



## GARO TWIN+

Montage-instructies / Instructies voor eindgebruikers (NL)



### GARO AB

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

# GARO®



IP44

IK10



## INHOUD

Informatie over deze handleiding 3

## INFORMATIE 3

Waarschuwingen 3  
Opmerkingen 4  
Inhoud 5

## INSTALLATIE 6

## GEBRUIKERSHANDLEIDING 12

Normaal gebruik 12  
LED-indicaties 12  
Technische specificaties 13  
Installatieschema 14  
Service / Onderhoud 19  
Service- en onderhoudsformulier 20  
Warranty Conditions / Garantievoorwaarden 21  
Warranty Form / Garantiefomulier 22

## Informatie over deze handleiding

Dit document bevat algemene beschrijvingen waarvan de juistheid wordt gecontroleerd bij het ter perse gaan. Wel houden wij, omdat continue verbetering een van de doelstellingen is van GARO, ons het recht voor om te allen tijde wijzigingen aan te brengen in de producten en de software. Dit assortiment is onderhevig aan voortdurende productontwikkeling. (Type)fouten en weglatingen voorbehouden. De meest recente handleiding kunt u altijd vinden op [www.garoemobility.com/support](http://www.garoemobility.com/support)

## INFORMATIE

Het GARO TWIN+ assortiment is een reeks EVSE-stations voor het opladen van Mode-3 AC. Hieronder vindt u een aantal voorbeelden van standaardfuncties:

- Dubbele stopcontacten of kabels voor opladen van Mode-3 EV.
- Tot 2 x 22 kW gelijktijdig opladen van één EVSE, afhankelijk van het model.
- RCCB met DC-foutbewaking voor elke zijde.
- Dubbele netaansluitingen voor het eenvoudig doorlinken van de netkabel naar de volgende TWIN+.
- Geschikt voor installatie aan de wand of aan een paal.
- LED-statusindicatielampjes.
- Upgradebare firmware
- Energiemeters voor elke zijde
- OCPP via 4G of LAN
- RFID-lezers

TWIN+ ondersteunt de volgende functies

Externe DIM-energiemeter

Groepsinstallatie van meerdere TWIN+ units via ethernet

Groepsinstallatie van meerdere TWIN+, LS4 en GLB+ units via ethernet




[www.garoemobility.com/support](http://www.garoemobility.com/support)













## Waarschuwingen

- ⚠ Het is niet toegestaan om een diëlektrische weerstandsspanningstest uit te voeren op de TWIN+.
- ⚠ Deze apparatuur mag niet worden gebruikt door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten, of door personen met een gebrek aan ervaring of kennis, tenzij dit gebeurt onder toezicht van of na voorgaande instructies over het gebruik van de apparatuur door de persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.
- ⚠ De TWIN+ is exclusief ontworpen voor het opladen van elektrische voertuigen.
- ⚠ De TWIN+ moet worden geïnstalleerd volgens de plaatselijke installatievoorschriften van het betreffende land.
- ⚠ Installeer of gebruik de TWIN+ niet in de buurt van ontvlambare, explosieve, agressieve of brandbare materialen, chemicaliën of dampen.
- ⚠ Schakel de stroom uit bij de aardlekschakelaar vóór installatie, configuratie, reiniging of onderhoud.
- ⚠ Gebruik de TWIN+ alleen binnen de opgegeven parameters.
- ⚠ Spuit nooit water of een andere vloeistof rechtstreeks op de TWIN+. Spuit nooit een vloeistof op de oplaadhandgreep, of dompel de oplaadhandgreep nooit onder in vloeistof. Bewaar de oplaadhandgreep in het station om een onnodige blootstelling aan vuil of vocht te voorkomen.
- ⚠ Gebruik deze apparatuur niet als ze beschadigd lijkt of als de oplaadkabel beschadigd lijkt.
- ⚠ Breng geen wijzigingen aan in de installatie van de apparatuur of in een van de onderdelen van het product.
- ⚠ Raak de aansluitingen niet aan met uw vingers of met andere voorwerpen.
- ⚠ Steek geen vreemde voorwerpen in een van de onderdelen van de TWIN+.

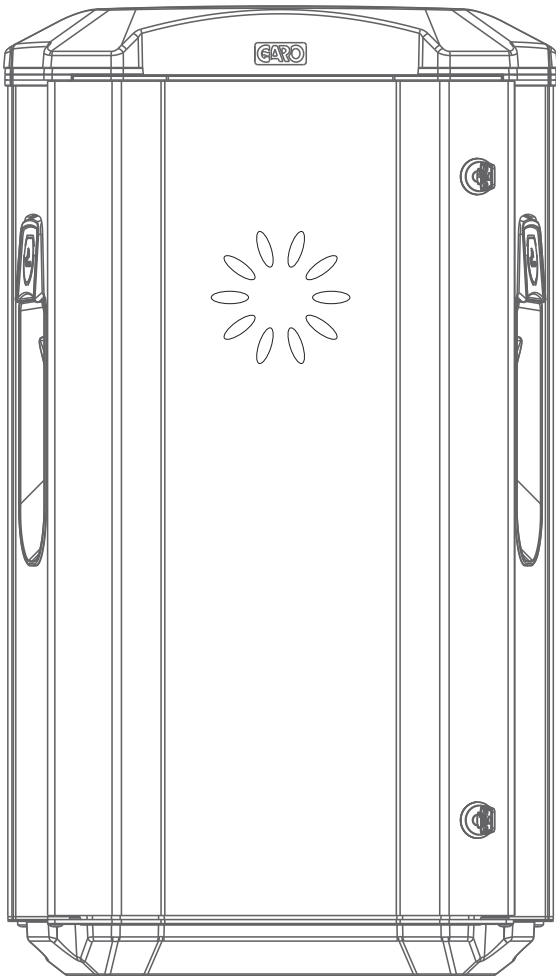
## Waarschuwingen

-  Het verkeerd monteren en testen van de TWIN+ kan schade veroorzaken aan de accu van het voertuig en/of aan de TWIN+ zelf.
-  Gebruik geen privé-stroomgeneratoren als voedingsbron voor het opladen.
-  Gebruik de TWIN+ niet in temperaturen die buiten het bereik liggen – zie technische specificaties.

