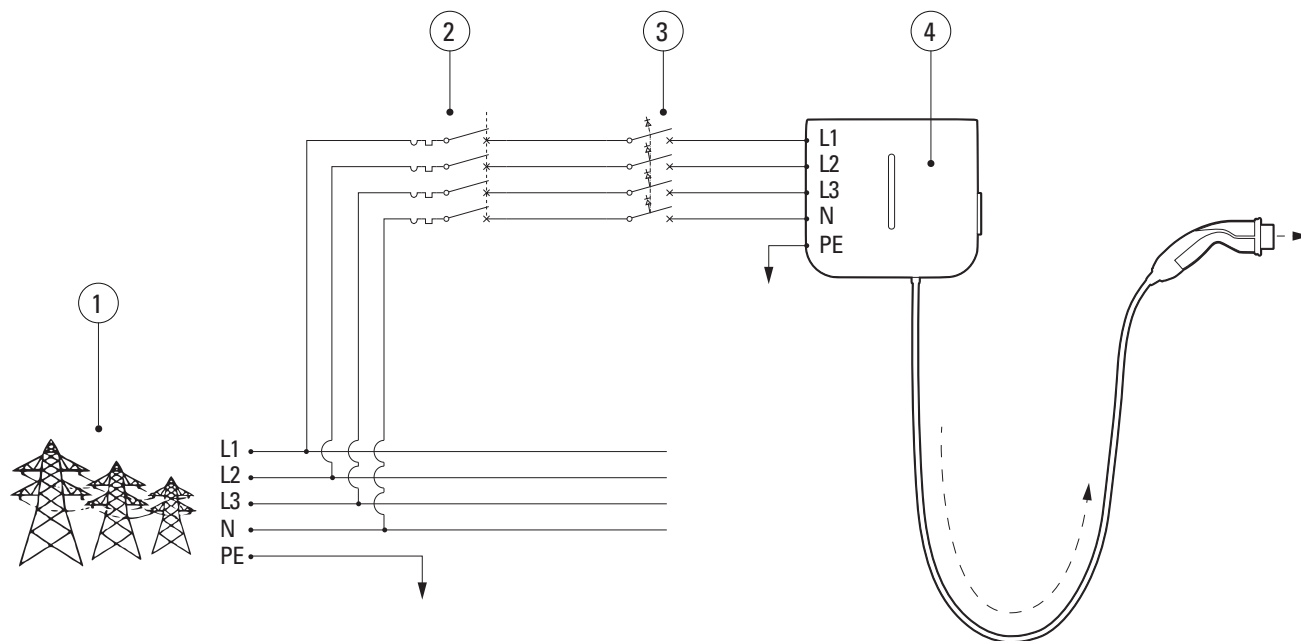
Asennuksen aikana on huomioitava myös muut tärkeät seikat, kuten vikavirtasuojakytkimien peräkkäinen kytkentä ja sopivan pääkatkaisijan valinta.



Pääkatkaisijaa mitoittaessa on huomioitava myös kohonneet ympäristön lämpötilat kytkentäkaapissa. Tietyissä olosuhteissa se voi tehdä latausvirran spesifikaation alentamisen tarpeelliseksi järjestelmän käytettävyyden lisäämiseksi.

Sähkökytkennät tehdään latauslaitteen alakulmassa oleviin virransyötön riviliittimiin. Katso kuvasta 12 sähköauton latauslaitteen kytkeminen virransyöttöön.

Kuva 12. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen johdotuskaavio



Tunniste	Kuvaus
①	Sähköverkko
②	Katkaisija
③	Standardin IEC 61851-1:2017 mukainen Tyypin A vikavirtasuoja
④	Green Motion Building -sähköauton latauslaite



Katkaisijan ja vikavirtasuojakytkimen toiminto voidaan yhdistää käyttämällä asianmukaista ylivirtasuojalla varustettua vikavirtasuojakytkintä.

Eaton suosittelee käyttämään seuraavia laitteita suojalaitteina.

Taulukko 9. Eatonin suositukset suojalaitteille Green Motion Building -sähköauton latauslaitteelle

Tyyppi	Tuotekoodi
40 A katkaisin kolmevaiheiselle 32 A latausvirralle	PLSM-C40/3N-MW
20 A katkaisin kolmevaiheiselle 16 A latausvirralle	PLSM-C20/3N-MW
A-tyypin vikavirtasuojas kolmevaiheiselle 32 A latausvirralle	PFIM-40/4/003-A-MW
A-tyypin vikavirtasuojas kolmevaiheiselle 16 A latausvirralle	PFIM-25/4/003-A-MW
20 A vikavirtakatkaisija integroiduin ylivirtasuojin (johdonsuoja + A-tyypin vikavirtasuojas) kolmevaiheiselle 16 A latausvirralle	MRB4-20/3N/C/003-A



Asentajan on katsottava oikean suojalaitteen valinta paikallisista asennusmääräyksistä.

6.3 Sähkökytkentä ja liittimet



Laitteen liittimiä ei saa kytkeä kolmivaiheiseen IT-järjestelmään.

Varmista ennen laitteen kytkemisen aloittamista, että sähköverkon liitännän pääkytkin sekä laitetta suojaavat johdonsuojakatkaisijat ovat auki.

Vaihe 1. Avaa Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen kotelo. Katso yksityiskohtaiset ohjeet tämän oppaan osiosta 5.2.

Vaihe 2. Vie virtajohto sähköauton latauslaitteen pohjassa olevan kaapelitiivisteeseen kautta. Irrota kaapeliläpiviennit tarvittaessa.

Vaihe 3. Yhdistä verkkovirtajohdot virransyötön riviliittimien ylä- tai alaosaan.



Jos käytössä on kolmivaihevirta, kytke verkkovirtajohdon vaihejohtimet (L1, L2, L3), nollajohdin (N) ja suojajohdin (PE) virransyötön riviliittimeen Green Motion Building -sähköauton latauslaitteessa oikeaan järjestykseen:

- Vaihe (L1) → L1-liitin
- Vaihe (L2) → L2-liitin
- Vaihe (L3) → L3-liitin
- Nolla (N) → N-liitin
- Suoja (PE) → PE-liitin



Jos käytössä on yksivaihevirta, kytke verkkovirtajohdon vaihejohtimet (L1 TAI L2 TAI L3), nollajohdin (N) ja suojajohdin (PE) virransyötön riviliittimeen oikeaan järjestykseen:

- Vaihe (L1) TAI Vaihe (L2) TAI Vaihe (L3) → L1-liitin
- Nolla (N) → N-liitin
- Suoja (PE) → PE-liitin

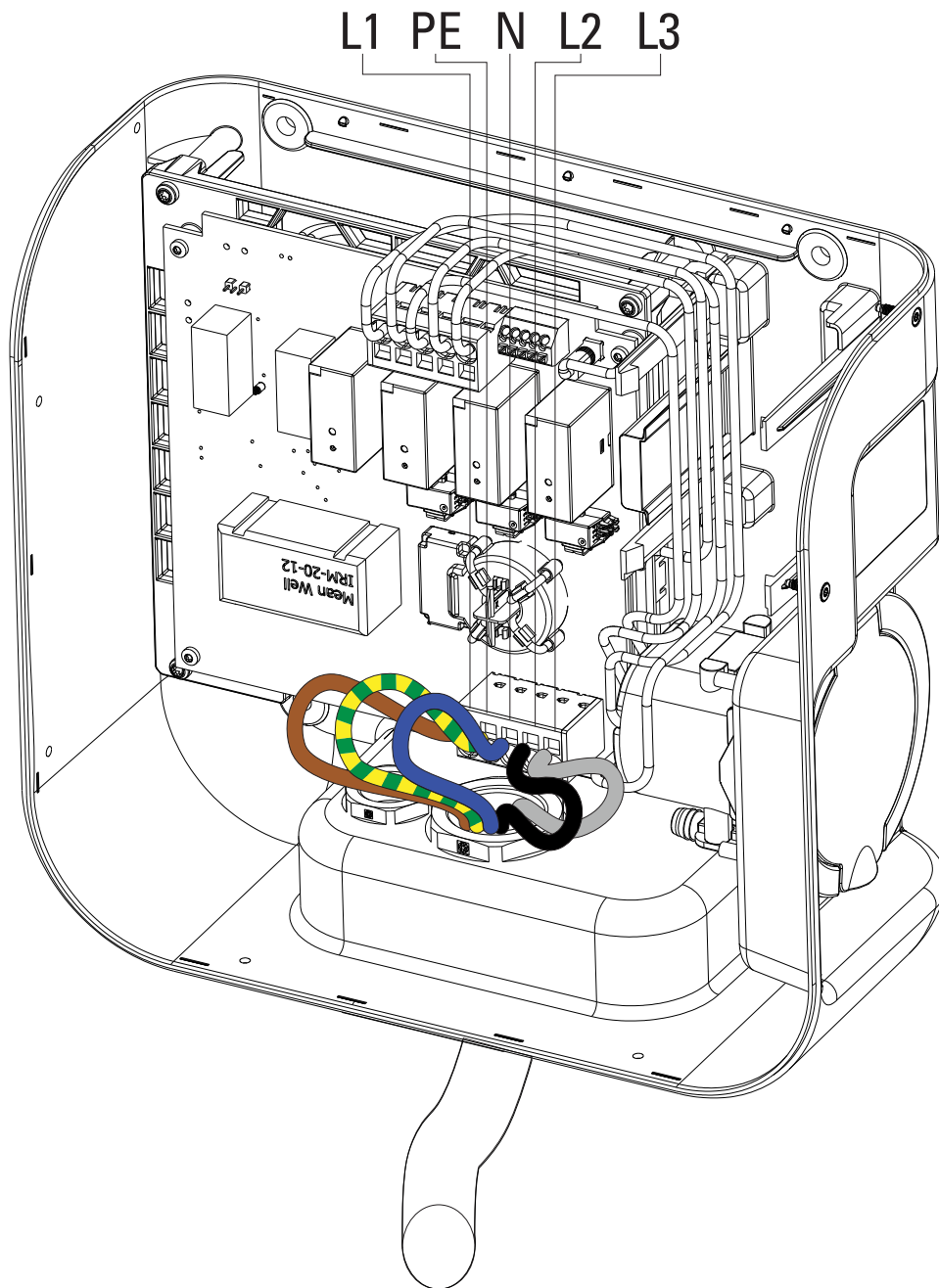


Varo sekoittamasta vaiheita nollajohtimen kanssa. Virheellinen johdotus voi aiheuttaa laitteen toimintahäiriön.

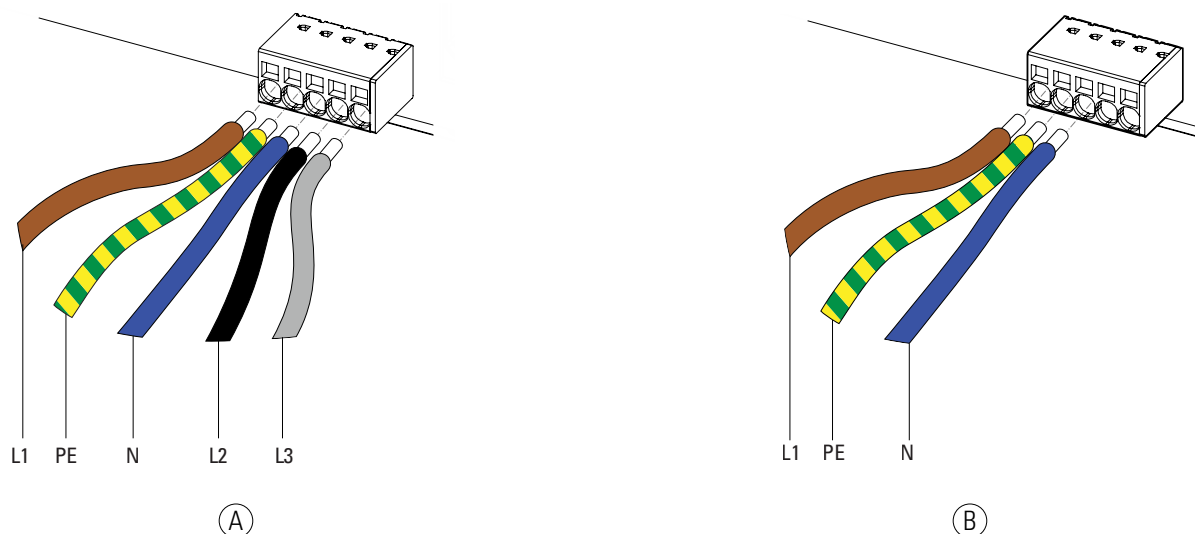


Sähköalustaa ei tarvitse purkaa johdotusta varten. Se mitätöi tuotteen takuun.

Kuva 13. Yleiskatsaus virransyötön riviliittimestä Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen sisällä yhdistetyillä vaiheilla (L1, L2, L3), nollajohtimella (N) ja suojajohtimilla (PE)



Kuva 14. Verkkovirtajohtojen kytkeminen Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen virransyötön riviliittimiin



Tunniste	Kuvaus
(A)	Kolmivaiheiset liittimet L1, L2, L3, N ja PE
(B)	Yksivaiheiset liittimet L1, N ja PE

6.4 Latausvirran rajoitus



Latausvirta on oletusarvoisesti rajoitettu 32 A:han Green Motion Building 22 kW -sähköauton latauslaitteelle.

Jos sähköasennuksen enimmäiskapasiteetti on alle 32 A, Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen enimmäislatausvirtaa voidaan alentaa DIP-kytkimen kautta, joka sijaitsee Green Motion Building -latauslaitteen etukannen takapuolella.

Virheellisen virransäädön aiheuttamien vaurioiden tapauksessa tuotetakuu raukeaa eikä palautuksia hyväksytä. Eaton ei ole vastuussa virheellisestä virransäädöstä eikä mistään sopimattomasta käytöstä.

Rajoita enimmäislatausvirtaa Green Motion Building -sähköauton latauslaitteelle noudattamalla näitä vaiheita:

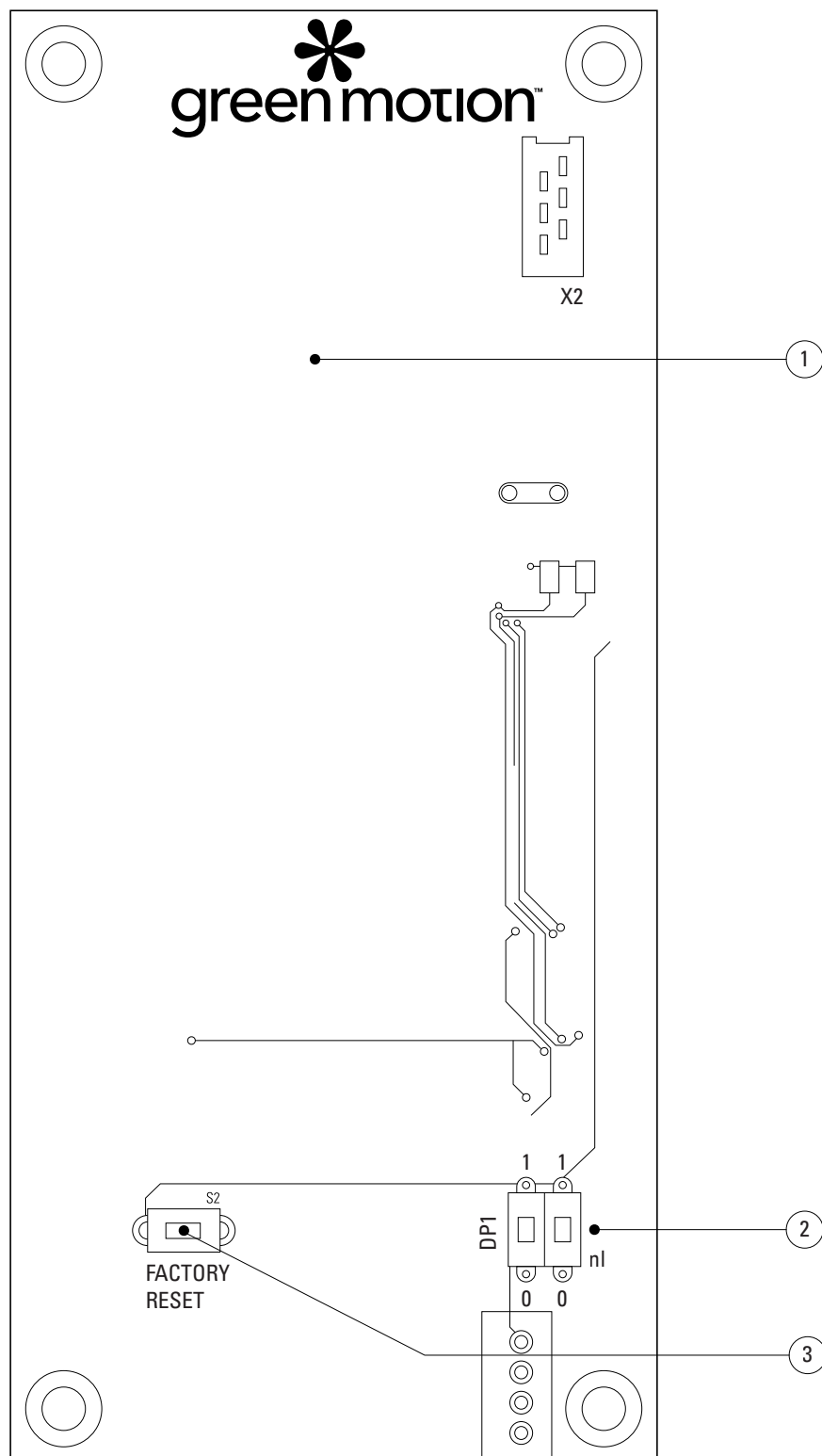
- Vaihe 1.** Avaa Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen kotelo. Katso yksityiskohtaiset ohjeet tämän oppaan osiosta 5.2.
- Vaihe 2.** Etsi DIP-kytkin LED-paneelistä Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen etukannen takapuolelta. Katso kuva 15.
- Vaihe 3.** Määritä sähköasennuksen enimmäiskapasiteetti, johon Green Motion Building -sähköauton latauslaite asennetaan.
- Vaihe 4.** Valitse taulukosta 10 enimmäislatausvirta sähköauton latauslaitteelle, joka on VÄHEMMÄN kuin sähköasennuksen enimmäiskapasiteetti ja määritä DIP-kytkin oikein.



Huomautus: kytkinasennot taulukossa 10 annetaan suuntausta varten, kun tarra DP1 on kytkimen vasemmalla puolella.

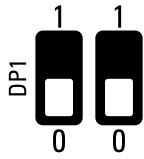
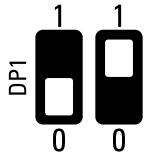
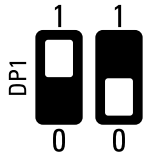
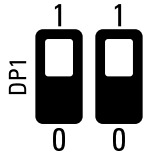
- Vaihe 5.** Sulje Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen kotelo.

Kuva 15. LED-paneeli (PCB) Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen etukannen takapuolella



Tunniste	Kuvaus
①	LED-paneeli (PCB)
②	DIP-kytkin 1 lähtötehon rajoittamiseksi
③	Tehdasasetusten hätäpalautuspainike

Taulukko 10. Sähköauton latauslaitteen asetukset enimmäiskapasiteetin rajoittamista varten

Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen versio: 22 kW	Kytkimen asento
16 A	
20 A	
26 A	
32 A (oletuskokoonpano)	

6.5 Ulkoisen kytkentälaitteen asennus

Sähköautovalmis vaatimustenmukaisuus vaatii, että sähköauton latauslaite voi suorittaa hätäpysäytyksen kontaktorin toimintahäiriön sattuessa.

Standardi IEC 61851-1 vaatii Italiassa ja Alankomaissa, että muilla kuin sulkuläppälähdöillä (kaapeli tai T2-pistoke) varustetut sähköauton latauslaitteet voivat suorittaa hätäpysäytyksen kontaktorin toimintahäiriön sattuessa.

Hätäpysäytyksen suorittamiseksi Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen katkaisijoiden on oltava varustettuja laukaisukeloilla/sunteilla, jotka on suunniteltu sammuttamaan katkaisijat etänä. Suntissa on oltava 24 V:n tasavirtajännite ja kytketty virtajohdon ohjausjohtimeen, joka on kytketty sähköauton latauslaitteen E-liittimeen. Katso johdotuskaavio kuvasta 16. Asennuksen saa suorittaa sähköautovalmisertifioitu asentaja, ja hänen on noudatettava tässä osiossa lueteltuja vaatimuksia.

6.5.1 Sähkökytkennät

Kytke sähköauton latauslaite sähköpaneeliin suojauksilla taulukon 11 mukaisesti.

Taulukko 11. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen suojausten suositukset

Green Motion Building -sähköauton latauslaitemalli	Green Motion Building 22 kW -sähköauton latauslaite			
Green Motion Building – tehoalue	3,7 kW	7,4 kW	11 kW	22 kW
Latausvirran rajoitus	16 A	32 A	16 A	32 A
Syöttöjännite	230 V	230 V	400 V	400 V
Virransyötön riviliittimen enimmäisalue ⁽⁴⁾	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
Vikavirtasuojakytkin paneelissa standardin IEC 61851-1:2017 mukaan ⁽⁵⁾	30 mA tyyppi A	30 mA tyyppi A	30 mA tyyppi A	30 mA tyyppi A
Katkaisija paneelissa	20 A	40 A	20 A	40 A

⁽⁴⁾ Virransyöttöön suositellaan jäykkiä johtoja. Sähköalan ammattihenkilön on arvioitava uudelleen kyseiset poikkipinnat johtojen pituuksista riippuen.

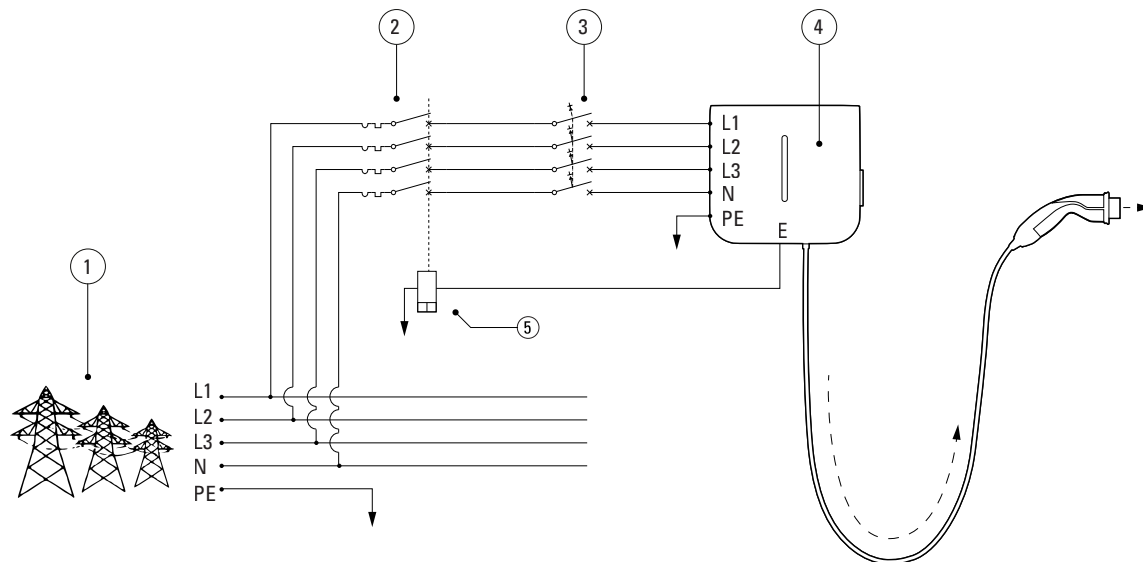
⁽⁵⁾ Tarkista aina paikalliset asennusmääräykset.



