

SE



GARO TWIN+

Installation / Instruktionsmanual



GARO AB

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

GARO[®]



IP44

IK10



INNEHÅLL

Om manualen 3

INFORMATION 3

Varningar 3
Försiktighetsuppsättningar 4
Observera 4
Innehåll 5

INSTALLATION AV TWIN+ 6

ANVÄNDARMANUAL 12

Normal drift / Användning 12
Grundläggande LED indikationer: 12
Technical specifications 13
Elschema 14
Service information 19
Protokoll årligt underhåll och service 20
Garantivillkor / Warranty conditions 21
Warranty Form / Garantiformulär 22

Om manualen

Manualen innehåller allmänna beskrivningar för produkten som anses vara korrekta vid tiden för tryckning. Kontinuerliga förbättringar är ett av GARO:s mål, och vi förbehåller oss därför rätten att när som helst modifiera våra produkter, både hård och mjukvara. Vi reserverar oss även för tryckfel.

INFORMATION

GARO:s TWIN+ serie består av laddstationer med dubbla uttag för Mode 3-laddning av elektriska fordon.

Nedan följer exempel på funktioner som finns med som standard:

- Dubbla uttag eller laddkablar för Mode 3-laddning av elektriska fordon
- Upp till 2x22kW samtidig laddning från en laddbox beroende på modell
- Jordfelsbrytare och DC övervakning för varje uttag
- 2st ingångar för matande kabel samt dubbelplint för enkel vidarematning av kraft till nästa laddstation
- Möjlighet för installation på vägg eller på stolpe
- LED- och ljudindikering för laddboxens status
- Uppgraderbar mjukvara
- Energimätare och RFID-läsare
- OCPP kommunikation sker via LAN eller 4G

Möjligheter finns att:

- Koppla in extern energimätare för avancerad lastbalansering
- Koppla samman flera TWIN+ i ett kluster
- Koppla samman TWIN+ laddboxar ihop med LS4 samt GLB+ laddstationer i ett kluster
- Uppdatera firmware via webb-interface




Varningar

- ⚠ Isolationstest är ej tillåtet på TWIN+
- ⚠ Utrustningen bör inte användas av personer (inkl barn) med reducerad fysisk, motorisk eller psykisk förmåga, eller som saknar tillräcklig erfarenhet/kunskap såvida personen inte är övervakad av en person som är ansvarig för deras säkerhet.
- ⚠ TWIN+ är endast avsedd för laddning av elektriska fordon.
- ⚠ TWIN+ ska jordas genom den fasta el-installationen.
- ⚠ Installera ej TWIN+ nära brandfarliga, explosiva, frätande eller brännbara material, kemikalier eller ångor.
- ⚠ Bryt elektrisk ström till boxen vid installation, rengöring och service.
- ⚠ Använd endast laddboxen inom specificerade driftparametrar.
- ⚠ Spruta aldrig vätska direkt på laddboxen. Spruta aldrig vätska på laddhandtagen eller doppa ner dem i vätska. Förvara laddhandtagen i dockan för att förhindra onödig exponering av förorening och fukt.
- ⚠ Laddboxen får inte användas om den uppvisar skador, eller om någon laddkabel är skadad.
- ⚠ Modifiera ej installationsutrustningen eller någon del av produkten.
- ⚠ Vidrör ej plintar med fingrar eller något annat föremål.
- ⚠ Stick inte in främmande föremål i någon del av laddboxen.











www.garoemobility.com/support



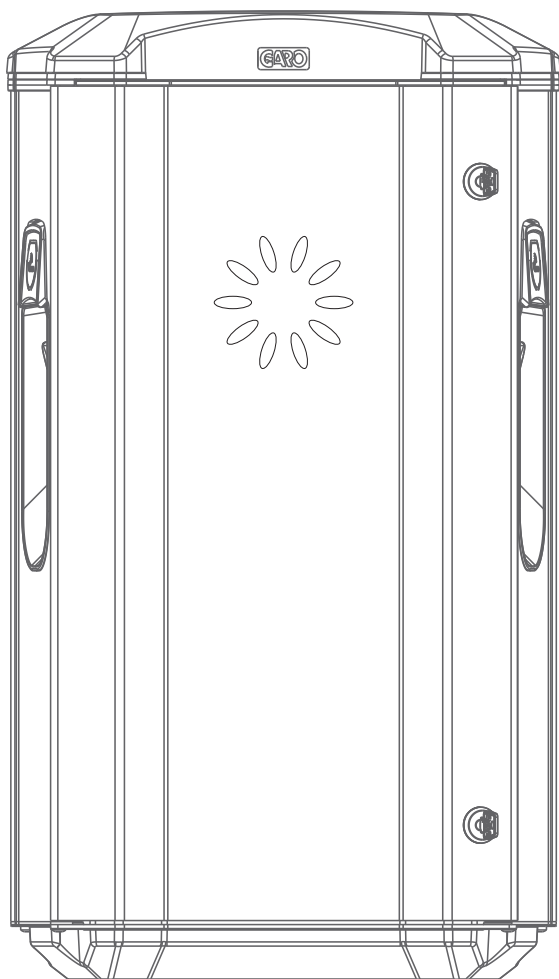
Försiktighetuppmaningar

-  Använd inte privat kraftgenerator som kraftkälla till utrustningen. Spänningsvariationer kan skada bilbatteri och eller själva laddboxen.
-  Felaktig installation och testning av TWIN+ serie kan skada bilbatteriet och/eller själva laddboxen.
-  Använd inte TWIN+ utanför dess användningstemperaturområde – se "teknisk data"

Observera

-  All elinstallation ska utföras av behörig elinstallatör och följa lokala installationsbestämmelser. Vid osäkerhet, kontakta er lokala elinstallations-myndighet.
-  Säkerställ att laddboxens laddkabel placeras så att ingen trampar på, kör på eller snubblar på den så att skadas eller belastas på onaturligt sätt.
-  Rulla ut laddkabeln för att undvika överhettning.
-  Använd inte lösningsmedel för att rengöra någon del av laddboxens komponenter. Laddboxens utsida, laddkabeln och laddkabelns ände ska regelbundet torkas av med en ren torr trasa för att avlägsna smuts och damm.
-  Följ lokala bestämmelser så att inga laddströmsbegränsningar överskrids.
-  Frontluckan ska alltid vara låst för att säkerställa kapslingsklass IP44.
-  Observera att det är vanligt med 1-fas laddning i elbil och att L1 och L2 i TWIN+ används till detta syfte.
-  Ventilationssignal från elektriskt fordon stöds inte av TWIN+.
-  Adapters för laddkontaktidon är ej tillåtet att använda.
-  Förlängningskablar är ej tillåtet att använda i kombination med laddkabeln till TWIN+.