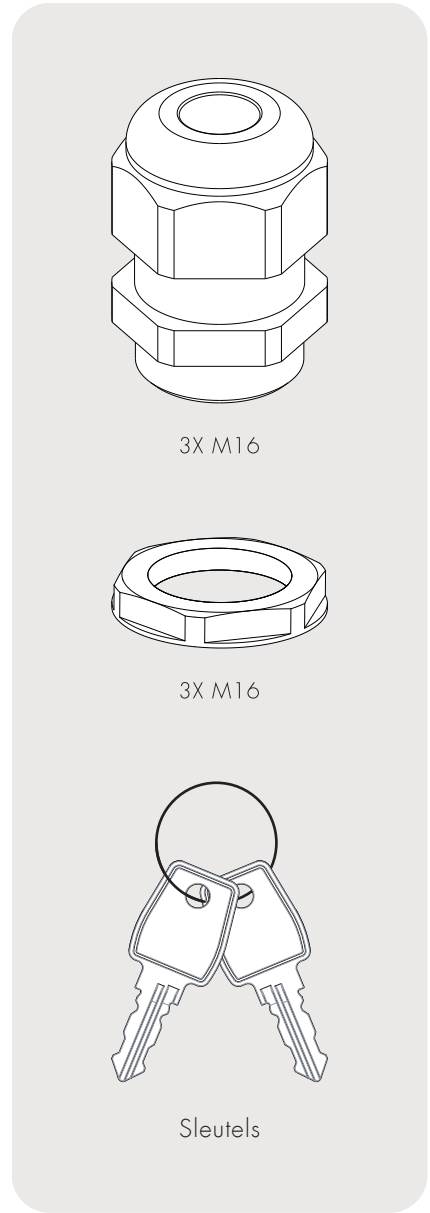
## Opmerkingen

-  Alle installatiewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur, en moeten voldoen aan de plaatselijke montagevoorschriften. Neem bij vragen contact op met uw plaatselijke elektriciteitsbedrijf.
-  Zorg ervoor dat de oplaadkabel zo wordt geplaatst dat er niet op wordt getrapt, over wordt gereden, over wordt gestruikeld of dat deze niet wordt beschadigd of te veel wordt gespannen.
-  Rol de oplaadkabel uit om te voorkomen dat deze oververhit raakt.
-  Geen enkel onderdeel mag worden gereinigd met reinigingsmiddelen. De buitenkant van de TWIN+, de oplaadkabel en het uiteinde van de oplaadkabel moeten regelmatig worden schoongeveegd met een schone, droge doek, om opgehoopt vuil en stof te verwijderen.
-  Raadpleeg de plaatselijke normen en voorschriften opdat de grenswaarden voor de oplaadstroom niet worden overschreden.
-  De voorkap moet altijd worden vergrendeld om de naleving van IP-code IP44 te waarborgen.
-  Let op: 1-fasige oplading is gebruikelijk in elektrische voertuigen en L1 en L2 worden gebruikt in de TWIN+ voor dit doeleinde.
-  Ventilatiesignaal van EV wordt niet ondersteund.
-  Adapters voor oplaadconnectoren mogen niet worden gebruikt.
-  Verlengsnoeren voor oplaadkabels mogen niet worden gebruikt.

Inhoud



TWIN+



Manual



## INSTALLATIE

- Gebruik geleiders volgens de plaatselijke voorschriften voor elektrische apparatuur. De uitgekozen kabel moet bestand zijn tegen periodes met een constante spanning van maximaal 63 A.
- De installatie moet worden uitgevoerd door een erkende installateur.

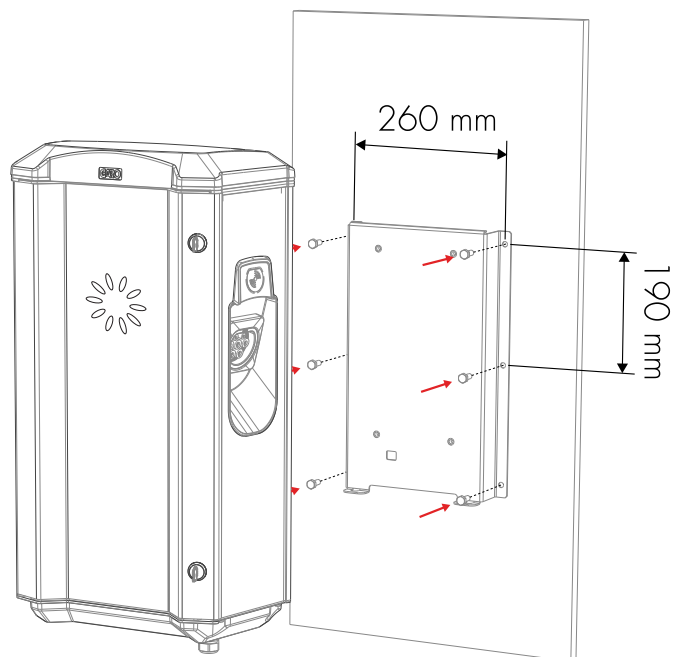
1. Kies de juiste groepszekering en kabeldoorsnede voor de elektrische installatie. Zorg ervoor dat u de kabellengte meeneemt bij de berekening om spanningsval te voorkomen.

Let op: Door langdurige hoge stroomsterktes in de kabel bestaat er een grote kans op spanningsval als de kabel onvoldoende capaciteit heeft. Hierdoor kan de elektronica in een EV beschadigd raken.

2. Vul de zekering- en kabelgegevens in op het garantieformulier. Dat vindt u in de installatiehandleiding die ook in de doos zit.

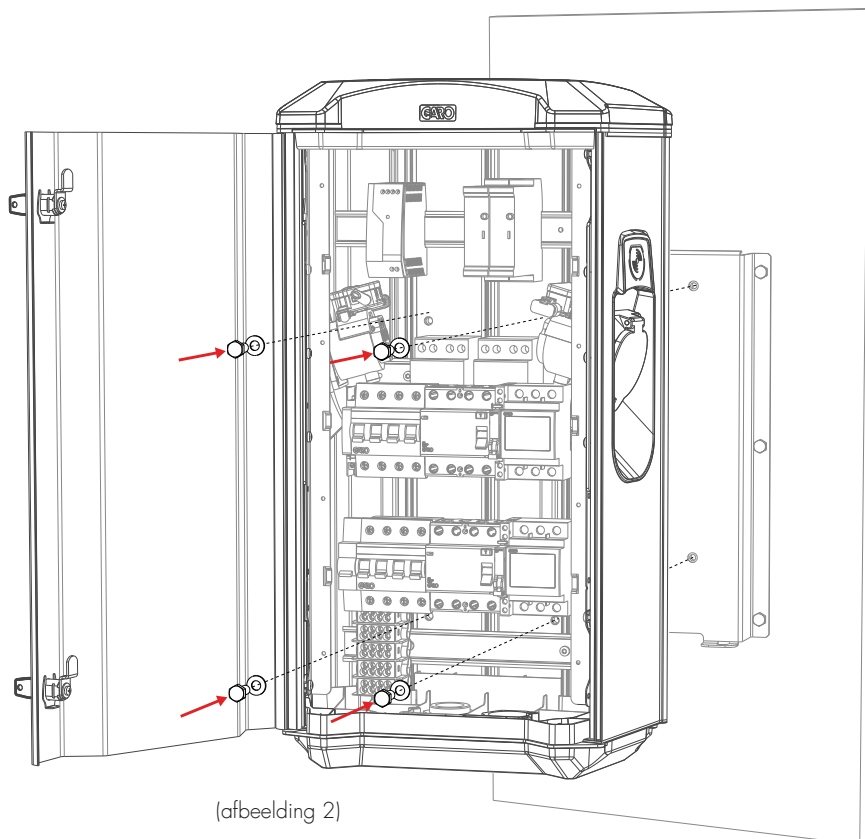
3. Monteer de TWIN+ op een wand of paal zoals aangegeven in afbeeldingen 1–6.

LET OP! Bij installatie van de TWIN+ in een netwerk moet voor de installatievolgorde van de TWIN+ de volgorde in het bijgevoegde master/slave-bestand worden aangehouden. Zie afbeelding 8.



