



GARO TWIN+

Montageanleitung / Gebrauchsanleitung für Endnutzer (DE)



GARO AB

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

optec
 energie ist messbar

Kontaktieren Sie uns

Optec AG | Guyer-Zeller-Strasse 14 | CH-8620 Wetzikon ZH

+41 44 933 07 70 info@optec.ch www.optec.ch



IP44

IK10



GARO[®]



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----------|
| Über diese Gebrauchsanleitung | 3 |
| INFORMATIONEN | 3 |
| Warnhinweise | 3 |
| Warnhinweise | 4 |
| Hinweise | 4 |
| Inhaltsverzeichnis | 5 |
| INSTALLATION | 6 |
| GEBRAUCHSANLEITUNG | 12 |
| Normale Verwendung | 12 |
| LED-Anzeigen | 12 |
| Technische Daten | 13 |
| Schaltpläne | 14 |
| Service / Instandhaltung | 19 |
| Service- und Instandhaltungsformular | 20 |
| Warranty Conditions / Garantiebedingungen | 21 |
| Warranty Form / Garantief formular | 22 |

Über diese Gebrauchsanleitung

Das Dokument enthält allgemeine Beschreibungen, die dem technischen Stand bei Drucklegung entsprechen. Da jedoch GARO die Produkte kontinuierlich verbessert, behalten wir uns vor, an diesen jederzeit Veränderungen vorzunehmen. Dieser Bereich unterliegt einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Irrtümer, Tippfehler und Auslassungen vorbehalten. Die aktuelle Fassung dieser Gebrauchsanleitung ist zu finden auf www.garoemobility.com/support

INFORMATIONEN

Das Produktsortiment GARO TWIN+ umfasst Ladestationen für das Wechselstrom-Laden gemäß Mode 3. Nachstehend sind einige der Standardeigenschaften aufgeführt:

- Doppelte Ladesteckdosen oder Ladekabel zum Laden von Mode-3-Elektroautos.
- Gleichzeitiges Laden mit bis zu 2 × 22 kW an einer Ladestation (modellabhängig).
- Für jede Seite mit Fehlerstromschutzschalter und Gleichstromfehler-Überwachung ausgestattet.
- Doppelte Netzanschlussklemmen zur einfachen Weiterleitung des Netzanschlusses zur nächsten TWIN+.
- Zur Wand- und Pfosteninstallation geeignet.
- LED-Statusanzeige.
- Die Firmware kann aktualisiert werden.
- Energiezähler für jede Seite.
- OCPP über 4G oder LAN.
- RFID-Lesegeräte.

TWIN+ unterstützt folgende Merkmale:

Externe Energiezähler für dynamisches Lademanagement
Cluster-Installation mehrerer TWIN+ über Ethernet
Cluster-Installation mehrerer TWIN+, LS4 und GLB+ über Ethernet




www.garoemobility.com/support













Warnhinweise

- ⚠ Eine dielektrische Spannungsprüfung ist an der TWIN+ nicht zulässig.
- ⚠ Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung durch Kinder und Personen mit eingeschränkten körperlichen, geistigen oder sensorischen Fähigkeiten oder ohne ausreichende Erfahrung und Kenntnis geeignet; es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt und eingewiesen.
- ⚠ Die TWIN+ dient ausschließlich dem Laden von Elektroautos.
- ⚠ Die TWIN+ muss entsprechend den jeweils vor Ort geltenden Bestimmungen geerdet werden.
- ⚠ Die TWIN+ darf nicht in der Nähe von entflammaren, explosiven, aggressiven oder brennbaren Materialien, Chemikalien oder Dämpfen installiert und betrieben werden.
- ⚠ Trennen Sie vor Installation, Konfiguration sowie vor Reinigung und Instandhaltung die Stromversorgung mithilfe des Leistungsschalters.
- ⚠ Verwenden Sie die TWIN+ ausschließlich im Rahmen der angegebenen Betriebsparameter.
- ⚠ Setzen Sie die TWIN+ nicht direkter Einwirkung von Wasser oder anderen Flüssigkeiten aus. Bespritzen Sie den Ladestecker nicht mit Flüssigkeit, und tauchen Sie ihn nicht in Flüssigkeiten ein. Bewahren Sie den Ladestecker in der vorgesehenen Aufnahme auf, damit er nicht unnötig Schmutz oder Feuchtigkeit ausgesetzt wird.
- ⚠ Verwenden Sie das Gerät und Kabel nicht, wenn ein Verdacht auf Beschädigung besteht.
- ⚠ Modifizieren Sie weder die Installation noch das Gerät ganz oder teilweise.
- ⚠ Berühren Sie die Anschlussklemmen weder mit den Fingern noch mit Gegenständen.
- ⚠ Führen Sie keine Fremdkörper in irgendeinen Teil der TWIN+ ein.