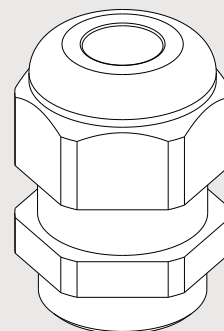
Innehåll



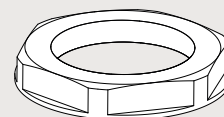
TWIN+



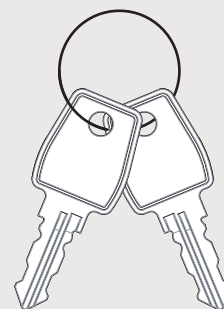
Manual



3X M16

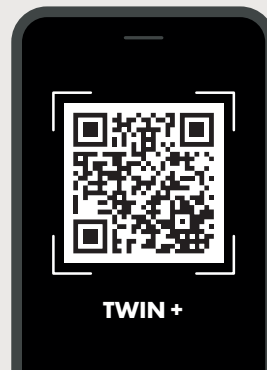


3X M16



Nycklar

Installation support
and manuals.
Scan QR code.



INSTALLATION AV TWIN+

- Använd kabel som är dimensionerad i enlighet med lokala elektriska bestämmelser. Den valda kabeln måste klara perioder med konstant belastning upp till 63A.
- Beräkna kabellängden och dimensionera kabeln efter detta för att minimera risk för spänningsfall.
- Installationen måste utföras av behörig elektriker.

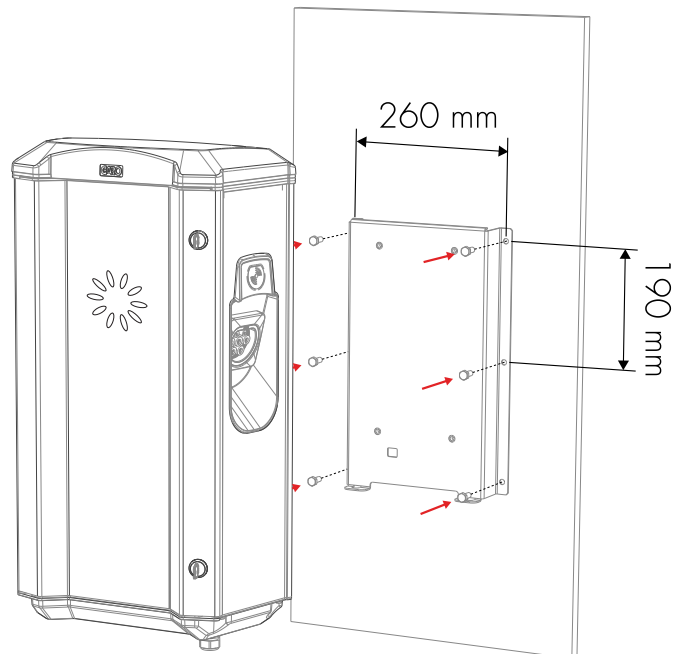
1. Beräkna lämplig grupsäkring och kabelarea till den elektriska installationen.

OBS! Pga höga strömmar under lång tid i kabeln finns stor risk för spänningsfall om kabeln är underdimensionerad vilket kan skada elektroniken i elektriska bilar.

2. Fyll i informationen i Garantiformuläret som följer med varje TWIN+.

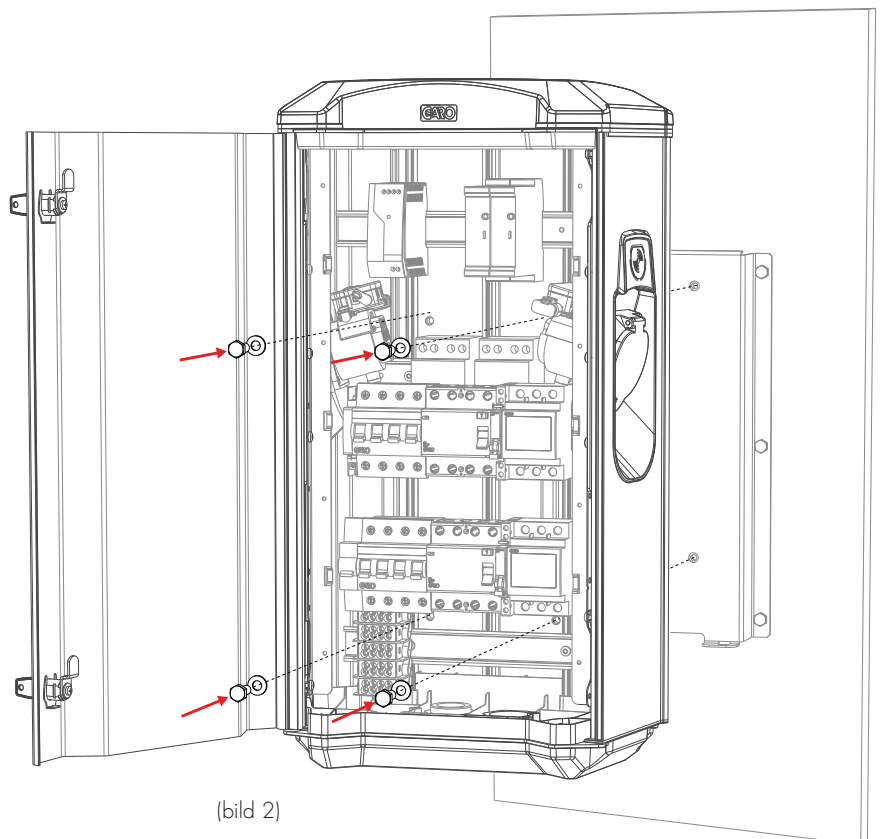
3. Montera laddboxen på en vägg alt stolpe enl bilder 1-6.

OBS! När flera TWIN+ ska installeras i ett klusternetverk, följ noga MASTER/SLAVE dokumentet som visar var varje enhet ska placeras. Varje TWIN+ är uppmärkt enligt dokumentet. picture 8



(bild 1)

6 Ø 8,5mm (screws not included)

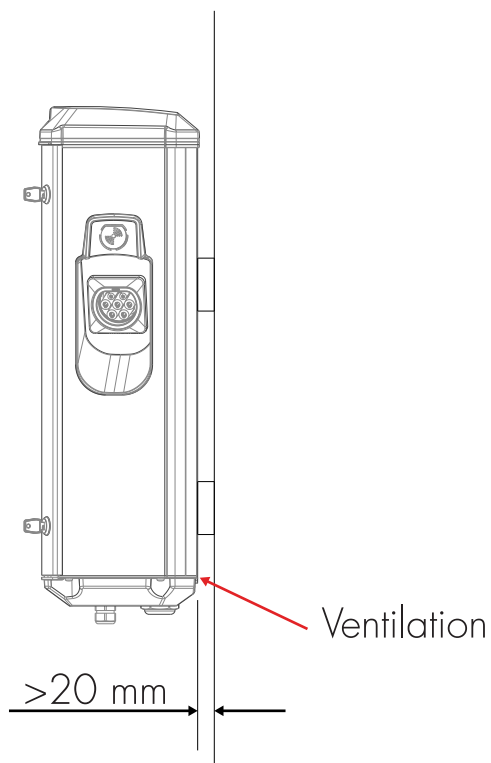


(bild 2)