6 Ø 8,5 mm (schroeven niet meegeleverd)

(afbeelding 1)

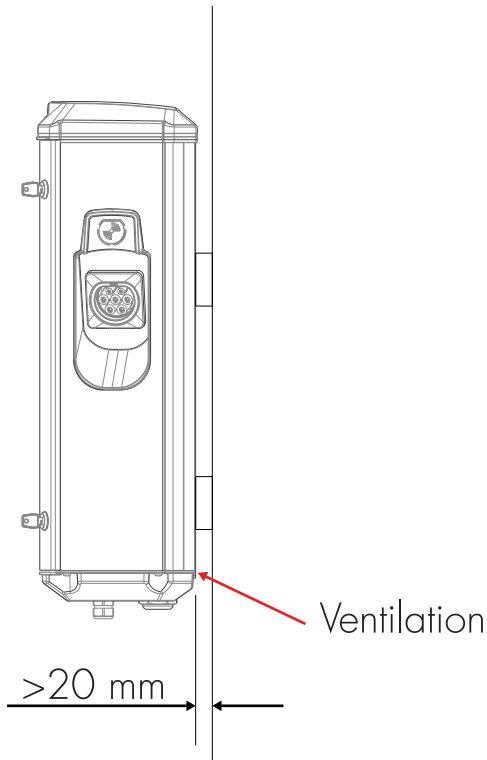


(afbeelding 2)

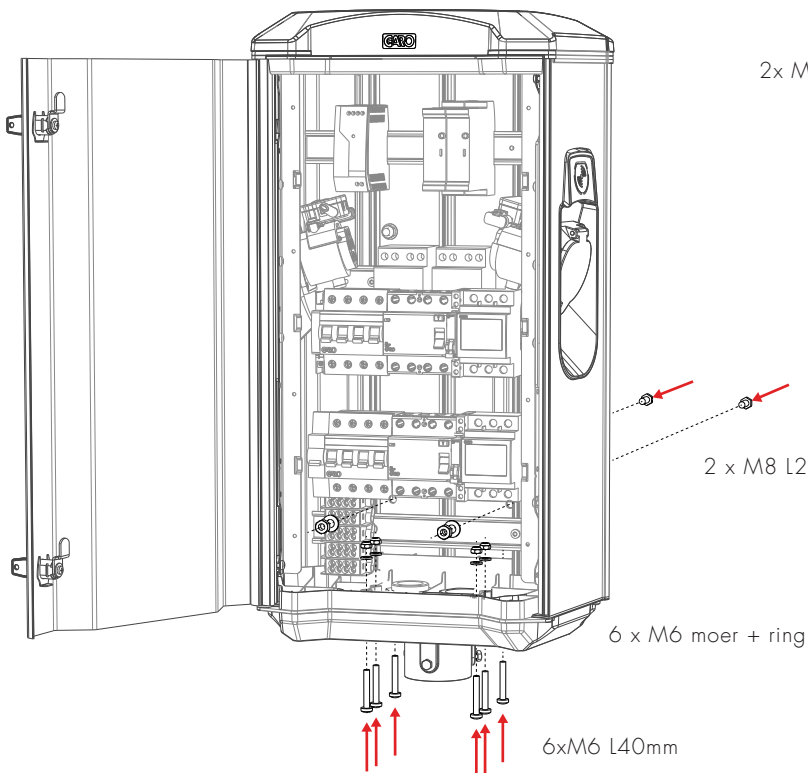
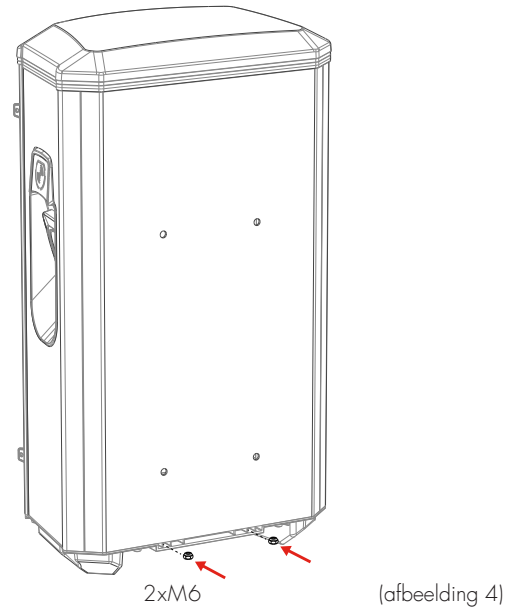
4 x M8 L20 mm

Let op: Bij installatie op een wand moet er een minimale afstand van 20 mm worden aangehouden tussen de wand en de TWIN+ om voor de juiste koeling te zorgen. Zie afbeelding 3.

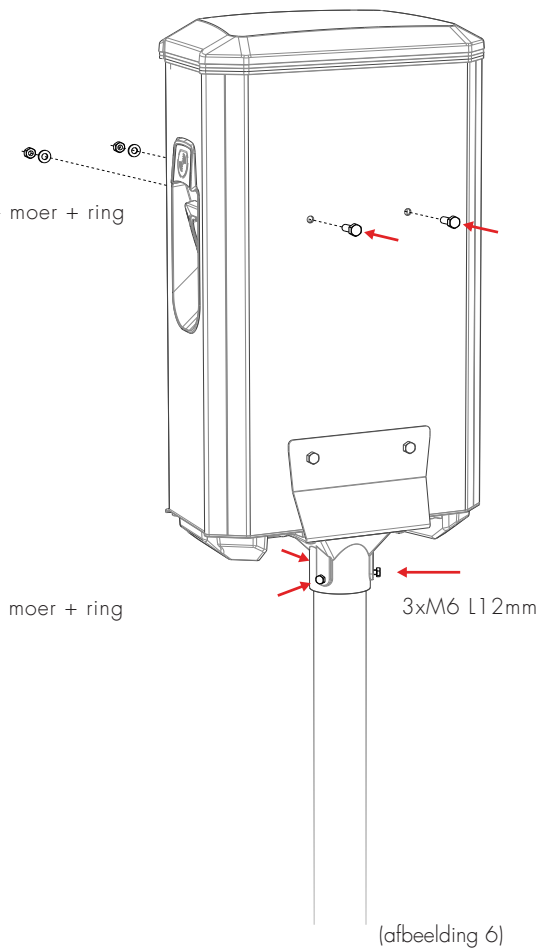
Bij installatie van de TWIN+ op een paal moeten de gaten in de achterkant worden afgedekt/afgesloten met meegeleverde schroeven. Zie afbeelding 6.



(afbeelding 3)



(afbeelding 5)



6. Sluit de voedingskabel aan op aansluitingen L1-L3, N, PE.

Let op: De TWIN+ is voorzien van dubbele aansluitingen voor het eenvoudig doorlinken van de voedingskabel naar een ander TWIN+ station. Zie afbeelding 7.

Geadviseerd wordt gebruik te maken van faserotatie om te zorgen voor gelijkmatige belasting voor alle fasen bij meerdere TWIN+ stations op dezelfde netvoeding.

Voorbeeld:

1e TWIN+: L1, L2, L3

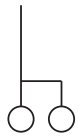
2e TWIN+: L3, L1, L2

3e TWIN+: L2, L3, L1

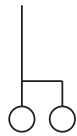
Enz. enz.

Let op: Als DIM af fabriek is voorgeconfigureerd, volgt u de aangegeven fasevolgorde bij ingaande aansluitingen. Informatie hierover vindt u bij alle voorgeconfigureerde TWIN+ stations in de behuizing.

