



GARO TWIN+

Asennusohje / Loppukäyttäjän ohje (FI)



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö
Phone: +46 (0) 370 33 28 00
info@garo.se
garo.se

GARO®



SISÄLTÖ

Tietoja tästä käsikirjasta 3

TIEDOT 3

Varoitukset 3
Varotoimet 4
Huomautuksia 4
Sisältö 5

ASENNUS 6

KÄYTTÖOHJE 12

Normaali käyttö 12
LED-ilmaisut 12
Tekniset tiedot 13
Sähkökaavio 14
Huolto / kunnossapito 19
Huolto- ja kunnossapitolomake 20
Warranty Conditions / Takuehdot 21
Warranty Form / Takuulomake 22

Tietoja tästä käsikirjasta

Tämä asiakirja sisältää yleisiä kuvauksia, joiden on todettu pitävän paikkaansa painohetkellä. Koska GAROn tavoitteena on tuotteiden jatkuva parantaminen, pidätämme oikeuden tehdä tuote- ja ohjelmistomuutoksia milloin tahansa. Tätä tuotevalikoimaa kehitetään jatkuvasti. Virheitä, kirjoitusvirheitä ja puutteita voidaan odottaa. Viimeisin käyttöohje löytyy aina osoitteesta www.garoemobility.com/support

TIEDOT

GARO TWIN+ -valikoima sisältää EVSE-asemia Mode-3-vaihtovirtalataukseen. Alla on joitakin esimerkkejä vakio-ominaisuuksista:

- Kaksi pistorasiaa tai kaapelia sähköajoneuvojen Mode-3-lataukseen.
- Jopa 2 x 22 kW:n samanaikainen lataus yhdestä EVSE-asemasta mallista riippuen.
- Vikavirtasuojakytkin ja DC-vikavirtavalvonta kummallakin puolella.
- Kaksoisliittimet virtakaapelin helppoon jatkamiseen seuraavaan TWIN+-asemaan.
- Voidaan asentaa seinään tai pylväaseen.
- LED-tilailmaisuus.
- Päivitettävä laiteohjelmisto
- Energiamittarit kummallakin puolella
- OCPP-protokolla 4G tai lähiverkon kautta
- RFID-lukijat

TWIN+ tukee seuraavia ominaisuuksia

Ulkoinen DIM-energiamittari

Useiden TWIN+-asemien ryhmäasennus Ethernetin kautta

Useiden TWIN+, LS4- ja GLB+-asemien ryhmäasennus Ethernetin kautta




www.garoemobility.com/support













Varoitukset

- ⚠ Eristystestiä ei sallita TWIN+-lle
- ⚠ Tätä laitetta eivät saa käyttää sellaiset henkilöt (mukaan lukien lapset) joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset ominaisuudet ovat alentuneet tai joilla ei ole kokemusta ja tietoa, ellei heitä valvota tai heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö ei ole opettanut heitä käyttämään laitetta turvallisesti.
- ⚠ TWIN+ on tarkoitettu yksinomaan sähköajoneuvojen lataamiseen.
- ⚠ TWIN+ on maadoitettava paikallisten asennusvaatimusten mukaisesti.
- ⚠ Älä asenna tai käytä TWIN+-latausasemaa syttyvien, räjähtävien, karkeiden tai palavien materiaalien, kemikaalien tai höyryjen läheisyydessä.
- ⚠ Katkaise sähkövirta virtakytimestä ennen asennusta, konfigurointia, puhdistamista tai kunnossapitoa.
- ⚠ Käytä TWIN+-latausasemaa vain määritettyjen parametrien rajoissa.
- ⚠ Älä koskaan suihkuta vettä tai muuta nestettä suoraan TWIN+-latausasemaan. Älä koskaan suihkuta mitään nestettä latauskahvan päälle tai upota latauskahvaa nesteeseen. Säilytä latauskahvaa telakassa estääksesi tarpeettoman altistumisen lialle tai kosteudelle.
- ⚠ Älä käytä laitetta, jos se tai latauskaapeli vaikuttaa vahingoittuneelta.
- ⚠ Älä muuta laitteen asennusta tai mitään tuotteen osaa.
- ⚠ Älä koske liittimiin sormilla tai millään muilla esineillä.
- ⚠ Älä aseta vieraita esineitä TWIN+-latausaseman mihinkään osaan.

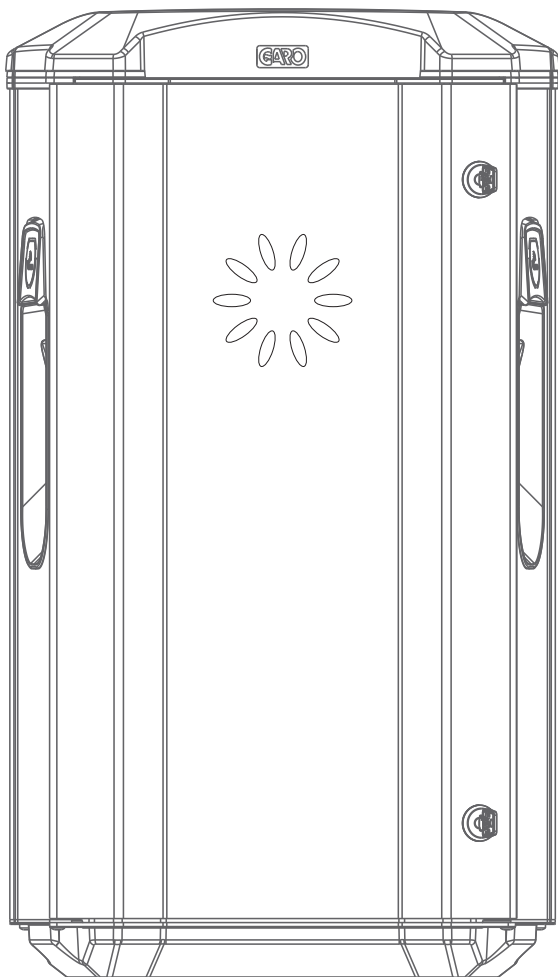
Varotoimet

-  TWIN+-latausaseman virheellinen asennus ja testaus saattavat vahingoittaa joko auton akkua ja/tai itse TWIN+-latausasemaa.
-  Älä käytä yksityisiä virtageneraattoreita latauksen virtalähteenä.
-  Älä käytä TWIN+-latausasemaa sen käyttöalueen ulkopuolisissa lämpötiloissa – katso Tekniset tiedot.

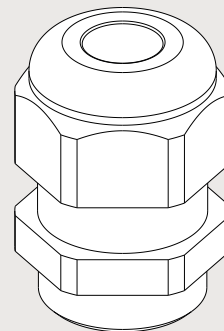
Huomautuksia

-  Kaikki asennukset on suoritettava valtuutetun asentajan toimesta ja paikallisia asennusmääräyksiä noudattaen. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä paikalliseen sähköviranomaiseen.
-  Varmista, että latauskaapeli on sijoitettu niin, ettei sen päälle astuta tai ajeta, siihen ei kompastuta eikä se altistu vaurioille tai rasitukselle.
-  Kelaa latauskaapeli auki, että se ei ylikuumene.
-  Älä käytä puhdistusliuottimia osien puhdistukseen. TWIN+-latausaseman ulkopinnat, latauskaapeli ja latauskaapelin pää on pyyhittävä säännöllisesti puhtaalla, kuivalla liinalla kertyneen lian ja pölyn poistamiseksi.
-  Katso paikallisista standardeista ja määräyksistä, etteivät latausvirran rajoitukset ylity.
-  Etukansi on aina lukittava yläasentoonsa IP-suojaluokituksen IP44 noudattamisen varmistamiseksi.
-  Huomaa, että 1-vaiheinen lataus on tavallista sähköajoneuvoissa ja TWIN+-aseman L1:tä ja L2:ta käytetään tähän tarkoitukseen.
-  Sähköajoneuvon tuuletussignaalia ei tueta.
-  Adapterien käyttö latausliittimissä ei ole sallittua.
-  Jatkojohtojen käyttö latauskaapelissa ei ole sallittua.