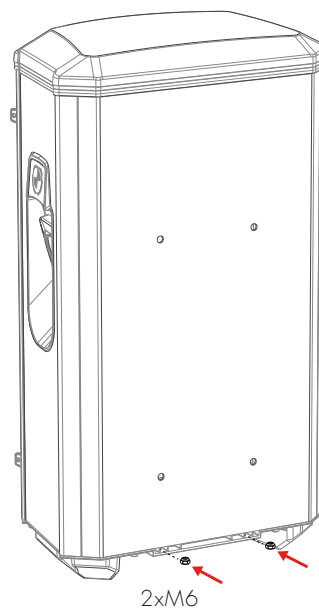
4x M8 L20mm

OBS! Vid väggmontage ska det finnas en luftspalt på minst 20mm mellan vägg och TWIN+. Luftspalten behövs för kylning av boxen. Se bild 3.

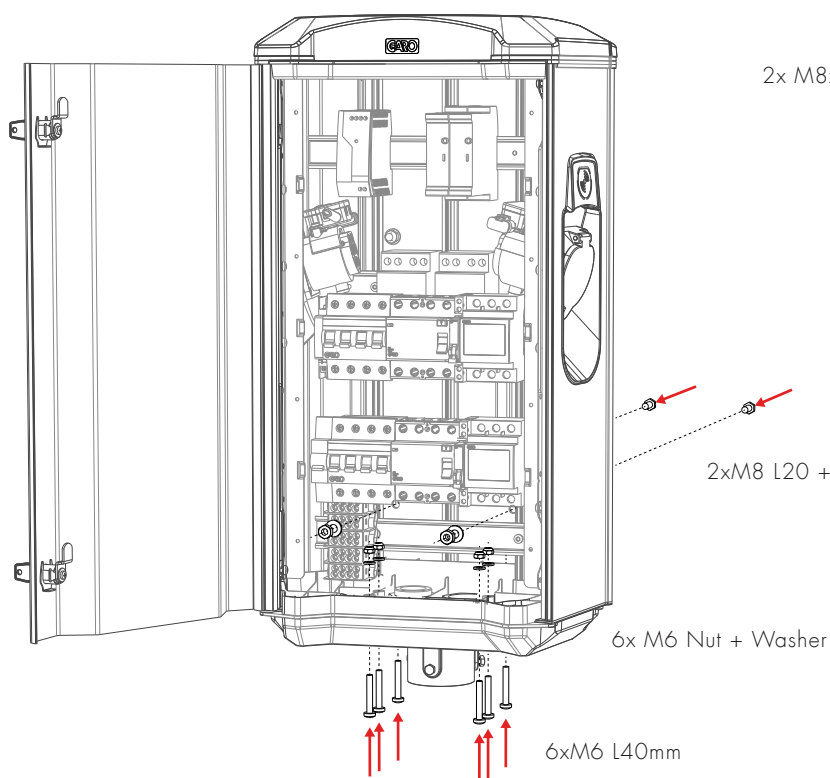
Vid stolpmontage ska hålen för väggmontage förslutas med medföljande skruvar. Se bild 6



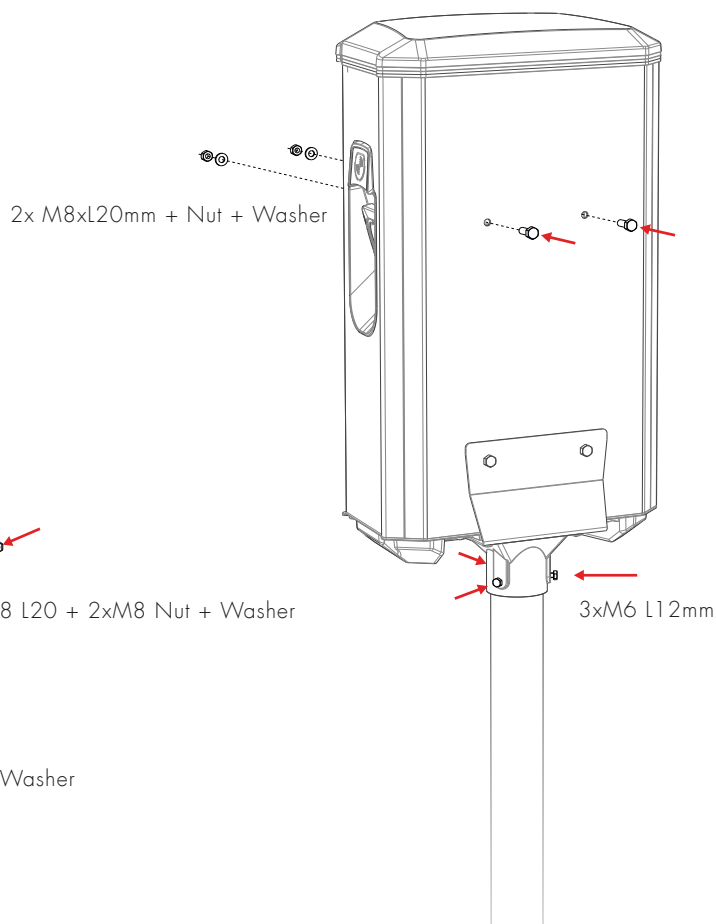
(bild 3)



(bild 4)



(bild 5)



(bild 6)

6. Installera elektriska matningskabeln i laddaren.

Notera: TWIN+ är förberedd med 2st ingångar/ förskruvningar för matningskabel och plint för dubbla kablar så att man enkelt kan mata vidare till nästa laddstation. Se bild 7.

När flera TWIN+ laddstationer ansluts till samma central rekommenderas fasrotation för att balansera belastningen jämnt mellan de 3 faserna.

Exempel:

1:a TWIN+: L1, L2, L3

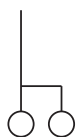
2:a TWIN+: L3, L1, L2

3:e TWIN+: L2, L3, L1

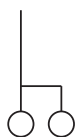
Osv....

Notera: När DIM funktion är konfigurerat från fabrik ska man följa markerad fasordning vid inkommande plint i varje laddstation. Alla förkonfigurerade TWIN+ innehåller denna information på insidan av kapslingen.