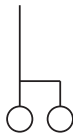
$Cu = 2,5Nm, Al = 4Nm, MAX16mm^2$



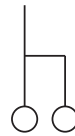
L1



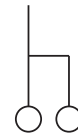
L2



L3



N



PE

(afbeelding 7)

Master/Slave form

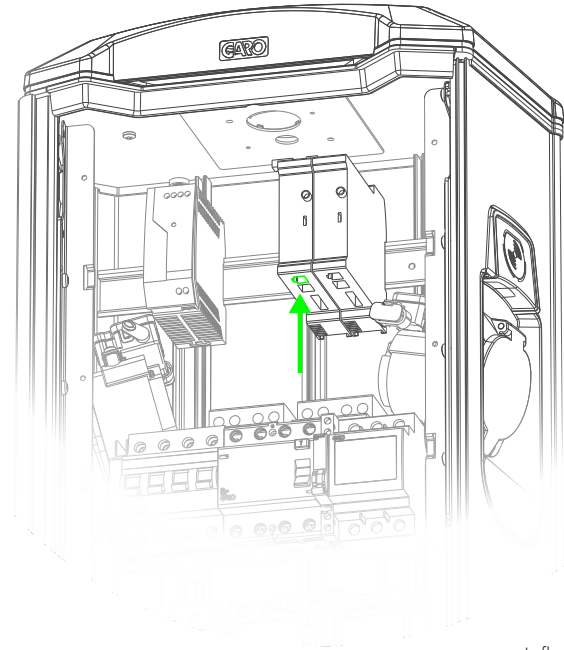
Role	Serialnumber / M-number
Master	M00001
Slave 1	M00002
Slave 2	M00003
Slave 3	M00004
Slave 4	M00005
Slave 5	
Slave 6	
Slave 7	
Slave 8	
Slave 9	
Slave 10	

(afbeelding 8)



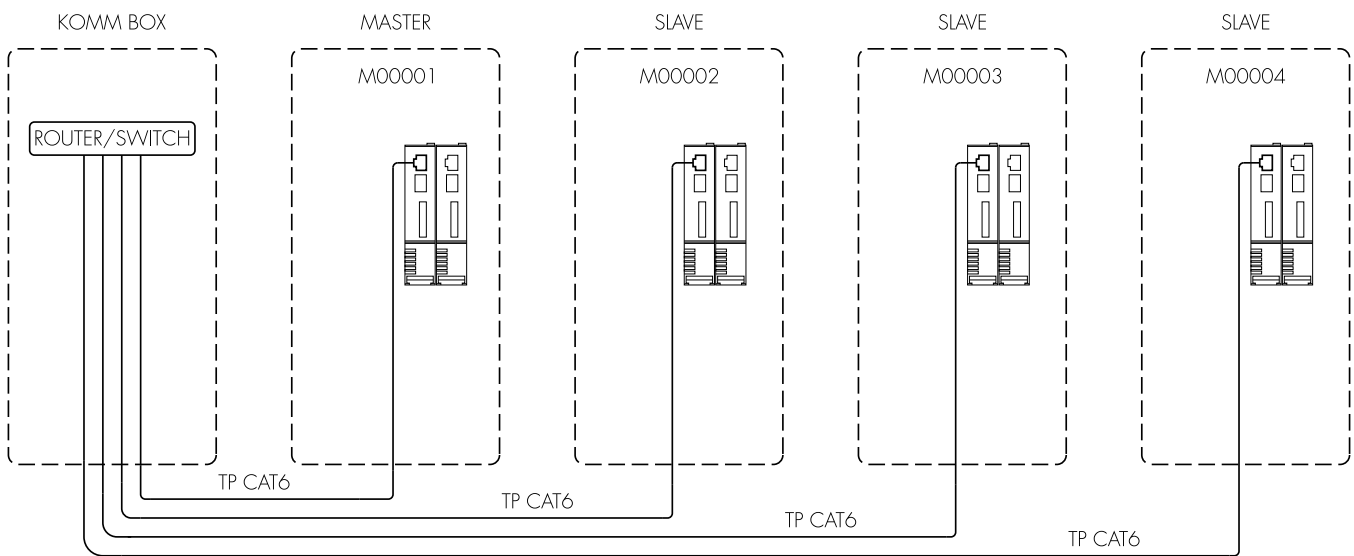
7. Bij installatie van de TWIN+ in een netwerk brengt u een TP-kabel CAT6 met RJ45-connectoren aan tussen elke TWIN+ en de beschikbare ethernetrouter/switch (bijvoorbeeld in GARO KOMM BOX). In afbeelding 10 ziet u een voorbeeld van een ethernet-bedradingsschema.

Let op: Sluit de ethernetkabel aan op CC1. De ethernetpoort op CC2 is niet in gebruik. Zie afbeeldingen 9-10.



(afbeelding 9)

4 TWIN+ stations in een ethernet-netwerk met router/switch



(afbeelding 10)

8. Als er sprake is van een externe energiemeter (voor DLM-functie) sluit u de communicatieaansluitingen A- en B+ van de energiemeter aan op de aansluitingen 200 (A-) en 201 (B+) van het TWIN+ masterstation. Het modbus-adres voor de energiemeter moet worden ingesteld op #2. De modbus RS-485 communicatie-instellingen zijn: Baud 9600, 8 bit, 1 stop bit, no parity.

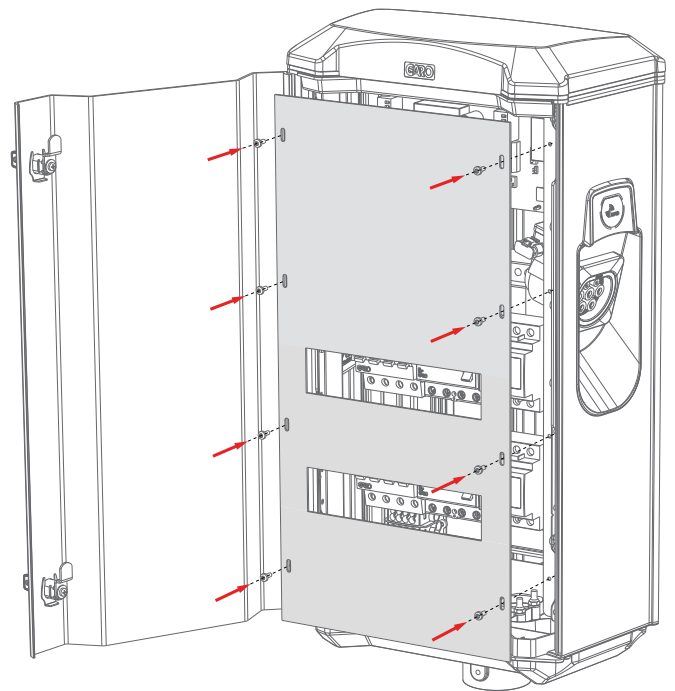
9. Vul het garantieformulier in de handleiding in.

10. Monteer de beschermkap en doe de voorklep dicht.  
Afbeelding 11

11. Schakel de stroomtoevoer in.

12. Wacht enkele minuten tot de TWIN+ klaar is met het opstartproces en test beide kanten met een EVSE-tester of een EV. Als er een autorisatie (via een RFID-tag of iets dergelijks) nodig is om met opladen te beginnen, moet u contact opnemen met de backend-beheerder.

13. Controleer nog een keer of het garantieformulier volledig is ingevuld. Het garantieformulier is pas geldig na ondertekening met naam, datum en bedrijf.