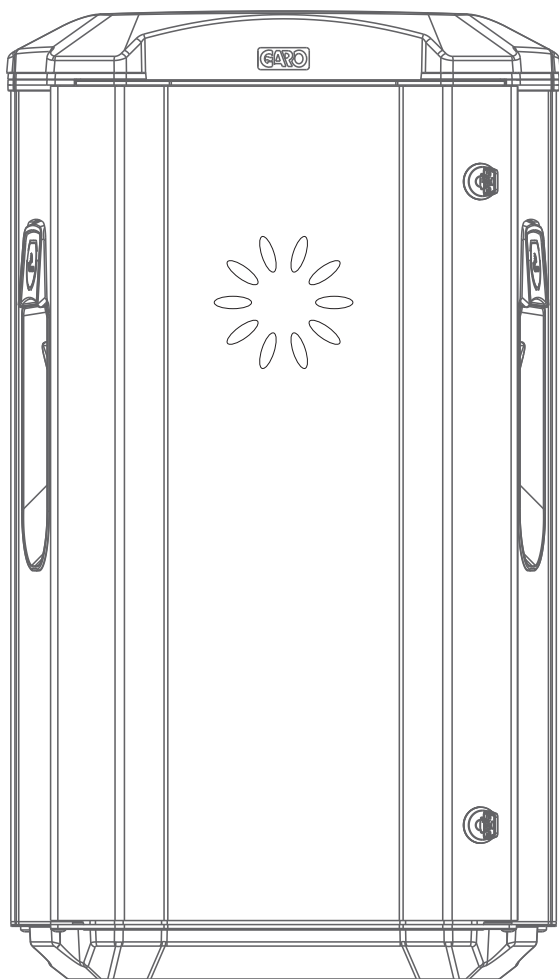
Warnhinweise

-  Bei unsachgemäßer Installation oder Erprobung der TWIN+ können der Akku des Fahrzeuges und/oder die TWIN+ selbst beschädigt werden.
-  Zum Aufladen dürfen keine privaten Stromerzeuger als Stromquelle genutzt werden.
-  Betreiben Sie die TWIN+ nicht bei Temperaturen, die außerhalb ihres Betriebsbereiches liegen – siehe technische Daten.

Hinweise

-  Die gesamte Installation muss durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen und den lokalen Installationsbestimmungen entsprechen. Bei Fragen wenden Sie sich an die zuständige Aufsichtsbehörde.
-  Das Ladekabel muss so angeordnet sein, dass keine Stolpergefahr entsteht. Es darf ferner keine Gefahr bestehen, dass es überfahren wird oder man darauf treten kann. Es muss vor Beschädigung und übermäßiger Beanspruchung geschützt sein.
-  Rollen Sie das Ladekabel grundsätzlich komplett ab, damit eine Überhitzung vermieden wird.
-  Verwenden Sie zum Reinigen der verschiedenen Komponenten keinesfalls Reinigungslösungen. Wischen Sie die Außenseite der TWIN+, das Ladekabel samt seinem Ende regelmäßig mit einem sauberen, trockenen Tuch ab, damit sich weder Schmutz noch Staub ansammeln kann.
-  Es sind die örtlich geltenden Normen und Bestimmungen zu beachten, damit die Grenzwerte für den Ladestrom nicht überschritten werden.
-  Die vordere Abdeckung muss immer verriegelt sein, damit das Gerät Schutzart IP44 entspricht.
-  Viele Elektrofahrzeuge werden einphasig geladen. Hierfür stehen in der TWIN+ L1 und L2 zur Verfügung.
-  Das Belüftungssignal von Elektrofahrzeugen wird nicht unterstützt.
-  Für Ladeanschlüsse dürfen keine Adapter verwendet werden.
-  Es dürfen am Ladekabel keine Verlängerungen verwendet werden.

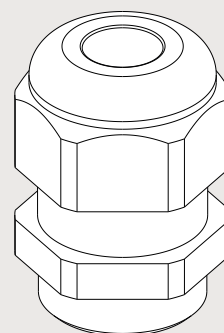
Inhaltsverzeichnis



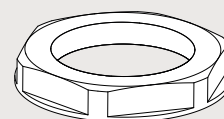
TWIN+



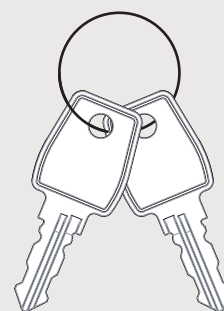
Manual



3X M16

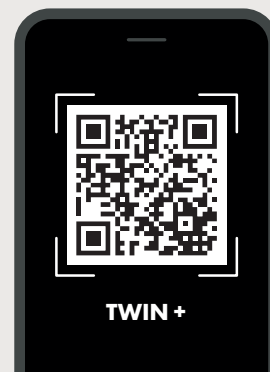


3X M16



Schlüssel

Installation support
and manuals.
Scan QR code.



INSTALLATION

- Verwenden Sie nur Leitungen, die den örtlich geltenden Vorschriften entsprechen. Das verwendete Kabel muss über längere Zeit einer Dauerlast von bis zu 63 A standhalten können.
- Die Installation ist von einer qualifizierten Elektrofachkraft vorzunehmen.