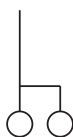
$Cu = 2,5Nm$, $Al = 4Nm$, $MAX16mm^2$



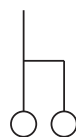
L1



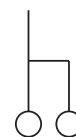
L2



L3



N



PE

(bild 7)

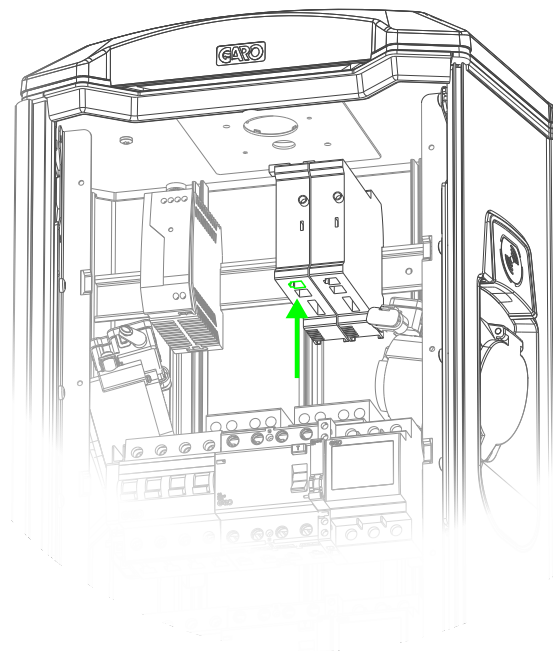
Exempel på MASTER/SLAVE formulär för TWIN+ sammankopplade i ett ethernet nätverk

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	

(bild 8)

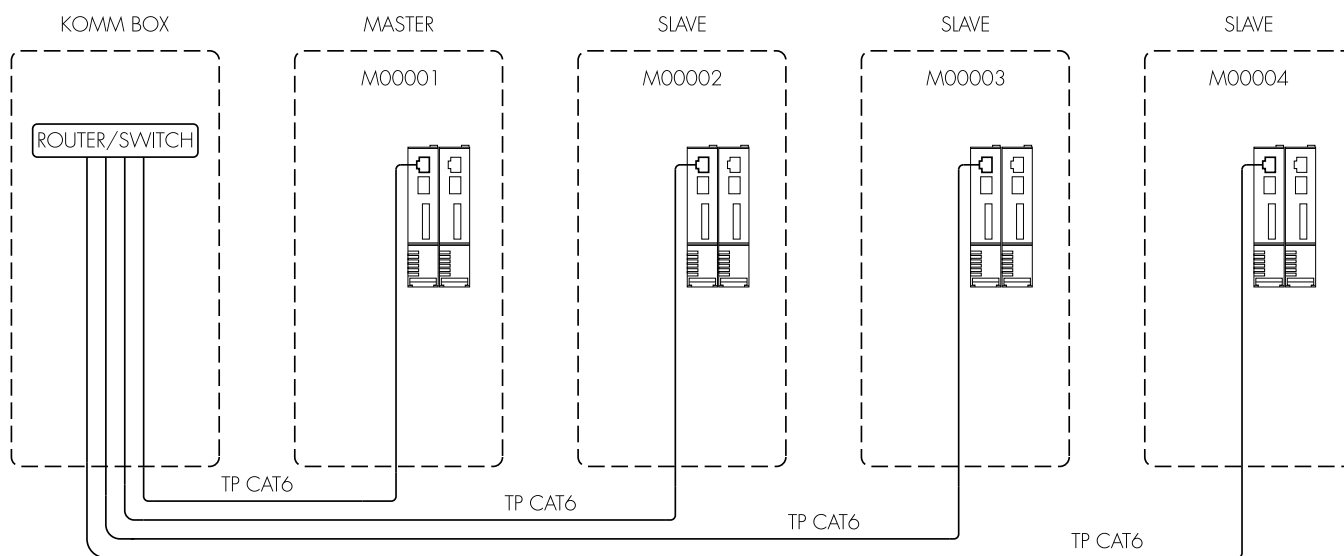
7. I de fall flera TWIN+ skall kopplas samman i ett nätverk, installera partvinnad CAT6-kabel mellan varje TWIN+ och den medföljande ethernet routern/switchen (placerad i tex GARO KOMM BOX) Se exempel på nätverksinstallation av TWIN+, se bild 10.

Anslut nätverkskabeln till ethernet porten på CC1. Ethernet porten på CC2 används ej. Se bild 9-10



(bild 9)

4st TWIN+ i ett ethernet nätverk med router/switch



(bild 10)

8. I fall med extern lastbalanseringsmätare (DLM), anslut DLM-mätarens Modbus A- och B+ poler till plint 200 (A-) och 201 (B+). Inställningarna i DLM mätaren ska vara: Adress #2, 9600, 8, 1, no parity.

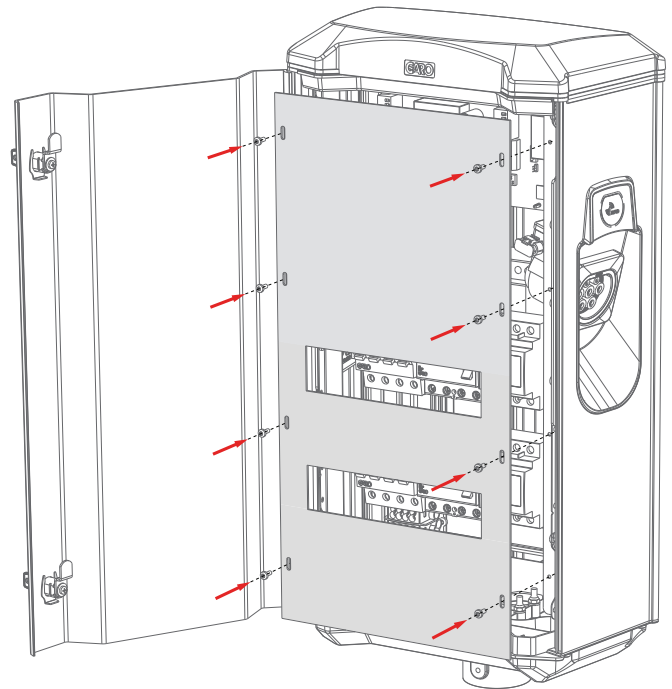
9. Fyll i aktuellt M-nummer i i Garantiformuläret i manualen som följer med varje TWIN+.