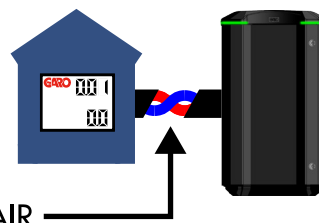
(afbeelding 11)

#### Installatie DLM-meter

#### DLM meter

Modbus-adres #2  
9600, 8, 1, no parity

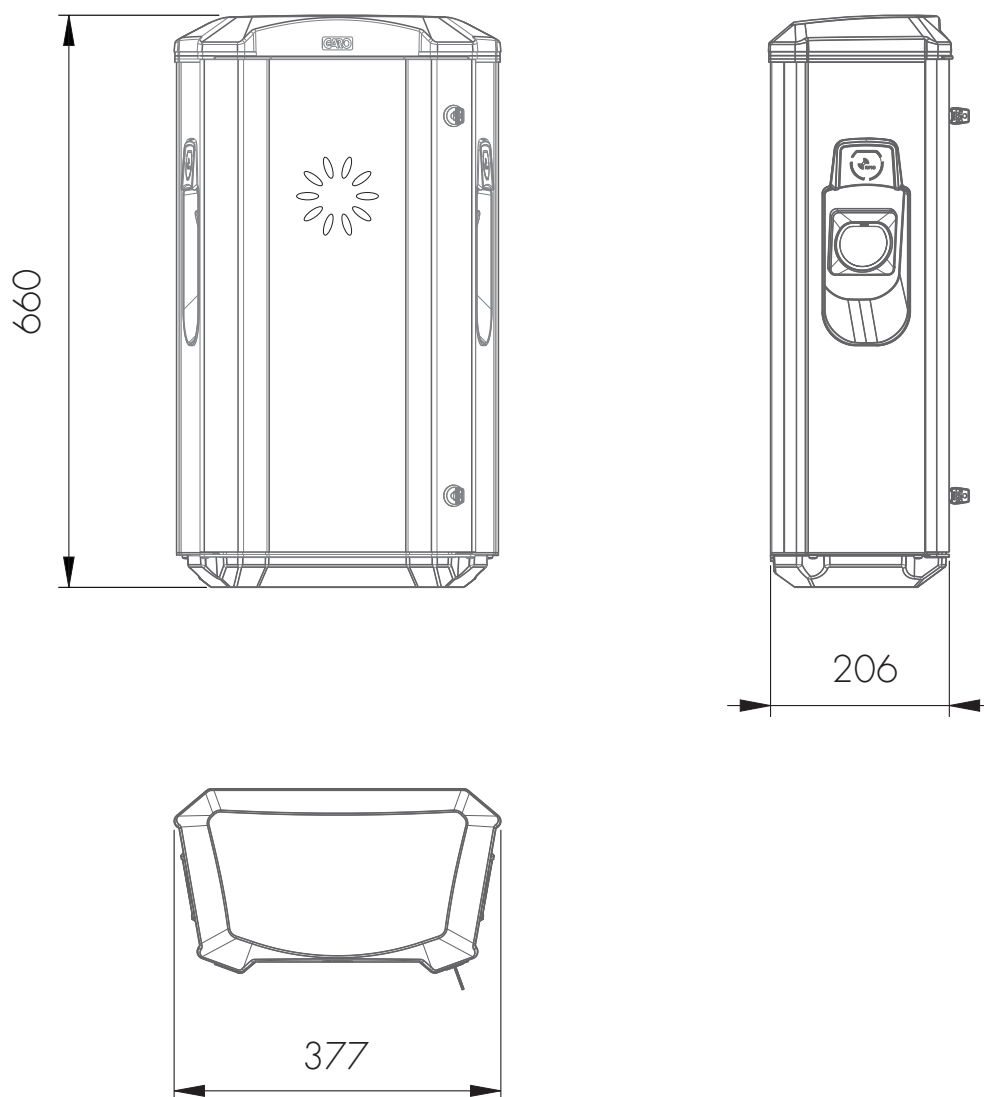
SHIELDED TWISTED PAIR



Aansluitingen:  
#200 - A-  
#201 - B+

(afbeelding 12)

## Maattekening



## GEBRUIKERSHANDLEIDING

### Normaal gebruik

Sluit de oplaadkabel aan op het EV.

Als autorisatie geactiveerd is, houdt u een geldige RFID-tag tegen de RFID-lezer op de zijkant van de TWIN+ die u wilt gebruiken of gebruikt u de app om autorisatie te geven voor het opladen.

Het opladen zal meteen starten als het EV klaar is voor opladen. Zie uw oplaadhandleiding voor het EV.

Als het opladen klaar is, volgt u de instructies voor het EV.

Na het opladen: Koppel de oplaadkabel los van uw EV en plaats de oplaadkabel op de daarvoor bedoelde plek.

### LED-indicaties



3 x groen knipperen: Wacht op autorisatie via tag of app



Constant groen knipperen: Wacht op verbinding tussen EV en TWIN+



EV aangesloten op TWIN+ en bezig met opladen



TWIN+ wacht op autorisatie van backend



Fout, MCB/RCCB resetten en/of contact opnemen met uw installateur voor TWIN+



RFID-tag ongeldig



Elektrisch probleem in de TWIN+, zekeringen controleren en/of contact opnemen met uw installateur voor TWIN+

Probleemoplossing / Ondersteuning / Veelgestelde vragen  
e.d.

[www.garoemobility.com/support](http://www.garoemobility.com/support)

## Technische specificaties

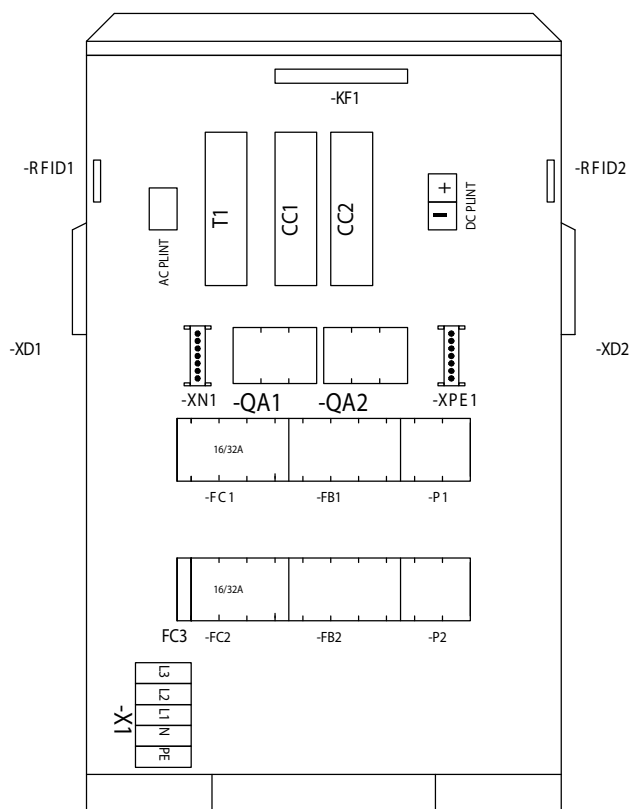
Producttype:	Alle TWIN+ modellen
Normen / richtlijnen:	IEC 61851-1 en IEC 61439-7