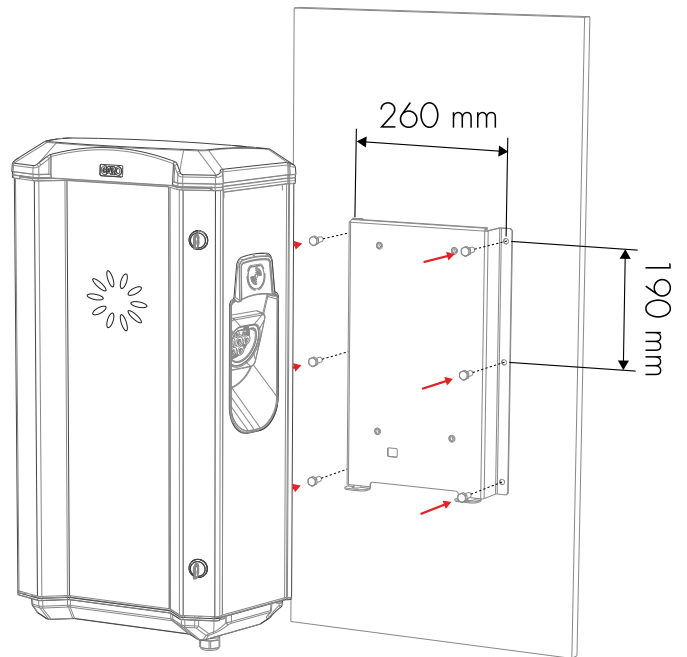
1. Verwenden Sie für die elektrische Anlage eine geeignete Gruppensicherung und ein Kabel mit ausreichendem Querschnitt. Bedenken Sie bei der Berechnung die Kabellänge, und vermeiden Sie so die Gefahr eines Spannungsabfalles.

Hinweis: Wegen des lang anhaltenden hohen Stromwertes im Kabel besteht bei zu geringer Abmessung die Gefahr eines Spannungsabfalles, was zu einer Beschädigung der Elektronik im Elektrofahrzeug führen kann.

2. Tragen Sie die Angaben zur Sicherung und zu den Leitungen in das Garantiefomular der Gebrauchsanleitung ein, die sich in der Ladestation befindet.

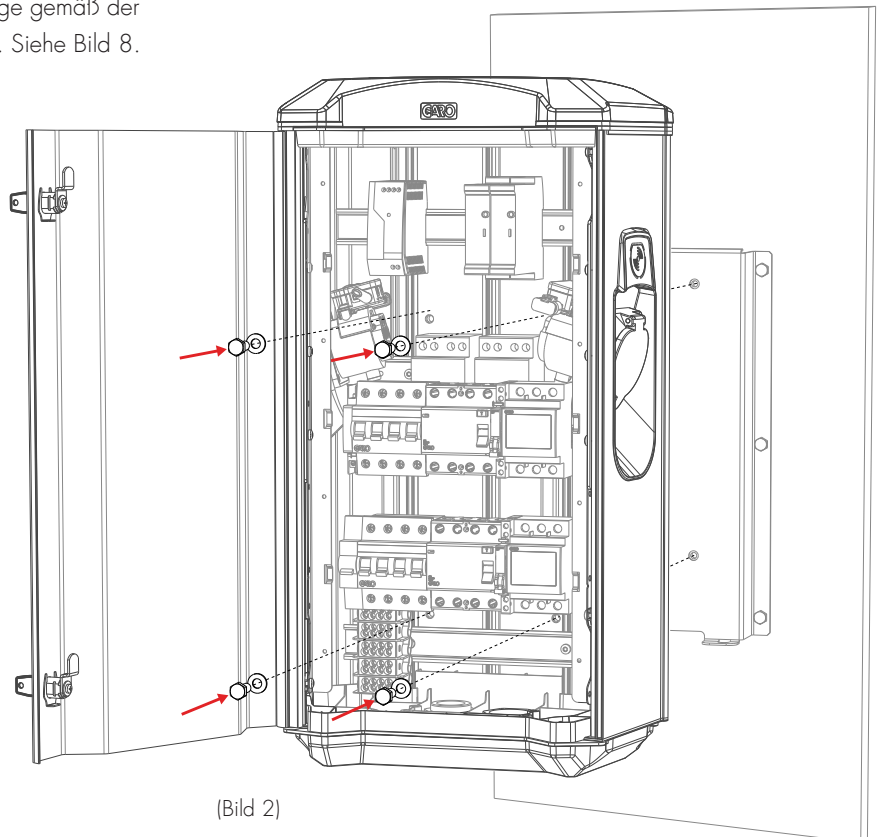
3. Installieren Sie die TWIN+ an der Wand oder auf einem Pfosten gemäß den Bildern 1–6.

Hinweis: Wenn die TWIN+ in einem Netz verwendet wird, muss bei der Installation der TWIN+ auf die Reihenfolge gemäß der beigefügten Client-Server-Datei geachtet werden. Siehe Bild 8.



6 Schrauben mit $\varnothing 8,5$ mm (nicht mitgeliefert)

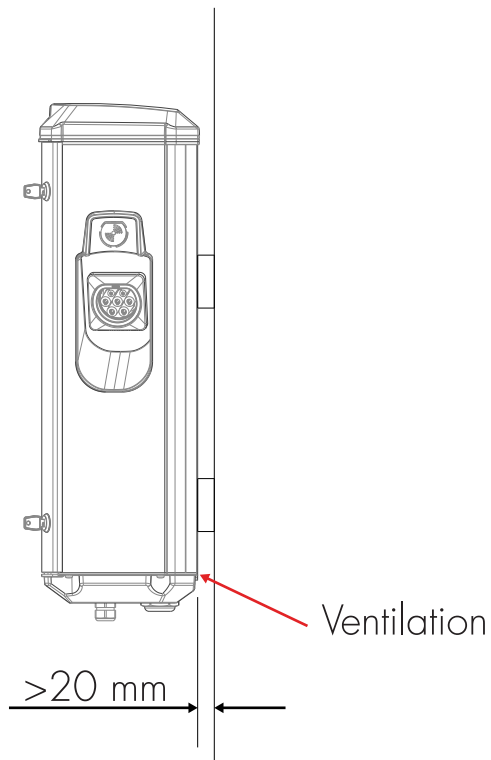
(Bild 1)