Katso sähkökytkennän suositukset osiosta 6.2.

Jos maadoitusjärjestelmä on TT tai TN, maavastus ei saa ylittää 100 Ohm. Virransyöttö voidaan suojata ylijännitesuojalaitteen tyyppillä 2.

Kuva 16. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen johdotuskaavio ulkoisella kytkentälaitteella



Tunniste	Kuvaus
①	Sähköverkko
②	Katkaisija
③	Standardin IEC 61851-1:2017 mukainen Tyypin A vikavirtasuojaja
④	Green Motion Building -sähköauton latauslaite
⑤	Suntti

6.5.2 Ulkoisen kytkentälaitteen asennus

Eaton suosittelee seuraavan laukaisukelan/suntin käyttämistä:

Taulukko 12. Suositeltu laukaisukela/suntti

Tyyppi	Eaton-suositus
Laukaisukela/suntti	ZP-ASA/24



Huomaa, että suositeltu laukaisukela/suntti ZP-ASA/24 ei sovi yhden koon moduuliin, 1P+N-katkaisijaan.

E-liitin (häätä) sijaitsee hallintayksikössä.

Yhdistä suntti Green Motion Building -sähköauton latauslaitteeseen noudattamalla näitä vaiheita:

Vaihe 1. Varmista, että laite on sammutettu ja kuormitus irrotettu.

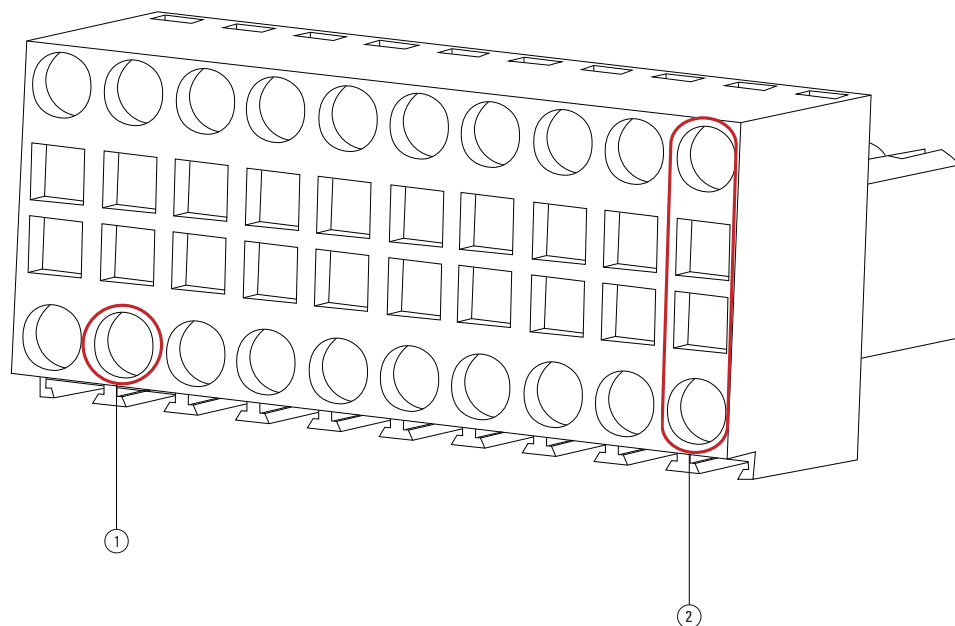
Vaihe 2. Kytke liitin. Liittimen viite:

- Valmistaja: Weidmuller (kytkettävät riviliittimet B2L 3.50/20/180 SN BK BX)
- Valmistajan osanumero: 1727710000



Liitintä ei toimiteta latauslaitteen mukana, ja se on ostettava erikseen.

Kuva 17. Liitin ja johdotuskytkennät



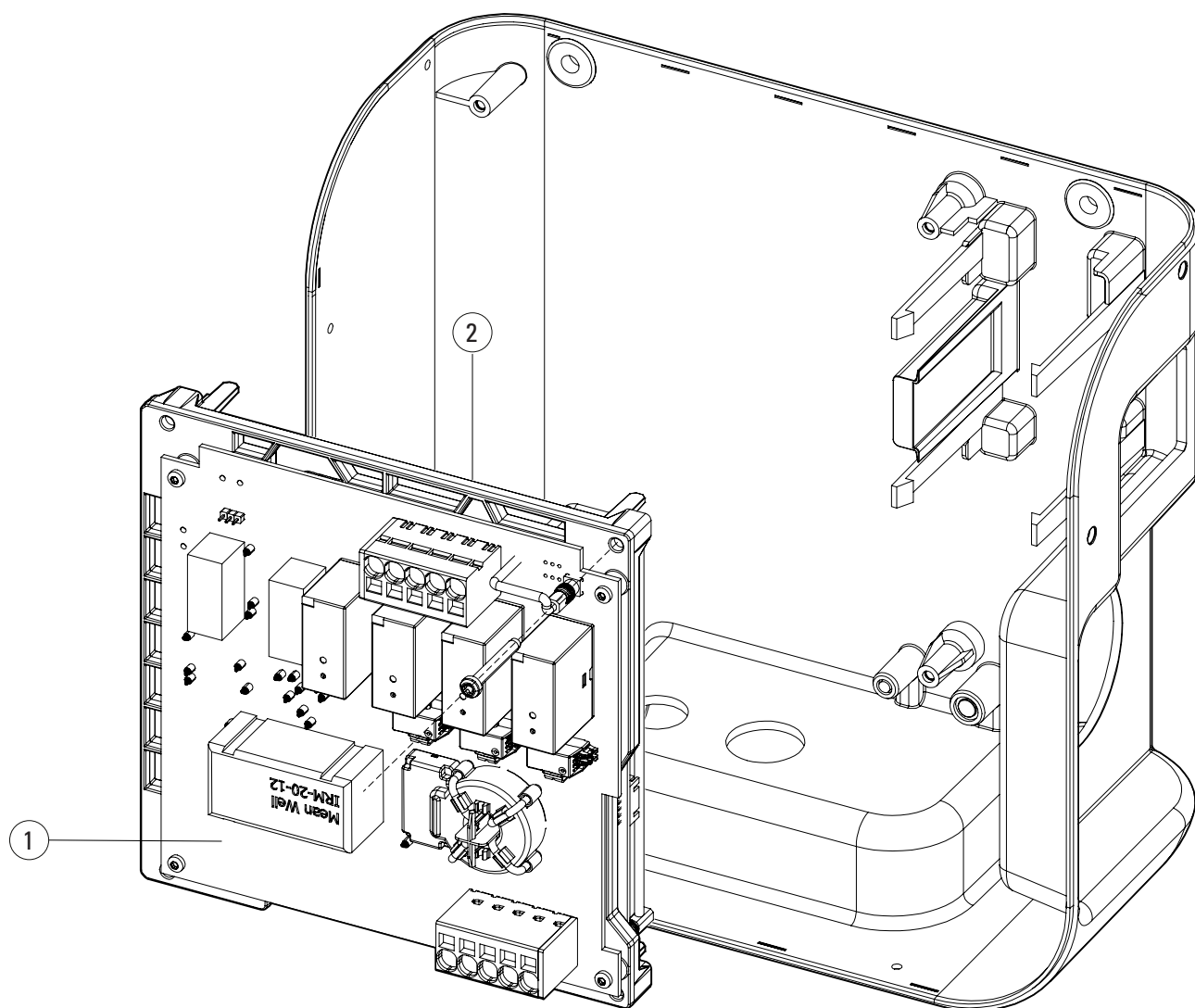
Tunniste	Kuvaus
----------	--------

- | | |
|---|----------------------------|
| ① | Napa 4 → E |
| ② | Napa 19, 20 → GND (suntti) |

Vaihe 3. Avaa Green Motion Building. -sähköauton latauslaite. Katso osio 5.2.

Vaihe 4. Etsi liitin (J9-palkki) vaihtovirta-alustassa (katso kuva 19).

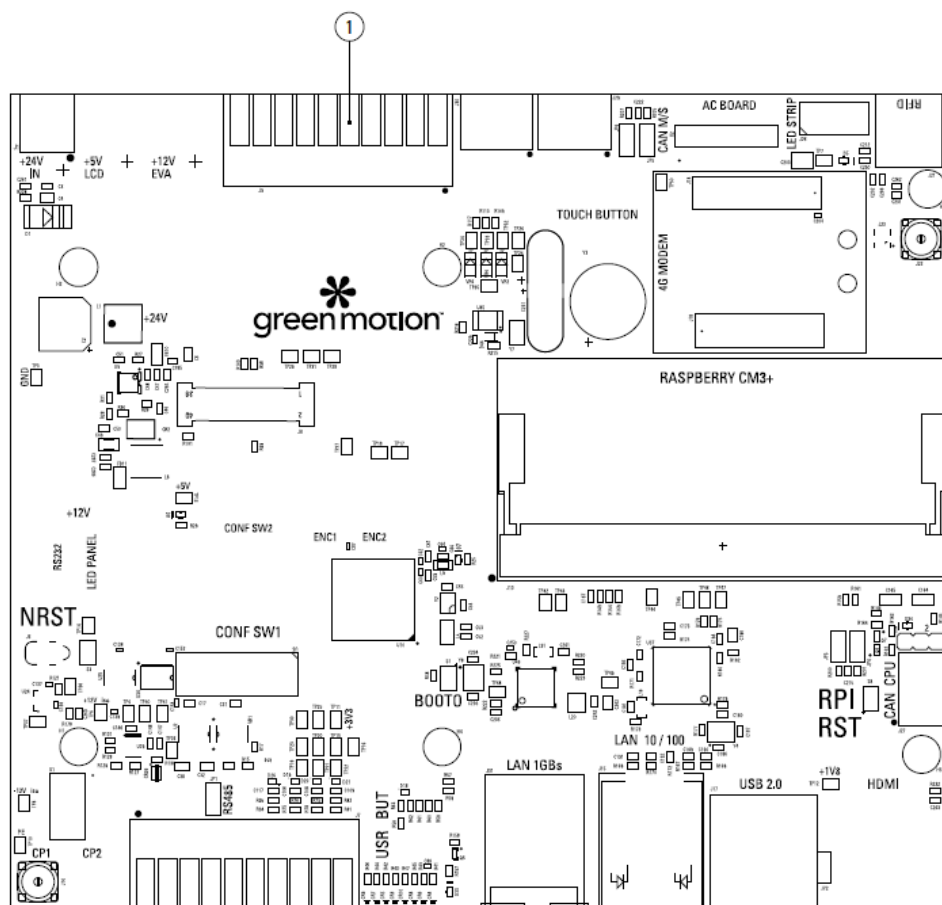
Kuva 18. Vaihtovirta-alustan sijainti



Tunniste	Kuvaus
----------	--------

- | | |
|---|---|
| ① | Vaihtovirta-alusta |
| ② | Liitin (J9-palkki) vaihtovirta-alustan takapuolella |

Kuva 19. Vaihtovirta-alustan takapuoli ja liittimen sijainti



Tunniste Kuvaus

- ① Liitin (J9-palkki)



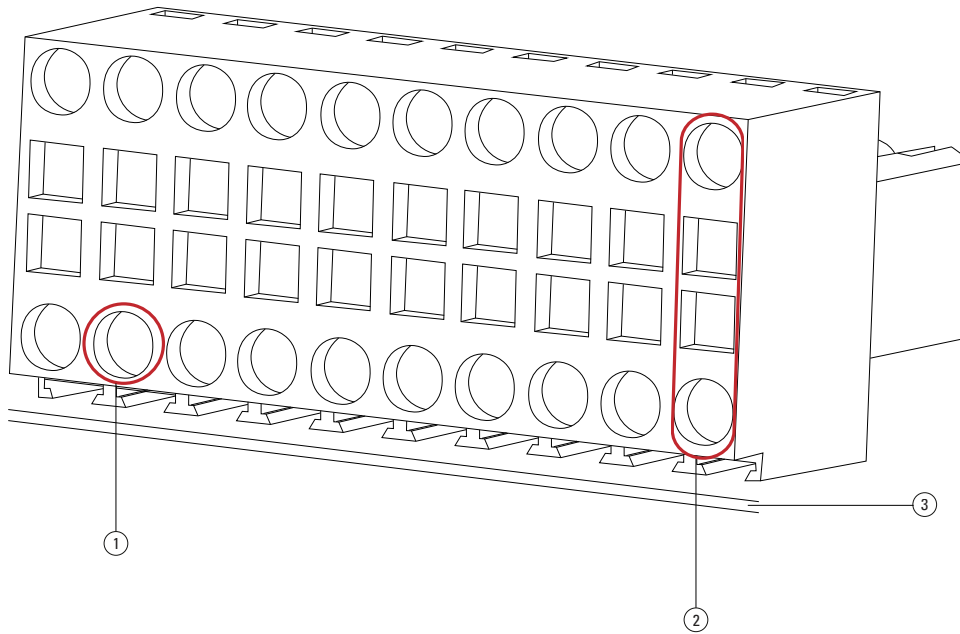
Sähkötauluja ei saa poistaa. Kuva on vain havainnollistamista varten.



Käytä asianmukaisia henkilönsuojaimia toiminnon suorittamiseksi.

Vaihe 4. Suuntaa liitin oikein PCB:n reunalla. Kytke liitin varovaisesti.

Kuva 20. Liittimen oikea kohdistus



Tunniste	Kuvaus
----------	--------

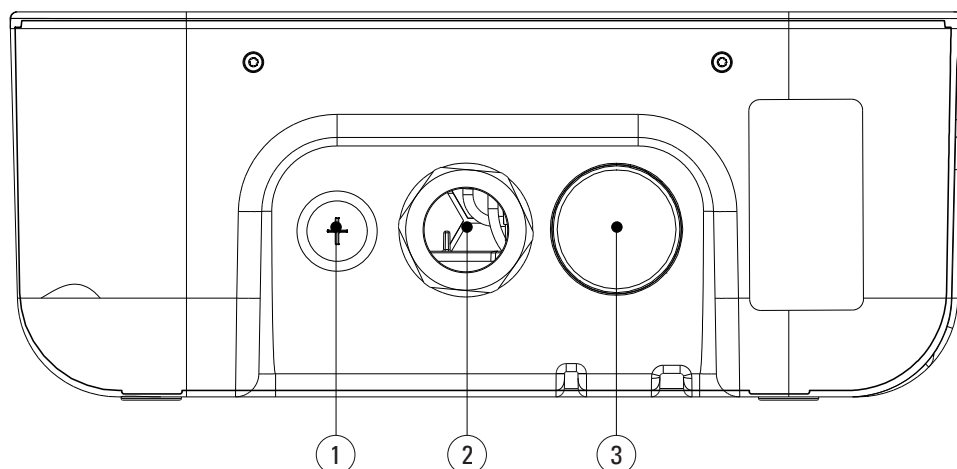
- | | |
|---|----------------------------|
| ① | Napa 4 → E |
| ② | Napa 19, 20 → GND (suntti) |
| ③ | PCB:n reuna |



Huomaa liittimen suunta PCB:n reunan mukaisesti. Virheellinen johdotus voi aiheuttaa laitteen toimintahäiriön.

Vaihe 5. Kytke johdot sunttiin viemällä sähköauton latauslaitteen pohjassa olevan yhteyskaapelitiivistein kautta. Reititä johdot varovaisesti ja varmista, että johdot eivät kosketa sähkötauluja.

Kuva 21. Green Motion Building -latauslaitteen näkymä alhaalta. Sähköauton latauslaite



Tunniste	Kuvaus
①	Yhteyskaapelitiiviste
②	Ottoteho
③	Kaapelin lähtöteho

Vaihe 6. Kokoa alusta varovaisesti uudelleen ja sulje Green Motion Building -sähköauton latauslaite. Jos suntin asennuksen jälkeen sähköauton latauslaitteessa esiintyy kontaktorin vika, sähköauton latauslaite siirtyy vikatilaan. Etukannen LED-merkkivalo muuttuu punaiseksi. Katso osio 9.2. Muutaman sekunnin jälkeen hätälähtö aktivoi suntin ja sammuttaa katkaisijat.

6.5.3 Vahvistus

Tarkista seuraavat kohdat todistaaksesi ja osoittaaksesi, että sähköauton latauslaite on sähköautovalmiusstandardien mukainen:

Harmoninen särö ja tasapainoton kuormitus virransyötössä:

Virransyötön on sitovasti noudatettava kansainvälisiä standardeja IEC 61000-2-1, 61000-2-2, EN 50160 § 4.2.4 ja § 4.2.5.

Matalataajuiset häiriöt virransyötössä 150 kHz asti, "supraharmoniset":

Taajuusalueella 0–150 kHz (ilman harmonisia) kohinatase ei saa ylittää 4 % vaihe-nollajännitteestä.

Jos näitä kohtia ei voi vahvistaa, asennusta on mukautettava standardien mukaiseksi (lisäsuodatin, erilainen sähköliitäntä jne.).

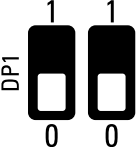
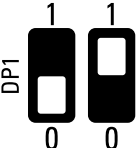
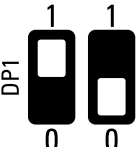
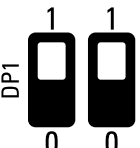
Jos tämä ehto ei täyty, sähköauton latauslaitteen alkuvaiheen toimissa on asennettava eristysmuuntaja.

6.5.4 Virta-asetukset sähköautovalmiille vaatimustenmukaisuudelle

Sähköautovalmiin vaatimustenmukaisuuden noudattamiseksi sähköauton latauslaitteen yksi vaatimuksista on, että se voi antaa ajoneuvolle vähimmäislatausvirtaa. Asentajan on varmistettava, että sähköauton latauslaitteen enimmäisvirtarajoituksen asetukset (DIP-kytkimen kautta) noudattavat sähköautovalmiin vähimmäisvirtavaatimuksia.

Katso taulukosta 13 sähköautovalmiiseen asennukseen sovellettavat enimmäisvirta-asetukset.

Taulukko 13. Kytkinasetukset sähköautovalmiille vaatimustenmukaisuudelle

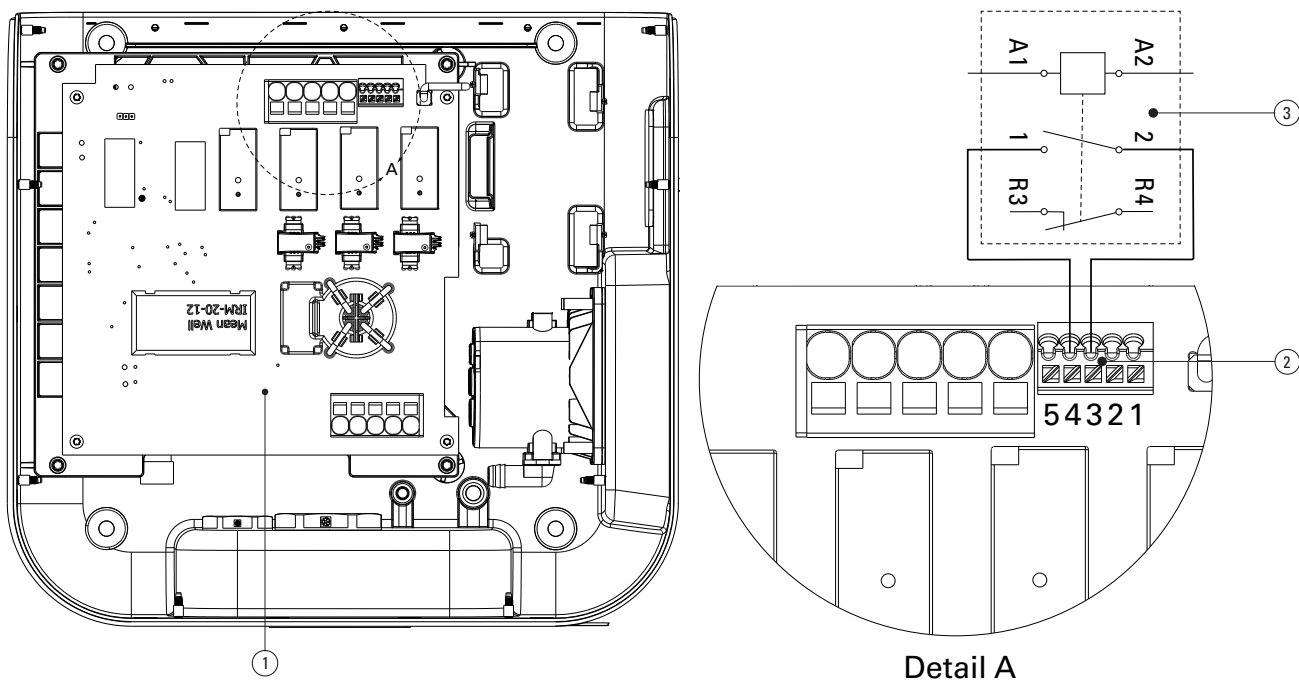
Green Motion Building. versio: 22 kW (1P)	Green Motion Building. versio: 22 kW (3P)	DIP-kytkin
OK	OK	
OK	OK	
OK	OK	
OK	OK	

Virheellisen virransäädön aiheuttamien vaurioiden tapauksessa tuotetakuu raukeaa eikä palautuksia hyväksytä. Eaton ei ole vastuussa virheellisestä virransäädöstä eikä mistään sopimattomasta toiminnasta.

6.6 Etäsammutus

Sähköauton latauslaitteen etäsammutusta varten voidaan asentaa ulkoinen kontaktori kuvassa 22 olevan kaavion mukaisesti.

Kuva 22. Etäsammutusliitin johdotuskaaviolla



Tunniste	Kuvaus
①	Vaihtovirta-alusta
②	Hallintaliitin
③	Ulkoinen kontaktori

Kytkimen on oltava avoimessa tilassa. Kytke kontaktori Green Motion Building -sähköauton latauslaitteeseen noudattamalla näitä vaiheita:

Vaihe 1. Avaa Green Motion Building. Sähköauton latauslaite (katso osio 5.2).

Vaihe 2. Etsi liitin vaihtovirta-alustassa (katso kuva 19).

Vaihe 3. Kytke ulkoinen kontaktori **nastan 4 (ulkoinen kontaktori) ja nastan 3 (PE) välille**

Vaihe 4. Vie kaapeli sähköauton latauslaitteen yhteystiivisteeseen kautta (katso kuva 21)

Vaihe 5. Kokoa alusta varovaisesti uudelleen ja sulje Green Motion Building. -sähköauton latauslaite.

6.7 Ethernet-yhteys

6.7.1 Tekniset tiedot

Suojattua modulaarista Ethernet-puristeliitintä tulee käyttää UL-sertifioidun, kerratun ja suojatun CAT6 Ethernet -kaapelin kanssa.