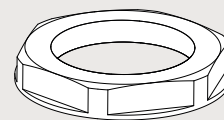
Sisältö



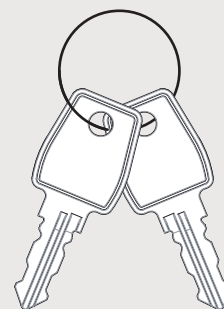
TWIN+



3X M16



3X M16

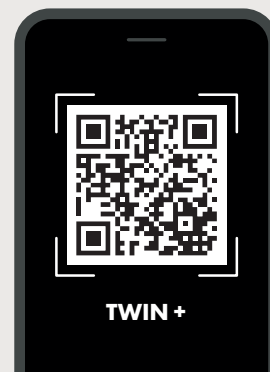


Avaimet



Manual

Installation support
and manuals.
Scan QR code.



ASENNUS

- Käytä johtimia, jotka on mitoitettu paikallisten sähkömääräysten mukaisesti. Valitun kaapelin on pystyttävä ylläpitämään enintään 63 A:n jatkuvaa kuormitusta.
- Asennuksen saa suorittaa vain valtuutettu asentaja.

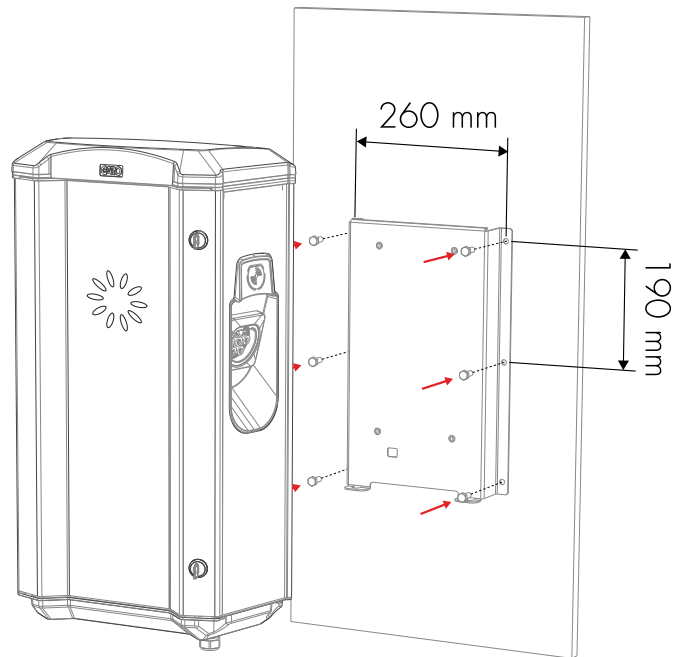
1. Valitse sähköasennukselle sopiva ryhmäsulake ja kaapelin poikkipinta-ala. Muista huomioida kaapelin pituus laskennassa jännitehäviön välttämiseksi.

Huomautus: Kaapelissa pitkään esiintyvien suurten virtojen vuoksi on olemassa suuri jännitepudotuksen riski, jos kaapeli on alimitoitettu, mikä voi vahingoittaa sähköajoneuvon elektroniikkaa.

2. Täytä sulake- ja kaapelitiedot takuulomakkeeseen, joka on pakkauksen mukana toimitetussa asennusoppaassa.

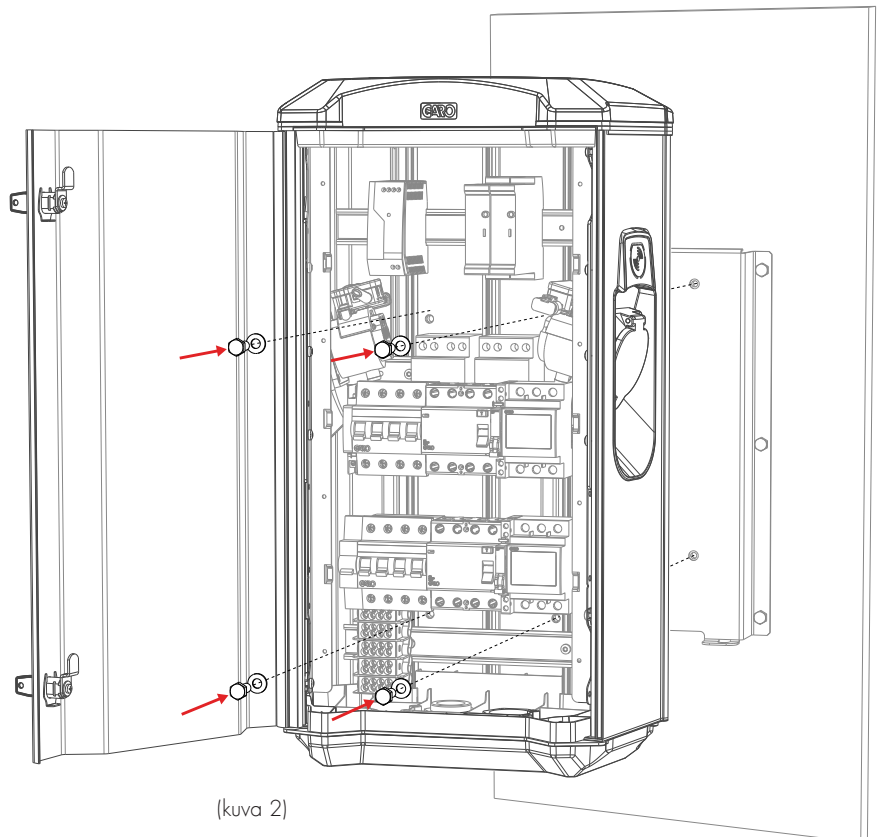
3. Asenna TWIN+ seinää tai pylväaseen kuvien 1-6 mukaisesti.

HUOMAUTUS! Jos TWIN+ asennetaan muiden asemien kanssa verkoksi, TWIN+ on asennettava oheisen lsäntä/orjatiiedoston mukaisessa järjestyksessä. Katso kuva 8.



6 Ø 8,5 mm (ruuvit eivät sisälly toimitukseen)

(kuva 1)

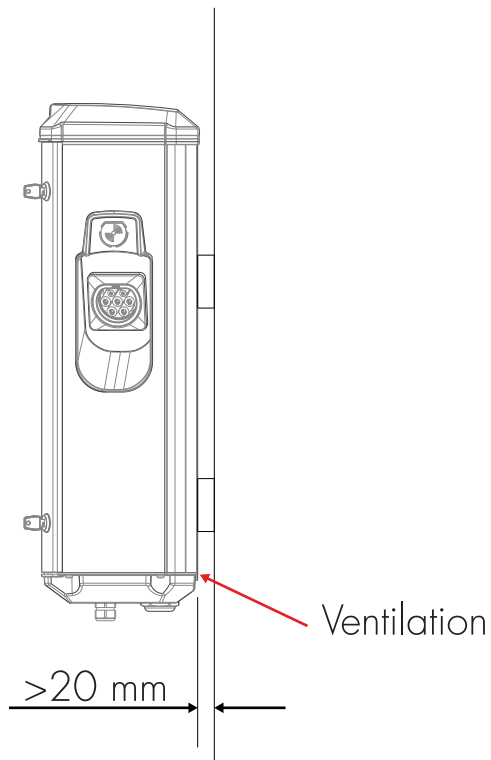


(kuva 2)

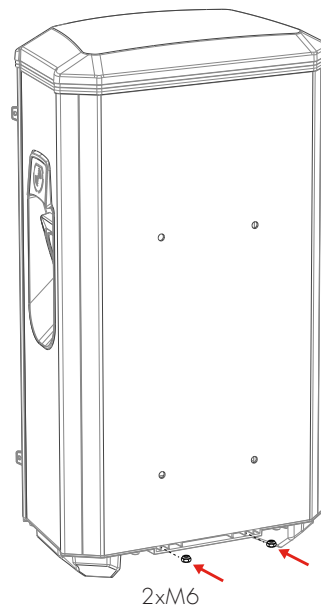
4 x M8 L20 mm

Huomautus: Seinäasennus vaatii vähintään 20 mm etäisyyden seinän ja TWIN +:n välillä oikean jäähdytyksen varmistamiseksi, katso kuva 3.