10. Montera beröringsskyddet samt stäng frontluckan. Se bild 11.

11. Spänningssätt laddaren.

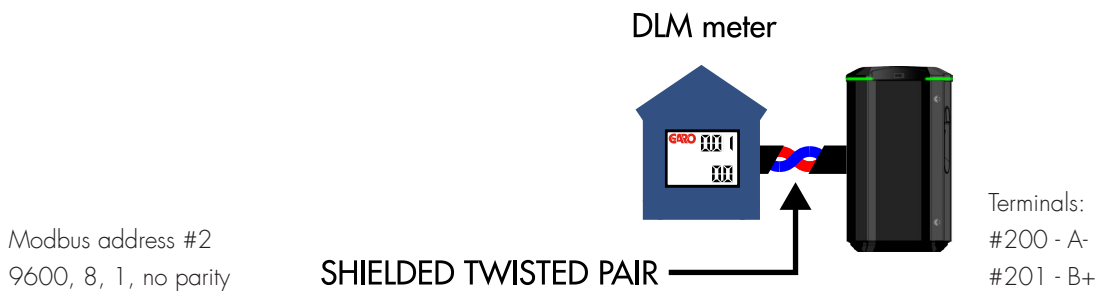
12. Testa TWIN+ båda sidors ladduttag med testinstrument eller elbil för att säkerställa att laddboxen fungerar korrekt.

13. Kontrollera att Garantiformuläret är komplett ifyllt, signera med namn, datum och företag för att garantin ska börja gälla.



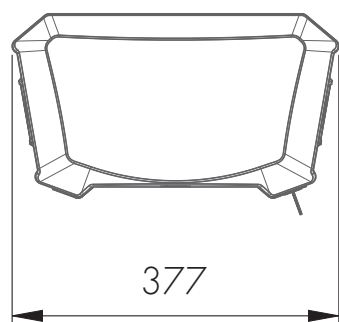
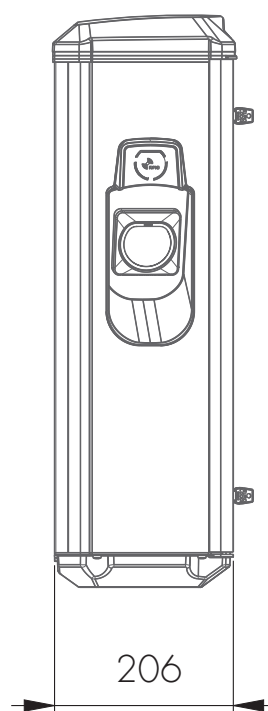
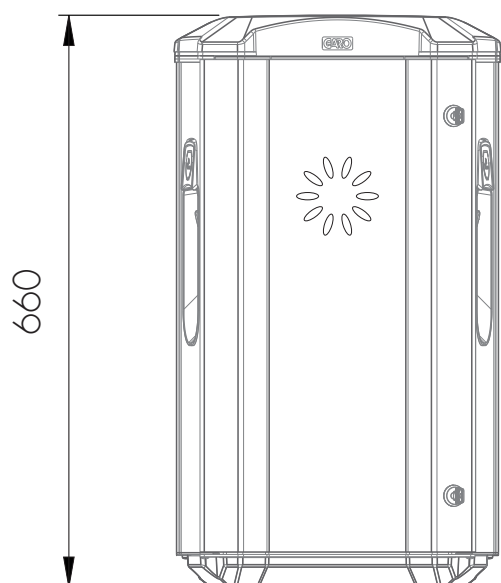
(Bild 11)

Exempel på installation med extern lastbalanseringsmätare



(Bild 12)

Måttkiss



ANVÄNDARMANUAL

Normal drift / Användning

Anslut laddkabeln till fordonet.

Om RFID är aktiverat, håll fram en godkänd tagg framför RFID-läsaren på den sida av laddboxen som ni använder eller använd en App för aktivering av laddning.

Laddning påbörjas direkt om fordonet är redo för laddning. Se ert elektriska fordons manual.

När laddning är klar, följ instruktionerna i ert fordons manual.

Efter laddning: Koppla loss laddkabeln från ert fordon och häng upp kabeln på anvisad plats.

Grundläggande LED indikationer:



3st gröna blinkningar: Väntar på aktivering via RFID tagg eller App



Fast grönt ljus: Laddstation redo att anslutas till elektriskt fordon



EL-fordon laddas



TWIN+ väntar på Backend att godkänna laddning



FEL, återställ säkring/jordfelsbrytare och/eller kontakta er TWIN+ service partner



RFID-tag ej godkänd



Kontrollera säkringar och/eller kontakta er TWIN+ service partner

Felsökning / Support / FAQ mm

www.garoemobility.com/support

Technical specifications

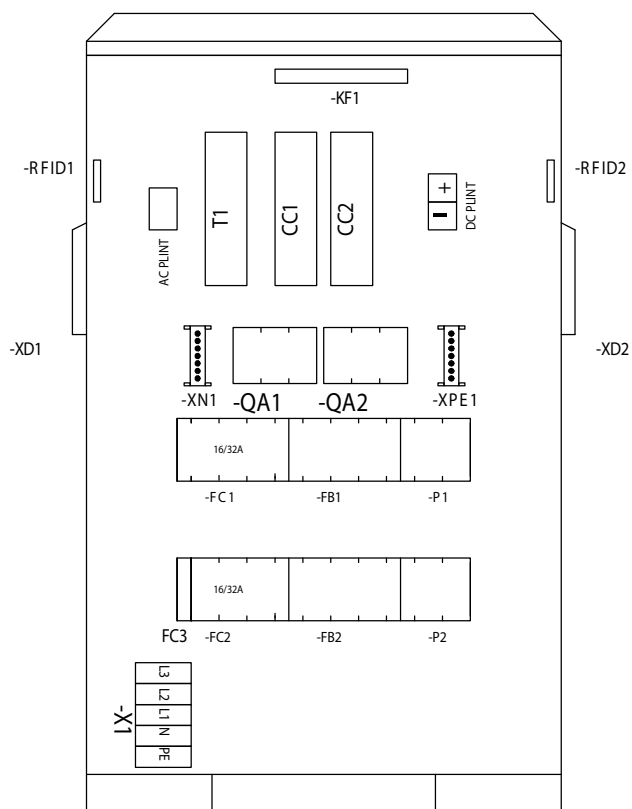
Product type	All TWIN+ models
Standards / Directives	IEC 61851-1 and IEC 61439-7