6.7.2 Johdotus

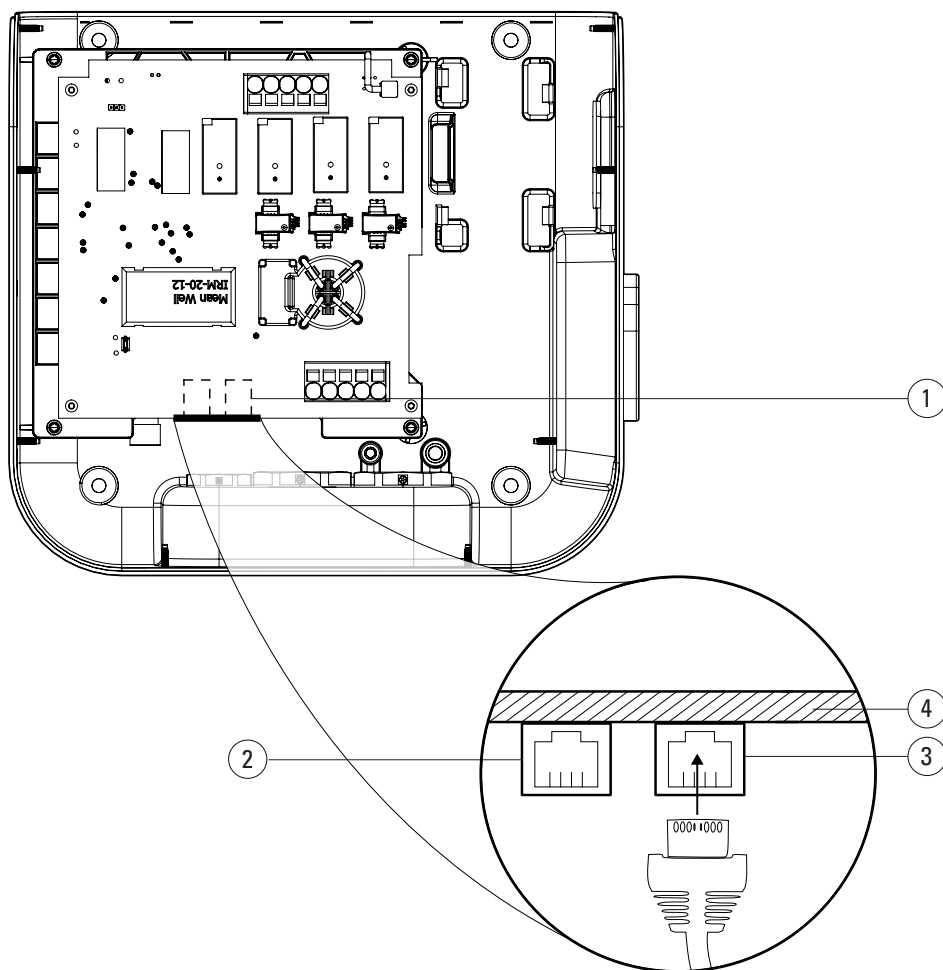
Green Motion Building -sähköauton latauslaitteet on varustettu kahdella Ethernet-portilla. Portit sijaitsevat PCB-taulujen alareunassa. Sähköauton latauslaite sisältää kaksi Ethernet-kaapelia ja kaapelitiivistettä helpompaa yhdistämistä varten. Ethernet-kaapelit on varustettu oikeakulmaisella urosliittimellä toisessa päässä (PCB-alustaan yhdistämiseksi) ja naarasliittimellä toisessa päässä.

Vaihe 1. Avaa Green Motion Building -sähköauton latauslaite. Katso osio 5.2.

Vaihe 2. Etsi kaksi Ethernet-porttia PCB-alustan alareunassa (katso kuva 23).

Vaihe 3. Yhdistä Ethernet-kaapelit PCB-alustaan.

Kuva 23. Ethernet-porttien sijainnit hallintayksikössä (PCB) Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen sisällä – etunäkymä



Tunniste	Kuvaus
----------	--------

- | | |
|---|----------------------------|
| ① | Ethernet-porttien sijainti |
| ② | ETH0-portti |
| ③ | ETH1-portti |
| ④ | PCB-alustan reuna |

Vaihe 4. Reititä kaapeli yhteyskaapelitiivisteellä (katso kuva 21).

Vaihe 5. Yhdistä kaapelit etukanteen, kokoa alusta varovaisesti uudelleen ja sulje laite.



Erota portit tarroilla, kun käytössä on molemmat kaapelit: ETH0 (vasen portti), ETH1 (oikea portti).

6.8 4G LTE -yhteys

Green Motion Building -sähköauton latauslaitteet, jotka tukevat 4G WAN -yhteyttä, on varustettava 4G SIM -kortilla asennuksen aikana (ei toimiteta laitteen mukana). Alla olevat tekniset tiedot on huomioitava, kun SIM-korttia valitaan sähköauton latauslaitteelle.



Tilanteissa, joissa Green Motion Building -sähköauton latauslaitteet on yhdistetty isäntälaitteen liittymäverkkoon, on erittäin suositeltavaa päivittää ensin isäntälaitteena määritetyn sähköauton latauslaitteen laiteohjelmisto ja vasta sitten ala-liittymiksi määritetyn sähköauton latauslaitteen laiteohjelmisto.

6.8.1 Tekniset tiedot

- Verkko: 4G LTE
- Tyyppi: 2FF mini SIM-kortti

Valitse palveluntarjoaja, joka toimii yksityisellä tukiaseman nimellä (APN) ja tarjoaa vaihtoehdon salata tietoliikennetytykset joko VPN- tai IPsec-suojauksella 4G-yhteydelle. SIM-kortti tarjoaa seuraavat ominaisuudet:

- Universaali integroitu piirikortti (UICC) -nastatuki estää luvattoman pääsyn verkkoon
- Turvatoimet varkautta ja SIM-kortin kopioimista vastaan.



Emme suosittele käyttämään käsikaupasta saatavia julkisella APN:llä toimivia SIM-kortteja, sillä niitä ei ole tarkoitettu kaupallisiin IoT-tuotteisiin ja ne voivat aiheuttaa kyberturvallisuusriskin.

6.8.2 Kulutustiedot

Sähköauton latauslaitteen ja taustapalvelimen välinen tiedonsiirto voi vaihdella verkkorakenteen perusteella. Suosittelemme valitsemaan rajoittamattoman datapaketin tai vähintään datapaketin, jossa huomioidaan alla luetellut käyttötavat:

- Odotettu keskimääräinen kuukausittainen dataliikenne voi saavuttaa jopa 80 Mt sähköauton latauslaitetta kohden.
- Vuosittainen 500 Mt:n lisädatankäyttö on otettava huomioon laiteohjelmisto- ja ominaisuuspäivityksille kahdesti vuodessa sähköauton latauslaitetta kohden.



Datankäyttö moninkertaistuu verkossa olevien sähköauton latauslaitteiden määrällä verkkoasennuksissa, joissa käytetään yhtä sähköauton latauslaitetta liikenteen reitittämiseksi koko verkkoon.

6.8.3 Asennusohjeet

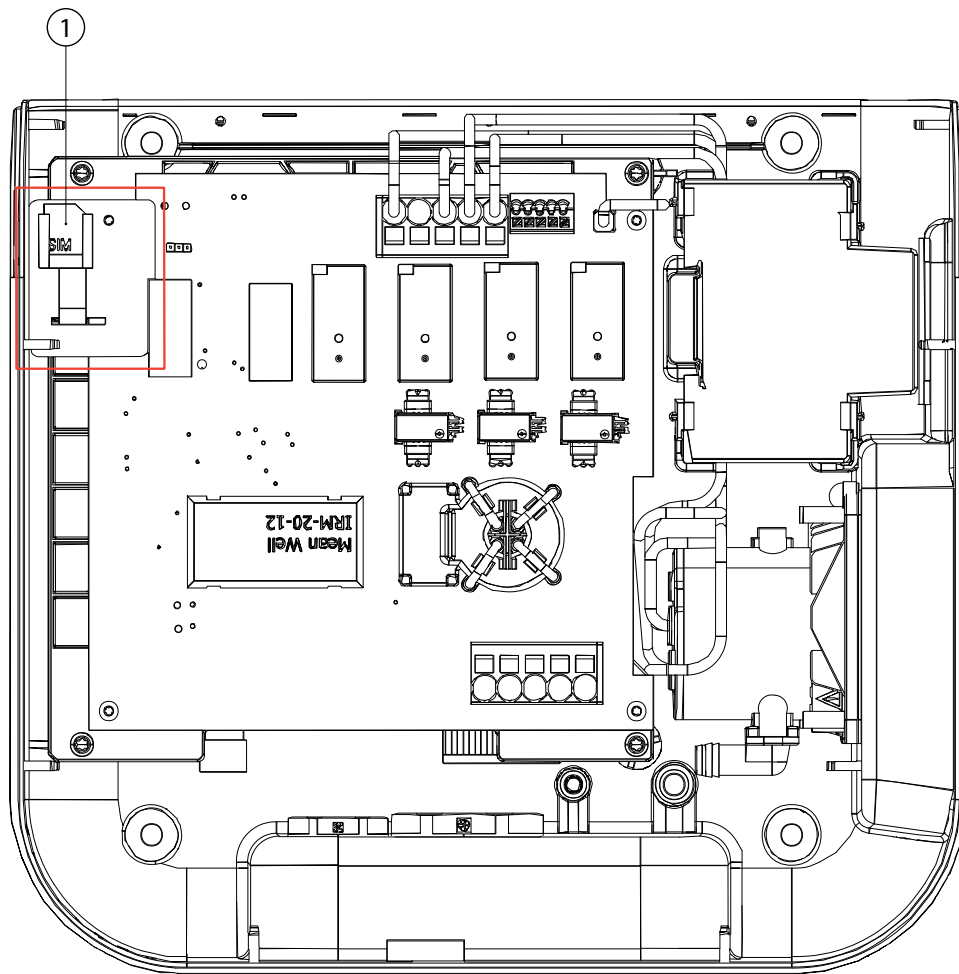
Noudata alla olevia vaiheita kytkeäksesi RJ45 Ethernet- kaapelin Green Motion Building -sähköauton latauslaitteeseen.

Vaihe 1. Avaa Green Motion Building -sähköauton latauslaite. Katso osio 5.2

Vaihe 2. Etsi SIM-kortin aukko PCBA-alustan vasemmasta yläkulmasta.

Vaihe 3. Aseta SIM-kortti. Varmista, että se ei ole löysästi asennettu.

Kuva 24. SIM-korttipidikkeen sijainti



Tunniste	Kuvaus
----------	--------

- | | |
|---|----------------------------------|
| ① | SIM-kortti SIM-korttipidikkeessä |
|---|----------------------------------|

Vaihe 4. Yhdistä kaapelit etukanteen, kokoa alusta varovaisesti uudelleen ja sulje laite.

6.9 Ulkoiseen energiamittariin yhdistäminen

Green Motion Building -sähköauton latauslaitteet on mahdollista yhdistää rakennuksen energiamittareihin, jotta ne käyttävät dynaamisen kuormituksen tasapainotusta. Sähköauton latauslaite viestii energiamittarin kanssa Modbus TCP/IP -protokollan kautta. Seuraavat energiamittarit on esimääritetty käytettäväksi Green Motion Building -sähköauton latauslaitteiden kanssa ja ovat siksi suositeltuja:

Taulukko 14. Suositellut energiamittarit

Valmistaja	Malli
Janitza	• UMG 96 RM • UMG604-E
Carlo Gavazzi	• EM24DINAV53XE1X (65 A) • EM24DINAV23XE1X

Energiamittari on yhdistettävä suoraan sähköauton latauslaitteen isäntälaitteeseen tai näkyvästi sähköauton latauslaitteiden paikalliseen verkkoon. Katso lisätietoja osiosta 8.



Energiamittarit on määritettävä ennen käyttöä asennuspaikan ja verkkoasetusten mukaan. Katso yksityiskohtaiset määrittelyvaiheet valmistajan ohjeista.

Vahvista mittarin lukemat ja energiamittariin yhdistäminen itsenäisesti ennen sähköauton latauslaitteeseen yhdistämistä.

Taulukossa 14 mainittu käyttöhuomautus energiamittareiden määrittelyssä on myös saatavilla tuotesivulla.

7. Kuormituksen ja vaiheen tasapainotus

On viisasta käyttää saatavilla olevaa energiaa tehokkaasti. Kuormituksen tasapainotusominaisuus jakaa käytettävissä olevan kapasiteetin suhteellisesti jokaiselle aktiiviselle latausasemalle. Näin paikan jokainen sähköajoneuvo latautuu optimaalisesti latauslaitteen ja paikan kapasiteetin rajoissa. Virran tasapainotus kolmivaiheisesti auttaa tasaisen latausnopeuden toimittamisessa. Green Motion Building -latauslaitteet voidaan yhdistää verkkoon kuormituksen ja vaiheen tasapainotusominaisuuksien käyttöönottamiseksi.

Verkkoon osallistuvat sähköauton latauslaitteet on määritettävä joko verkon isäntälaitteena tai ala-liittymänä.

Sähköauton latauslaitteen isäntälaitte: Isäntälaitteeksi määritetty sähköauton latauslaite käyttää kokonaishallintaa ja käynnistää komennot muille sähköauton latauslaitteille verkossa, esim. ala-liittymille. Mikä tahansa Green Motion Building -sähköauton latauslaite voidaan valita isäntälaitteeksi. Jos yhteys hallintapalvelimen kanssa tehdään 4G:n kautta, isäntälaitte on varustettava 4G SIM -kortilla.

Sähköauton latauslaitteen liittymä: Liittymäksi määritetty sähköauton latauslaite vastaa sähköauton latauslaitteen isäntälaitteen komentoihin verkossa. Liittymien määrä on rajoitettu verkkomäärityksen toimintona, katso lisätietoja osiosta 8.



Sähköauton latauslaitteen on oltava online-tilassa kuormituksen ja vaiheen tasapainotuksen toimimiseksi.

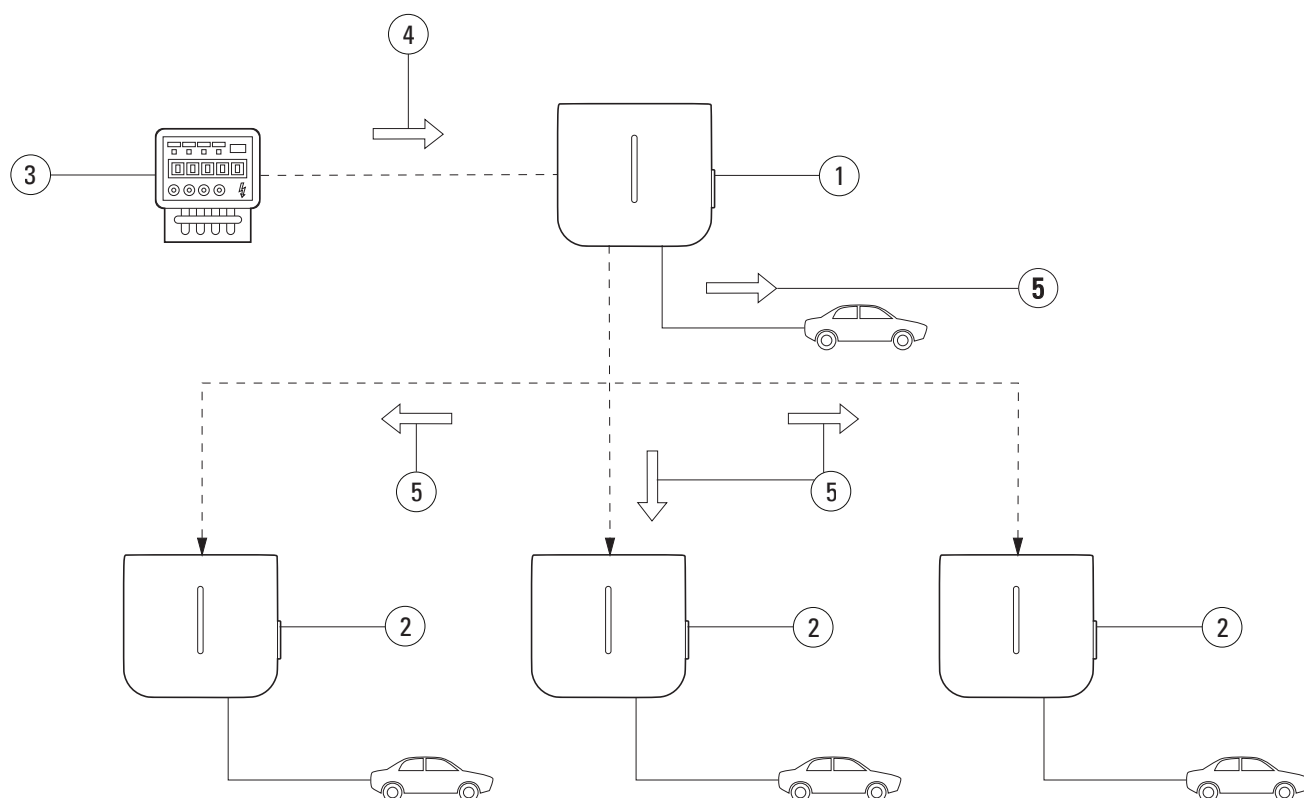
7.1 Määritelmät

Eatonin kuormituksen tasapainotusalgorithmi: Eatonin kuormituksen tasapainotusalgorithmi sallii jatkuvasti optimoidun virranjaon sähköauton latauslaitteeseen perustuen seuraaviin:

- käytettävissä oleva enimmäisvirta
- yhdistettyjen ajoneuvojen määrä
- enimmäisvirtakapasiteetti ajoneuvoa kohden
- sähköauton latauslaitteen ensisijaisuus
- sähköauton latauslaitteen enimmäisvirtakapasiteetti.

Jatkuva optimointi tarkoittaa, että algoritmi laskee uudelleen jokaiselle tapahtumalle (esim. latausistunnon aloittaminen) tai ajoittaisina aikoina jokaisen sähköauton latauslaitteen optimaalisen lähtövirran ja ohjeistaa sähköauton latauslaitteita rajoittamaan lähtövirtaa tähän arvoon. Katso kuva 25.

Kuva 25. Kuormituksen tasapainotusalgorithmien lähdöt



Tunniste	Kuvaus
①	Green Motion Building -sähköauton latauslaite, isäntälaitte
②	Green Motion Building -sähköauton latauslaite, liittymä
③	Energiamittari
④	Käytettävissä oleva enimmäisvirta lataukselle (= Rakennuksen enimmäisvirtakapasiteetti – Energiamittarin lukema)
⑤	Optimaaliset lähtövirrat (Eatonin kuormituksen tasapainotusalgorithmista riippuen)

Staatillisen kuormituksen tasapainotus: Käytettävissä oleva enimmäisvirta on jaettu sähköauton latauslaitteiden välillä Eatonin kuormituksen tasapainotusalgorithmilla. Käytettävissä oleva enimmäisvirta on sähköasennuksesta riippuva KIINTEÄ ARVO.

Käytettävissä oleva enimmäisvirta (staattinen) = Enimmäisvirta (rakennus) – Muut enimmäiskuormitukset (rakennus) – Marginaali

Dynaamisen kuormituksen tasapainotus: Käytettävissä oleva enimmäisvirta on jaettu sähköauton latauslaitteiden välillä Eatonin kuormituksen tasapainotusalgorithmilla. Käytettävissä oleva enimmäisvirta on DYNAAMINEN ARVO, joka on päivitetty rakennuksen kulutuksen mukaan ja jota valvotaan reaaliaikaisesti energiamittarilla (EM).

(Käytettävissä oleva enimmäisvirta (dynaaminen) = Enimmäisvirta (rakennus) – Muut kuormitukset (energiamittarin valvoma) – Marginaali

Vaiheen tasapainotus: Rajoittaa virtaeroja vaiheiden välillä. Suuret poikkeamat kuormituksessa vaihetta kohden voivat aiheuttaa sähköverkon epävakautta ja ongelmia sähköistetyissä laitteissa.

7.2 Kuormituksen tasapainotus

7.2.1 Kuormituksen tasapainotusparametrit

Alla olevassa taulukossa kuvataan olennaiset parametrit Eatonin kuormituksen tasapainotusalgorithmiin ymmärtämiseksi.

Taulukko 15. Kuormituksen tasapainotusparametrit

Parametri	Kuvaus
Aseman enimmäiskapasiteetti [A]	Enimmäisvirta [A], jonka paikallinen sähköinfrastruktuuri voi toimittaa sähköauton latauslaitteisiin. Tällä arvolla varmistetaan, että sähköauton latauslaitteiden yhdistetty kuormitus ei koskaan ylitä sähköauton latauslaitteeseen nimettyä sähköinfrastruktuurin enimmäisvirtaa. Arvo on kiinteä ja algoritmi käyttää sitä sekä staattiselle että dynaamiselle kuormituksen tasapainotukselle.
Rakennuksen enimmäisvirtakapasiteetti	Paikallisen sähköinfrastruktuurin enimmäisvirtakapasiteetti [A] mukaan lukien rajoittumatta, sähköauton latauslaitteen sähköinfrastruktuuri. Arvo on kiinteä ja algoritmi käyttää sitä dynaamiselle kuormituksen tasapainotukselle.
Latauslaitteen ensisijaisuus	Ensisijaiseksi asetetulle sähköauton latauslaitteelle annetaan käytettävissä olevaa enimmäisvirtaa nopeampaa latausta varten. Jäljellä oleva virta jaetaan sähköauton latauslaitteiden välillä ilman ensisijaisuutta.

7.2.2 Staattisen kuormituksen tasapainotus

Staattisen kuormituksen tasapainotusta varten Eatonin kuormituksen tasapainotusalgoritmi käyttää parametria KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA ENIMMÄISVIRTA SÄHKÖAUTON LATAAMISEEN käytettävissä olevana kokonaisvirtana sähköauton latauslaitteille. Algoritmi jakaa kyseisen virran sähköauton latauslaitteiden välillä, huomioiden seuraavat:

- yhdistettyjen autojen määrä
- enimmäisvirtakapasiteetti autoa kohden
- sähköauton latauslaitteen ensisijaisuus.

Parametri SÄHKÖAUTON LATAUSLAITTEEN ENSISIJAISUUS määrittää tärkeyden, jonka Eatonin kuormituksen tasapainotusalgoritmi liittää jokaiseen sähköauton latauslaitteeseen. Tämä parametri voi vaihdella eri sähköauton latauslaitteiden välillä.