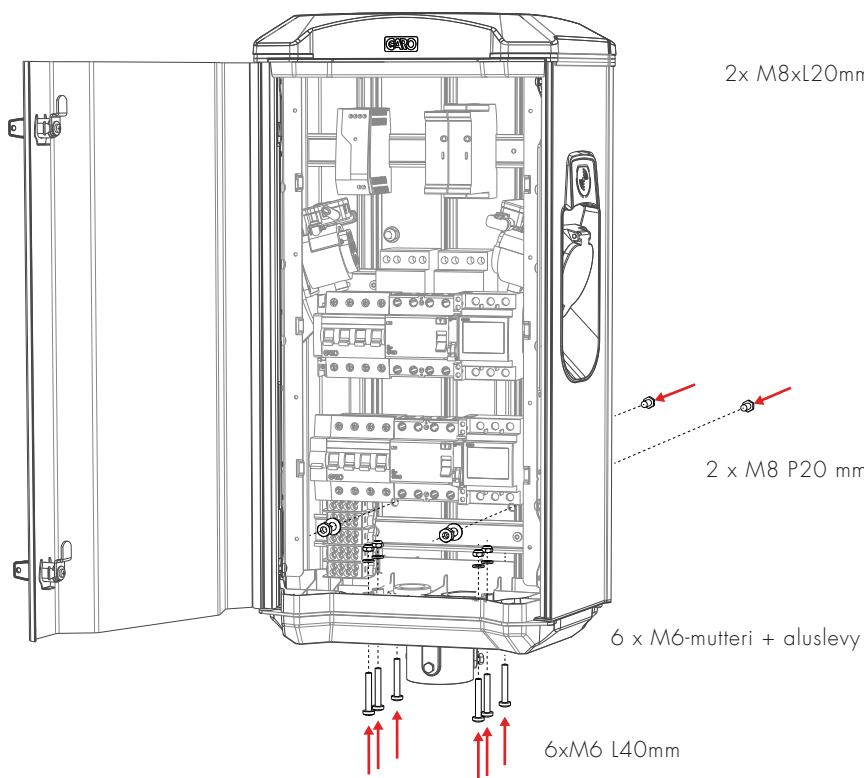
Kun TWIN+ asennetaan pylväaseen, takasivulla olevat reiät tulee peittää/sulkea toimitetuilla ruuveilla, katso kuva 6.



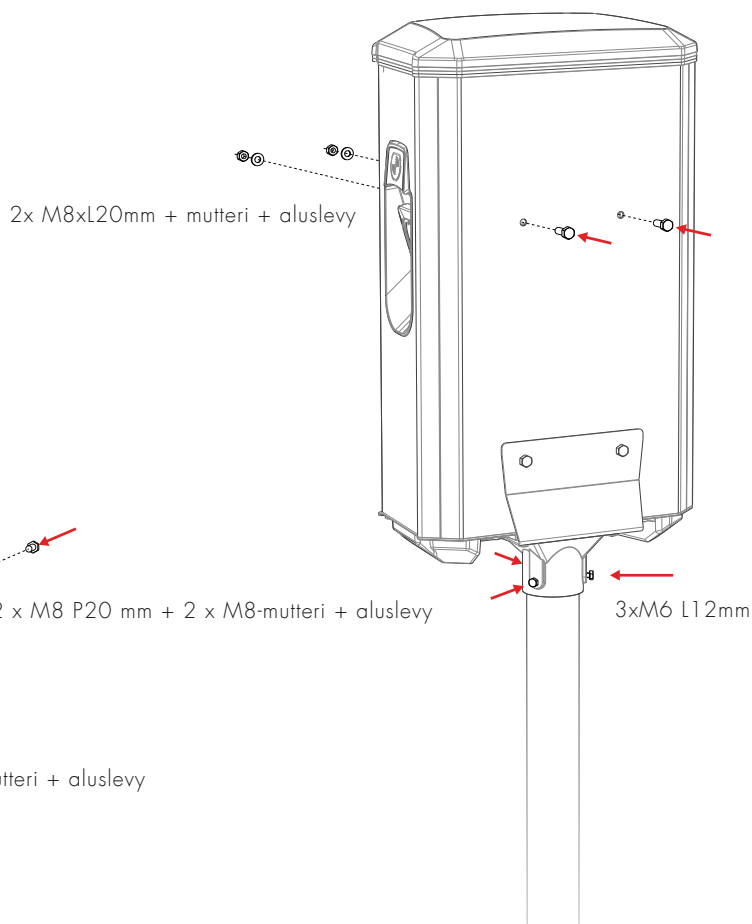
(kuva 3)



(kuva 4)



(kuva 5)



(kuva 6)

6. Asenna virransyöttökaapeli liittimiin L1–L3, N, PE.

Huomautus: TWIN+ on varustettu kaksilla liittimillä, mikä helpottaa syöttökaapelin jatkamista toiseen TWIN+-asemaan, katso kuva 7.

Kuormituksen tasapainottamiseksi on tärkeää kierrättää vaiheita, kun useita TWIN+-aseimia asennetaan samaan järjestelmään.

Esimerkiksi:

1 kpl TWIN+: L1, L2, L3

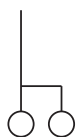
Toinen TWIN+: L3, L1, L2

Kolmas TWIN+: L2, L3, L1

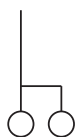
Ja niin edelleen....

Huomautus: Kun DIM on konfiguroitu valmiiksi tehtaalla, noudata merkittyä vaihejärjestystä tuloliittimissä. Kaikissa valmiiksi konfiguroiduissa TWIN+-aseimissa tämä tieto löytyy kaapin sisältä.