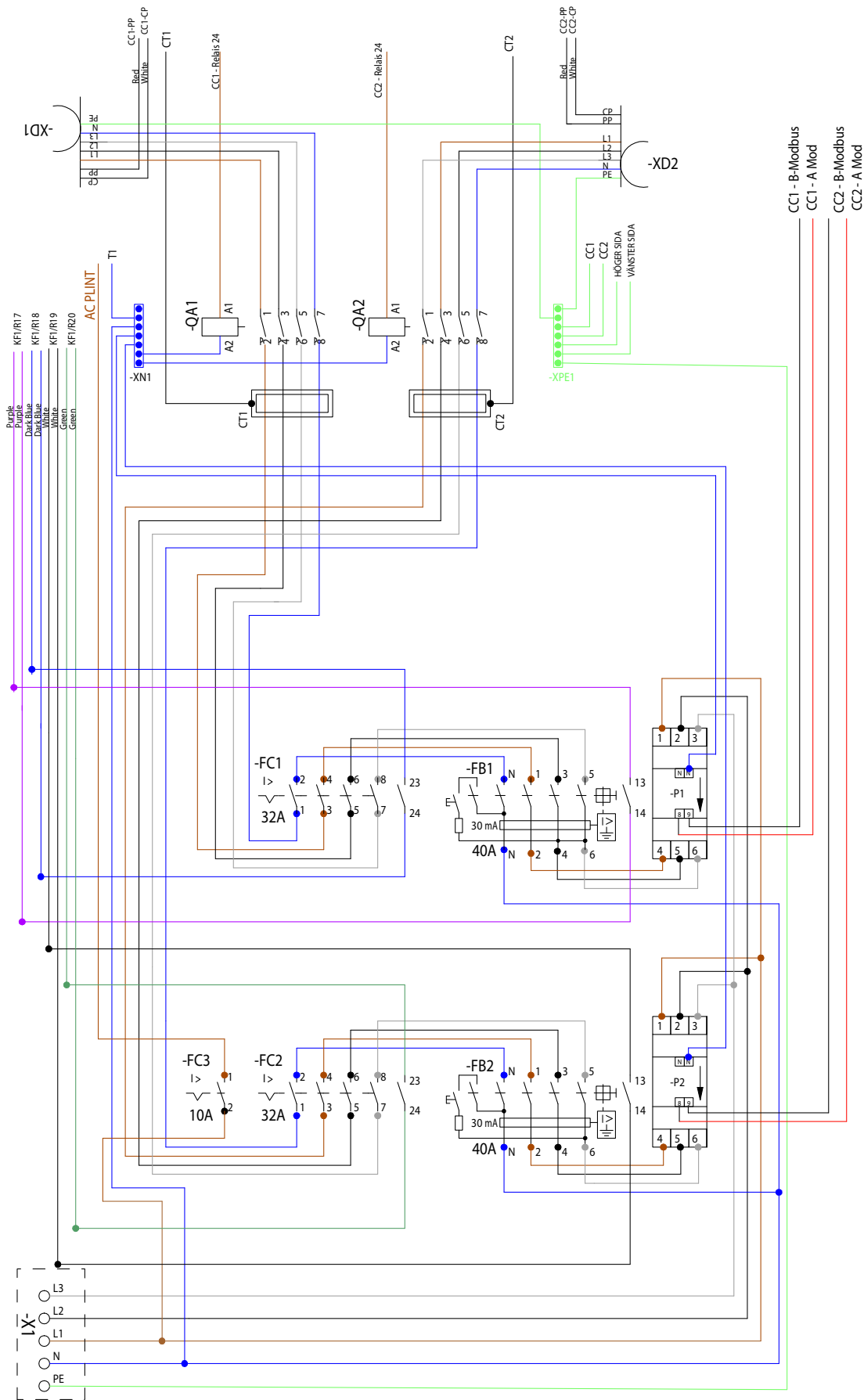
EMC-classificatie:	2014/30/EU
Installatiemethode:	Grond / Wand
Installatie-omgeving:	Binnen / Buiten
Locatietype:	Onbeperkte toegang
Nominale spanning:	230 V / 400 V 50 Hz
Montagesystemen:	TT-, TN- en IT*-systemen
Type oplading:	Modus 3
Oplaadmethode:	AC-laden
Beschermklasse:	IP44
Mechanische schokweerstand:	IK10
Temperatuurbereik:	-25C – +40C
Gewicht:	14–18 kg, afhankelijk van model
Standaard kabellengte (versie met vaste kabel):	Standaard 4 m
Weerstand nominale stroom:	10 kA
Nominale korteduurstroom:	10 kA
Nominale voorwaardelijke kortsluitstroom van een installatie:	10 kA
Type kortsluitbeveiliging:	Type C
Nominale stoothoudspanning:	4 kV
Nominale isolatiespanning:	230/400 V
Nominale stroom per circuit:	32 A
Nominale diversiteitsfactor:	RDF=1
Vervuilinggraad:	3
EMC omgevingsconditie:	A en B