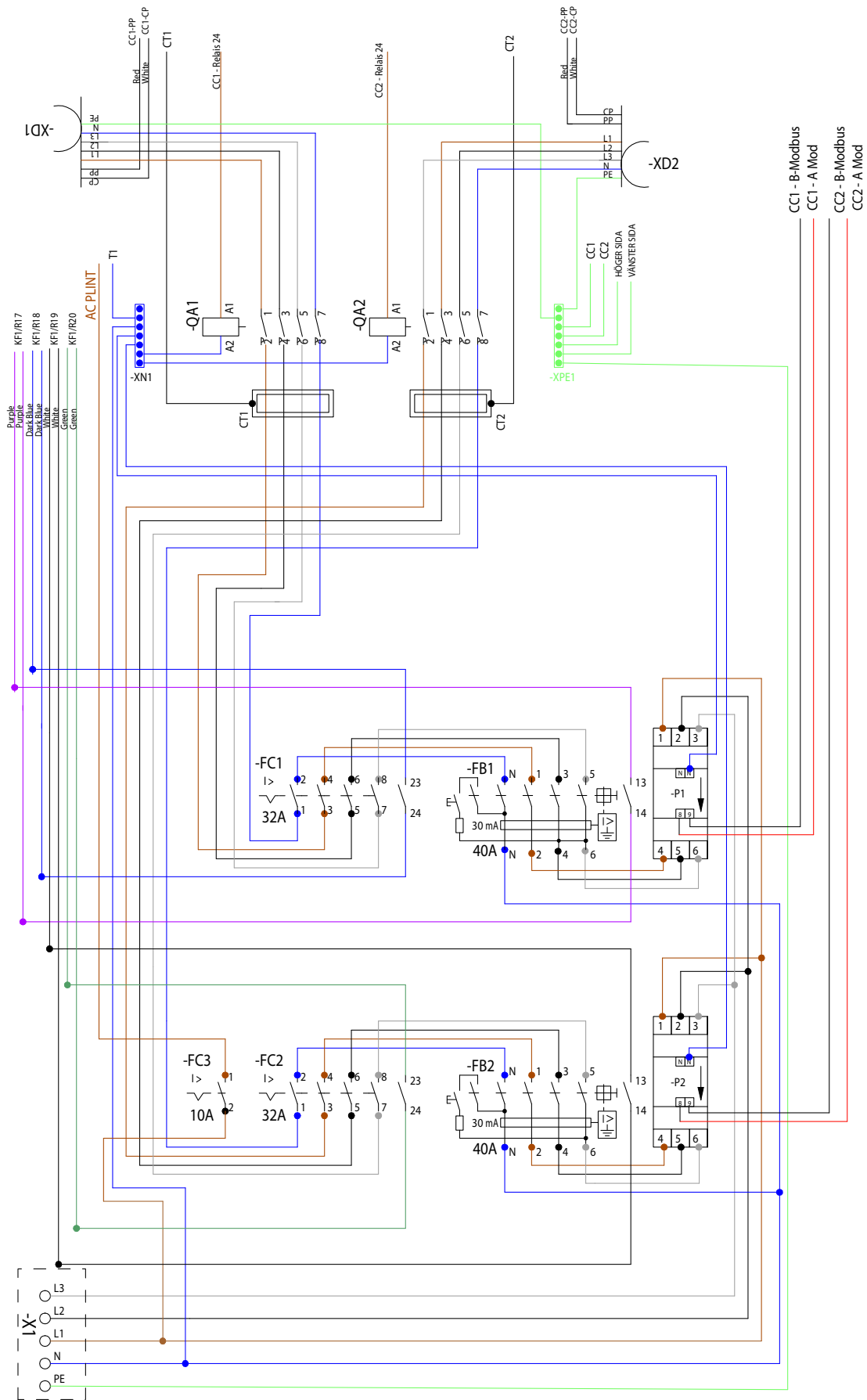
EMC Classification:	2014/30/EU
Installation method:	Ground / Wall
Installation environment:	Indoor / Outdoor
Location type:	Non-restricted Access
Rated Voltage:	230V / 400V 50Hz
Installation systems:	TT, TN and IT* systems
Charging type:	Mode 3
Charging method:	AC Charging
Protection class:	IP44
Mechanical impact resistance:	IK10
Temperature range:	-25C - +40C
Weight:	14-18kg depending on model
Standard cable length (fixed cable version):	Standard 4m
Rated current withstand	10kA
Rated short-time withstand current	10kA
Rated conditional short-circuit current of an assembly	10kA
Short-circuit protective device type	Type C
Rated impulse withstand voltage	4kV
Rated insulation voltage	230/400V
Rated current of each circuit	32A
Rated diversity factor	RDF=1
Pollution degree:	3
EMC environmental condition	A and B