Esimerkki

Kolme sähköauton latauslaitetta asennetaan rakennukseen enimmäisvirtakapasiteetilla 100 A. Kaikkien muiden asennettujen laitteiden enimmäiskuormitus rakennuksessa on 60 A. Sähköauton latauslaitteille toimittava sähköinfrastruktuuri voi toimittaa 50 A. Energiamittaria ei ole. Sähköauton latauslaite 1 on määritetty isäntälaitteena. Sähköauton latauslaite 2 ja 3 on määritetty ala-liittyminä. Sähköauton latauslaite 1 on myös varattu ensisijaiseksi palveluajoneuvoksi, jonka pitäisi ladata aina mahdollisimman nopeasti. Tässä tapauksessa kolmen sähköauton latauslaitteen parametrien on oltava seuraavat:

Taulukko 16. Esimerkki staattisen kuormituksen tasapainotuksesta

	Sähköauton latauslaite 1	Sähköauton latauslaite 2	Sähköauton latauslaite 3
Dynaamisen kuormituksen tasapainotus käytössä	Ei	Ei	Ei
Tila	Isäntälaitte	Ala-liittymä	Ala-liittymä
Vaiheen tasapainotusraja	Katso osio 7.3	Katso osio 7.3	Katso osio 7.3
Energiamittari käytössä	Ei	Ei	Ei
Käytettävissä oleva enimmäisvirta sähköauton lataamiseen ⁽⁶⁾	40 A	40 A	40 A
Rakennuksen enimmäisvirtakapasiteetti	100 A	100 A	100 A
Sähköauton latauslaitteen ensisijaisuus	Kyllä	Ei	Ei

⁽⁶⁾ Sähköauton latauslaitteille toimittava sähköinfrastruktuuri voi toimittaa 50 A, mutta kaikkien muiden asennettujen laitteiden enimmäiskuormitus rakennuksessa on 60 A. Enimmäisvirtakapasiteetti – Kaikkien muiden asennettujen laitteiden enimmäiskuormitus = Käytettävissä oleva enimmäisvirta sähköauton lataamiseen. $100\text{ A} - 60\text{ A} = 40\text{ A}$.

7.2.3 Dynaamisen kuormituksen tasapainotus

Dynaamisen kuormituksen tasapainotus sallii rakennuksen käyttämättömän energian jakamisen sähköauton latauslaitteisiin ilman sähköauton latauslaitteen infrastruktuurin kapasiteetin ylittämistä.

Dynaamisen kuormituksen tasapainotusta varten Eatonin kuormituksen tasapainotusalgorithmi käyttää kahta parametria, jotka ovat KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA ENIMMÄISVIRTA SÄHKÖAUTON LATAAMISEEN ja RAKENNUKSEN ENIMMÄISVIRTA KAPASITEETTI, ja lisäksi energiamittarin lukemaa laskeakseen käytettävissä olevan kokonaisvirran sähköautojen latauslaitteille.

JOS käytettävissä oleva kokonaisvirta sähköautojen latauslaitteille on VÄHEMMÄN kuin parametri KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA ENIMMÄISVIRTA SÄHKÖAUTON LATAAMISEEN, käytettävissä oleva kokonaisvirta sähköauton latauslaitteille lasketaan seuraavasti:

JOS:

[Enimmäisvirtakapasiteetti (rakennus) – Energiamittarin lukema] < Käytettävissä oleva enimmäisvirta sähköauton lataamiseen

SITTEEN:

Käytettävissä oleva kokonaisvirta (dynaaminen) = Enimmäisvirtakapasiteetti (rakennus) – Energiamittarin lukema

JOS tämä laskettu käytettävissä oleva kokonaisvirta on ENEMMÄN kuin parametri KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA ENIMMÄISVIRTA SÄHKÖAUTON LATAAMISEEN, sen sijaan käytetään jälkimmäistä arvoa:

JOS:

[Enimmäisvirtakapasiteetti (rakennus) – Energiamittarin lukema] > Käytettävissä oleva enimmäisvirta sähköauton lataamiseen

SITTEEN:

Käytettävissä oleva kokonaisvirta (dynaaminen) = Käytettävissä oleva enimmäisvirta sähköauton lataamiseen

Algorithmi jakaa käytettävissä olevan kokonaisvirran sähköauton latauslaitteiden välillä, huomioiden seuraavat:

- yhdistettyjen autojen määrä
- enimmäisvirtakapasiteetti autoa kohden
- latausasemien ensisijaisuudet.

Parametri SÄHKÖAUTON LATAUSLAITTEEN ENSISIJAISUUS määrittää tärkeyden, jonka Eatonin kuormituksen tasapainotusalgorithmi liittää jokaiseen sähköauton latauslaitteeseen. Tämä parametri voi vaihdella eri sähköauton latauslaitteiden välillä.

Esimerkki

Kolme sähköauton latauslaitetta asennetaan rakennukseen enimmäisvirtakapasiteetilla 100 A. Kaikkien muiden asennettujen laitteiden enimmäiskuormitus on 60 A. Sähköauton latauslaitteille toimittava sähköinfrastruktuuri voi tarjota 50 A. Sisältää energiamittarin. Sähköauton latauslaite 1 on määritetty isäntälaitteena. Sähköauton latauslaite 2 ja 3 on määritetty ala-liittyminä. Sähköauton latauslaite 1 on myös varattu ensisijaiseksi palveluajoneuvoksi, jonka pitäisi ladata aina mahdollisimman nopeasti. Tässä tapauksessa kolmen sähköauton latauslaitteen parametrit on määritettävä taulukon 17 mukaisesti.

Taulukko 17. Esimerkki staattisen kuormituksen tasapainotuksesta

	Sähköauton latauslaite 1	Sähköauton latauslaite 2	Sähköauton latauslaite 3
Dynaamisen kuormituksen tasapainotus käytössä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Tila	Isäntälaitte	Ala-liittymä	Ala-liittymä
Vaiheen tasapainotusraja	Katso osio 7.3	Katso osio 7.3	Katso osio 7.3
Energiamittari käytössä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Käytettävissä oleva enimmäisvirta sähköauton lataamiseen ⁽⁷⁾	50 A	50 A	50 A
Rakennuksen enimmäisvirtakapasiteetti	100 A	100 A	100 A
Sähköauton latauslaitteen ensisijaisuus	Kyllä	Ei	Ei

⁽⁷⁾ Sähköauton latauslaitteille toimittava sähköinfrastruktuuri voi toimittaa 50 A.

Energiamittarin lukema 80 A

Tässä tapauksessa algoritmi vähentää energiamittarin lukeman RAKENNUKSEN ENIMMÄISVIRTAKAPASITEETISTA: $100\text{ A} - 80\text{ A} = 20\text{ A}$. Tämä arvo on VÄHEMMÄN kuin KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA ENIMMÄISVIRTA SÄHKÖAUTON LATAAMISEEN, ja siksi tätä arvoa (20 A) käytetään käytettävissä olevana kokonaisvirtana sähköauton latauslaitteen lataamiseen. Sähköauton latauslaite 1 on ensisijainen muihin latauslaitteisiin nähden, mikä tarkoittaa, että se käyttää lähes kaiken (tai kaiken) virtakapasiteetin.

Energiamittarin lukema 20 A

Tässä tapauksessa algoritmi vähentää energiamittarin lukeman RAKENNUKSEN ENIMMÄISVIRTAKAPASITEETISTA: $100\text{ A} - 20\text{ A} = 80\text{ A}$. Tämä arvo on ENEMMÄN kuin KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA ENIMMÄISVIRTA SÄHKÖAUTON LATAAMISEEN, ja siksi parametria käytettävissä oleva enimmäisvirta sähköauton lataamiseen (50 A) käytetään käytettävissä olevana kokonaisvirtana sähköauton latauslaitteen lataamiseen. Sähköauton latauslaite 1 on ensisijainen, joka tarkoittaa, että se latautuu nopeimmin, kun sähköauton latauslaitteet 2 ja 3 jakavat jäljellä olevan käytettävissä olevan kokonaisvirtakapasiteetin.



Jos ajoneuvon lataamiseen ei ole riittävästi virtaa, sähköauton latauslaite vaihtaa latausistunnon Keskeytetty-tilaan. Sähköauton latauslaitteen etupuolella oleva LED-nauha osoittaa tilan sykkivällä sinisellä valolla. Kun latausistunnon jatkamiseen on riittävästi virtaa, sähköauton latauslaite palautuu Ladataan-tilaan. Sähköauton latauslaitteen etupuolella oleva LED-nauha osoittaa tilan kiertävällä sinisellä valolla.

7.2.4 Sähköauton latauslaitteen yhdistäminen verkkoon

Green Motion Building -sähköauton latauslaitteet voidaan yhdistää verkon luomiseksi. Katso käytettävissä olevat verkkovalinnat osiosta 8.4. Suorita jokaisen verkkoon osallistuvan sähköauton latauslaitteen asennus ja johdotus loppuun ennen verkon luomista. Sähköauton latauslaitteet on sitten määritettävä sijainti- ja verkkoparametrien mukaan. Verkon isäntälaitteena toimiva latauslaite on määritettävä ensin ja sitten ala-liittymiksi määritetyt sähköauton latauslaitteet. Energiamittari on yhdistettävä isäntälaitteena toimivaan sähköauton latauslaitteeseen, jos dynaamisen kuormituksen tasapainotus on pakollinen.



Jos isäntälaitteena toimivan sähköauton latauslaitteen ja energiamittarin välillä on yhteyskatkos, kuormituksen tasapainotusalgorithmi käyttää arvoa KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA ENIMMÄISVIRTA SÄHKÖAUTON LATAAMISEEN jakeluun käytettävänä latausvirtabudjettina.



Jos isäntälaitteen ja ala-liittymän välillä on väliaikainen yhteyskatkos, ala-liittymänä toimiva sähköauton latauslaite yrittää muodostaa yhteyden uudelleen isäntälaitteen kanssa ja jatkaa ajoneuvon latausta viimeisellä vastaanotetulla arvolla. Jos liittymä ei kykene palauttamaan yhteyttä isäntälaitteen kanssa, se keskeyttää latauksen.



Jos isäntälaitteen ja hallintapalvelimen välillä on väliaikainen yhteyskatkos, kuormituksen tasapainotusalgorithmien suorituskyky ei vähene. Jokainen liittymä yrittää muodostaa yhteyden uudelleen hallintapalvelimeen. Jos isäntälaitte ei kykene palauttamaan yhteyttä hallintapalvelimen kanssa, verkossa ei aloiteta uusia latausistuntoja.



Kun Green Motion Building -sähköauton latauslaitteiden verkko on luotu, isäntälaitte ja muut liittymät käyttävät isäntälaitteen luomia itseallekirjoitettuja sertifikaatteja luotetun verkon luomiseen. Jos isäntälaitteena toimiva sähköauton latauslaite ei toimi ja se on vaihdettava, verkko on määritettävä uudelleen. Verkon jokainen liittymä on palautettava tehdasasetuksiin, jos verkko on määritettävä uudelleen. Uusi verkko voidaan sitten luoda toisella isäntälaitteeksi valitulla sähköauton latauslaitteella.

7.3 Vaiheen tasapainotus

Sähköverkon vakautta varten vaiheiden välisiä eroja on rajoitettava, sillä suuret erot vähentävät virran laatua.

Latauksen aikana luodaan vaiheen epätasapaino, kun käytössä on samanaikainen kolmivaiheinen lataus, kaksivaiheinen lataus ja yksivaiheinen lataus. Yksivaiheisessa latautuvat autot käyttävät L1:stä, joka lisää eroa L1:n virran ja muiden vaiheiden virtojen välillä.

Sähköverkon vakauden varmistamiseksi on kannattavaa vaihdella vaiheliitäntöjä asennuksen aikana vakaalle ja optimoidulle järjestelmälle.

Green Motion Building -sähköauton latauslaite on lisäksi varustettu vaiheen tasapainotusalgorithmilla, joka sallii vaiheen virran jatkuvan valvonnan ja tasapainotuksen varmistuen aina sähköverkon vakauden.

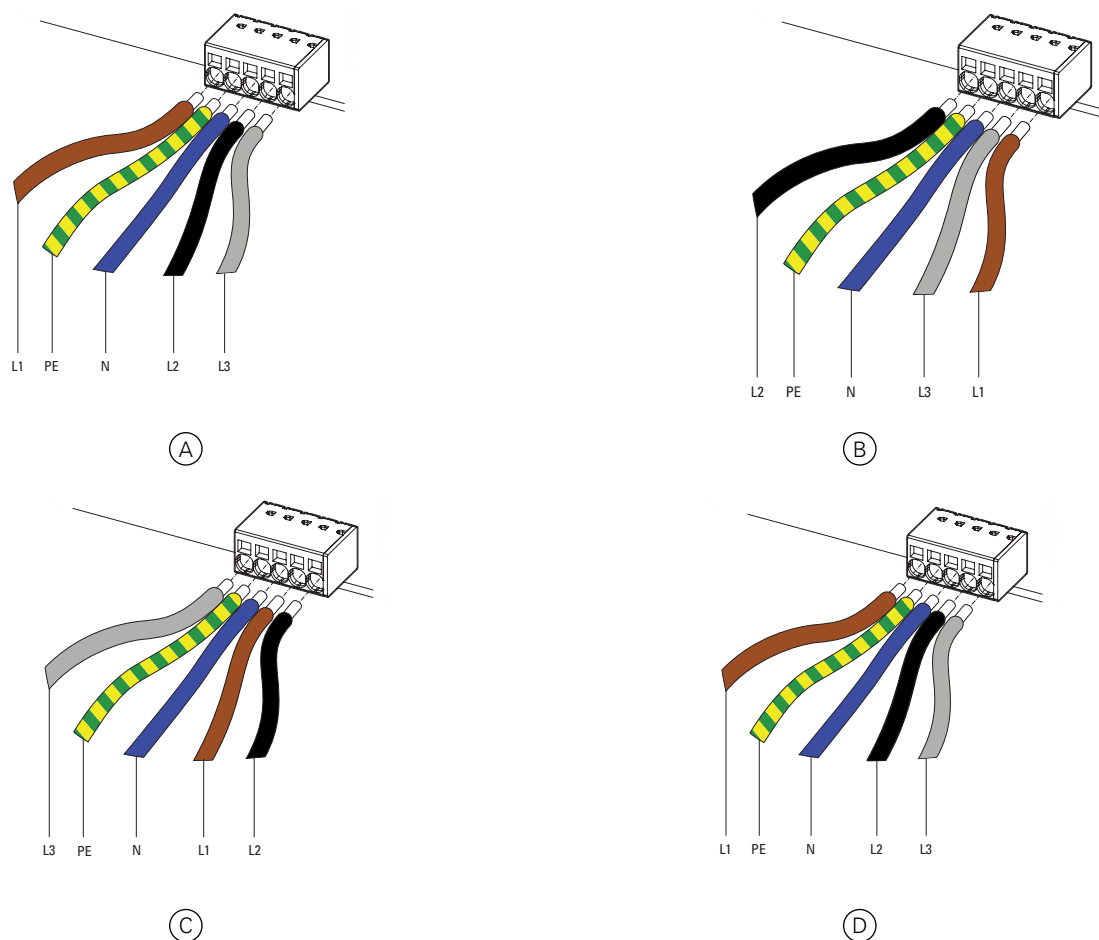
Vuorottelevat vaiheliitännät

Kuvan 26 piirustukset kuvaavat useiden Green Motion Building -sähköauton latauslaitteiden kytkennän.

- Vaihe 1.** Kytke sähköauton latauslaitteen 1 johdot vaiheiden numerojärjestyksessä (L1 liittimeen L1, L2 liittimeen L2 ja L3 liittimeen L3).
- Vaihe 2.** Kytke sähköauton latauslaitteen 2 johdot vaiheilla vuorotellen yhteen suuntaan (L2 liittimeen L1, L3 liittimeen L2 ja L1 liittimeen L3).
- Vaihe 3.** Kytke sähköauton latauslaitteen 3 johdot vaiheilla vuorotellen toiseen suuntaan (L3 liittimeen L1, L1 liittimeen L2 ja L2 liittimeen L3).
- Vaihe 4.** Kytke sähköauton latauslaitteen 4 johdot vaiheiden numerojärjestyksessä (L1 liittimeen L1, L2 liittimeen L2 ja L3 liittimeen L3), kuten sähköauton latauslaite 1.
- Vaihe 5.** Toista jakso kytkemällä sähköauton latauslaite 5 kuten sähköauton latauslaite 2, ja sähköauton latauslaite 6 kuten sähköauton latauslaite 3.

Jakso on toistettava kaikille Green Motion Building -sähköauton latauslaitteille.

Kuva 26. Useiden Green Motion Building -sähköauton latauslaitteiden kytkeminen



Tunniste	Kuvaus
----------	--------

- | | |
|-----|--|
| (A) | Sähköauton latauslaite 1: Vaiheiden vakiojohdotus |
| (B) | Sähköauton latauslaite 2: Muut vaiheet |
| (C) | Sähköauton latauslaite 3: Muut vaiheet uudelleen |
| (D) | Sähköauton latauslaite 4: Takaisin vaiheiden vakiojohdotukseen |

8. Laitteen asennus ja verkkokonfiguraatio

Green Motion Building -sähköauton latauslaite on määritettävä asennuspaikan parametrien ja verkkovalintojen perusteella sekä odotetuilla esimerkki-tapausvalinnoilla. Sähköauton latauslaitteen määrittämisparametrit voidaan jakaa kahteen osaan: laitteen asetukset ja verkon käyttöliittymän asetukset.

Sähköauton latauslaite tarjoaa useita verkkovaihtoehtoja:

- Internetiin yhdistäminen (verkon CPO-ohjelmisto tai Eatonin latausverkon hallinta) seuraavien kautta:
 - Ethernet
 - WLAN
 - LTE 4G (4G-versio).
- Ulkoiseen energiamittariin yhdistäminen Modbus TCP -käyttöliittymän kautta
- Verkon luominen muilla Green Motion Building -sähköauton latauslaitteilla kuormituksen tasapainotuksen saavuttamiseksi.

8.1 Konfiguraatiosivun käyttö

Green Motion Building -sähköauton latauslaite voidaan määrittää verkkoportaalin kautta käyttämällä konfiguraatiosivua. Konfiguraatiosivua voi käyttää sähköauton latauslaitteeseen yhdistetyllä kannettavalla tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimella Ethernetin tai Wi-Fi-tukiaseman kautta.



Chrome-, Opera- ja Firefox-verkkoselaimet tukevat verkkoportaalia. Safari-selain ei tue sitä.

8.1.1 Liitäntä Ethernetin kautta

Yhdistä sähköauton latauslaitteeseen Ethernetin kautta noudattamalla näitä vaiheita:

Vaihe 1. Yhdistä RJ45-kaapeli ETH0-porttiin (vasen portti). Katso lisätietoja osiosta 6.7.

Vaihe 2. Sammuta sähköauton latauslaite hetkeksi ja kytke takaisin päälle syötökatkaisijalla. Odota, että sähköauton latauslaitteen LED-merkkivalo muuttuu vihreäksi.

Vaihe 3. Käytä verkkoselainta ja siirry osoitteeseen: <http://192.168.51.1>



Saatat nähdä varoitusviestin ennen kuin siirryt konfiguraatiosivulle. Voit turvallisesti ohittaa tämän varoituksen ja jatkaa.

Jos kentät ovat tyhjiä, tyhjennä selaimen välimuisti.

8.1.2 Liitäntä Wi-Fi-tukiaseman kautta

Yhdistä sähköauton latauslaitteeseen Wi-Fi-tukiaseman kautta noudattamalla näitä vaiheita:

Vaihe 1. Sammuta sähköauton latauslaite ja kytke takaisin päälle katkaisijalla. Odota, että sähköauton latauslaitteen LED-merkkivalo muuttuu vihreäksi.

Vaihe 2. Ota Wi-Fi käyttöön puhelimessa, tietokoneessa tai tabletissa ja etsi käytettävät SSID:t.

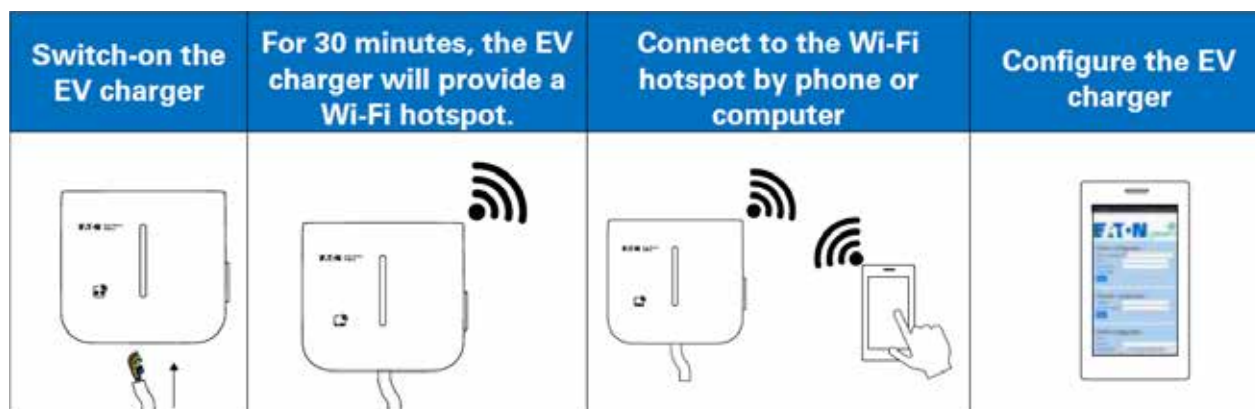
Vaihe 3. Sähköauton latauslaite esiintyy muodossa GM_YXXXX, jossa XXXX merkitsee sarjanumeron neljä viimeisintä numeroa.

Vaihe 4. Jokaisella latauslaitteella on yksilöllinen Wi-Fi-tukiaseman salasana. Salasana löytyy pakkaukseen sisältyvän pikaoppaan ensimmäiseltä sivulta. Salasana on teksti- ja QR-koodimuodossa. Salasanaa on säilytettävä turvallisesti tulevaa käyttöä varten.

Vaihe 5. Kirjaudu sisään antamalla salasana.

Vaihe 6. Siirry osoitteeseen: <http://192.168.53.1>

Kuva 27. Yhdistäminen sähköauton latauslaitteeseen Wi-Fi-tukiaseman kautta



Saatat nähdä varoitusviestin ennen kuin siirryt konfiguraatiosivulle. Voit turvallisesti ohittaa tämän varoituksen ja jatkaa.

Jos kentät ovat tyhjiä, tyhjennä selaimen välimuisti tai vahvista Wi-Fi-yhteys.

Konfiguraatioistunto on aktiivinen 30 minuuttia, jos sähköauton latauslaite yhdistetään Wi-Fi-tukiaseman kautta. 30 minuutin jälkeen sähköauton latauslaite on käynnistettävä ja yhdistettävä uudelleen määrittelyn jatkamiseksi.

8.1.3 Konfiguraatiosivu

Konfiguraatiosivu on saatavilla useilla kielillä: englanti, ranska, saksa ja italia. Remaining Time (Jäljellä oleva aika) -kenttä sivun yläosassa seuraa konfiguraation suorittamisen jäljellä olevaa aikaa. Suosittelemme tallentamaan ja käyttämään näitä asetuksia heti, kun konfiguraatio-osio on valmis. Sammuta sähköauton latauslaite ja kytke takaisin päälle prosessin suorittamisen jälkeen, jotta muutokset astuvat voimaan.