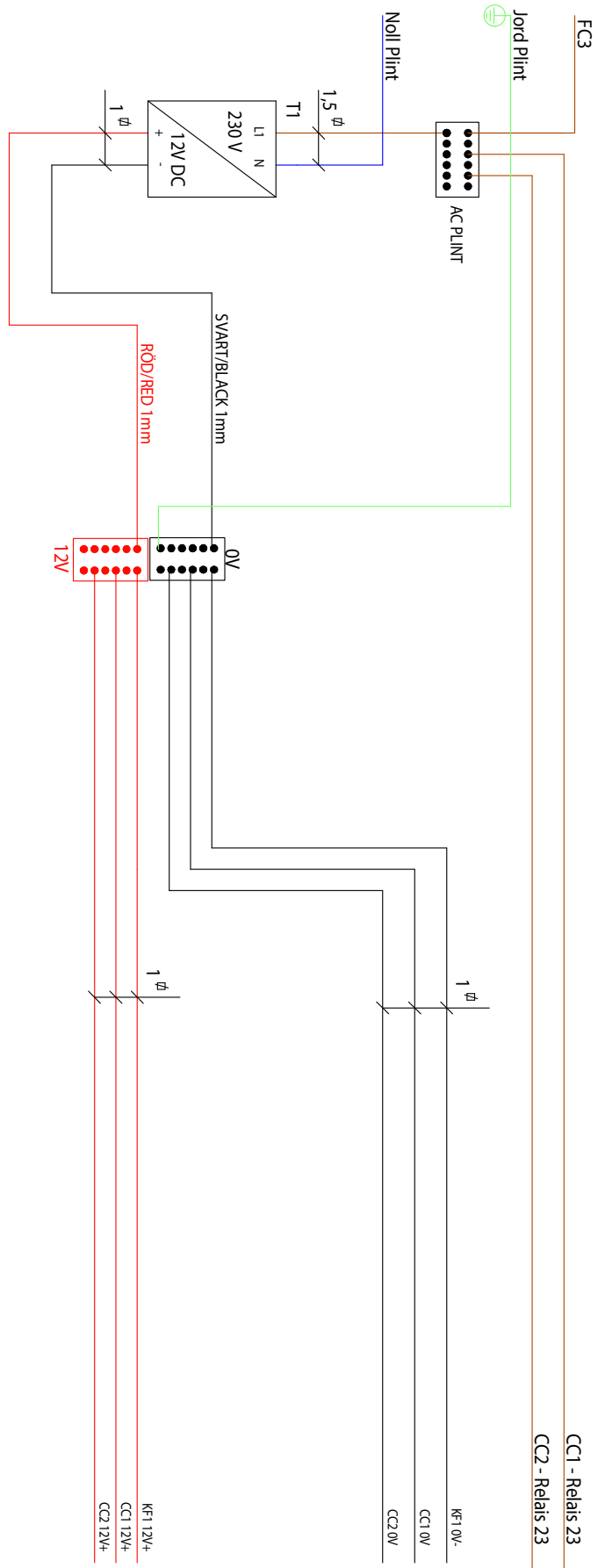
\* 1-fase Twin

## Installatieschema

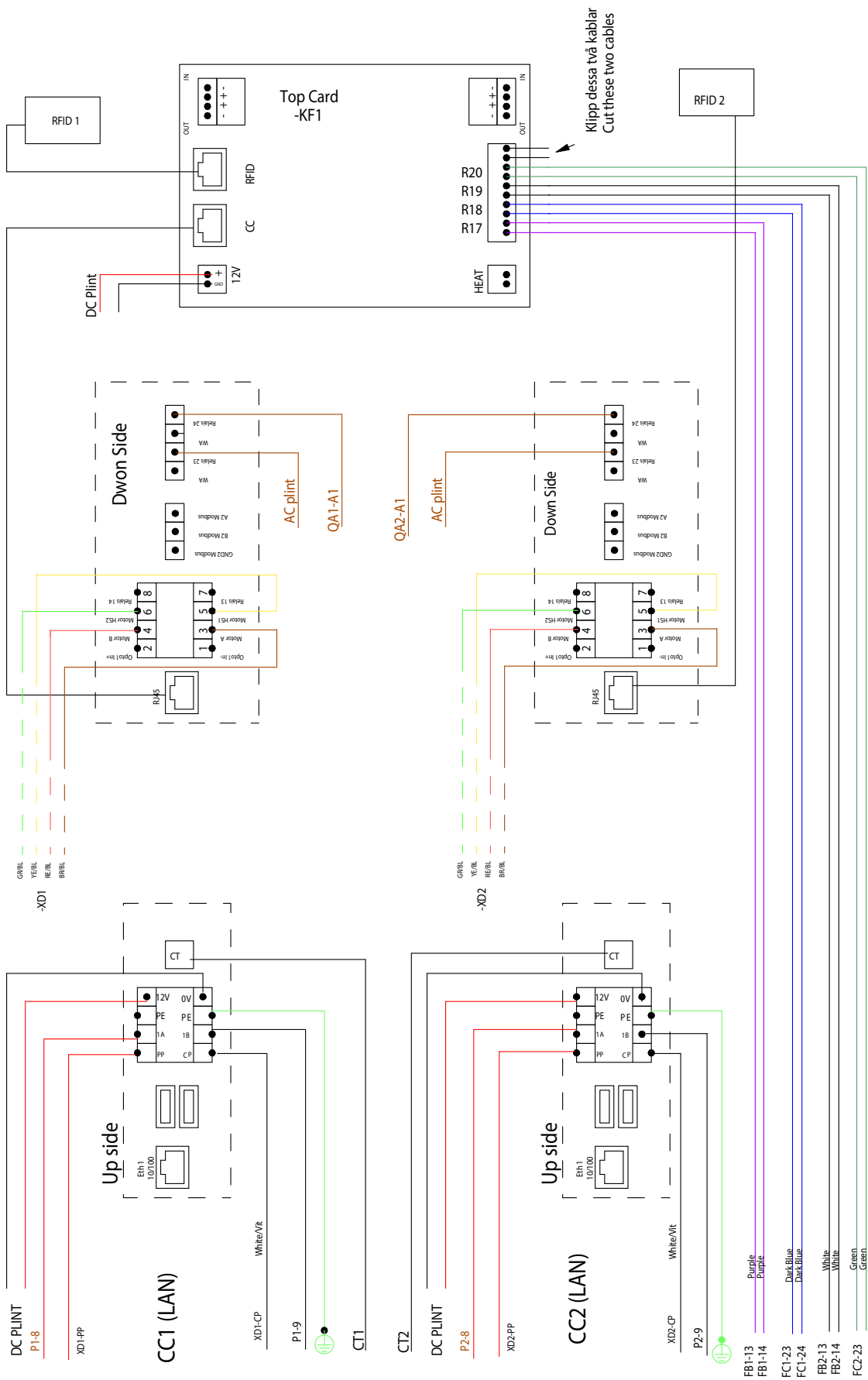


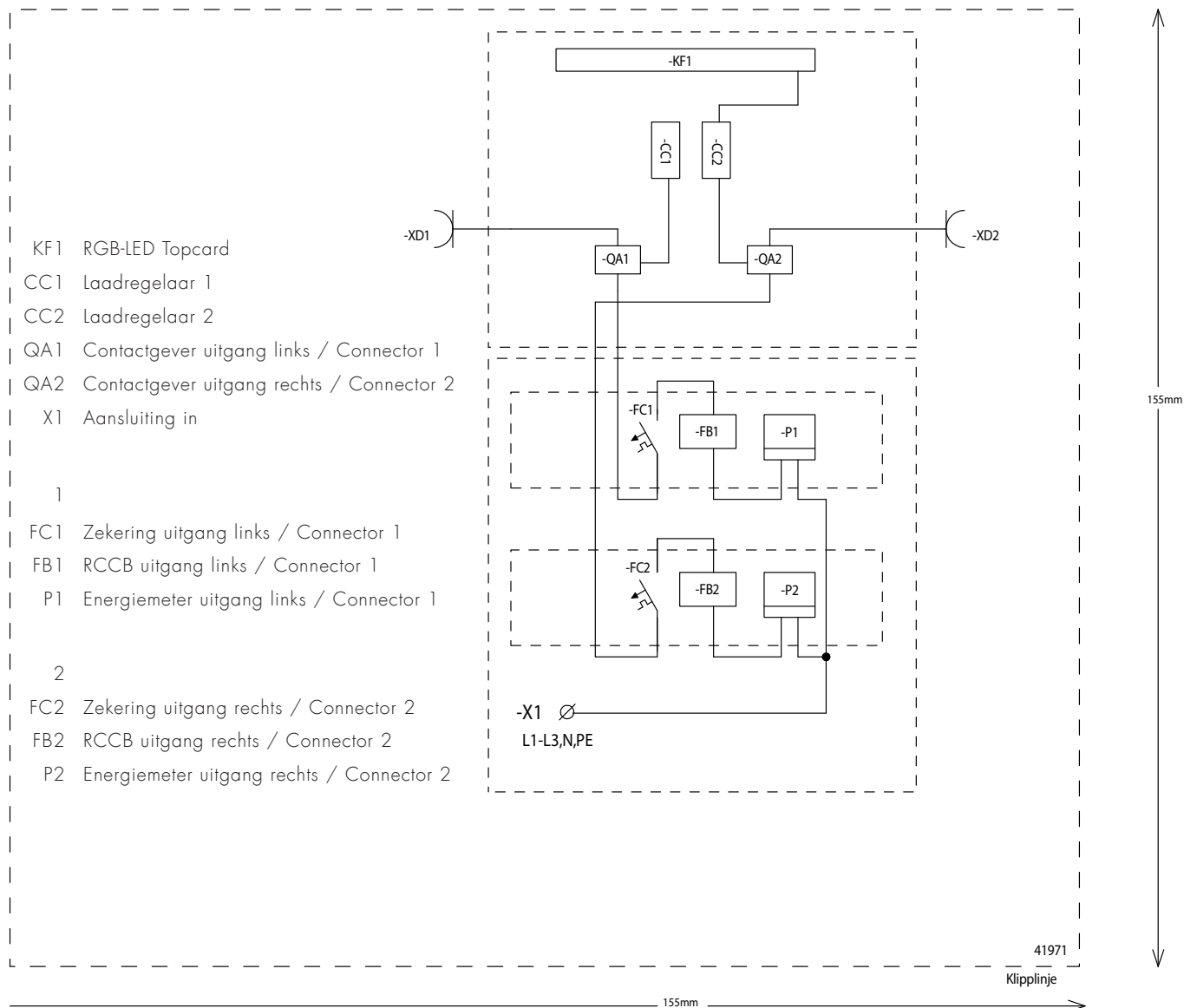
- Q1 = Hoofdschakelaar 100 A
- P1 = Energiemeter uitgang links
- P2 = Energiemeter uitgang rechts
- FB1 = RCCB uitgang links
- FB2 = RCCB uitgang rechts
- FC1 = Zekering uitgang links
- FC2 = Zekering uitgang rechts
- FC3 = Zekering laadregelaar en voeding
- QA1 = Contactgever uitgang links
- QA2 = Contactgever uitgang rechts
- XN1 = N Neutrale aansluiting
- XPE1 = PE Aarding aansluiting
- CC1 = Laadregelaar (Parent)
- CC2 = Laadregelaar (Child)
- RFID1 = Ontvanger links
- RFID2 = Ontvanger rechts
- KF1 = LED Topcard
- X1 = Aansluiting in
- XD1 = Connector oplader links
- XD2 = Connector oplader rechts