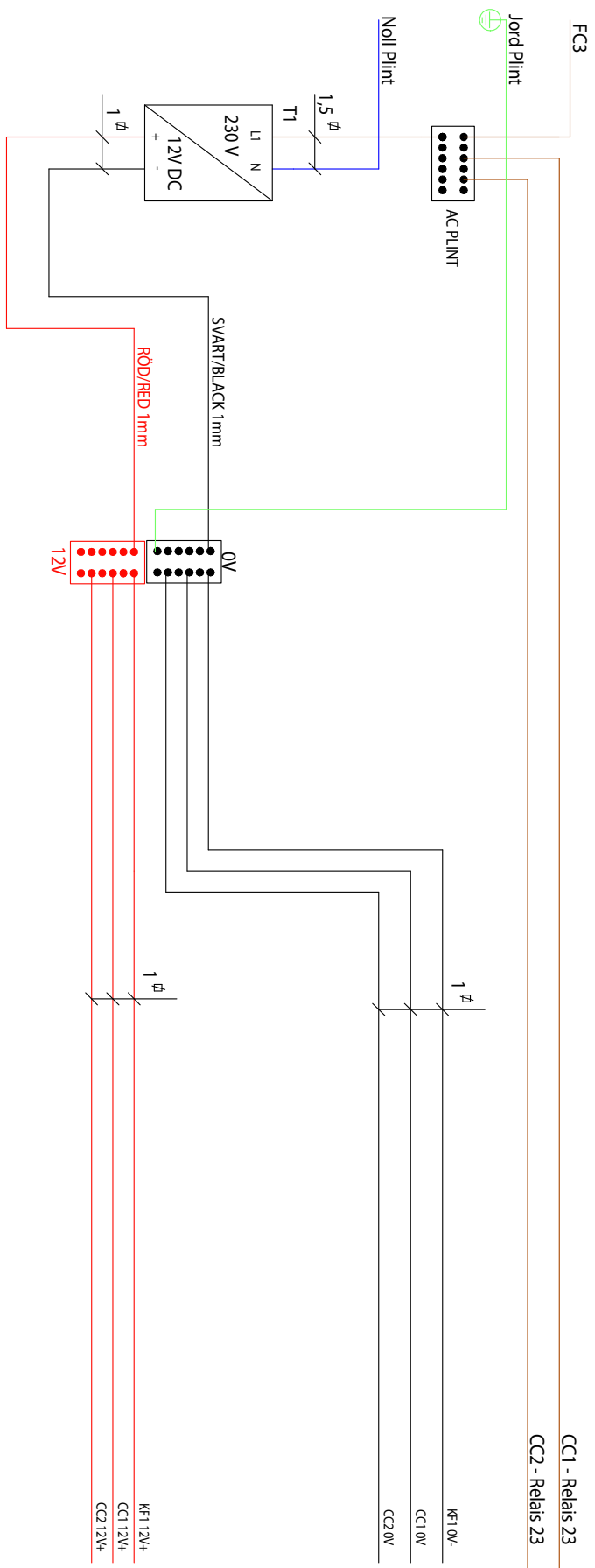
* 1-phase Twin

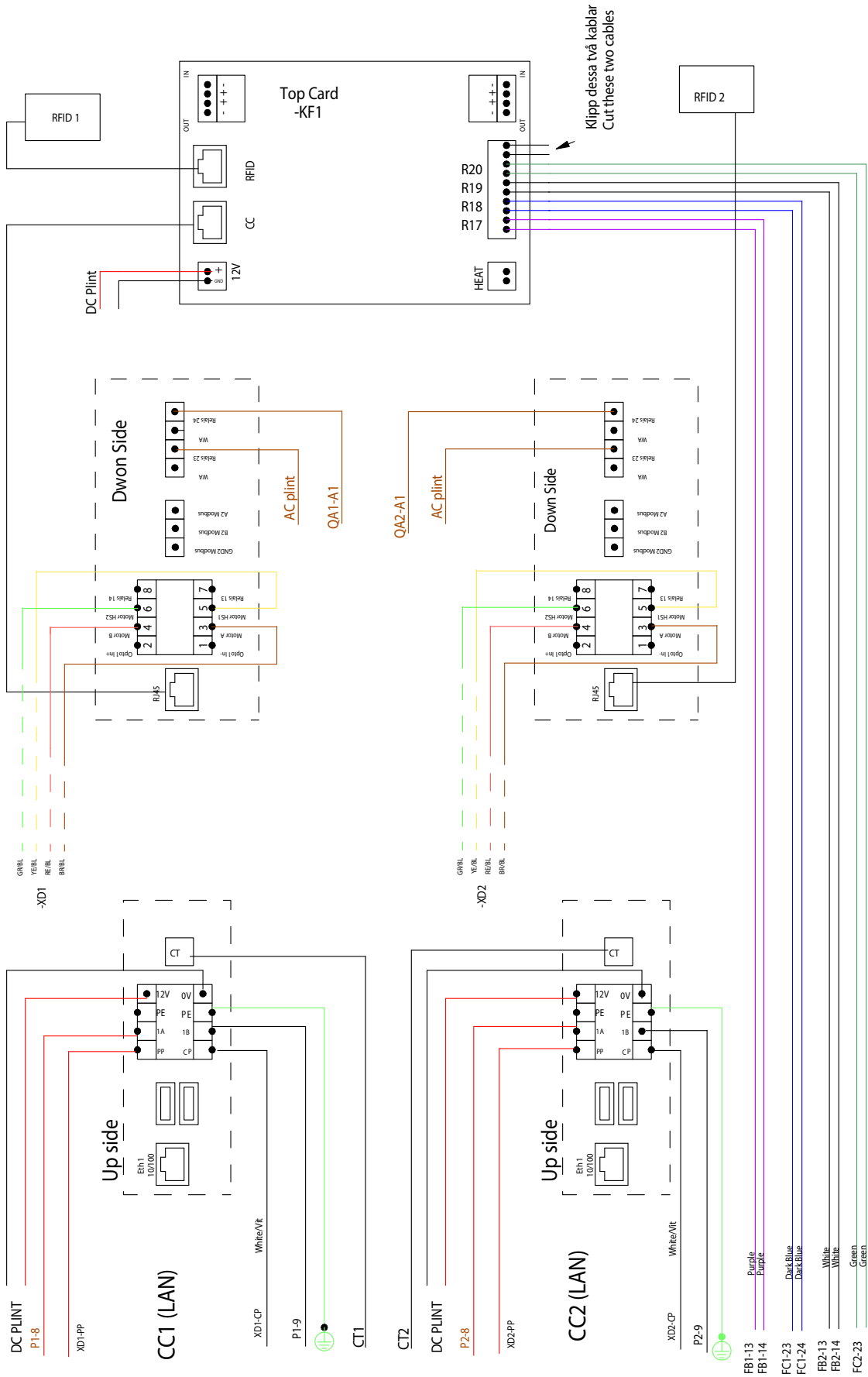
Elschema

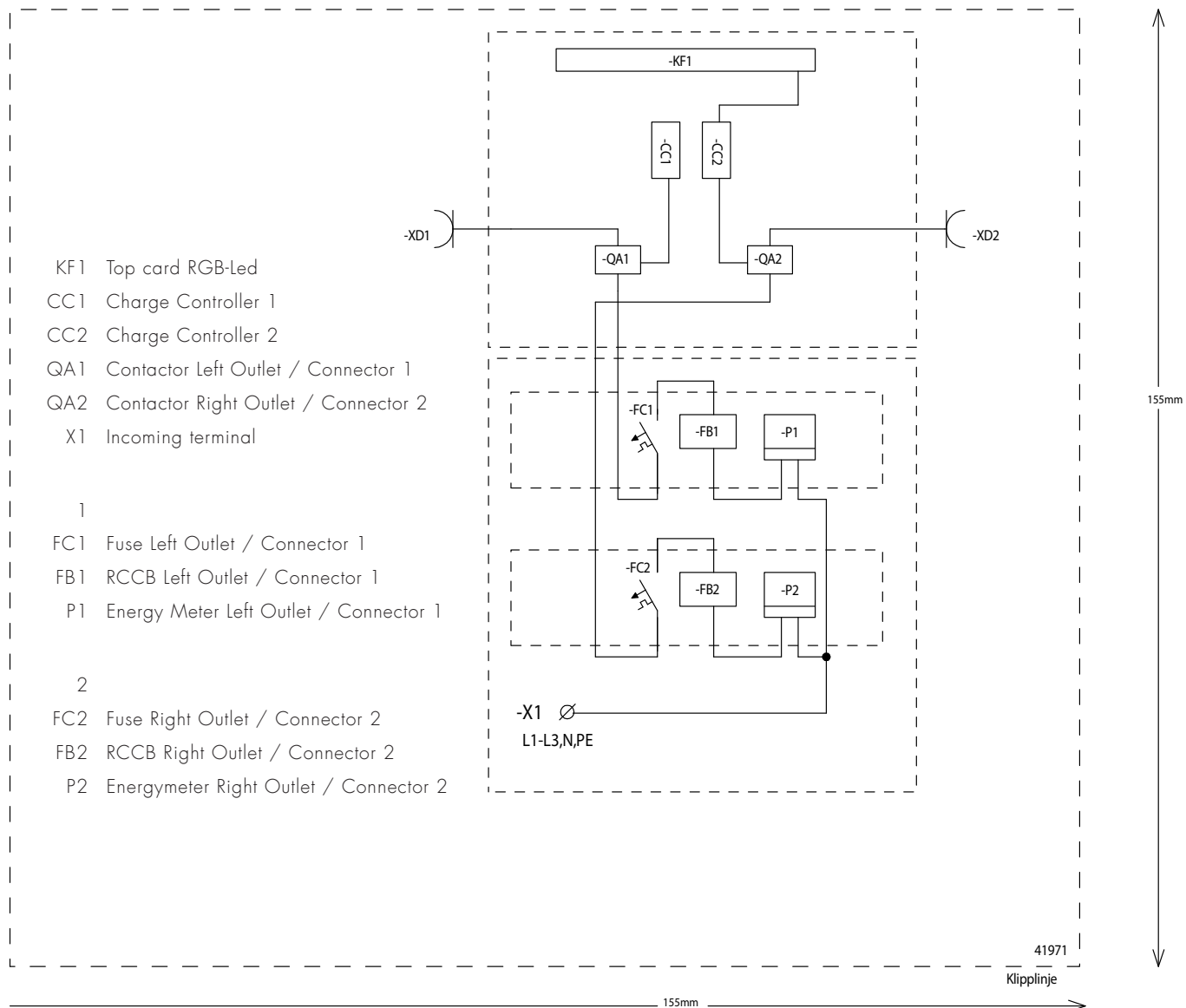


- Q1 = Main Breaker 100A
- P1 = Energymeter Left Outlet
- P2 = Energymeter Right Outlet
- FB1 = RCCB Left Outlet
- FB2 = RCCB Right Outlet
- FC1 = Fuse Left Outlet
- FC2 = Fuse Right Outlet
- FC3 = Fuse Charge Controller and Powersupply
- QA1 = Contactor Left Outlet
- QA2 = Contactor Right Outlet
- XN1 = N Neutral terminal
- XPE1 = PE Terminal Protection Earth
- CC1 = Charge Controller (Parent)
- CC2 = Charge Controller (Child)
- RFID1 = Left Receiver
- RFID2 = Right Receiver
- KF1 = Led light Topcard
- X1 = Incoming terminal
- XD1 = Left charging connector
- XD2 = Right charging connector









Service information

Skötsel och underhåll av GARO TWIN+

Garantin gäller under förutsättning att årlig service är gjord enligt serviceplan och dokumenterad.

För att utföra servicen krävs allmän behörighet EL, dvs. endast en behörig installatör får utföra servicen. Servicen utförs genom besiktning av laddstationens yttre och inre delar, motionering av komponenter och funktionskontroll.

Om laddstationen är uppkopplad mot en WEB-portal eller på annat sätt styrs från ett externt system via en tjänsteleverantör krävs att servicepersonalen kontakter tjänsteleverantören inför en planerad service. Dels för att kunna utföra alla steg i servicen men också för att undvika att automatiska felrapporter skickas från laddstationen vid påbörjad service som kan leda till dyrbara uttryckningar av annan servicepersonal. Normalt framgår det av instruktionen på laddstationen om den är uppkopplad till en överordnad tjänst.

Vid frågor kring service kontakta GARO support på 0370-51 16 60 / support@garo.se. Ladda ner checklista och protokoll via vår hemsida.

DETTA BEHÖVER NI VID SERVICE:

- 1 st nyckel till servicelucka
- 1 st servicemärke verktyg för torx och PZ2
- Testinstrument E42 010 23 om laddboxen har typ2 uttag.
Testinstrument E42 010 22 om laddboxen har fast kabel.
- Verktyg och rengöringsdukar

Protokoll årligt underhåll och service

Anläggnings ID:

Utförare:

Datum:

Åtgärd vid årligt underhåll:	Utförd av:	Datum:	Kommentar:
Okulär kontroll av laddstationens utsida: kapsling/stolpe			
Kontroll av LED-indikering lyser (grönt vid ledigt)			
Kontroll av kablar, anslutningsdon, kontaktstift			
Kontroll av uttag och kontaktstiften			
Kontroll av färg, foliering och instruktioner			
Kontroll av Antenn, (om sådan är monterad)			
Kontroll av infästning mark/vägg			
Rengöring av laddstationens utsida			
Kontrollera lås och låsbleck			
Kontroll av JFB genom att trycka på testknappen märkt "T" på jordfelsbrytaren. Kontrollera att laddindikering byter färg till röd för den sida vars uttag löst ut.			
Kontroll av laddstationens funktion med GAROs testutrustning			
Kontroll att ström levereras genom att se indikeringslampor på testutrustningen			