Kuva 28. Konfiguraatiosivun ylätunniste



8.2 Laitteasetukset

Seuraavat laiteparametrit on päivitettävä konfiguraatiosivua käyttämällä:

- Laitteen konfiguraatio
- Virtarajoitus
- OCPP-konfiguraatio
- Sähköverkon yhteysasetukset

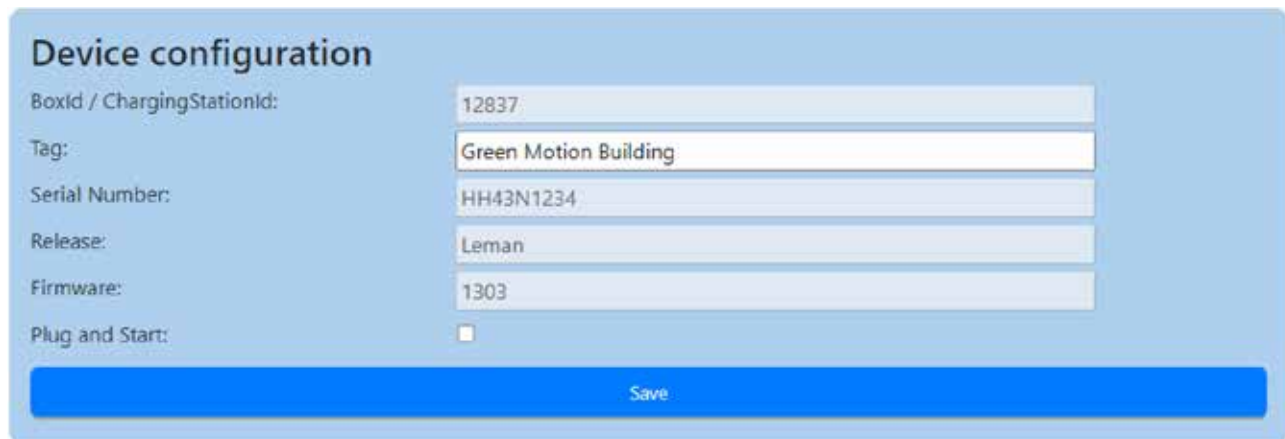
8.2.1 Laitteen konfiguraatio

Syötä laitteelle sopiva nimitunniste Tag (Tunniste) -tekstiruudussa. Mahdolliseen nimeämiseen voi sisältyä sähköauton latauslaitteen sijainti, ensisijaisuus ja muut tiedot, jotka auttavat tietyn laitteen tunnistamisessa.

Valitse Plug and Start (Kytke ja käynnistä) -valintaruutu ja salli sähköauton latauslaitteen aloittaa ja päättää latausistunto ilman RFID-todennusta heti, kun sähköauton latauslaite on liitetty. Tämä vaihtoehto yksinkertaistaa latausprosessia yksityisillä pysäköintialueilla ja autotalleissa, joissa käyttäjiltä ei vaadita todennusta.

Plug and Start (Kytke ja käynnistä) -ominaisuuden oletustila: Ei käytössä

Kuva 29. Laitteen konfiguraatio-osio



Pidä Plug and Start (Kytke ja käynnistä) -ominaisuus pois käytöstä (poista valinta ruudusta), kun sähköauton latauslaitetta käytetään julkisella latausalueella luvattoman latauksen estämiseksi.

8.2.2 Latausvirran rajoitus

Sähköauton latauslaitteen enimmäislatausvirtaa voidaan alentaa käyttämällä virranrajoitusominaisuutta. Kun käytössä, virranrajoitusta voidaan muokata käyttämällä liukusäädintä.

Kuva 30. Laitteen konfiguraatio-osio



Liukusäätimellä asetettava enimmäisvirta-arvo määritetään DIP-kytkimen asetuksissa. Oletusasetus enimmäisvirralle on 32 A. Katso osiosta 6.4 ohjeet enimmäisvirran rajoittamiseksi DIP-kytkimellä.

8.2.3 Vaihekierto

Oletusasetus vaiheiden liittämisestä olettaa, että sähköverkon vaiheet on liitetty vastaaviin vaihtovirran riviliittimiin seuraavan järjestelmän mukaisesti:

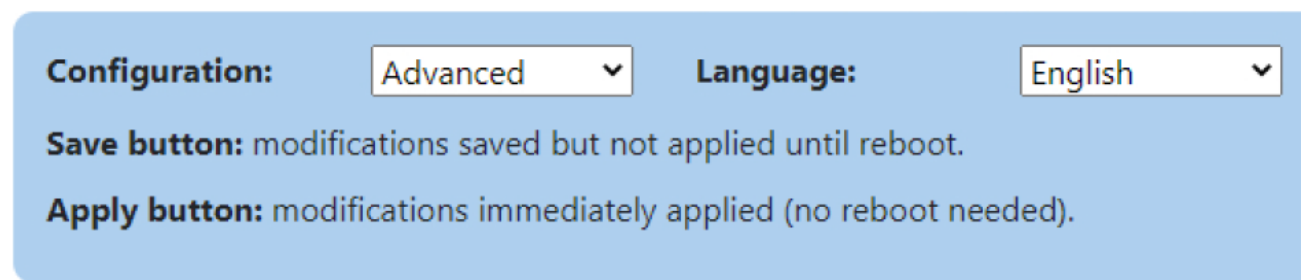
- L1 > L1-liitin
- L2 > L2-liitin
- L3 > L3-liitin

Jos sähköauton latauslaitteet asennetaan osiossa 7.3 kuvatulla tavalla vaiheiden epätasapainaisuuden estämiseksi, tarvitaan lisäasetuksia:

Vaihe 1. Siirry konfiguraatiosivun yläosaan.

Vaihe 2. Aseta "Configuration (Konfiguraatio)" tilaan "Advanced (Edistynyt)" valitsemalla vaihtoehto pudotusvalikosta.

Kuva 31. Edistyneiden konfiguraatioasetusten valitseminen

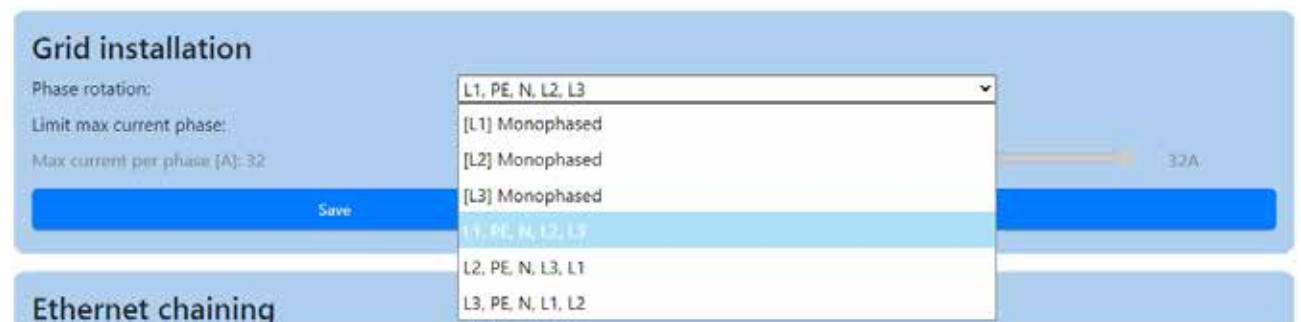


Vaihe 3. Siirry Grid installation (Sähköverkon asennus) -osioon (kuva 32).

Vaihe 4. Valitse oikea vaiheliitäntäjakso Phase rotation (Vaihekierto) -pudotusvalikosta vaihtovirran puolen liitäntäjaksen mukaan.

Vaihe 5. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".

Kuva 32. Vaihekierto-pudotusvalikko



8.2.4 OCPP-konfiguraatio

Green Motion Building -sähköauton latauslaite yhdistää Eatonin latausverkon hallinnan (CNM) palvelimelle käyttämällä OCPP 1.6-J -protokollaa. Osio on esimääritetty, eikä muutoksia tarvita latausverkon hallintaan yhdistettäessä.

Kuva 33. OCPP-konfiguraatio

The screenshot shows the 'OCPP configuration' window. At the top right, it says 'CONNECTED' in green. The configuration fields are as follows:

Field	Value
Server URL:	wss://ocppj.greenmotion.ch/ocppj/v1.6/{BoxId}
Security Profile:	2 - TLS user/password authentication
User:	9916
Password:	*****

At the bottom, there is a large blue 'Save' button.

Jos sähköauton latauslaite on yhdistetty kolmannen osapuolen hallintapalvelimelle, oletusmäärittämissä parametreilla seuraavien vaiheiden mukaisesti:

Vaihe 1. Siirry OCPP configuration (OCPP-konfiguraatio) -osioon (kuva 33).

Vaihe 2. Syötä Server URL (Palvelimen URL) -kenttään OCPP-hallintapalvelimen URL-osoite.

Vaihe 3. Valitse OCPP-yhteysprotokollalle turvallisuusprofiili pudotusvalikosta. Suosittelemme turvallisuusprofiilia 2: TLS-perusteinen tunnustodennus.

Vaihe 4. Syötä User (Käyttäjä) -tekstiruutuun käyttäjänimi OCPP-palvelimen käyttöä varten.

Vaihe 5. Syötä Password (Salasana) -tekstikenttään salasana OCPP-palvelimen käyttöä varten.

Vaihe 6. Napsauta "Save (Tallenna)".

8.3 Kuormituksen tasapainotus

Kun sähköauton latauslaitteiden verkkoa määritetään kuormituksen tasapainotukselle, valitse verkkomääritys (katso lisätietoja osiosta 8.5). Kun verkkomääritys, sähköauton latauslaitteen asennus ja johdotus ovat valmiita, valitse sähköauton latauslaite toimimaan verkon isäntälaitteena (jäljempänä isäntälaitte). Määritä muut yhdistetyt sähköauton latauslaitteet toimimaan liittyminä (jäljempänä liittymät). Määritä asetukset verkkoyhteyden jälkeen ensin isäntälaitteelle, sitten liittymille.

8.3.1 Isäntälaitteen konfiguraatio

Noudata seuraavia vaiheita asettaaksesi sähköauton latauslaitteen isäntälaitteeksi staattisen kuormituksen tasapainotuksella asettamalla parametrit:

Vaihe 1. Siirry Load Balancing (Kuormituksen tasapainotus) -osioon (kuva 34).

Vaihe 2. Valitse Enable Load balancing (Ota kuormituksen tasapainotus käyttöön) -valintaruutu. Uusien konfiguraatiovaihtoehtojen sarja ilmestyy.

Vaihe 3. Aseta "Mode (Tila)" muotoon "Master (Isäntälaitte)".

Vaihe 4. Valitse sähköauton latauslaitteelle isäntänimi. Liittymiksi määritetyt sähköauton latauslaitteet käyttävät isäntänimeä isäntälaitteeksi määritetyn sähköauton latauslaitteen automaattiseen tunnistamiseen.

Vaihe 5. Syötä arvo parametrille KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA ENIMMÄISVIRTA SÄHKÖAUTON LATAAMISEEN. Arvo riippuu sähköauton latauslaitteen etuosassa olevasta katkaisijan nimellisarvosta.

Vaihe 6. Valitse Prioritize this charger (Priorisoi latauslaite) -valintaruutu, jos sähköauton latauslaite on asetettava ensisijaiseksi muihin sähköauton latauslaitteisiin nähden. Se ottaa käyttöön enimmäislatausvirran ensisijaiselle sähköauton latauslaitteelle virranrajoitustapahtumissa.

Kuva 34. Sähköauton latauslaite määritetty isäntälaitteena staattisella kuormituksen tasapainotuksella

Load Balancing

Enable loadbalancing: ☒

Mode: Master

Master hostname / IP: eatongm

Prioritize this charger: ☒

Autodetect

Max available current to charging site[A] : 160

8.3.1.1 Dynaamisen kuormituksen tasapainotus

Jos dynaamisen kuormituksen tasapainotus halutaan, aseta parametrit seuraavien vaiheiden mukaisesti:

Vaihe 1. Siirry Dynamic mode (Dynaaminen tila) -osioon.

Vaihe 2. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

Vaihe 3. Syötä arvo parametrille RAKENNUKSEN ENIMMÄISVIRTAKAPASITEETTI.

Vaihe 4. Valitse rakennukseen asennetun energiamittarin malli (tyyppi). Katso osiosta 6.9 suositellut energiamittarit, jotka toimivat Green Motion Building -sähköauton latauslaitteiden kanssa.

Vaihe 5. Syötä energiamittarin IP-osoite.

Kuva 35. Dynaamisen kuormituksen tasapainotuksen kokoonpano

Max available current to charging site[A] : 80

Dynamic mode

Enabled: ☒

Available max current at the building[A] : 80

Energy meter type: Carlo Gavazzi

Energy meter IP address: 192.168.2.10

Energy meter id: 1

Check meter

Vaihe 6. Napsauta Check meter (Tarkista mittari) -painiketta. Jos yhteys energiamittariin on luotu onnistuneesti, sen tila osoitetaan kuvan 36 osoittamalla tavalla.

Kuva 36. Energiamittarin tila

Check meter status: up

Energy meter status: Connected, [12,12,12]

8.3.1.2 Vaiheiden tasapainotus

Vaiheiden tasapainotus asetetaan oletusarvoisesti vaiheen enimmäisepätasapainolla 16 A. Edistynyt käyttäjä voi muokata näitä parametreja kohdassa "Advanced Mode (Edistynyt tila)". Tee muutokset noudattamalla seuraavia vaiheita:

Vaihe 1: Napsauta "Advanced (Edistynyt)" konfiguraatiosivun yläosassa (katso kuva 45).

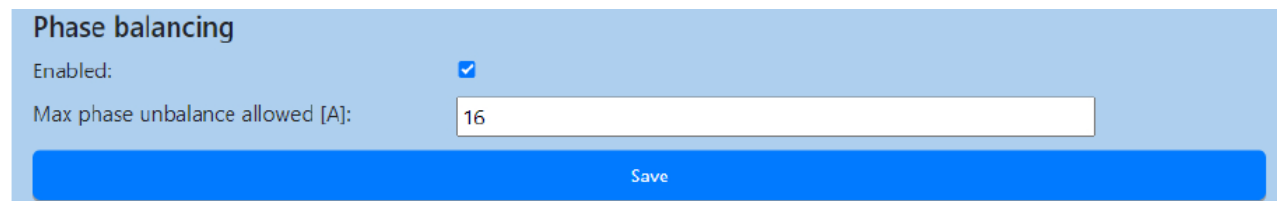
Vaihe 2: Siirry Phase balancing (Vaiheen tasapainotus) -osioon.

Vaihe 3: Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

Vaihe 4: Valitse enimmäisvaihe-ero vaiheiden välillä [A]. Tarkista olennaiset paikalliset määräykset tätä arvoa asettaessa.

Vaihe 5: Napsauta "Save (Tallenna)".

Kuva 37. Vaiheen tasapainotuksen konfiguraatio



8.3.2 Liittymän konfiguraatio

Noudata seuraavia vaiheita asettaaksesi sähköauton latauslaitteen liittymäksi staattisen kuormituksen tasapainotuksella asettamalla parametrit:

Vaihe 1: Siirry Load balancing (Kuormituksen tasapainotus) -osioon (kuva 38).

Vaihe 2: Valitse Enable load balancing (Ota kuormituksen tasapainotus käyttöön) -valintaruutu. Uusien konfiguraatiovaihtoehtojen sarja ilmestyy.

Vaihe 3: Aseta "Mode (Tila)" muotoon "Node (Ala-liittymä)".

Vaihe 4: Napsauta Autodetect (Automaattitunnistus) -painiketta.

Vaihe 5: Varmista, että isäntälaitteeksi määritetyn sähköauton latauslaitteen nimi näkyy isäntälaitteen isäntänimen/IP-osoitteen tekstiruudussa. Jos nimeä ei näy, syötä linkin parametrit manuaalisesti.

Kuva 38. Sähköauton latauslaite määritetty liittymänä kuormituksen tasapainotuksella



8.4 Eaton Building -energianhallintaohjelmistoon (BEMS) yhdistäminen

Green Motion Building -sähköauton latauslaitteet voidaan integroida saumattomasti Eaton Building -energianhallintaohjelmistoon (BEMS) päästä päähän -ratkaisun käyttöönottamiseksi. Sähköauton latauslaitteet viestivät BEMS:n kanssa käyttämällä Modbus TCP/IP -viestintäprotokollaa.

Määritettävät vaiheet sähköauton latauslaitteen toimimiseksi Eaton BEMS -ratkaisun kanssa:

Vaihe 1. Siirry kohtaan "EMS Modbus TCP service (EMS Modbus TCP -palvelu)".

Vaihe 2. Valitse Enabled (Käytössä) -valintaruutu. Uusien konfiguraatiovaihtoehtojen sarja ilmestyy (kuva 39).

Vaihe 3. Vahvista ponnahdusviesti.

Vaihe 4. Syötä EMS-asennuksen parametrit:

- IP-osoite, jolla EMS on käytettävissä asiakasohjelmassa. Tämä IP-osoite sallitaan.
- Syötä Modbus TCP -portin parametrit.

Vaihe 5. Napsauta "Save (Tallenna)".

Kuva 39. Modbus TCP -palveluasetukset



Katso Eatonin turvallisen konfiguraation ohjeet tuotteen turvallista asentamista varten. Voit ladata ohjeet tuotesivulta osoitteesta www.eaton.com/greenmotion.

8.5 Laturin verkkokonfiguraatio

Verkkoon osallistuvat sähköauton latauslaitteet on määritettävä joko verkon isäntälaitteena tai liittymänä.

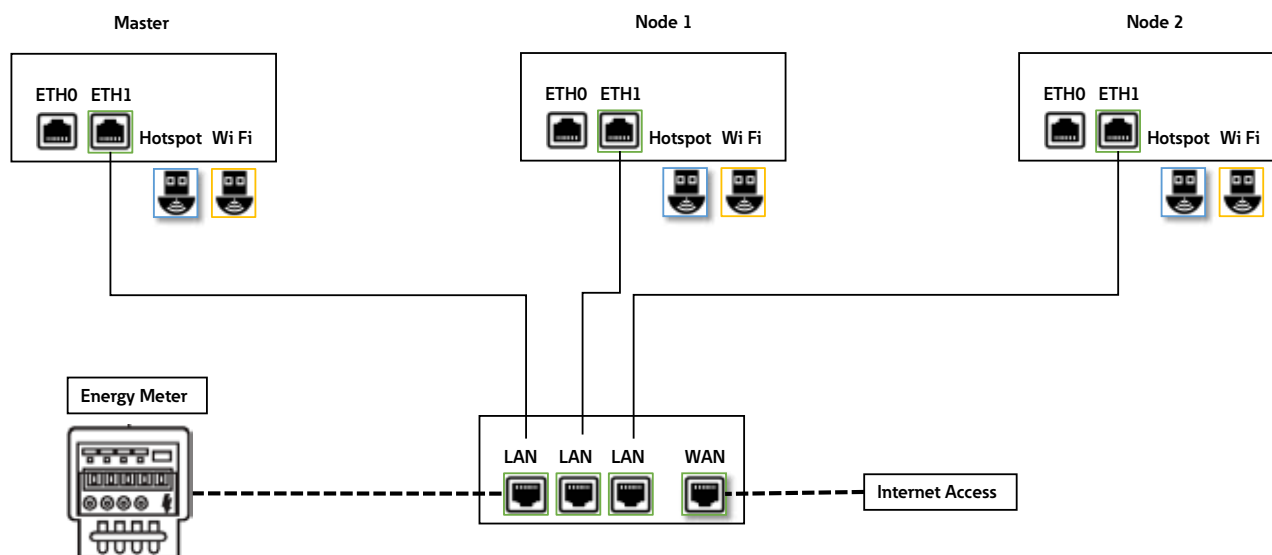
- Sähköauton latauslaitteen isäntälaitte: Isäntälaitteeksi määritetty sähköauton latauslaite käyttää kokonaishallintaa ja käynnistää komennot muille sähköauton latauslaitteille verkossa, mitkä tunnetaan myös ala-liittyminä. Mikä tahansa Green Motion Building -sähköauton latauslaite voidaan määrittää isäntälaitteeksi.
- Sähköauton latauslaitteen ala-liittymä: Ala-liittymäksi määritetty sähköauton latauslaite vastaa sähköauton latauslaitteen isäntälaitteen komentoihin verkossa.

Liittymien määrä, joita sähköauton latauslaitteen isäntälaitte voi tukea, riippuu valitusta verkkomäärityksestä.

8.5.1 Konfiguraatio 1: Kaikki verkossa olevat sähköauton latauslaitteet yhdistetty Internetiin Ethernet-kytkimen kautta

Tässä määrittäyksessä yhdistettyjen sähköauton latauslaitteiden määrä riippuu reititinrajoituksista ja ylärajasta 50 asemaa, mukaan lukien isäntälaitteeksi määritetty sähköauton latauslaite. Jokaisen sähköauton latauslaitteen on oltava osa samaa paikallista verkkoa. Jos dynaamisen kuormituksen tasapainotus on käytössä, rakennuksen energiamittari on myös yhdistettävä samaan LAN-verkkoon. Energiamittarin parametrit on asetettava isäntälaitteeksi nimetyn sähköauton latauslaitteen määrittämisajan aikana. Katso lisätietoja osiosta 8.3.

Kuva 40. Tietoliikenneverkon rakenne: Jokainen sähköauton latauslaite on yhdistetty Ethernet-kytkimen kautta (RJ45-kaapeli)



Tätä topologiaa suositellaan, kun sähköauton latauslaitteet yhdistetään verkkoon kestävän asennuksen saavuttamiseksi, sillä yhden sähköauton latauslaitteen toimintahäiriö ei vaikuta koko verkkoon.



Ethernet RJ45 -kaapeli on yhdistettävä oikeaan Ethernet-porttiin (ETH1).

8.5.1.1 Ethernet-yhteysasetukset sähköauton latauslaitteiden isäntälaitteelle ja liittymille

Määritä Ethernet-yhteys sähköauton latauslaitteille (sekä isäntälaitte että ala-liittymä) noudattamalla näitä vaiheita:

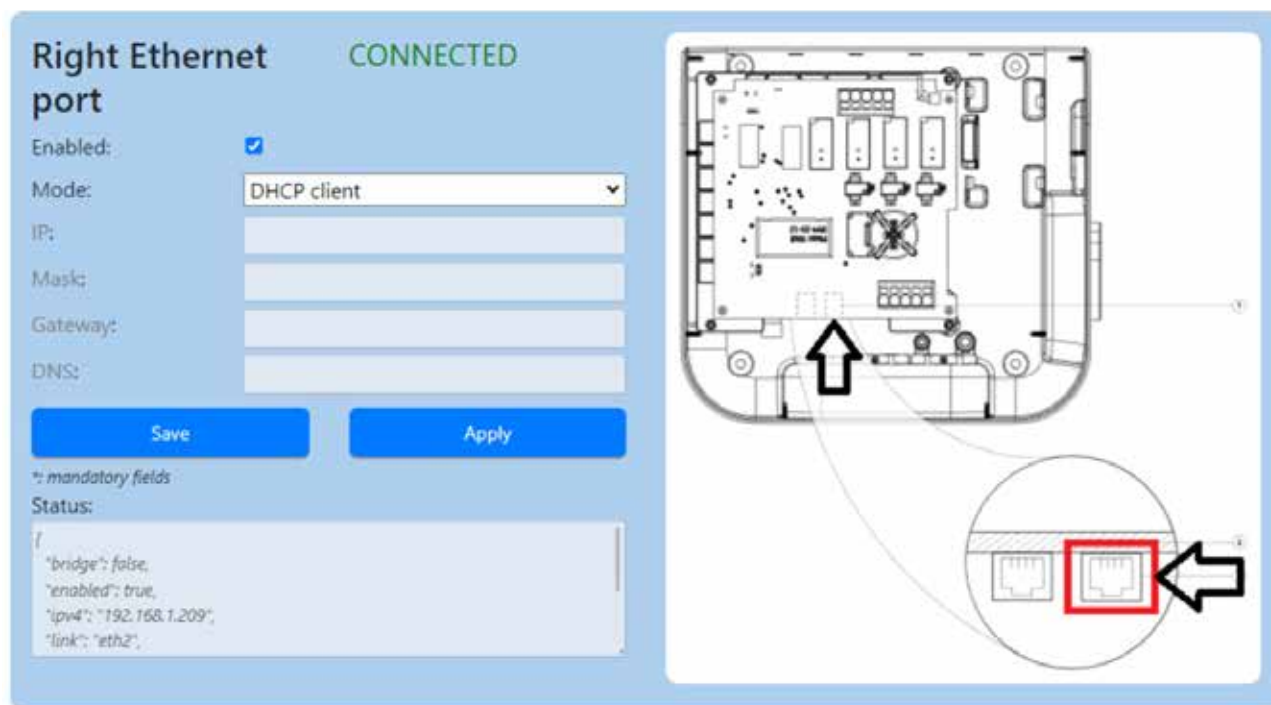
Vaihe 1. Siirry Right ethernet port (Oikea Ethernet-portti) -osioon (kuva 41).