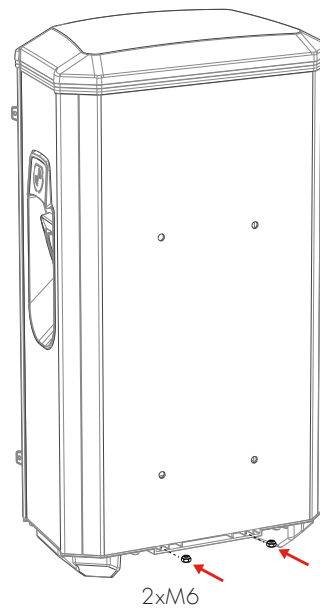
(Bild 2)

4 Schrauben M8 x 20 mm

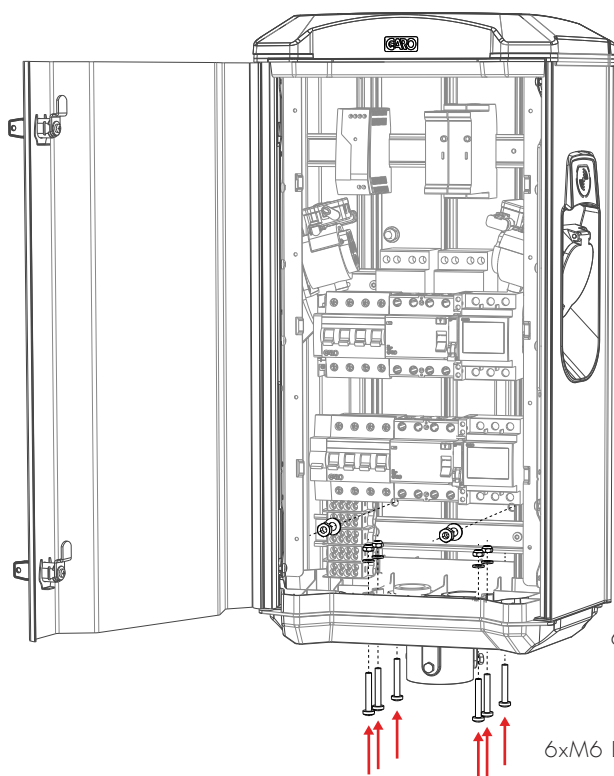
Hinweis: Bei einer Wandinstallation ist ein Abstand von mind. 20 mm zwischen Wand und TWIN+ erforderlich, damit eine ordnungsgemäße Kühlung gewährleistet wird; siehe Bild 3. Wird die TWIN+ auf einem Pfosten installiert, müssen die Bohrungen in der Rückseite abgedeckt beziehungsweise mithilfe der mitgelieferten Schrauben verschlossen werden; siehe Bild 6.



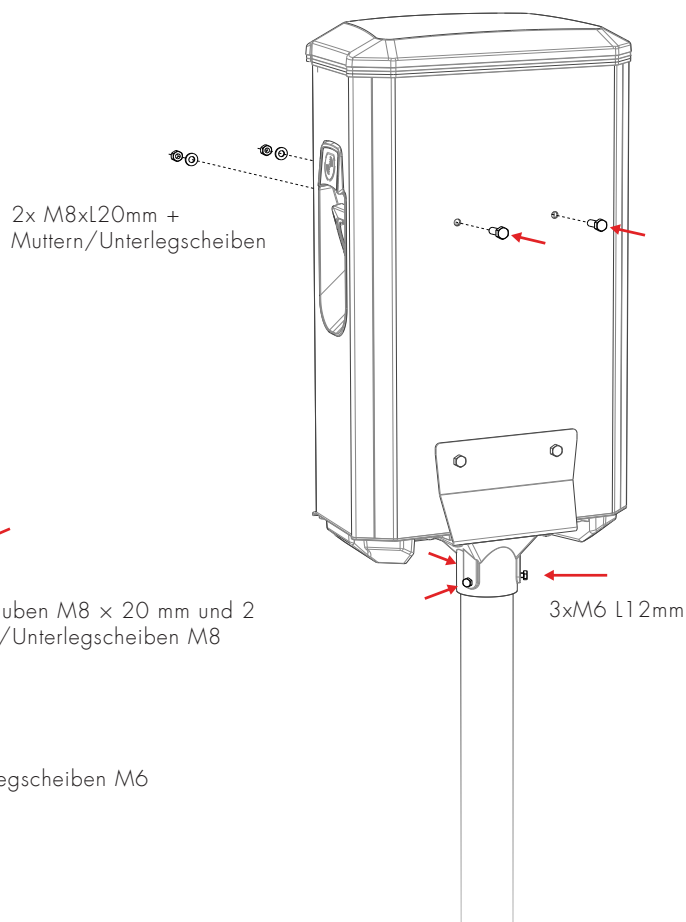
(Bild 3)



(Bild 4)



(Bild 5)



(Bild 6)

6. Schließen Sie die elektrischen Zuleitungen an den Anschlussklemmen L1–L3, N und PE an.

Hinweis: Die TWIN+ hat doppelte Netzanschlussklemmen, was die Durchleitung der Versorgung an eine weitere TWIN+ vereinfacht; siehe Bild 7.