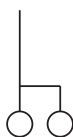
$Cu = 2,5Nm, Al = 4Nm, MAX16mm^2$



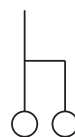
L1



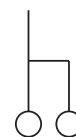
L2



L3



N



PE

(kuva 7)

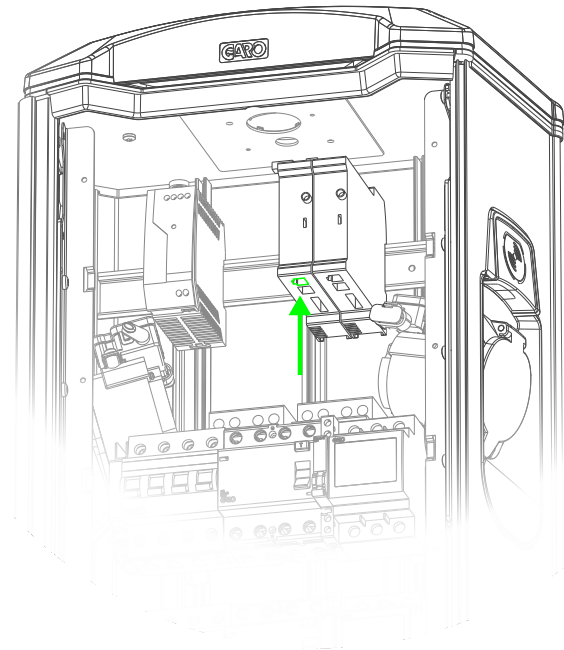
Master/Slave form

Role	Serialnumber / M-number
Master	M00001
Slave 1	M00002
Slave 2	M00003
Slave 3	M00004
Slave 4	M00005
Slave 5	
Slave 6	
Slave 7	
Slave 8	
Slave 9	
Slave 10	

(kuva 8)

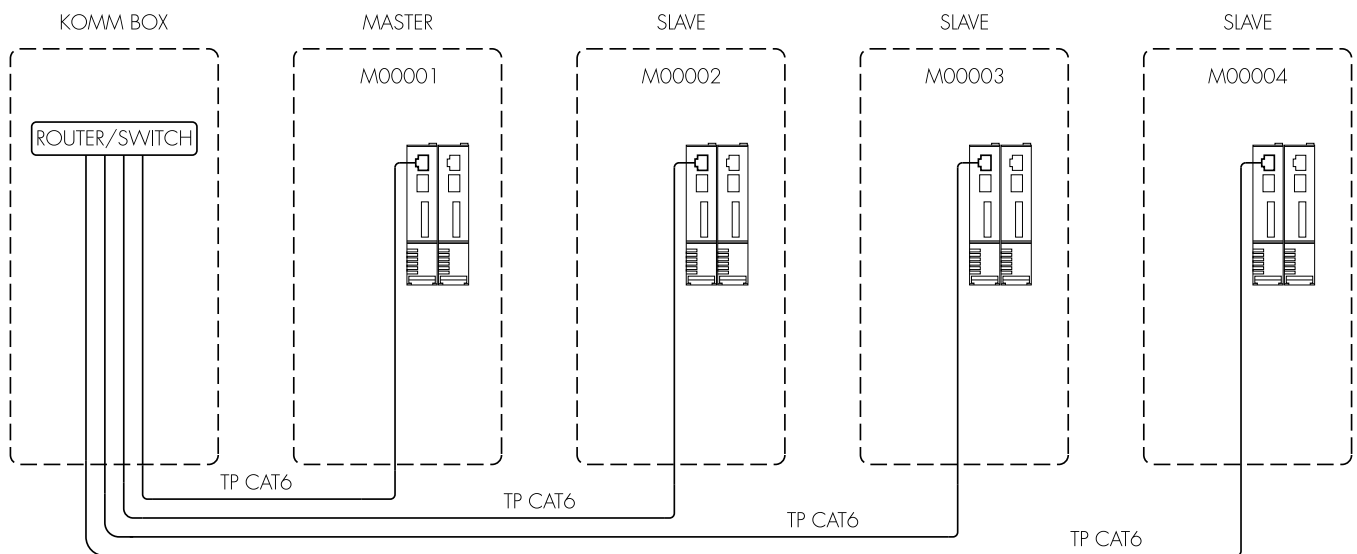
7. Jos TWIN+ on kytketty verkkoon, asenna TP-kaapeli CAT6 RJ45-liittimillä jokaisen TWIN+-aseman ja toimitetun Ethernet-reiittimen/-kytkimen väliin (sijaitsee esim. GARO KOMM BOXissa). Katso esimerkki Ethernet-kytkentäkaaviosta kuvassa 10

Huom! Liitä Ethernet-kaapeli porttiin CC1. Ethernet-portti CC2 ei ole käytössä. Katso kuva 9–10.



(kuva 9)

4 kpl TWIN+ Ethernet-verkossa reiittimellä/kytkimellä



(kuva 10)

8. Jos kyseessä on ulkoinen energiamittari (DLM-toimintoa varten), kytke energiamittarin tiedonsiirtoliittimet A- ja B+ TWIN+-isäntäaseman liittimiin 200 (A-) ja 201 (B+). Energiamittareiden Modbus-osoitteeksi on asetettava #2. Modbus RS-485 -yhteysasetukset ovat: Baud 9600, 8 bittiä, 1 pysäytysbitti, ei pariteettia

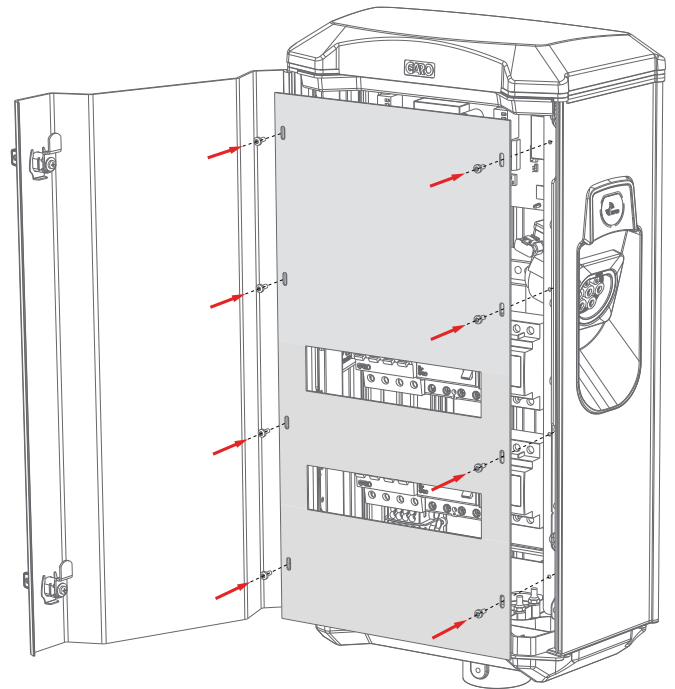
9. Täytä käyttöohjeessa oleva takuulomake.

10. Asenna suojakansi ja sulje etuluukku. Kuva 11

11. Kytke virta.

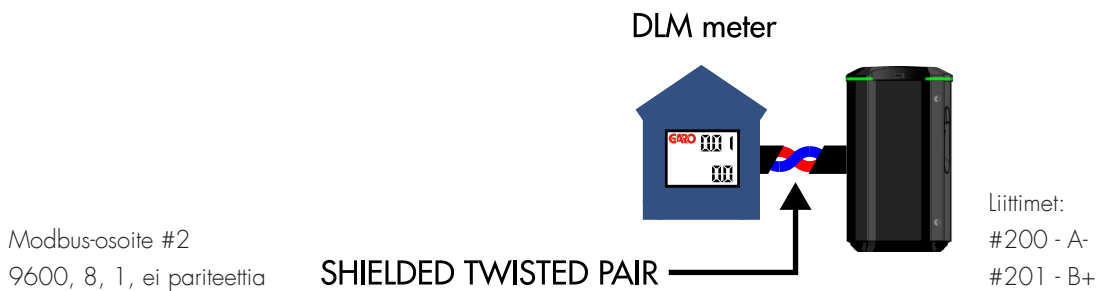
12. Odota muutama minuutti, kunnes TWIN+ on lopettanut käynnistysprosessin, ja testaa molemmat puolet EVSE-testerillä tai sähköjoneuvolla. Jos latauksen aloittamiseen tarvitaan valtuutus (RFID-tunnisteella tai vastaavalla), ota yhteyttä järjestelmänvalvojaan.

13. Tarkista, että takuulomake on täysin täytetty. Allekirjoita kirjoittamalla nimi, päivämäärä ja yritys, jotta takuu olisi voimassa.