Vaihe 2. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

Vaihe 3. Aseta "Mode (Tila)" muotoon "DHCP client (DHCP-asiakas)".

Vaihe 4. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".

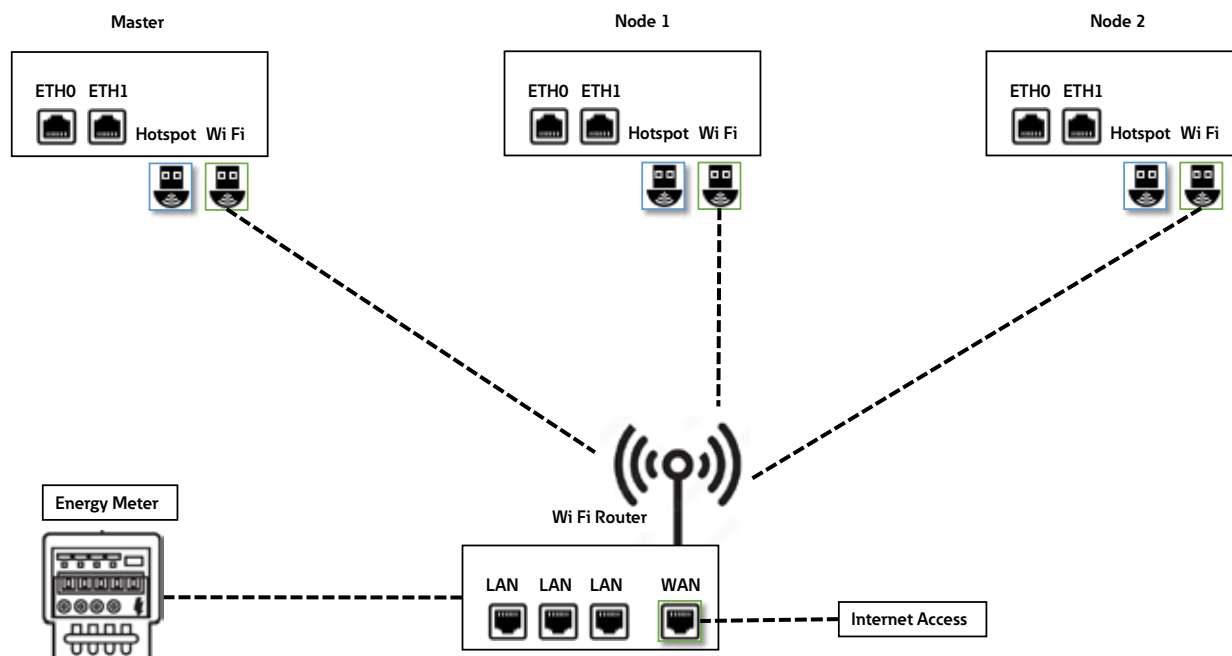
Kuva 41. Ethernet (ETH1) -yhteysasetukset isäntälaitteelle ja ala-liittymille



8.5.2 Konfiguraatio 2: Kaikki verkossa olevat sähköauton latauslaitteet yhdistetty Internetiin Wi-Fi-reitittimen kautta

Tässä määrittäksessä yhdistettyjen sähköauton latauslaitteiden määrä riippuu reititinrajoituksista. On asentajan vastuulla varmistaa Wi-Fi-verkon signaalin riittävä voimakkuus, kattavuus ja datan käytettävyys.

Kuva 42. Tietoliikenneverkon rakenne: Kaikki sähköauton latauslaitteet on yhdistetty Wi-Fi-reitittimen kautta



8.5.2.1 Wi-Fi-yhteysasetukset sähköauton latauslaitteiden isäntälaitteelle ja liittymille

Määritä Wi-Fi-yhteys sähköauton latauslaitteille (sekä isäntälaitte että liittymä) noudattamalla näitä vaiheita:

Vaihe 1. Siirry Wi-Fi connection (Wi-Fi-yhteys) -osioon (kuva 43).

Vaihe 2. Syötä SSID-tiedot (saatavilla myös valintana luettelosta).

Vaihe 3. Syötä valitun SSID:n salasana.

Vaihe 4. Aseta "Mode (Tila)" muotoon "DHCP client (DHCP-asiakas)".

Vaihe 5. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".

Kuva 43. Wi-Fi-yhteysasetukset isäntälaitteelle ja ala-liittymille

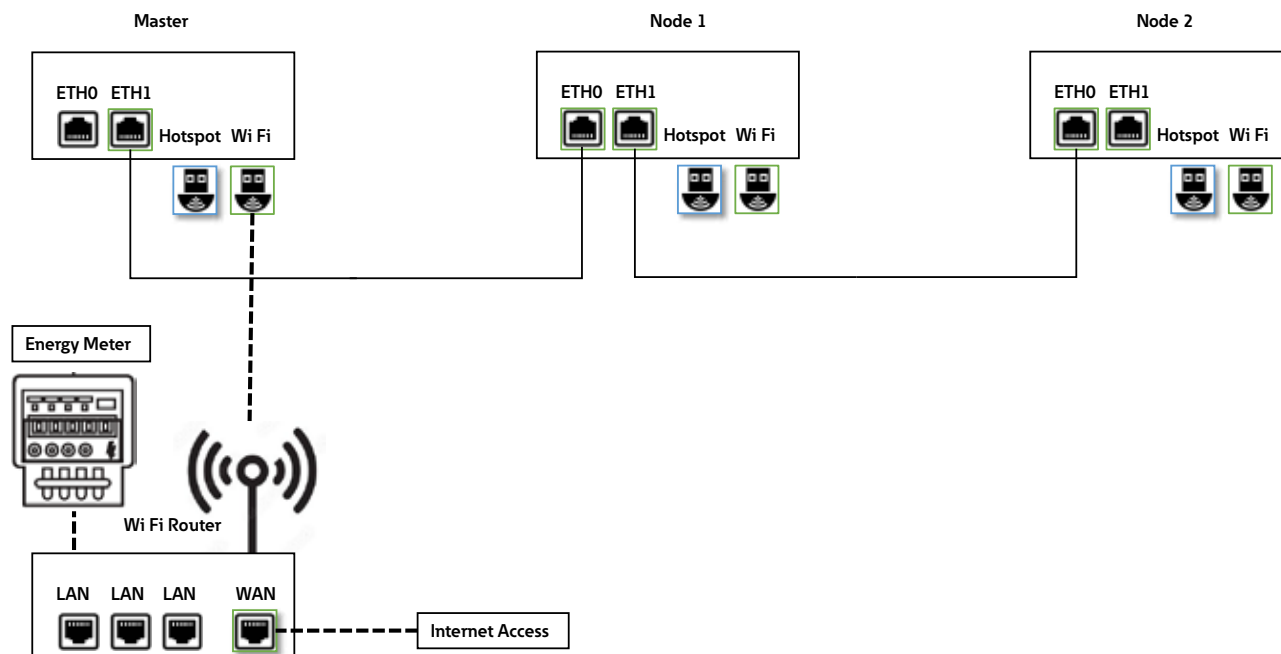
The screenshot shows the "Wi-Fi connection" configuration window. At the top right, it says "CONNECTED" with a Wi-Fi signal icon. Below this, there is a section for configuration. The "Enabled" checkbox is checked. The "SSID" field contains "GM-HW-Validation". The "Password" field is masked with asterisks. The "Mode" dropdown menu is set to "DHCP client". At the bottom, there are two blue buttons: "Save" and "Apply". A small note at the bottom left says "mandatory fields".

8.5.3 Konfiguraatio 3: Isäntälaitte yhdistetty Internetiin Wi-Fi:n kautta, ala-liittymät on yhdistetty isäntälaitteeseen ja toisiinsa ketjutopologiassa RJ45-kaapelilla.

Tässä määrittäksessä yhdistettyjen sähköauton latauslaitteiden enimmäismäärä on 15. Kun ketjutettua verkkoa luodaan käyttämällä RJ45-kaapelia, on tärkeää huomioida Ethernet-portin sijainnit sähköauton latauslaitteessa:

- Isäntälaitteen ETH0 (vasen portti) on liitettävä Ala-liittymän 1 ETH0-porttiin (vasen portti).
- Liittymän 1 ETH1 (oikea portti) on liitettävä Ala-liittymän 2 ETH0-porttiin (vasen portti).
- Liittymän (n-1) ETH1 (oikea portti) on liitettävä Ala-liittymän (n) ETH0-porttiin (vasen portti).

Kuva 44. Tietoliikenneverkon rakenne: Wi-Fi:n kautta yhdistetty isäntälaitte, ala-liittymät ketjutettu isäntälaitteeseen ja toisiinsa



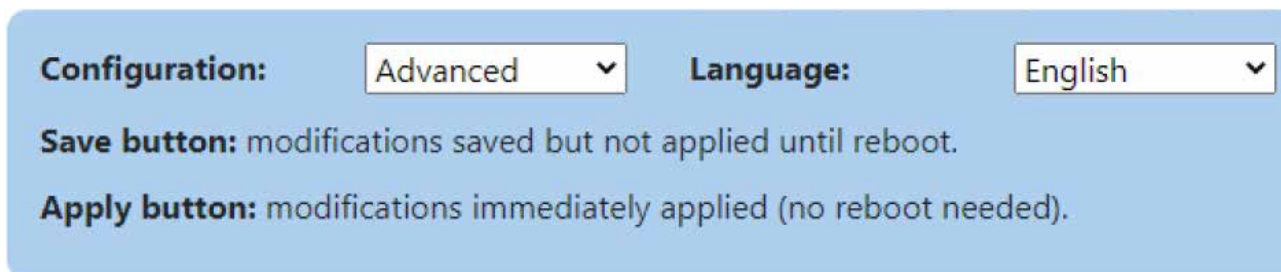
8.5.3.1 Verkkoysteasetukset: Isäntälaitte

Sähköauton latauslaitteen isäntälaitteen määrittäminen sisältää Wi-Fi- ja ETH1-portin parametrien asetuksen. Asennusta suorittavan sähköalan ammattihenkilön on ymmärrettävä IP-verkon asennus ja käyttöönotto.

Määritä sähköauton latauslaitteen isäntälaitte valitsemalla Advanced (Edistynyt) -määrittäminen ensin:

- Siirry konfiguraatiosivun yläosaan (kuva 45).
- Aseta "Configuration (Konfiguraatio)" tilaan "Advanced (Edistynyt)" valitsemalla vaihtoehto pudotusvalikosta.

Kuva 45. Edistyneiden konfiguraatioasetusten valitseminen



Vaiheet Wi-Fi-yhteysasetusten määrittämiseksi:

Vaihe 1. Siirry Wi-Fi connection (Wi-Fi-yhteys) -osioon (kuva 46).

Vaihe 2. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

Vaihe 3. Valitse Routing (Reititys) -kentän pudotusvalikosta "to internet (internettiin)".

Vaihe 4. Syötä SSID-tiedot (voit myös valita sen luettelosta).

Vaihe 5. Syötä valitun SSID:n salasana.

Vaihe 6. Aseta "Mode (Tila)" muotoon "DHCP client (DHCP-asiakas)".

Vaihe 7. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".

Kuva 46. Sähköauton latauslaitteen isäntälaitteen Wi-Fi-yhteysasetukset

Wi-Fi connection

CONNECTED

Enabled:

☒

Routing:

to internet

SSID:*

GM-DevHW

Password:*

Mode:

DHCP client

Save

Apply

*: mandatory fields

Status:

45dB

[{"enabled": true, "ipv4": "192.168.1.88", "link": "wlan1", "mac": "00:06:67:07:13:6B"}]

Vaiheet Ethernet (ETH1) -yhteysasetusten määrittämiseksi:

Vaihe 1. Siirry Right Ethernet port (Oikea Ethernet-portti) -osioon (kuva 47).

Vaihe 2. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

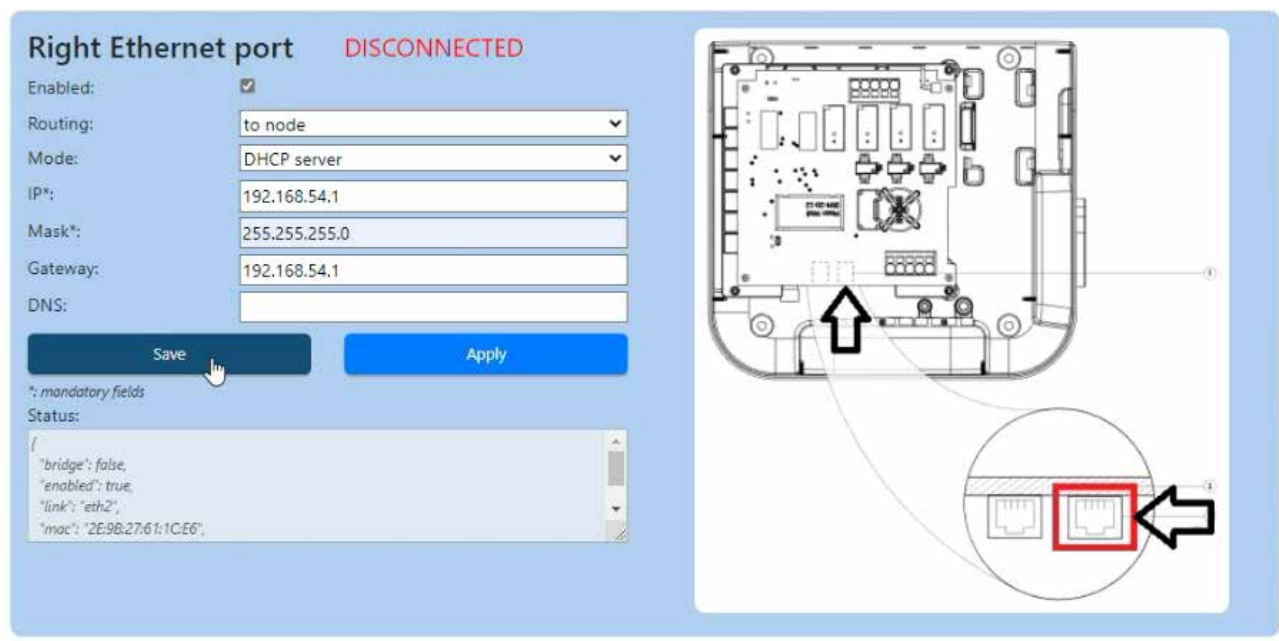
Vaihe 3. Valitse Routing (Reititys) -kentän pudotusvalikosta "to node (ala-liittymään)".

Vaihe 4. Aseta "Mode (Tila)" muotoon "DHCP server (DHCP-palvelin)".

Vaihe 5. Syötä paikalliset verkkoyhteysparametrit.

Vaihe 6. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".

Kuva 47. Ethernet (ETH1) -yhteysasetukset sähköauton latauslaitteen isäntälaitteelle



8.5.3.2 Verkkoyhteysasetukset: Ala-liittymä

Ala-liittymiksi määritetyt sähköauton latauslaitteet on ketjutettu isäntälaitteeseen ja toisiinsa muodostaen Ethernet-verkon. Sähköauton latauslaitteen kaksi Ethernet-porttia on ketjutettu yhteen ja ne toimivat yhtenä kokonaisuutena. Ota Ethernet-ketjutus käyttöön jatkamalla seuraavien vaiheiden mukaisesti:

Vaihe 1. Siirry konfiguraatiosivulla Ethernet chaining (Ethernet-ketjutus) -osioon ja valitse Chain Left and Right Ethernet ports (Ketjuta vasen ja oikea Ethernet-portti) -valintaruutu (kuva 48).

Kuva 48. Ethernet-porttien ketjutus



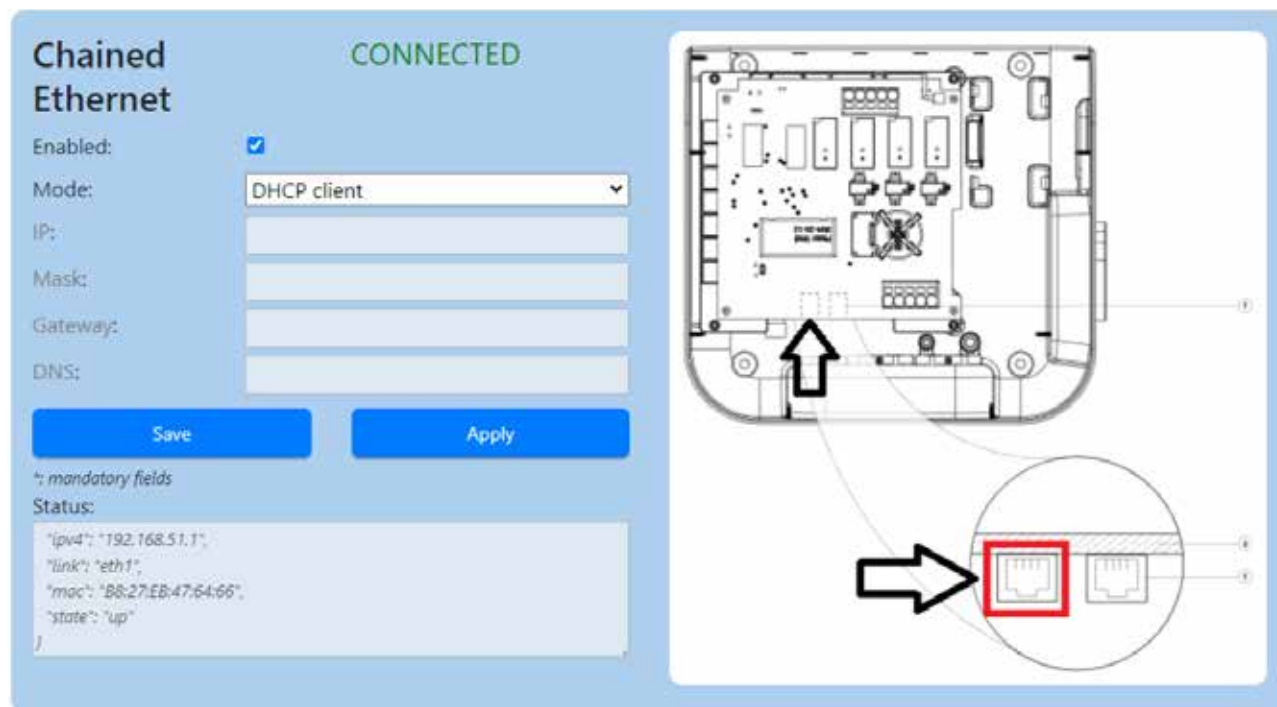
Vaihe 2. Siirry Chained Ethernet (Ketjutettu Ethernet) -osioon.

Vaihe 3. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

Vaihe 4. Aseta "Mode (Tila)" muotoon "DHCP client (DHCP-asiakas)".

Vaihe 5. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".

Kuva 49. Ketjutetut Ethernet-yhteysasetukset

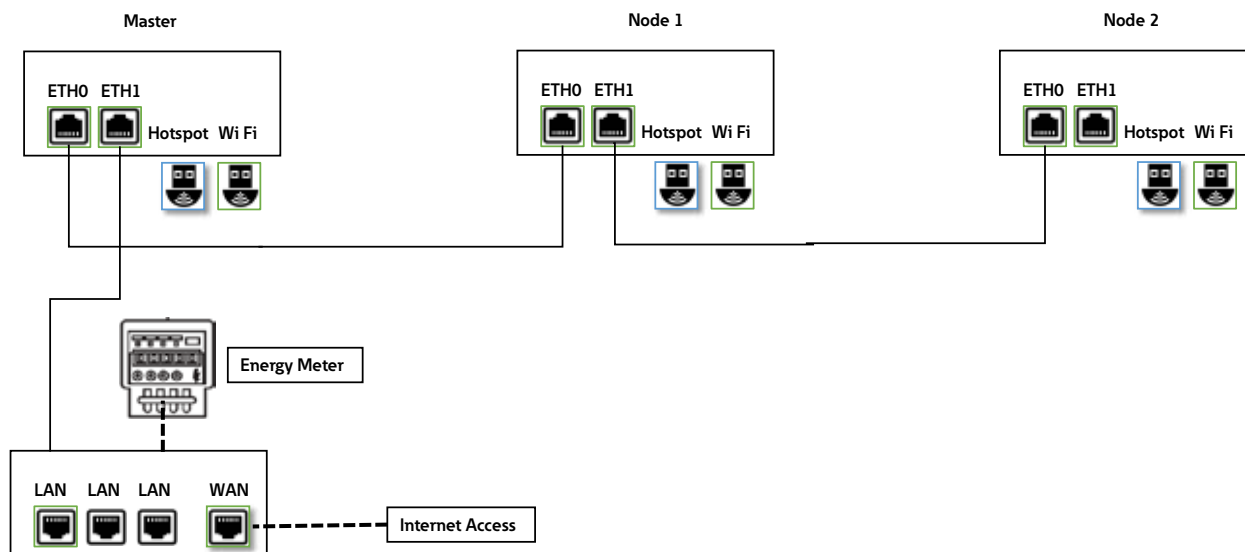


8.5.4 Konfiguraatio 4: Isäntälaitte yhdistetty Internetiin Ethernet-kytkimen kautta, ala-liittymät on yhdistetty isäntälaitteeseen ja toisiinsa ketjutopologiassa RJ45-kaapelilla.

Tässä määrittäksessä yhdistettyjen sähköauton latauslaitteiden enimmäismäärä on 50. Kun ketjutettua verkkoa luodaan käyttämällä RJ45-kaapelia, on tärkeää huomioida Ethernet-portin sijainnit sähköauton latauslaitteessa:

- Isäntälaitteen ETH0 (vasen portti) on liitettävä Ala-liittymän 1 ETH0-porttiin (vasen portti).
- Liittymän 1 ETH1 (oikea portti) on liitettävä Ala-liittymän 2 ETH0-porttiin (vasen portti).
- Liittymän (n-1) ETH1 (oikea portti) on liitettävä Ala-liittymän (n) ETH0-porttiin (vasen portti).