## Service / Onderhoud

De service moet worden uitgevoerd door een professionele elektricien.

Een serviceformulier vindt u op [www.garoemobility.com](http://www.garoemobility.com)

De garantie geldt uitsluitend als er een of meer serviceformulieren (afhankelijk van de leeftijd van het product) kunnen worden overlegd als contact wordt opgenomen met de supportafdeling van GARO of met andere supportpartners van GARO.

Het meest recente serviceformulier mag niet ouder zijn dan 12 maanden. Service wordt uitgevoerd door middel van visuele inspectie van de buiten- en binnenkant van de TWIN+, conditioneren van onderdelen plus functietests. Specifieke servicepunten vindt u op het serviceformulier.

Als uw TWIN+ is aangesloten op een backend-operator of een ander extern gecontroleerd systeem adviseert GARO om contact op te nemen met de operator om de service van tevoren in te plannen. Dit om onnodige fouten en waarschuwingmeldingen te voorkomen die zouden kunnen zorgen voor dure noodoproepen richting andere servicepartners. Bij aansluiting op een gecontroleerd systeem kunt u de informatie normaal gesproken in de TWIN+ vinden.

Voor vragen over service kunt contact opnemen met GARO via [support@garo.se](mailto:support@garo.se)

BIJ SERVICE HEBT U DE VOLGENDE ZAKEN NODIG:

- Serviceformulier + pen
- Sleutel voor voorklep
- Torx-sleutels en PZ2-schroevendraaier
- Schoonmaakdoek
- Testinstrument/-apparatuur voor EVSE's, bijvoorbeeld GARO artikel 352344

## Service- en onderhoudsformulier

Installatienr.:

Naam:

Datum:

Controlepunt voor jaarlijks onderhoud:	Status / Waarde	Opmerking
Visuele controle buitenkant behuizing		
LED brandt		
Kabels, connectoren, connectorpennen controleren		
Contactdozen controleren		
Kleur, folie en instructies controleren		
Externe antenne controleren (indien aanwezig)		
Bevestiging/montage aan grond/wand controleren		
Buitenkant TWIN+ schoonmaken		
Vergrendelingsmechanisme controleren		
Beide RCCB's controleren door te drukken op knop "T"; controleren of LED rood wordt voor beide kanten		
Functietest met GARO-testapparatuur of vergelijkbare apparatuur		
Controleren of stroom wordt geleverd via indicaties op testapparatuur		
RFID-lezer controleren (indien aanwezig); indicatie via 2 of 3 keer knipperen van led-lampjes.		
Werking van Type 2-stopcontact controleren (stopcontactversies Type 2)		
<b>Stroom uitschakelen</b>		
Pakkingen controleren		
Koppel controleren voor netaansluitingen		
Koppel controleren voor bevestigingsschroeven TWIN+ op grond/wand		
Koppel controleren voor connectoren op contactgevers, relais, energiemeters en DC-PSU		
Connectoren op CCU-module controleren		
Aardweerstand (Ohm) meten van contactdozen/kabels van EV met een multimeter		
Indien nodig van binnen reinigen		
<b>Stroom inschakelen</b>		
Laadfunctie aan beide zijden controleren		

## Warranty Conditions / Garantievorwaarden

SVERIGE/SWEDEN

Garantivillkor enl ALEM 09.

OBS! Fullständigt ifyllt garantiblankett krävs.

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

### EU-lidstaten (m.u.v. Zweden)

1. Voor het product geldt de garantie van de fabrikant. De geldende garantietermijn moet worden aangegeven in aankoopdocumenten van uw leverancier.
2. Het product moet worden gemonteerd door een erkende installateur/aannemer.
3. Er moet worden gezorgd voor de juiste installatie-, opslag- en bedrijfsomstandigheden.
4. Garanties gelden uitsluitend voor producten die zijn geplaatst op hun oorspronkelijke plaats van installatie.
5. De producten moeten normaal zijn geïnstalleerd, gebruikt, verzorgd en onderhouden conform de instructies.
6. Voor de garantie is een van datum voorzien en volledig ingevuld garantieformulier nodig van een gecertificeerde installateur/aannemer. Als de oorspronkelijke installatiedatum niet kan worden gecontroleerd, begint de garantieperiode negentig (90) dagen na de productiedatum van het product (zoals aangegeven via het model en het serienummer).
7. De garantie geldt niet voor schade veroorzaakt door een onjuist gebruik van apparatuur, het gebruik van niet-originele reserveonderdelen, een gebrek aan onderhoud dan wel fouten veroorzaakt door demontage van het product of handelingen door onbevoegde personen.
8. De garantie geldt niet voor software of updates daarvan.
9. De garantie geldt niet voor esthetische beschadiging veroorzaakt door onachtzaamheid of ongevallen (barsten in of schade aan de behuizing).
10. De garantie geldt niet voor schade veroorzaakt door externe overspanning van de kant van het netwerk of de auto/het laadobject.
11. De garantie geldt niet voor schade veroorzaakt door overmacht, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, overstromingen, wind, brand, blikseminslag, ongelukken, sabotage, militaire conflicten, terrorisme, vulkaanuitbarstingen, aardbevingen dan wel corrosieve omgevingen.

## Warranty Form / Garantiefomulier

TWIN+ model: \_\_\_\_\_  
M-nr.: \_\_\_\_\_

**GEGEVENS ELEKTRISCHE INSTALLATIE**

Group fuse/Groepszekering (A): \_\_\_\_\_  
Supply cable dimension/Kabeldoorsnede voedingskabel: \_\_\_\_\_

**FUNCTIETEST**

Testbox/EV (model) \_\_\_\_\_

Date/Datum: \_\_\_\_\_

Sign Installer/Handt. Installateur: \_\_\_\_\_

Company Name/Bedrijfsnaam: \_\_\_\_\_

Owner/Customer Name / Naam eigenaar/klant: \_\_\_\_\_

Installatieadres: \_\_\_\_\_



IP44

IK10

**GARO AB**

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

**garo.se****GARO®**