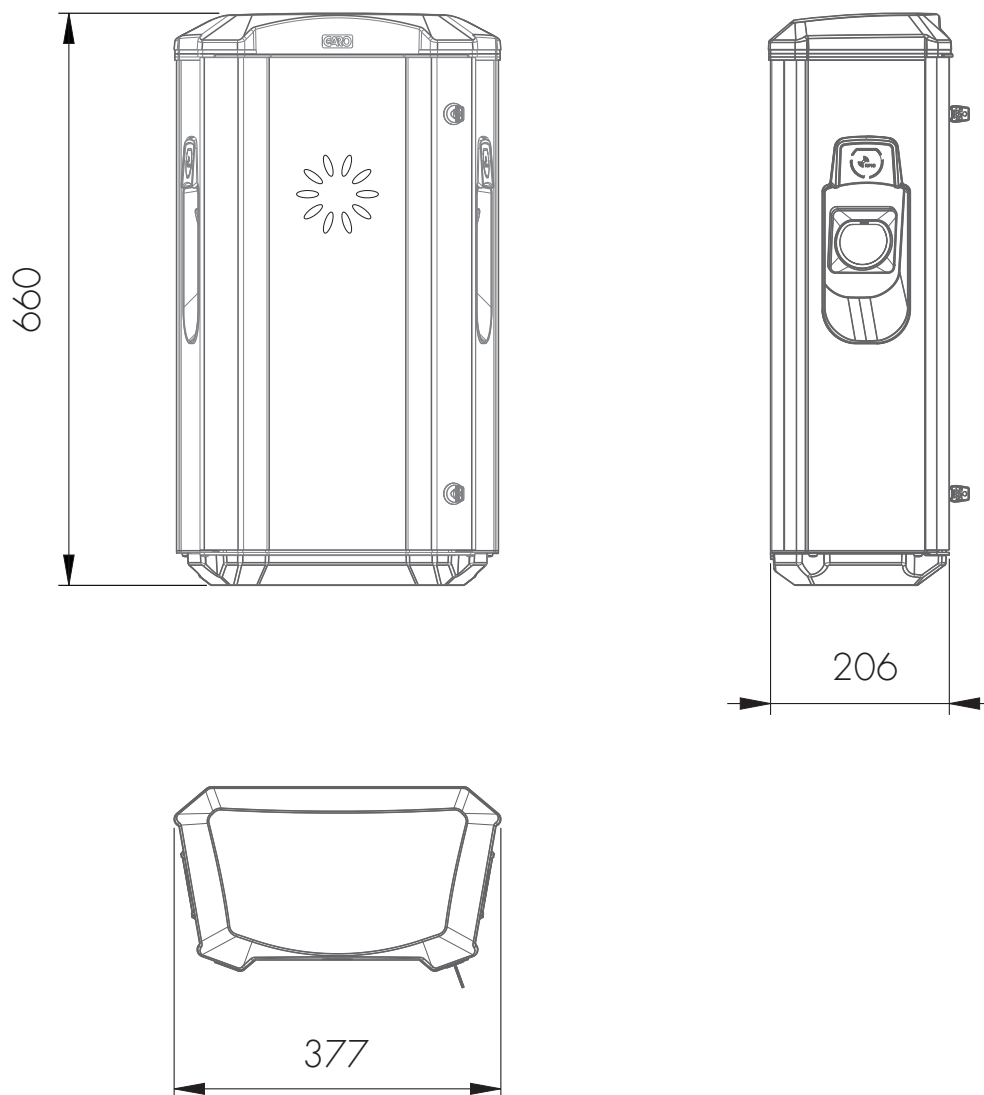
(kuva 11)

DLM-mittarin asennus



(kuva 12)

Mittapiirros



KÄYTTÖOHJE

Normaali käyttö

Kytke latauskaapeli sähköajoneuvoon.

Jos valtuutus on aktivoitu, pidä voimassa olevaa RFID-tunnistetta TWIN + aseman sivulla olevaa RFID-lukijaa vasten tai valtuuta lataus sovelluksella.

Lataus käynnistyy heti, jos sähköajoneuvo on valmis lataukseen. Katso sähköajoneuvosi latausopas.

Kun lopetat latauksen, noudata sähköajoneuvon ohjeita.

Latauksen jälkeen: Irrota latauskaapeli sähköajoneuvosta ja aseta kaapeli sille osoitettuun paikkaan.

LED-ilmaisut



3 vihreää välkähdystä: Odottaa valtuutusta tunnisteella tai sovelluksella

Vilkkuu vihreänä: Odottaa sähköajoneuvon ja TWIN+-aseman liittämistä



Sähköauto kytketty TWIN+-asemaan ja lataa TWIN+ odottaa valtuutusta taustaoperaattorilta



Virhe, palauta MCB/RCCB-vikavirtasuojakytkin ja/tai ota yhteys TWIN+-asennuskumppaniin
RFID-tunniste ei ole voimassa



Sähköongelma TWIN+:n sisällä, tarkista sulakkeet ja/tai ota yhteys TWIN+-asennuskumppaniin



Virhe, palauta MCB/RCCB-vikavirtasuojakytkin ja/tai ota yhteys TWIN+-asennuskumppaniin



RFID-tunniste ei ole voimassa




Sähköongelma TWIN+:n sisällä, tarkista sulakkeet ja/tai ota yhteys TWIN+-asennuskumppaniin

Vianmääritys / Tuki / FAQ jne.