Für den Fall, dass mehrere TWIN+ an derselben Zuleitung installiert sind, wird für eine gleichmäßige Lastverteilung eine Phasenrotation empfohlen.

Zum Beispiel:

TWIN+ Nr. 1: L1, L2, L3

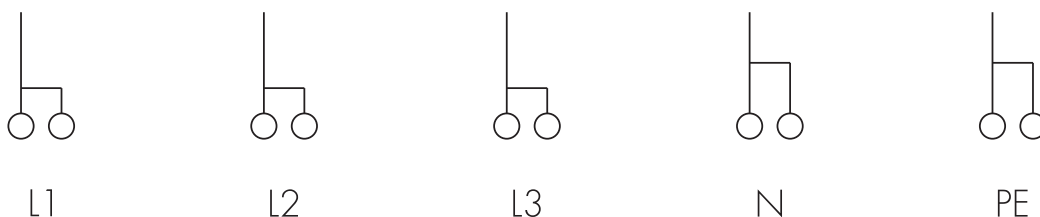
TWIN+ Nr. 2: L3, L1, L2

TWIN+ Nr. 3: L2, L3, L1

usw.

Hinweis: Wenn werksseitig dynamisches Lademanagement vorkonfiguriert ist, beachten Sie das Etikett zur Phasenordnung an den Eingangsklemmen. Bei allen vorkonfigurierten TWIN+ ist diese Angabe im Schaltschrank zu finden.

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



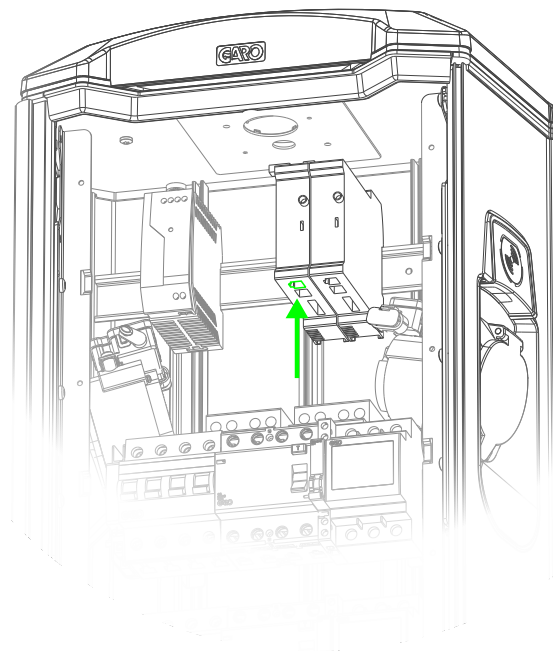
Master/Slave form

| 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 | |

(Bild 8)

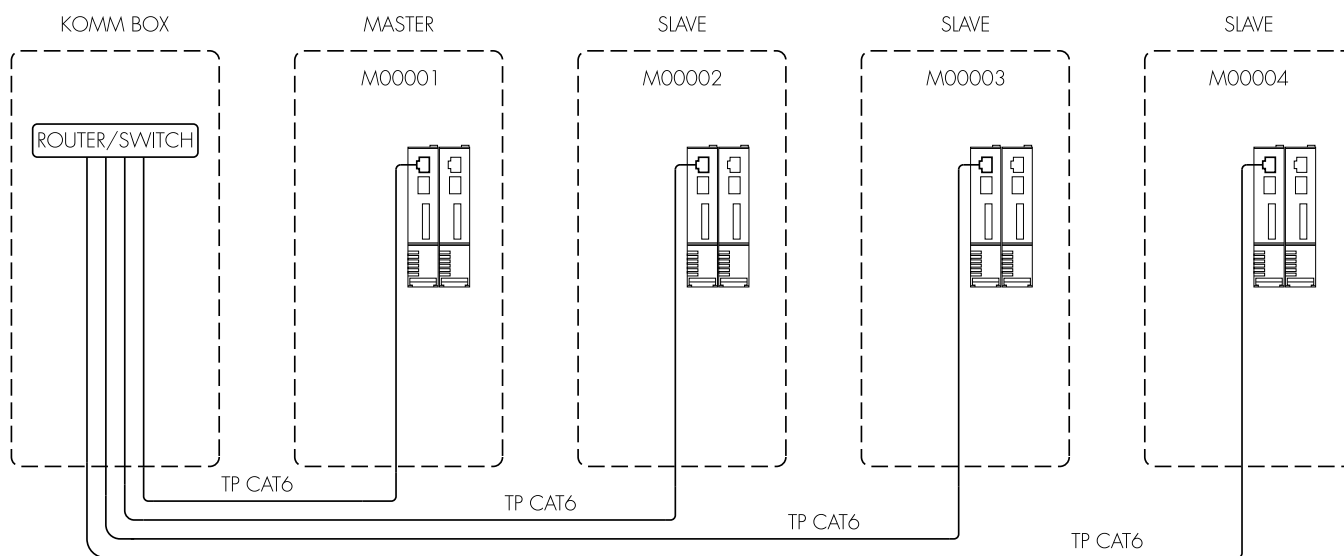
7. Wenn die TWIN+ in einem Netz verwendet wird, verbinden Sie alle zugehörigen TWIN+ jeweils mit dem Ethernet-Router oder -Switch, der sich zum Beispiel in der Garo-Komm-Box befinden kann. Für den Anschluss werden Cat-6-Kabel mit RJ-45-Steckverbindern verwendet. Ein Beispiel für eine Ethernet-Verkabelung zeigt Bild 10.