Kuva 50. Tietoliikenneverkon rakenne: Ethernetin kautta yhdistetty isäntälaitte, ala-liittymät yhdistetty isäntälaitteeseen ja toisiinsa



Jos sähköauton latauslaitteen toiminta liittymänä epäonnistuu tässä verkkomäärittäksessä, kaikki ketjun oikealle puolelle liitetyt liittymät virhekohdasta katsoen eivät voi viestiä isäntälaitteen kanssa eivätkä ole käytettävissä.

8.5.4.1 Verkko-yhteysasetukset: Isäntälaitte

Sähköauton latauslaitteen isäntälaitteen määrittäminen sisältää ETH1- ja ETH2-portin parametrien asetuksen. Asennusta suorittavan sähköalan ammattihenkilön on ymmärrettävä IP-verkon asennus ja käyttöönotto.

Määritä sähköauton latauslaitteen isäntälaitte valitsemalla edistynyt määrittäminen ensin (katso lisätietoja osiosta 8.5.3.1).

Vaiheet Ethernet (ETH1) -yhteysasetusten määrittämiseksi:

Vaihe 1. Siirry Right Ethernet port (Oikea Ethernet-portti) -osioon (kuva 51).

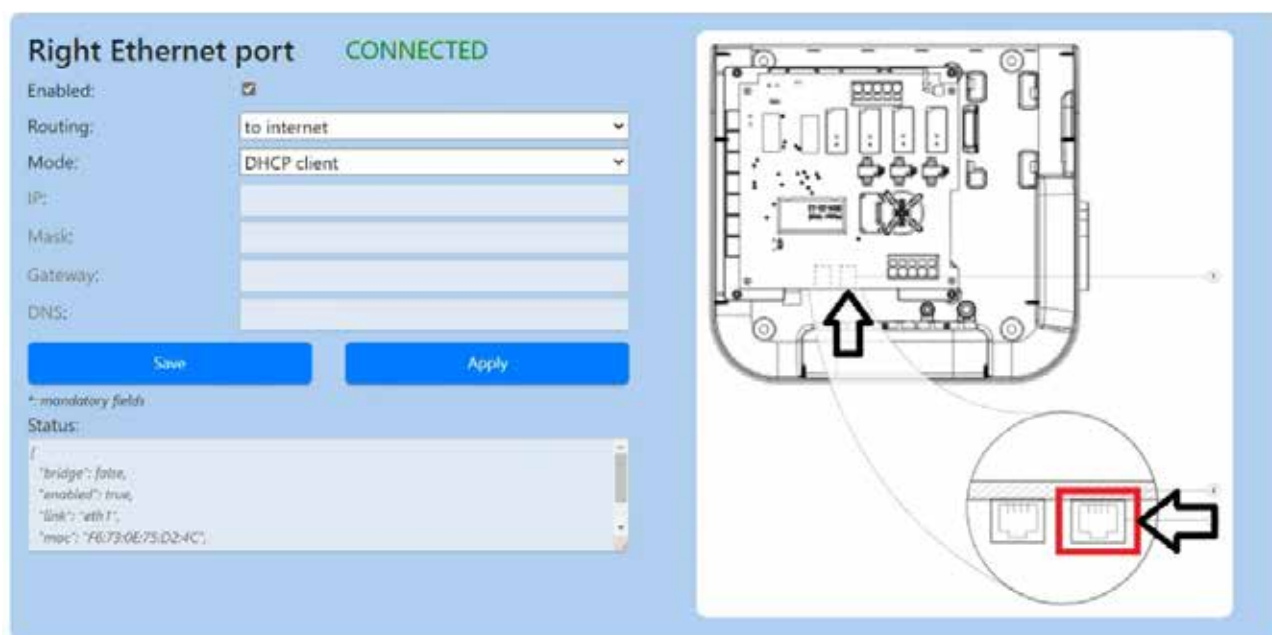
Vaihe 2. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

Vaihe 3. Valitse Routing (Reititys) -kentän pudotusvalikosta "to internet (internetiin)".

Vaihe 4. Aseta "Mode (Tila)" muotoon "DHCP client (DHCP-asiakas)".

Vaihe 5. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".

Kuva 51. Ethernet (ETH1) -yhteysasetukset sähköauton latauslaitteen isäntälaitteelle



Vaiheet Ethernet (ETH0) -yhteysasetusten määrittämiseksi:

Vaihe 1. Siirry Left Ethernet port (Vasen Ethernet-portti) -osioon (kuva 52).

Vaihe 2. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

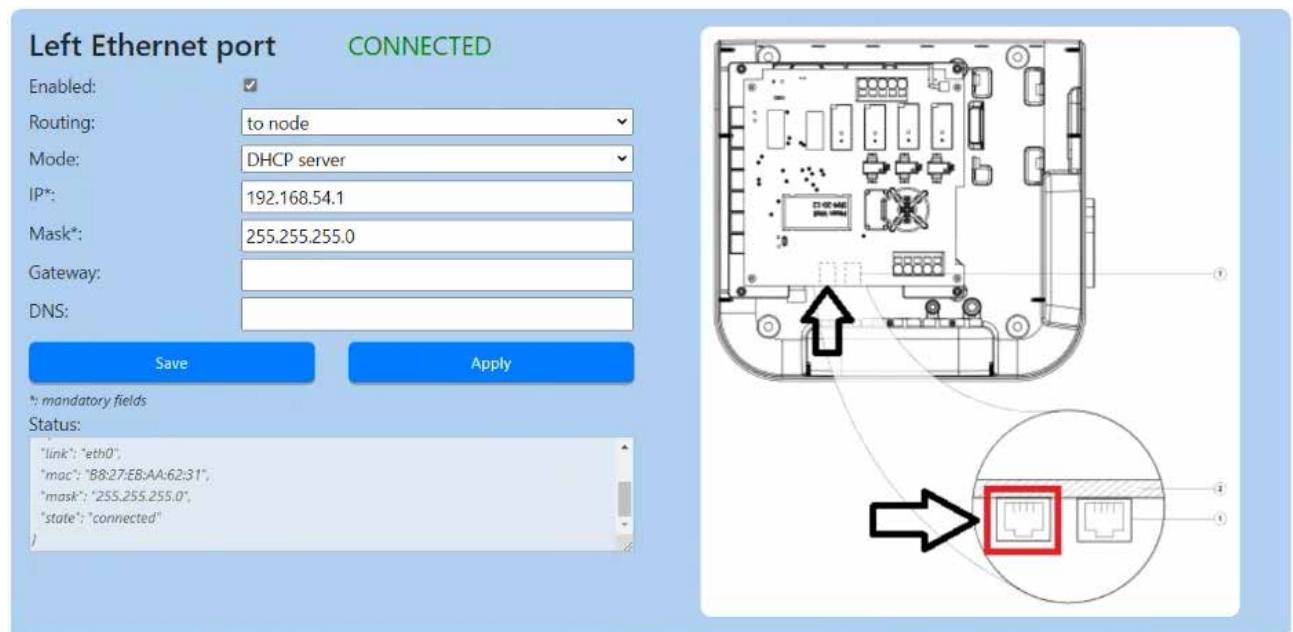
Vaihe 3. Valitse Routing (Reititys) -kentän pudotusvalikosta "to node (ala-liittymään)".

Vaihe 4. Aseta "Mode (Tila)" muotoon "DHCP server (DHCP-palvelin)".

Vaihe 5. Lisää LAN-yhteyden olennaiset tiedot (IP-osoite, peite...)

Vaihe 6. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".

Kuva 52. Ethernet (ETH0) -yhteysasetukset sähköauton latauslaitteen isäntälaitteelle



8.5.4.2 Verkkoyhteysasetukset: Ala-liittymä

Liitä ala-liittymät ja isäntälaitte verkon ketjutetussa topologiassa katsomalla osio 8.5.3.2.

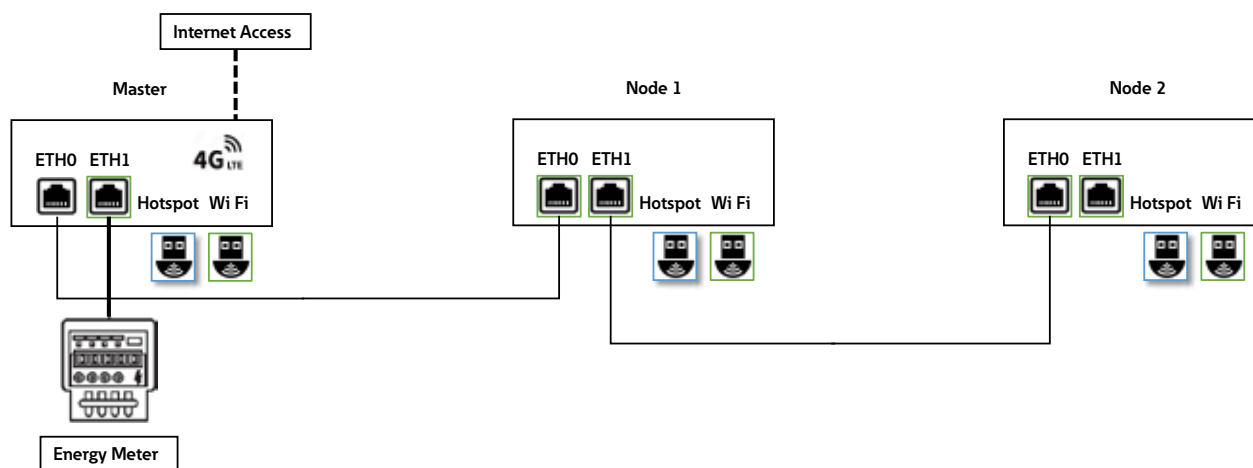
8.5.5 Konfiguraatio 5: Isäntälaitte yhdistetty Internetiin 4G LTE -yhteyden kautta, ala-liittymät on yhdistetty isäntälaitteeseen ja toisiinsa ketjutopologiassa RJ45-kaapelilla.

Tässä määrittäksessä yhdistettyjen sähköauton latauslaitteiden enimmäismäärä on 15. On asentajan vastuulla varmistaa 4G LTE -verkon signaalin riittävä voimakkuus, kattavuus ja datan käytettävyys.

Kun ketjutettua verkkoa luodaan käyttämällä RJ45-kaapelia, on tärkeää huomioida Ethernet-portin sijainnit sähköauton latauslaitteessa:

- Isäntälaitteen ETH0 (vasen portti) on liitettävä Ala-liittymän 1 ETH0-porttiin (vasen portti).
- Liittymän 1 ETH1 (oikea portti) on liitettävä Ala-liittymän 2 ETH0-porttiin (vasen portti).
- Liittymän (n-1) ETH1 (oikea portti) on liitettävä Ala-liittymän (n) ETH0-porttiin (vasen portti).

Kuva 53. Tietoliikenneverkon rakenne: 4G LTE:n kautta yhdistetty isäntälaitte, ala-liittymät yhdistetty isäntälaitteeseen ja toisiinsa



8.5.5.1 Verkkoyhteysasetukset: Isäntälaitte

Sähköauton latauslaitteen isäntälaitteen määrittäminen sisältää ETH1- ja ETH2-portin parametrien asetuksen. Asennusta suorittavan sähköalan ammattihenkilön on ymmärrettävä IP-verkon asennus ja käyttöönotto.

Määritä sähköauton latauslaitteen isäntälaitte valitsemalla edistynyt määrittäminen ensin (katso lisätietoja osiosta 8.5.3.1).

Vaiheet Ethernet (ETH1) -portin kautta yhdistetyn energiamittarin määrittämiseksi:

Vaihe 1. Siirry Right Ethernet port (Oikea Ethernet-portti) -osioon (kuva 54).

Vaihe 2. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

Vaihe 3. Valitse Routing (Reititys) -kentän pudotusvalikosta "no (ei)".

Vaihe 4. Aseta "Mode (Tila)" muotoon "Fixed address (Kiinteä osoite)".

Vaihe 5. Syötä energiamittarin yhteysparametrit.

Vaihe 6. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".

Kuva 54. Ethernet (ETH1) -yhteysasetukset sähköauton latauslaitteen isäntälaitteelle

Right Ethernet port **DISCONNECTED**

Enabled: ☒

Routing:

Mode:

IP*:

Mask*:

Gateway*:

DNS*:

*: mandatory fields

Status:

```
{
  "bridge": false,
  "enabled": true,
  "link": "eth2",
  "mac": "2E:9B:27:61:1C:E6",
}
```

Vaiheet Ethernet (ETH0) -yhteysasetusten määrittämiseksi:

Vaihe 1. Siirry Left Ethernet port (Vasen Ethernet-portti) -osioon (kuva 55).

Vaihe 2. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

Vaihe 3. Valitse Routing (Reititys) -kentän pudotusvalikosta "to node (liittymään)".

Vaihe 4. Aseta "Mode (Tila)" muotoon "DHCP server (DHCP-palvelin)".

Vaihe 5. Lisää LAN-yhteyden olennaiset tiedot (IP-osoite, peite...)

Vaihe 6. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".

Kuva 55. Ethernet (ETH0) -yhteysasetukset sähköauton latauslaitteen isäntälaitteelle

Left Ethernet port **CONNECTED**

Enabled: ☒

Routing:

Mode:

IP*:

Mask*:

Gateway*:

DNS*:

*: mandatory fields

Status:

```
{
  "link": "eth0",
  "mac": "B8:27:EB:AA:62:31",
  "mask": "255.255.255.0",
  "state": "connected",
}
```

Vaiheet 4G LTE -yhteysasetusten määrittämiseksi:

Vaihe 1. Siirry 4G/Cellular (4G/Mobiili) -osioon (kuva 56).

Vaihe 2. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

Vaihe 3. Valitse "Routing (Reititys)" -kentän pudotusvalikosta "to internet (internettiin)".

Vaihe 4. Valitse Provider (Tarjoaja) -kentän pudotusvalikosta SIM-kortin tarjoaja.

Vaihe 5. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".



Tämä osio on saatavilla vain 4G LTE:tä tukeville tuotteille.

Green Motion Building -sähköauton latauslaitteet on esimääritetty SIM-kortin asetuksilla seuraaville mobiiliverkantarjoajille:

- Hologram
- Swisscom
- Vodafone

Kuva 56. 4G LTE -yhteysasetukset sähköauton latauslaitteen isäntälaitteelle esimääritettyä SIM-kortin tarjoajaa käyttämällä

4G / Cellular

DISCONNECTED

Enabled: ☒

Provider: custom

Custom APN

APN Username:

APN Password:

Auth type: None

PIN:

Save Apply

Jos käytössä on toisen mobiiliverkantarjoajan SIM-kortti, jatka seuraavasti:

Vaihe 1. Siirry 4G/Cellular (4G/Mobiili) -osioon (kuva 57).

Vaihe 2. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

Vaihe 3. Valitse Routing (Reititys) -kentän pudotusvalikosta "to internet (internettiin)".

Vaihe 4. Valitse Provider (Tarjoaja) -kentän pudotusvalikosta "Custom (Mukautettu)".

Kuva 57. 4G LTE -yhteysasetukset sähköauton latauslaitteen isäntälaitteelle mukautettua SIM-kortin tarjoajaa käyttämällä

The screenshot shows a web-based configuration interface for 4G / Cellular settings. The title is "4G / Cellular" in bold. To the right, the status "CONNECTING" is displayed in red. The settings are as follows:

- Enabled: ☒
- Routing:
- Provider:
- Custom APN:
- APN Username:
- APN Password:
- Auth type:
- PIN:

Below the fields are two blue buttons: "Save" and "Apply". At the bottom, there is a "Status:" section with a scrollable area containing the following JSON data:

```
{
  "cid": "99.99",
  "enabled": true,
  "link": "ppp0",
  "state": "connecting"
}
```

Vaihe 5. Syötä SIM-kortin tarjoajan antamat parametrit:

- APN-linkki
- APN-käyttäjänimi
- APN-salasana



Katso tuettujen SIM-korttien tekniset tiedot osiosta 6.8.

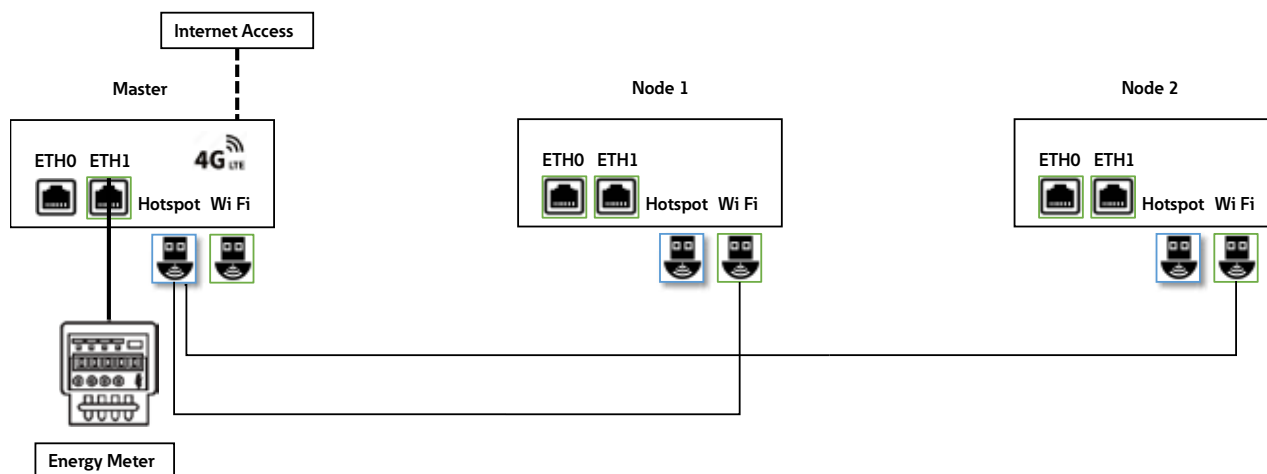
8.5.5.2 Verkko-yhteysasetukset: Ala-liittymä

Liitä liittymät ja isäntälaitte verkon ketjutetussa topologiassa katsomalla osio 8.5.3.2.

8.5.6 Konfiguraatio 6: Isäntälaitte yhdistetty Internetiin 4G LTE -yhteyden kautta, liittymät on yhdistetty isäntälaitteeseen ja toisiinsa Wi-Fi kautta, isäntälaitte toimii Wi-Fi-tukiasemana

Tässä määrittämisessä yhdistettyjen sähköauton latauslaitteiden enimmäismäärä on 5. On asentajan vastuulla varmistaa 4G LTE -verkon signaalin riittävä voimakkuus, kattavuus ja datan käytettävyys.

Kuva 58. Tietoliikenneverkon rakenne: 4G LTE:n kautta yhdistetty isäntälaitte, liittymät yhdistetty isäntälaitteeseen Wi-Fi kautta



8.5.6.1 Verkkoyhteysasetukset: Isäntälaitte

Sähköauton latauslaitteen isäntälaitteen määrittäminen sisältää 4G LTE:n, Wi-Fi-tukiaseman ja ETH1-portin parametrien asetuksen. Asennusta suorittavan sähköalan ammattihenkilön on ymmärrettävä IP-verkon asennus ja käyttöönotto.

Määritä sähköauton latauslaitteen isäntälaitte valitsemalla edistynyt määrittäminen ensin (katso lisätietoja osiosta 8.5.3.1).

Vaiheet 4G LTE -yhteysasetusten määrittämiseksi:

Määritä sähköauton latauslaitteen isäntälaitte yhdistämään Internetiin 4G LTE:n kautta katsomalla osio 8.5.5.1 ja seuraa 4G LTE:n määrittämissä vaiheita.

Vaiheet Wi-Fi-tukiaseman määrittämiseksi:

Vaihe 1. Siirry Wi-Fi Hotspot (Wi-Fi-tukiasema) -osioon (kuva 59).

Vaihe 2. Varmista, että Enabled (Käytössä) -valintaruutu on valittu.

Vaihe 3. Valitse Routing (Reititys) -kentän pudotusvalikosta "to node (liittymään)".

Vaihe 4. Aseta "Mode (Tila)" muotoon "DHCP server (DHCP-palvelin)".

Vaihe 5. Valitse isäntälaitteen Wi-Fi-verkon käyttämä SSID, salasana ja suojausprotokolla.

Vaihe 6. Aseta verkon tiedot (IP, peite, yhdyskäytävä, DNS)

Vaihe 7. Napsauta "Save (Tallenna)" ja "Apply (Käytä)".



Voit avata konfiguraatiosivun uudelleen ja jatkaa konfiguraatiota sähköauton latauslaitteen isäntälaitteessa käyttämällä edellisissä vaiheissa määritettyä IP-osoitetta. Kuvassa 59 kuvataan IP-osoitteen 192.168.54.1 käyttö esimerkkinä.

Laitteiden, jotka yrittävät muodostaa yhteyden isäntälaitteen Wi-Fi-verkon SSID:hen, on käytettävä samaa salasanaa ja suojausprotokollaa yhteyden muodostamiseksi.

Kuva 59. Wi-Fi-tukiaseman asetukset sähköauton latauslaitteen isäntälaitteelle

Wifi Hotspot

CONNECTED

Enabled:	☒
Routing:	to node
Mode:	DHCP server
SSID*:	GM_Kirk
Password*:	*****
Security:	WPA2 PSK
Country:	
IP*:	192.168.54.1
Mask*:	255.255.255.0
Gateway:	
DNS:	

Save

Apply

*: mandatory fields

Status:

```
"mac": "00:06:67:07:08:E7",  
"mask": "255.255.255.0",  
"rx-level": 1,  
"rx-noise": 0,  
"rx-quality": 1,
```

8.5.6.2 Verkkoyhteysasetukset: Ala-liittymä

Määritä sähköauton latauslaitteiden ala-liittymät yhdistämään isäntälaitteen Wi-Fi-verkkoon katsomalla osio 8.5.2.1.

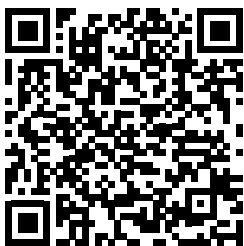
9. Toiminta



Sähköalan ammattihenkilöiden on oltava alansa asiantuntijoita ja ovat siitä syystä vastuussa järjestelmän käyttöönotosta valmistajan ohjeiden ja paikallisen lainsäädännön mukaan.

Täytä asennuksen tarkistuslomake skannaamalla QR-koodi tai siirtymällä selaimessa osoitteeseen:
<https://content.eaton.com/en-gb-installation-checklist-ev-chargers>

Kuva 60. QR-koodi verkosta saatavaan asennuksen tarkistuslomakkeeseen



9.1 Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen käynnistäminen



Tarkista järjestelmän turvatoimien tehokkuus paikallisten määräysten mukaisesti ennen sähköauton latauslaitteen käynnistämistä.

Sähköalan ammattihenkilön on tarkistettava sähköjärjestelmät ja -laitteet ennen käyttöönottoa ja laitteen käynnistämistä.

Ennen laitteen käynnistämistä, tarkista seuraavat:

Vaihe 1. Tarkista, että laitteisto on kiinnitetty seinään tai lattiaan paikallisten säädösten mukaisesti.