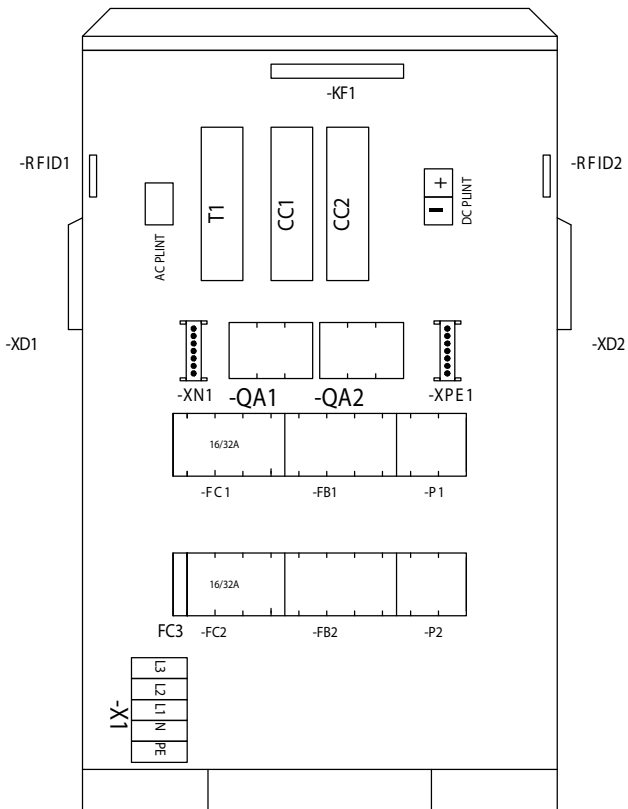
www.garomobility.com/support

Tekniset tiedot

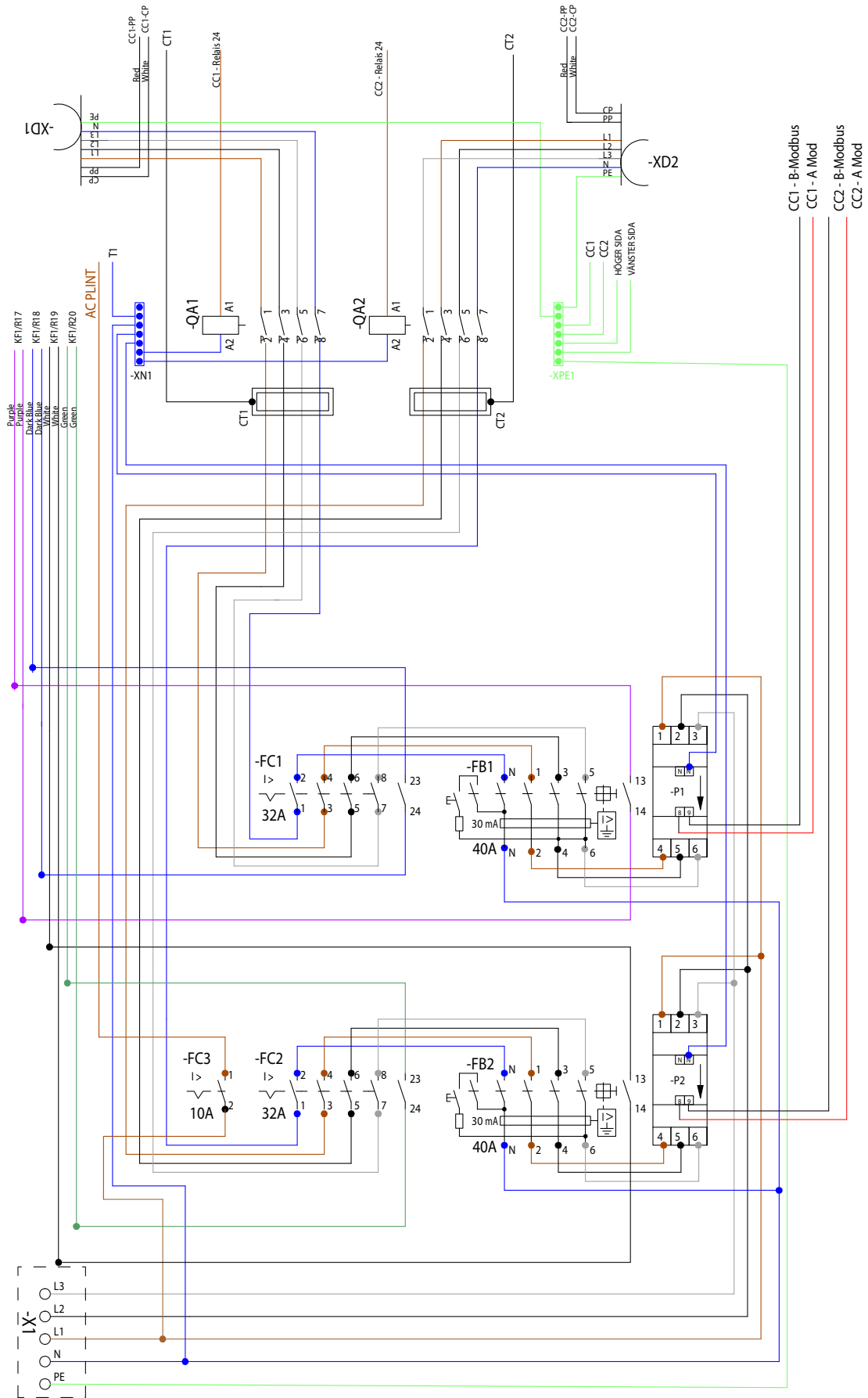
Tuotteen tyyppi	Kaikki TWIN+-mallit
Standardit / direktiivit	IEC 61851-1 ja IEC 61439-7
CE RoHS 	
EMC-luokitus:	2014/30/EU
Asennusmenetelmä:	Maa / seinä
Asennusympäristö:	Sisä / ulko
Paikan tyyppi:	Rajoittamaton pääsy
Nimellisjännite:	230 V / 400 V 50 Hz
Asennusjärjestelmät:	TT-, TN- ja IT*-järjestelmät
Lataustyyppi:	Mode 3
Latausmenetelmä:	Vaihtovirtalataus
Suojausluokka:	IP44
Mekaaninen iskunkestävyys:	IK10
Lämpötila-alue:	-25 °C – +40 °C
Paino:	14–18 kg mallista riippuen
Vakiokaapelin pituus (kiinteäkaapelinen malli):	Vakio 4 m
Nimellinen virrankesto	10 kA
Nimellinen lyhytaikainen virrankesto	10 kA
Kokoonpanon nimellinen ehdollinen oikosulkuvirta	10 kA
Oikosulkusuoja laitteen tyyppi	Type C
Nimellinen impulssijännitteen kesto	4 kV
Nimellinen eristysjännite	230/400 V
Kunkin piirin nimellisvirta	32A
Nimellinen monimuotoisuuskerroin	RDF=1
Saastumisaste:	3
EMC-ympäristöolosuhteet	A ja B