Hinweis: Schließen Sie das Ethernetkabel an CC1 an, denn CC2 wird nicht verwendet. Siehe Bilder 9–10.



(Bild 9)

4 TWIN+ in einem Ethernet-Netzwerk mit Router/Switch



(Bild 10)

8. Bei Anlagen mit externem Energiezähler (für das dynamische Lademanagement) werden dessen Kommunikationsanschlüsse A- und B+ mit den Anschlussklemmen 200 (A-) und 201 (B+) der TWIN+-Masterstation verbunden. Die Modbus-Adresse des Energiezählers muss auf 2 eingestellt sein. Die Einstellung der RS-485-Modbus-Kommunikation ist: Baud 9600, 8 Bit, 1 Stopbit, keine Parität

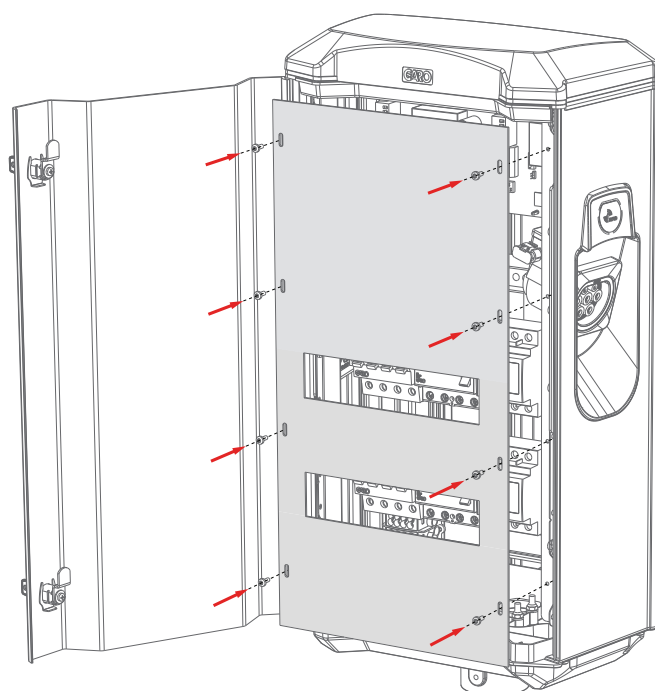
9. Füllen Sie das Garantiefeld in der Gebrauchsanleitung aus.

10. Bringen Sie die Schutzabdeckung an, und schließen Sie die vordere Klappe. Siehe Bild 11.

11. Schalten Sie die elektrische Versorgung ein.

12. Warten Sie einige Minuten, bis die TWIN+ den Start-up beendet haben; prüfen Sie nun jeweils beide Seiten mit einem Ladestations-Testgerät oder mit einem Elektroauto. Falls für den Ladevorgang eine Autorisierung zum Beispiel per RFID-Tag erforderlich ist, wenden Sie sich an den Backend-Administrator.

13. Überprüfen Sie noch einmal, dass das Garantiefeld ordnungsgemäß ausgefüllt ist. Unterschreiben Sie es mit Angabe des Datums und des Unternehmens, damit die Garantie Gültigkeit erlangt.



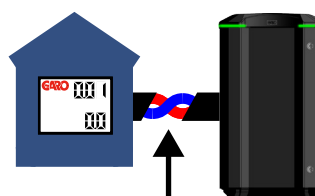
(Bild 11)