RFID-läsare (om stationen är utrustad med detta), vid identifiering ger laddindikering ifrån sig två eller tre blinkningar			
Kontroll av typ2 donet låses fast i laddstationens typ2 uttag under laddning om laddstationens har typ2 uttag			
Bryt strömmen till laddstationen			
Kontroll av iätlistor			
Kontroll av åtdragningsmoment på inkommande strömmatning			
Kontroll av åtdragningsmoment på laddstationens infästning i fundament			
Kontroll av åtdragningsmoment och anslutningar vid kontaktorer, elmätare och DC-transformatorer			
Kontroll av kontakter och kabelanslutningar på CCU-modulen			
Mät motståndet hos jordningen i laddkablarna/uttagen med multimeter			
Rengör vid behov laddstationens insida			
Slå på spänningen till laddstationen			
Kontrollera laddning			

Garantivillkor / Warranty conditions

SVERIGE/SWEDEN

Garantivillkor enl ALEM 09.

OBS! Fullständigt ifylld garantiblankett krävs.

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

EU Countries (except Sweden)

1. The product benefits from manufacturer's warranty. The applicable warranty period must be stated in purchase documents from your supplier.
2. The product must be installed by a certified installer / contractor.
3. Proper installation, storage and operation conditions must be obtained.
4. Warranties apply only to products installed in their original installation location.
5. Installation, use, care, and maintenance must be normal and in accordance with instructions.
6. Warranty requires a dated, fully filled in Warranty form by an certified installer/contractor. If the original installation date cannot be verified, then the warranty period begins ninety (90) days from the date of product manufacture (as indicated by the model and serial number).
7. Warranty does not cover damage occurred by incorrect use of equipment, use of any non-original spare parts, lack of maintenance or faults caused by disassembly of the product or unauthorized persons intervention,
8. Warranty does not cover software or update thereof.
9. Warranty does not cover aesthetic deficiencies caused by negligent manipulation or accidents (breaks or damage to the carcass).
10. Warranty does not cover damage caused by external overvoltage from either grid or car/ charging object.
11. Warranty does not cover damage caused by force major like for example but not limited to: floods, winds, fires, lightning, accidents, sabotage, military conflicts, terrorism, volcanos, earthquakes or corrosive environments.

Warranty Form / Garantiformulär

TWIN+ Model: _____
M nr: _____

ELECTRICAL INSTALLATION DATA

Group fuse/ Gruppsäkring (A): _____
Supply cable dimension/Kabelarea: _____

FUNCTION TEST

Testbox / EV (model) _____

Date/Datum: _____

Sign Installer/Sign installatör: _____

Company Name/Företagsnamn: _____

Owner/Customer Name / Ägare/kundens
namn: _____

Installation adress: _____

SE



IP44

IK10



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se

GARO[®]