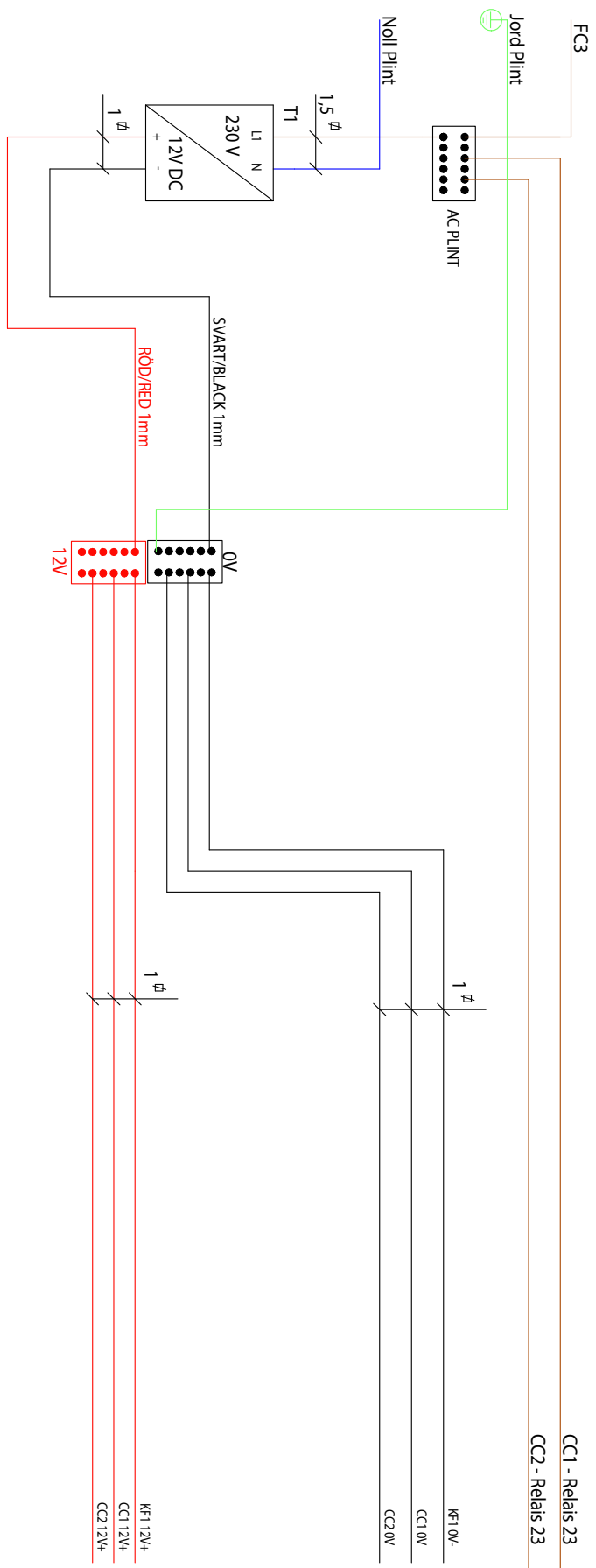
* 1-vaiheinen Twin

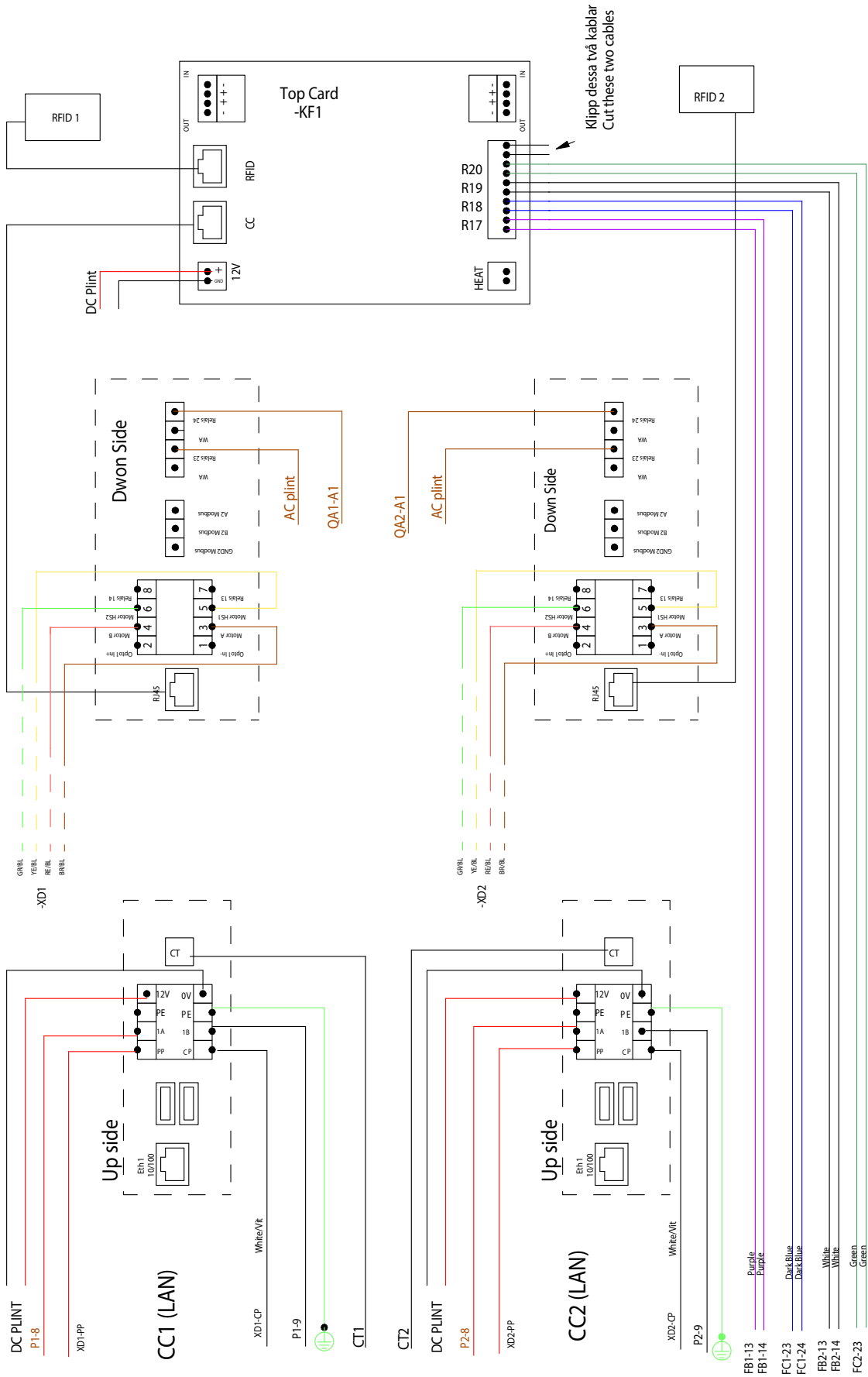
Sähkökaavio

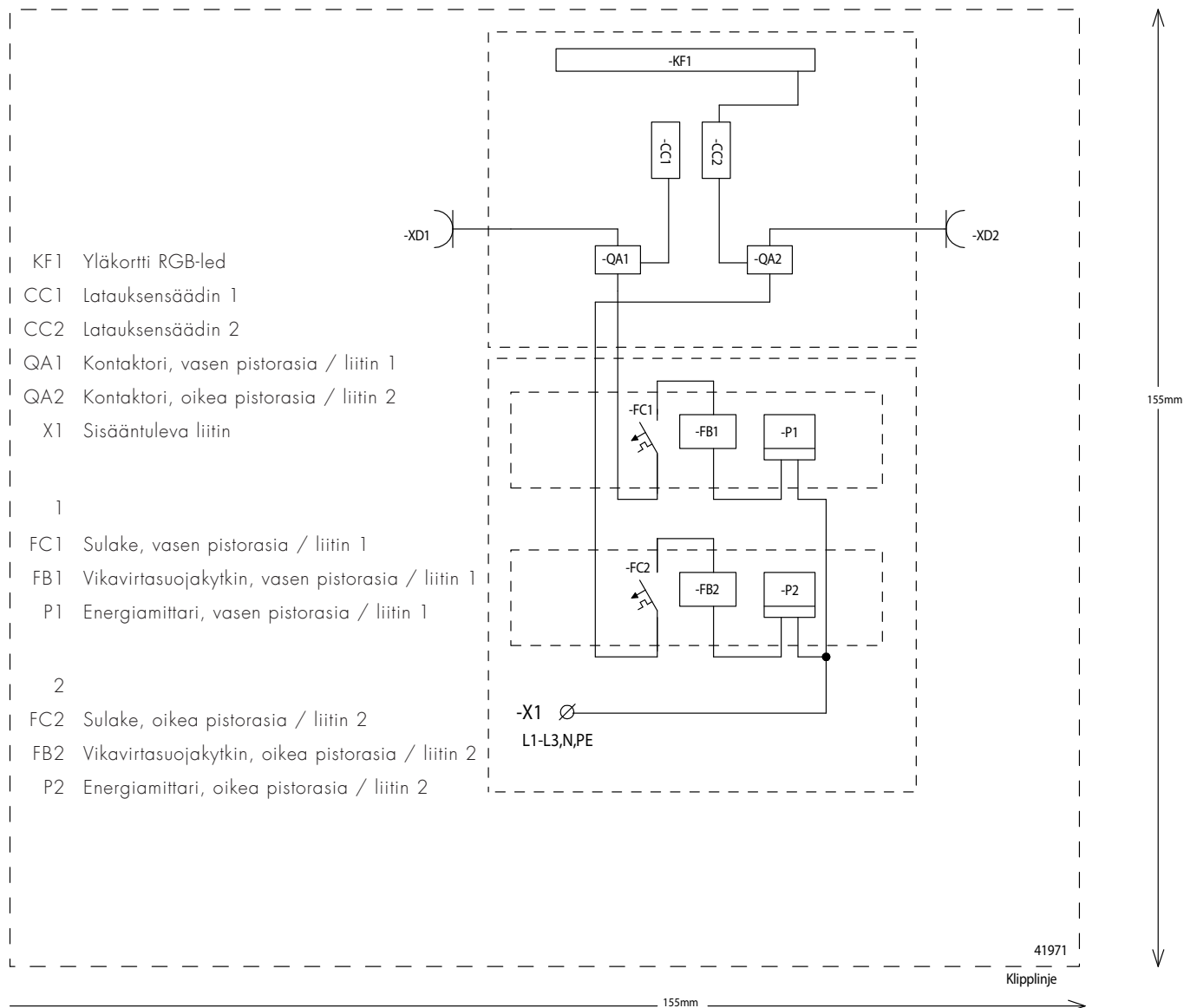


- Q1 = Pääkytkin 100 A
 P1 = Energiamittari, vasen pistorasia
 P2 = Energiamittari, oikea pistorasia
 FB1 = Vikavirtasuojakytkin, vasen pistorasia
 FB2 = Vikavirtasuojakytkin, oikea pistorasia
 FC1 = Vikavirtasuojakytkin, vasen pistorasia
 FC2 = Sulake, vasen pistorasia
 FC3 = Sulake, latauksensäädin ja virransyöttö
 QA1 = Kontaktori, vasen pistorasia
 QA2 = Kontaktori, oikea pistorasia
 XN1 = N Nollaliitin
 XPE1 = PE Suojamaaliitin
 CC1 = Latauksensäädin (isäntä)
 CC2 = Latauksensäädin (orja)
 RFID1 = Vasen vastaanotin
 RFID2 = Oikea vastaanotin
 KF1 = Led-valo yläkortti
 X1 = Sisääntuleva liitin
 XD1 = Vasen latausliitin
 XD2 = Oikea latausliitin









Huolto / kunnossapito

Huollon saa suorittaa vain ammattitaitoinen sähköasentaja.
Huoltolomake löytyy osoitteesta www.garoemobility.com

Takuun voimassaolo edellyttää, että täytetty huoltolomake/-lomakkeet (tuotteen iästä riippuen) voidaan esittää ottaessasi yhteyttä GARO-tukeen tai GAROn muihin tukikumppaneihin.

Viimeisin huoltolomake ei saa olla yli 12 kuukautta vanha. Huolto suoritetaan TWIN+:n ulkopintojen ja sisäpuolen silmämääräisellä tarkastuksella, komponenttien kunnostuksella sekä toimintatesteillä. Tiedot huoltokohteet löytyvät huoltolomakkeesta.

Jos TWIN+ on liitetty tausta-operaattorin tai muuhun ulkoisesti valvottuun järjestelmään, GARO suosittelee, että otat yhteyttä operaattoriin huollon suunnittelemiseksi etukäteen tarpeettomien virheiden ja varoitusviestien välttämiseksi, jotka voivat johtaa kalliisiin hätäpueluihin muilta palvelukumppaneilta. Normaalisti löydät tiedon TWIN+-aseman sisältä, jos se on kytketty valvottuun järjestelmään.

Jos sinulla on kysyttävää huollosta, ota yhteyttä GAROon osoitteessa support@garo.se

HUOLLON AIKANA TARVITSET SEURAAVAT:

- Huoltolomake + kynä
- Etuluukun avain
- Torx-työkalut ja PZ2-ruuvitaltta
- Puhdistusliina
- Testauslaite/laitteisto EVSE-asemille, esim. GARO-tuote 352344

Huolto- ja kunnossapitolomake

Laitoksen ID:

Nimi:

Päivämäärä:

Vuosihuollon tarkistuspiste:	Tila / arvo	Kommentti / huomautus
Kaapin ulkopuolen silmämääräinen tarkastus		
LED-merkkivalo palaa		
Tarkista kaapelit, liittimet, liittimien navat		
Tarkista pistorasiat		
Tarkista väri, kalvo ja ohjeet		
Tarkista ulkoinen antenni (jos asennettu)		
Tarkista kiinnitys maahan/seinään		
Puhdista TWIN+-aseman ulkopinnat		
Tarkista lukitusmekanismi		
Tarkista molemmat vikavirtasuojakytkimet painamalla "T"-painiketta		
Tarkista, että LED-merkkivalo vaihtuu punaiseksi molemmille puolille		
Toimintatesti GARO-testauslaitteella tai vastaavalla		
Tarkista testauslaitteen ilmaisukenkien avulla, että sähkövirta syötetään		
Tarkista RFID-lukija (jos saatavilla). Ilmaisu LED-valojen 2 tai 3 välkähdyksellä		