Anlage mit Energiezähler für dynamisches Lademanagement

DLM meter

Modbus-Adresse 2
9600, 8, 1, keine Parität

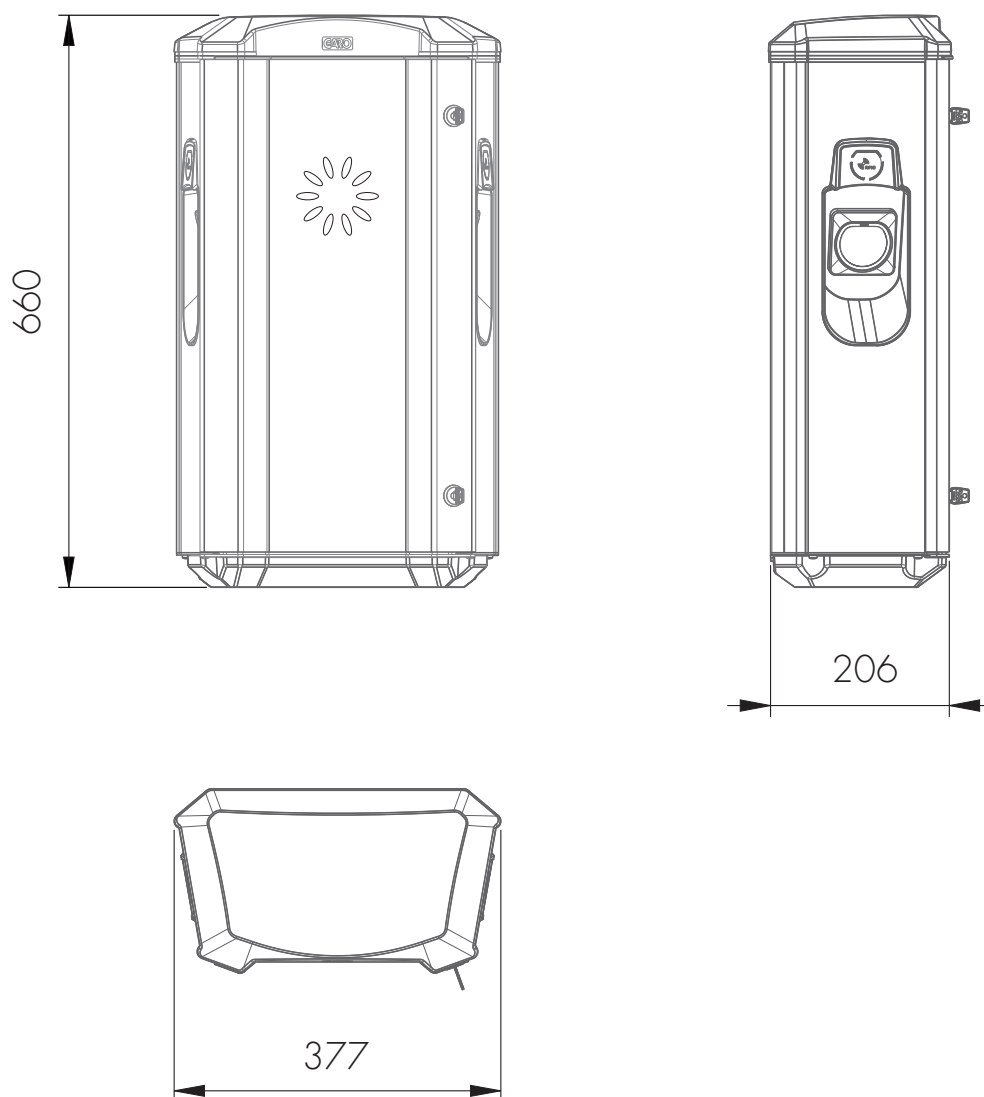
SHIELDED TWISTED PAIR



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

(Bild 12)

Maßskizze



GEBRAUCHSANLEITUNG

Normale Verwendung

Schließen Sie das Ladekabel am Elektroauto an.

Wenn eine Autorisierung erforderlich ist, halten Sie einen gültigen RFID-Tag an das Lesegerät der Seite des TWIN+, die Sie nutzen möchten, oder geben Sie den Ladevorgang über die App frei.

Wenn das Elektrofahrzeug ladebereit ist, beginnt der Vorgang unverzüglich. Zu Einzelheiten siehe Gebrauchsanleitung des Elektrofahrzeuges.

Nach abgeschlossenem Laden befolgen Sie die Anweisungen für das jeweilige Elektrofahrzeug.

Nach dem Laden: Trennen Sie das Ladekabel vom Elektrofahrzeug, und setzen Sie es an die vorgesehene Aufnahme zurück.

LED-Anzeigen



3-faches grünes Blinken: Warten auf die Autorisierung mittels Tag oder App



Grünes Dauerlicht: Warten auf Verbindung zwischen Elektroauto und TWIN+



Elektroauto an der TWIN+ angeschlossen; Ladevorgang läuft



TWIN+ wartet auf Autorisierung durch Backend



Fehler; Leitungsschutzschalter/
Fehlerstromschutzschalter resettet und/oder TWIN+-
Installationspartner kontaktieren



RFID-Tag nicht gültig



Elektrische Störung in der TWIN+, Sicherungen
überprüfen und/oder TWIN+-Installationspartner
kontaktieren

Störungssuche, Support, FAQ usw.
www.garoemobility.com/support

Technische Daten

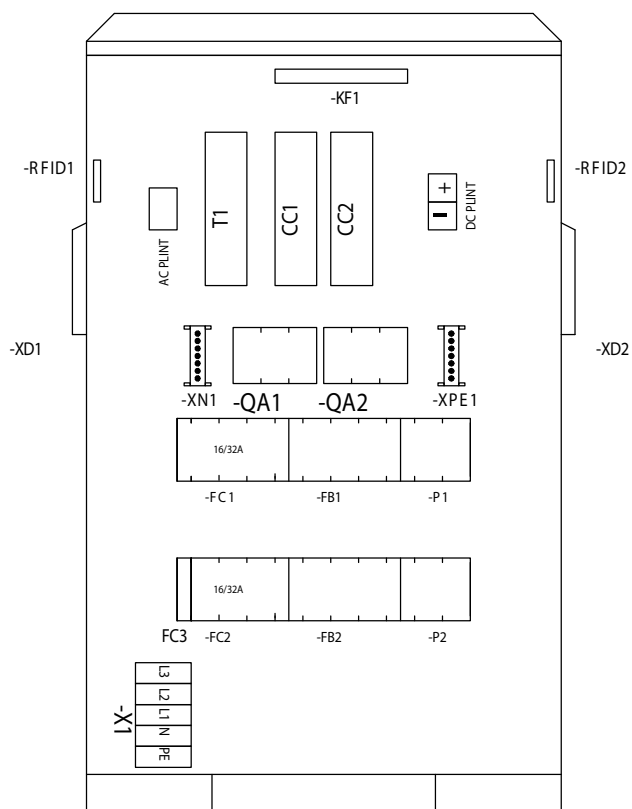
| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Produkttyp: | Alle TWIN+-Modelle |
| Normen/Richtlinien: | IEC 61851-1 und IEC 61439-7 |