Vaihe 2. Tarkista, että sähköliitännät on tehty oikein paikallisten säädösten mukaisesti.

Vaihe 3. Tee paikallisten säädösten mukaiset mittaukset, kuten suojajohtimen jatkuvuus, eristysresistanssi, vikavirtasuojakytkimen laukaisuvirta, laukaisuaika jne., ja tarkista, että mittausarvot ovat säädösten mukaisia.

Vaihe 4. Tarkista, että liitäntäkansi on suljettu ja kiinnitetty kiinnitysruuveilla.



Jos edellä mainitut tarkistukset onnistuivat, toimi seuraavasti:

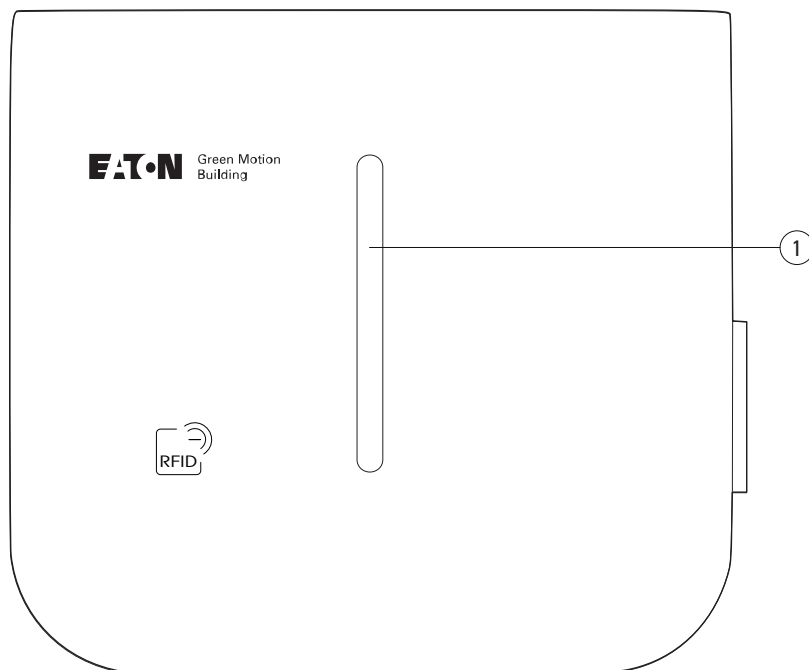
Vaihe 1. Kytke verkkovirta päälle.

Vaihe 2. Odota, että LED-merkkivalo syttyy.

9.2 LED-merkkivalo

Seuraava luettelo luo yhteenvedon mahdollisista LED-merkkivalon käyttöaiheista ja niiden merkittävyydestä Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen toiminnan aikana.

Kuva 61. Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen LED-merkkivalo



Tunniste	Kuvaus
①	LED-merkkivalo

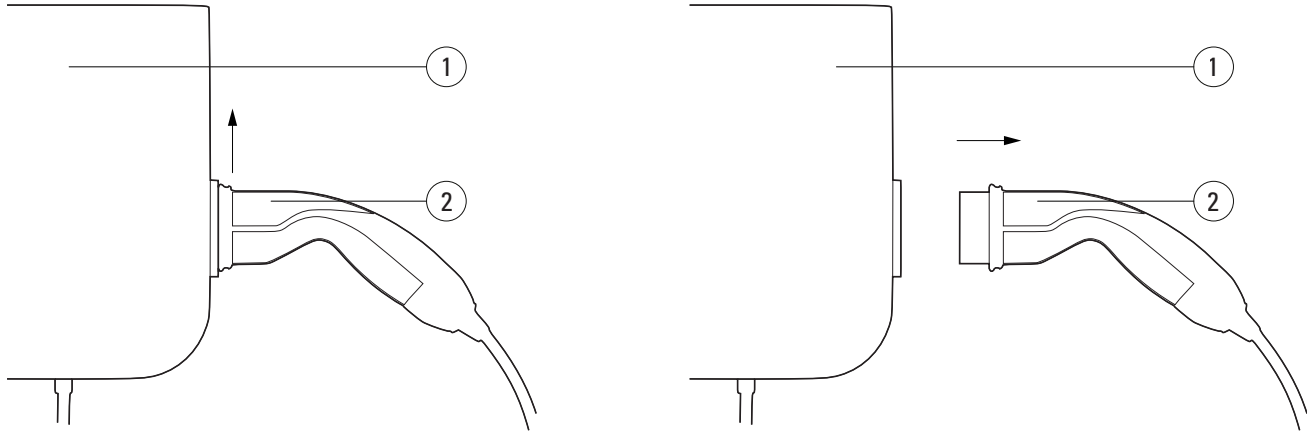
Taulukko 18. LED-merkkivalo

LED-väri	LED-tila	Kuvaus
	Palaa jatkuvasti	Sähköauton latauslaite on valmis käytettäväksi
	Sykkivä-pulssi	Sähköauton latauslaite odottaa käyttäjän komentoa käynnistyä sovelluksen kautta
	Palaa jatkuvasti	Ajoneuvo on täysin ladattu / ajoneuvon latausraja saavutettu
	Sykkivä-pulssi	Latausistunto on keskeytetty
	Vilkkuva	Latausistunto on alkamassa
	Kiertävä	Latausistunto on käynnissä
	Palaa jatkuvasti	Latausvirhe tai mekaaninen vika. Yritä käynnistää uudelleen sulakerasiasta. Ota yhteyttä tekniseen tukeen, jos ongelma jatkuu.
	Vilkkuva	Toiminto epäonnistui, yritä uudelleen. Ota yhteyttä tekniseen tukeen, jos ongelma jatkuu.
	Palaa jatkuvasti (2 sek.)	Käyttäjän RFID-tunnistetta ei ole todennettu
	Vilkkuva	Verkkovirhe. Sähköauton latauslaite ei saa yhteyttä Internetiin/loppupäähän. Tarkista, että verkko on yhdistetty eikä salasanaa ole muutettu.
	Sykkivä-pulssi	Päivitys on käynnissä
	Palaa jatkuvasti	Sähköauton latauslaite ei ole saatavilla lataukseen
	—	Sähköauton latauslaitteella ei ole virtaa

9.3 Pistokkeen irrottaminen

Jos pistoke on irrotettava pidikkeestä, pistoketta on vedettävä ensin pystysuunnassa ja sitten vaakasuunnassa. Katso kuva 62.

Kuva 62. Pistokkeen irrottaminen Green Motion Building -sähköauton latauslaitteesta



Tunniste	Kuvaus
----------	--------

- | | |
|---|---|
| ① | Green Motion Building -sähköauton latauslaite |
| ② | Tyypin 2 liitin |

9.4 Tehdasasetukset

Green Motion Building -sähköauton latauslaite kykenee palauttamaan käytetyn konfiguraation oletustehdasasetuksiin. Palauttamisella voidaan poistaa lokit sähköauton latauslaitteen muistista, kun laitetta poistetaan käytöstä tai verkkoa määritetään uudelleen.

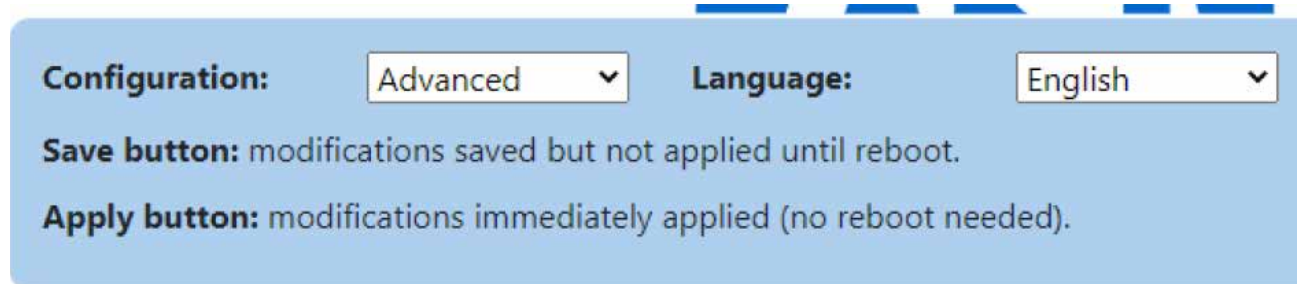
Suoritettavat vaiheet tehdasasetusten palauttamiseksi:

Vaihe 1. Käynnistä sähköauton latauslaite uudelleen (sammuta ja käynnistä) syötön katkaisijalla.

Vaihe 2. Ota Wi-Fi käyttöön puhelimessa, tietokoneessa tai tabletissa.

Vaihe 3. Yhdistä sähköauton latauslaitteen Wi-Fi-tukiasemaan.

Vaihe 4. Avaa käyttöönottosivu. Katso lisätietoja osiosta 8.1.



Vaihe 5. Valitse Configuration (Konfiguraatio) -pudotusvalikosta Advanced (Edistynyt) -vaihtoehto.

Vaihe 6. Siirry Reboot and Apply (Uudelleenkäynnistä ja käytä) -osiioon sivun lopussa.



Vaihe 7. Napsauta "Factory reset (Tehdasasetusten palautus)".

Vaihe 8. Vahvista valintasi ponnaohdusikkunassa sivun yläosassa.



Vaihe 9. Sähköauton latauslaite käynnistyy uudelleen, ja konfiguraatio palautuu sen oletustehdasasetuksiin.

Green Motion Building -sähköauton latauslaitteessa on myös vaihtoehtoinen tapa laitteen tehdasasetusten palauttamiseksi, jos käyttäjä ei jostain syystä voi käyttää konfiguraatiosivua. Tätä menetelmää ei suositella, ja sitä on käytettävä vain, jos se on ehdottoman välttämätöntä.



Koska laite avataan virtatilassa tehdasasetusten palauttamiseksi, vain sähköalan ammattihenkilö (koulutettu standardin IEC 60050-826:2004, 826-18-01 mukaan) voi suorittaa toiminnon käyttämällä asianmukaisia henkilönsuojaimia (PPE).

Vaiheet tehdasasetusten palauttamiseksi:

Vaihe 1. Sammuta laite. Irrota mahdollinen kuormitus.

Vaihe 2. Odota laitteen jäähtymistä vähintään 10 minuuttia.

Vaihe 3. Avaa kotelo poistamalla kiinnitysruuvit. Katso lisätietoja osiosta 5.2.

Vaihe 4. Poista etukansi turvallisesti. Älä poista johdotuksia.

Vaihe 5. Etsi LED-taulun painike (katso kuva 15).

Vaihe 6. Käynnistä laite.

Vaihe 7. Odota, että laitteen LED-merkkivalo muuttuu vihreäksi.

Vaihe 8. Paina ja pidä painettuna Factory Reset (Tehdasasetusten palautus) -painiketta 10 sekuntia, kunnes latauslaite käynnistyy uudelleen.

Vaihe 9. Sammuta laite.

Vaihe 10. Sulje etukansi.

10. Huolto



Sähköauton latauslaitteen asennuksen, käyttöönoton, huollon tai jälkiasennuksen saa suorittaa vain sähköalan ammattihenkilö, joka vastaa voimassa olevien standardien ja paikallisten asennusmääräysten noudattamisesta.



Varmista ennen kytkemistoimintojen aloittamista, että sähköverkon liitännän pääkytkin sekä laitetta suojaavat johdonsuojakatkaisijat ovat auki.



Kaikki toiminnot, jotka edellyttävät muuntajakotelon avaamista, voivat aiheuttaa sähköiskuvaaran.

Sähköauton latauslaitteen saa avata ja sen määrittämiä muuttaa ainoastaan sähköalan ammattihenkilö paikallisten turvallisuus- ja sähkömääräysten sekä lakien mukaisesti.



Odota vähintään 10 minuuttia ennen Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen poistamista. Kotelo voi ylikuumentua käytön aikana, tai se voi kuumentua suorassa auringonvalossa. Vältä auringonvalosta ylikuumentuneen pinnan aiheuttamat palovammat käyttämällä sopivia henkilökohtaisia suojavarusteita tai anna laitteen jäähtyä ennen sen käsitlemistä.



Green Motion Building -sähköauton latauslaitteet on varustettu luvattoman käytön tunnistustoiminnolla. Jos sähköauton latauslaite avataan virtatilassa, taustapalvelimelle lähetetään ilmoitus. Sähköauton latauslaite estää myös liitettyä sähköautoa latautumasta.

10.1 Asennuksen poistaminen



Varmista ennen huoltotoimien aloittamista, että latauskaapeli ei ole yhdistetty ajoneuvoon, ulkoinen vaihtovirran pääkytkin on sammutettu ja katkaisijat ovat auki.

Odota vähintään 10 minuuttia ennen Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen poistamista.

Kotelo voi ylikuumentua käytön aikana tai se voi kuumentua suorassa auringonvalossa, mikä voi aiheuttaa palovammoja kosketettaessa. Vältä auringonvalosta ylikuumentuneen pinnan aiheuttamat palovammat käyttämällä sopivia henkilökohtaisia suojavarusteita tai anna laitteen jäähtyä ennen sen käsitlemistä.

Laitteen asennuksen poistaminen:



Vaihe 1. Irrota mahdollinen kuormitus.

Vaihe 2. Avaa kotelo poistamalla kiinnitysruuvit.

Vaihe 3. Suorita latauslaitteen tehdasasetusten palautus.

Vaihe 4. Irrota sähköverkon liittimet.

Vaihe 5. Irrota kiinnitysruuvit.

Vaihe 6. Sulje etukansi välttääksesi terävien reunojen aiheuttamat vammat.

10.2 Sähköauton latauslaitteen päivitykset



Laitetta on ylläpidettävä ja siihen on asennettava uusin järjestelmäpäivitys uusien ominaisuuksien käyttöön ottamista ja ohjelmistovirheiden korjaamista varten. Takuu saattaa raueta, jos näin ei toimita. Saat tietoja saatavilla olevista järjestelmäpäivityksistä tuotteen verkkosivustolta tai ottamalla yhteyttä Eatonin teknisen tuen sähköpostiin: BGTechSupport@eaton.com



- Tilanteissa, joissa Green Motion Building -sähköauton latauslaitteet on yhdistetty isäntälaitteen liittymäverkkoon, on erittäin suositeltavaa päivittää ensin isäntälaitteena määritetyn sähköauton latauslaitteen laiteohjelmisto ja vasta sitten ala-liittymiksi määritetyn sähköauton latauslaitteen laiteohjelmisto.
- Sähköauton latauslaite ei suorita päivitystä, jos aktiivinen latausistunto on käynnissä.
- Sähköauton latauslaitetta ei voida ladata, jos päivitys on käynnissä.

10.3 Hävittäminen

Loppukäyttäjän otettava yhteyttä sähköalan ammattihenkilöön hävittämisohjeiden saamiseksi sähköauton latauslaitteen hävittämiseksi. Lisätietoja löytyy osoitteesta www.eaton.com.



EU:n sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevassa direktiivissä (WEEE) (2012/19/EU) määritetään yhteiset säännöt sähkö- ja elektroniikkalaitteiden hallinnalle niiden ympäristövaikutusten minimoimiseksi suunnittelusta hävittämiseen. Eaton on sähkö- ja elektroniikkalaitteiden valmistaja, joka tukee aktiivisesti WEEE-direktiivin vaatimuksia.

Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden merkintöjä koskevan EU-standardin EN 50419 mukaisesti tuotteissa on yliviivattu pyörillä varustetun jäteastian kuva. Tämä symboli varoittaa käyttäjiä siitä, että nämä tuotteet on kierrätettävä paikallisten ympäristösäädösten mukaisesti eikä niitä saa hävittää kotitalousjätteen mukana.

Kierrättäessään sähkö- ja elektroniikkalaiteromua loppukäyttäjät auttavat varmistamaan, että näitä tuotteita ei polteta eikä viedä kaatopaikalle. Näin minimoidaan ihmisten terveydelle ja ympäristölle mahdollisesti aiheutuvat negatiiviset vaikutukset.

Kaikki tarpeettomat laitteet on siksi palautettava jälleenmyyjälle tai toimitettava paikalliseen valtuutettuun keräys- ja kierrätyskeskukseen. Eaton kannustaa kaikkia asiakkaitaan ja loppukäyttäjiä tekemään vastuullisia päätöksiä tuotteiden hävittämisessä.

Eaton ei ole vastuussa laitteen kuljetuksesta keräyspaikkaan tai kierrätyskeskukseen.

11. Vianmääritys



Tässä osiossa on tietoja ja ohjeita Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen mahdollisten ongelmien ratkaisemiseen.

Jos ongelma ei poistu, ota yhteyttä Eatonin teknisen tuen edustajaan sähköpostitse osoitteessa BGTechSupport@eaton.com.

Taulukko 19. Vianmääritys

Mahdolliset ongelmat	Ratkaisut
Sähköauton latauslaite ei vastaa. Mitään ei tapahdu ajoneuvoon liitettäessä.	Tarkista, että sähköauton latauslaite on liitetty virransyöttöön oikein. LED-merkkivalon pitäisi palaa jatkuvasti vihreänä.
Sähköauton latauslaitteen LED-merkkivalo palaa jatkuvasti punaisena.	Virhe tai vika estää latausistuntoa alkamasta tai jatkumasta. Yritä käynnistää latausistunto uudelleen irrottamalla latauskaapeli ajoneuvosta ja liittämällä se uudelleen. Jos ongelma jatkuu, tarkista ajoneuvossa näytettävät hallintaviestit.
Sähköauton latauslaitteen LED-merkkivalo palaa jatkuvasti vihreänä, mutta ajoneuvo ei lataa.	Tarkista, että latauskaapelin liitin on kytketty asianmukaisesti ajoneuvoon. Varmista, että Tyypin 2 liitin on työnnetty sisään, kunnes kuuluu napsautusääni, jos kyseinen liitin on käytössä. Jotkin ajoneuvot on lukittava ennen kuin latausistunto voi alkaa. Lukitse ajoneuvo. Tarkista lataukseen käytettävän kaapelin, sen liittimen ja pistokkeiden, ajoneuvon pistokkeen sekä sähköauton latauslaitteen pistokkeen kunto silmämääräisesti, jos käytössä on Green Motion Building -sähköauton latauslaite Tyypin 2 pistokkeella. Lopeta käyttö välittömästi, jos näet näissä osissa fyysisiä vaurioita. Tarkista, että ajoneuvossa ei ole ajoitettua/viivästettyä latausasetusta. Näissä tapauksissa ajoneuvo latautuu vain tiettyinä tunteina päivässä.
Latauskaapelin liitin ei vapaudu ajoneuvosta tai sähköauton latauslaitteesta.	Useimmissa tapauksissa ajoneuvon on ensin vapautettava/irrotettava latauskaapeli vammojen, vahingollisen irrottamisen ja väärinkäytön välttämiseksi. Avaa ajoneuvon lukitus ensin. Voit vaihtoehtoisesti tutustua ajoneuvon asennusoppaaseen.
Pistoke ei vapaudu.	22 kW -liitinkaapelin painosta johtuen on mahdollista, että ajoneuvon salpa ei vapaudu. Pidä tässä tapauksessa pistoketta hieman ylöspäin, kun irrotat pistoketta ajoneuvosta.

12. Tekniset tiedot

12.1 Tyypikilpi



Laitteen tyypikilven sijainti on esitetty kuvassa 63.

Tässä oppaassa esitetyt tekniset tiedot eivät korvaa laitteeseen kiinnitetyssä tyypikilvessä olevia teknisiä tietoja.



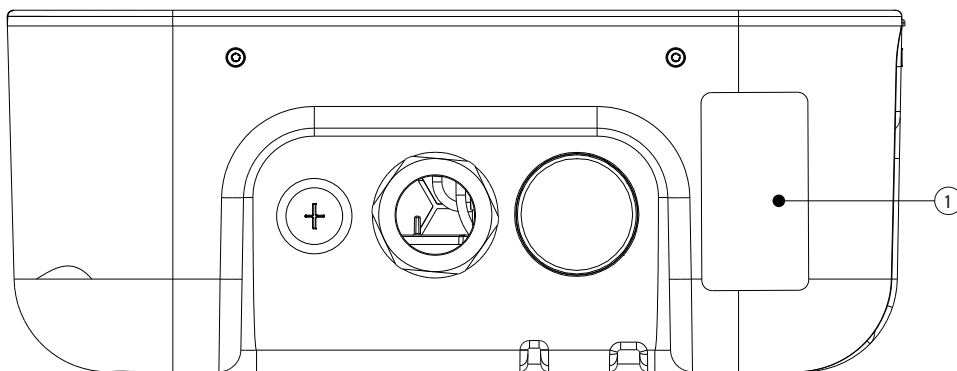
Laitteeseen kiinnitettyjä tarroja EI SAA KOSKAAN missään tapauksessa irrottaa, vaurioittaa, liata tai piilottaa. Esineet (rätit, rasiat, välineet jne.) EIVÄT saa piilottaa tarroja.

Tarrat on puhdistettava tasaisin väliajoin ja pidettävä aina selvästi näkyvillä.

Tyypikilvessä ilmoitetut tiedot:

1. Valmistaja
2. Malli
3. Sarjanumero
4. Nimellisarvot
5. Varoitukset ja käyttöohjeet.

Kuva 63. Tyypikilven sijainti Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen pohjassa



Tunniste	Kuvaus
----------	--------

①	Tyypikilpi
---	------------

Kuva 64. Esimerkki Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen tyyppikilvestä

Electric Vehicle Charging Station

GMB V2 22kW Cable T2 On-line MID

Catalogue Nb:XCI3672221-03001

S/N:TH35M3600F

Rated Voltage: AC 230 - 400V 50 Hz 3L + N + PE

Rated current: AC 32A

Rated temperature: -25°C to +45°C IP 54



CE COMPLIANCE CONTACT:

Eaton I.F.

110 rue Blaise Pascal

38330 Montbonnot St Martin

France



ENGINEERED IN SWITZERLAND
MADE IN SWITZERLAND

12.2 Tekniset tiedot

Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen teknisten tietojen uusin versio ja latauslaitteen CE-sertifikaatti ovat ladattavissa osoitteessa www.eaton.com.

Taulukko 20. Luettelo standardeista, joita Green Motion Building -sähköauton latauslaite noudattaa

Sertifiointit ja standardit	
Tuoteturvallisuus	Tila 3 standardin EN/IEC 61851-1 AC-lataus mukaisesti
Kaapeli	Tyypin 2 kaapeli: enintään 32 A / 400 V AC standardien EN/IEC 62196-1 ja EN/IEC 62196-2 mukaisesti
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	EN 61851-21-2, EN 61000-6-1, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12

13. Tuotetakuu ja tekninen tuki

Jos Green Motion Building -sähköauton latauslaitteen takuujakson aikana ilmenee teknisiä ongelmia, ota yhteyttä paikalliseen asentajaan tai Eatonin teknisen tuen edustajaan pyytämällä apua sähköpostitse osoitteesta BGTechSupport@eaton.com.

Liitä mukaan seuraavat tiedot, kun otat yhteyttä Eatonin teknisen tuen edustajaan:

- Tuotteen malli ja sarjanumero
- Kaikki Eaton Green Motion -latauslaitteen hallintasovelluksessa näytettävät vikaviestit tai virhekoodit.

Huomautukset:

[illegible]

[illegible]