Tarkista Type 2 -pistorasian lukitustoiminto (mallit, joissa Type 2 -pistorasia)		
Katkaise sähkövirta		
Tarkista tiivisteet		
Tarkista verkkoliittimien kiristysmomentti		
Tarkista TWIN+-kiinnitysruuvien kiristysmomentti maahan/seinään		
Tarkista kontaktorien, releiden, energiamittareiden ja DC-PSU:n liittimien kiristysmomentti		
Tarkista CCU-moduulin liittimet		
Mittaa EV-pistorasioiden/kaapelien maadoitusresistanssit (Ohm) yleismittarilla		
Puhdista sisältä tarvittaessa		
Kytke sähkövirta päälle		
Tarkista lataustoiminto molemmilta puolilta		

Warranty Conditions / Takuehdot

SVERIGE/SWEDEN

Garantivillkor enl ALEM 09.

OBS! Fullständigt ifyllt garantiblankett krävs.

Garantin gäller ej om produkten varit utsatt för ett isolationstest, sk meggning.

EU-maat (paitsi Ruotsi)

1. Tuotteella on valmistajan myöntämä takuu. Sovellettava takuu-aika on mainittava toimittajasi ostoasiakirjoissa.
2. Tuote on asennettava valtuutetun asentajan/alihankkijan toimesta.
3. Asennus-, varastointi- ja käyttöolosuhteiden on oltava asianmukaiset.
4. Takuut koskevat vain alkuperäiseen asennuspaikkaan asennettuja tuotteita.
5. Asennuksen, käytön, hoidon ja kunnossapidon on oltava normaalia ja ohjeiden mukaista.
6. Takuu vaatii päivätyn, täysin täytetyn Takuulomakkeen valtuutetulta asentajalta/alihankkijalta. Jos alkuperäistä asennuspäivää ei voida varmistaa, takuu-aika alkaa yhdeksänkymmentä (90) päivää tuotteen valmistuspäivästä lukien (kuten malli ja sarjanumero osoittavat).
7. Takuu ei kata vaurioita, jotka johtuvat laitteen virheellisestä käytöstä, muiden kuin alkuperäisten varaosien käytöstä, huollon puuttumisesta tai vioista, jotka johtuvat tuotteen purkamisesta tai luvattomien henkilöiden tekemistä toimenpiteistä.
8. Takuu ei kata ohjelmistoa tai sen päivitystä.
9. Takuu ei kata esteettisiä puutteita, jotka aiheutuvat laiminlyönnistä, manipuloinnista tai onnettomuuksista (rungen rikkoutuminen tai vaurioituminen).
10. Takuu ei kata vahinkoja, jotka johtuvat sähköverkosta tai autosta/latauskohteesta tulevasta ulkoisesta ylijännitteestä.
11. Takuu ei kata force majeure -vahinkoja, jotka johtuvat, mutta niihin rajoittumatta, esimerkiksi seuraavista: tulvat, tuulet, tulipalot, salamat, onnettomuudet, sabotaasi, sotilaalliset konfliktit, terrorismi, tulivuoret, maanjäristykset tai syövyttävät ympäristöt.

Warranty Form / Takuulomake

TWIN+-malli: _____
M-nro: _____

SÄHKÖASENNUSTIEDOT

Group fuse/Ryhmäsulake (A): _____
Supply cable dimension/Kaapelin poikkipinta-ala: _____

TOIMINTATESTI

Testbox / EV (malli): _____

Date/Päivämäärä: _____

Sign Installer/Asentajan allekirjoitus: _____

Company Name/Yrityksen nimi: _____

Owner/Customer Name / Omistaja/asiakkaan nimi: _____

Asennusosoite: _____



IP44

IK10

**GARO AB**

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se**GARO®**