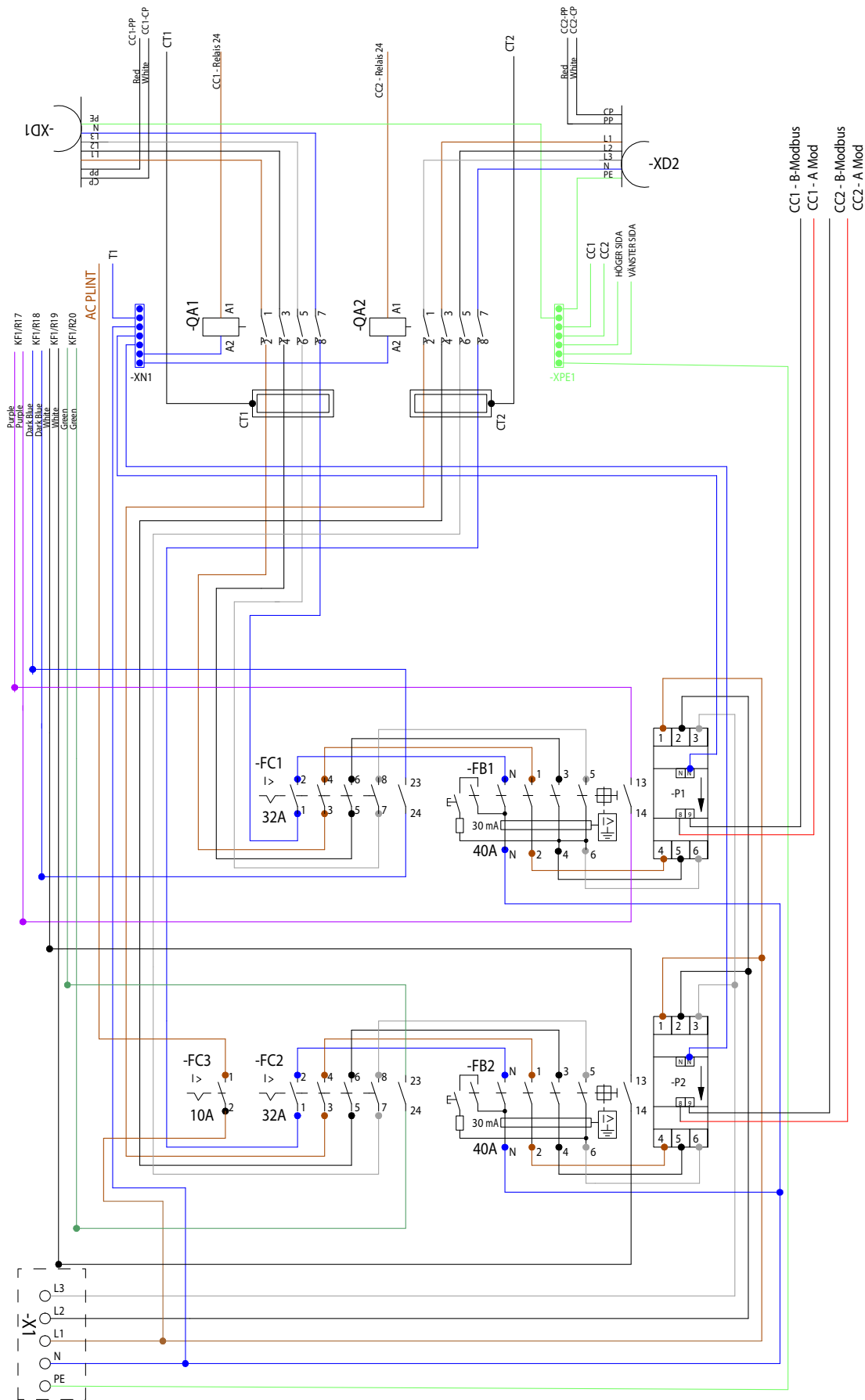
| | |
|--|--------------------------|
| EMV-Klassifizierung: | 2014/30/EU |
| Installationsverfahren: | Boden / Wand |
| Installationsumgebung: | Innen / außen |
| Standorttyp: | Unbeschränkter Zugang |
| Bemessungsspannung: | 230 V / 400 V 50 Hz |
| Installationssysteme: | TT-, TN- und IT*-Systeme |
| Ladetyp: | Mode 3 |
| Ladeverfahren: | Wechselstromladen |
| Schutzart: | IP44 |
| Stoßfestigkeitsgrad: | IK10 |
| Temperaturbereich: | -25 °C bis +40 °C |
| Gewicht: | 14-18 kg je nach Modell |
| Standardkabellänge (bei fest montiertem Kabel): | Standard 4 m |
| Bemessungsstrombelastbarkeit: | 10 kA |
| Bemessungsstrom-Kurzzeitbelastbarkeit: | 10 kA |
| Bedingter Bemessungskurzschlussstrom einer Anlage: | 10 kA |
| Typ der Kurzschluss-Schutzvorrichtung: | Typ C |
| Bemessungsstoßspannung: | 4 kV |
| Bemessungsisolationsspannung: | 230 V / 400 V |
| Bemessungsstrom jedes Schaltkreises: | 32 A |
| Bemessungsbelastungsfaktor: | RDF = 1 |
| Verschmutzungsgrad: | 3 |
| EMV-Umgebungsbedingungen: | A und B |

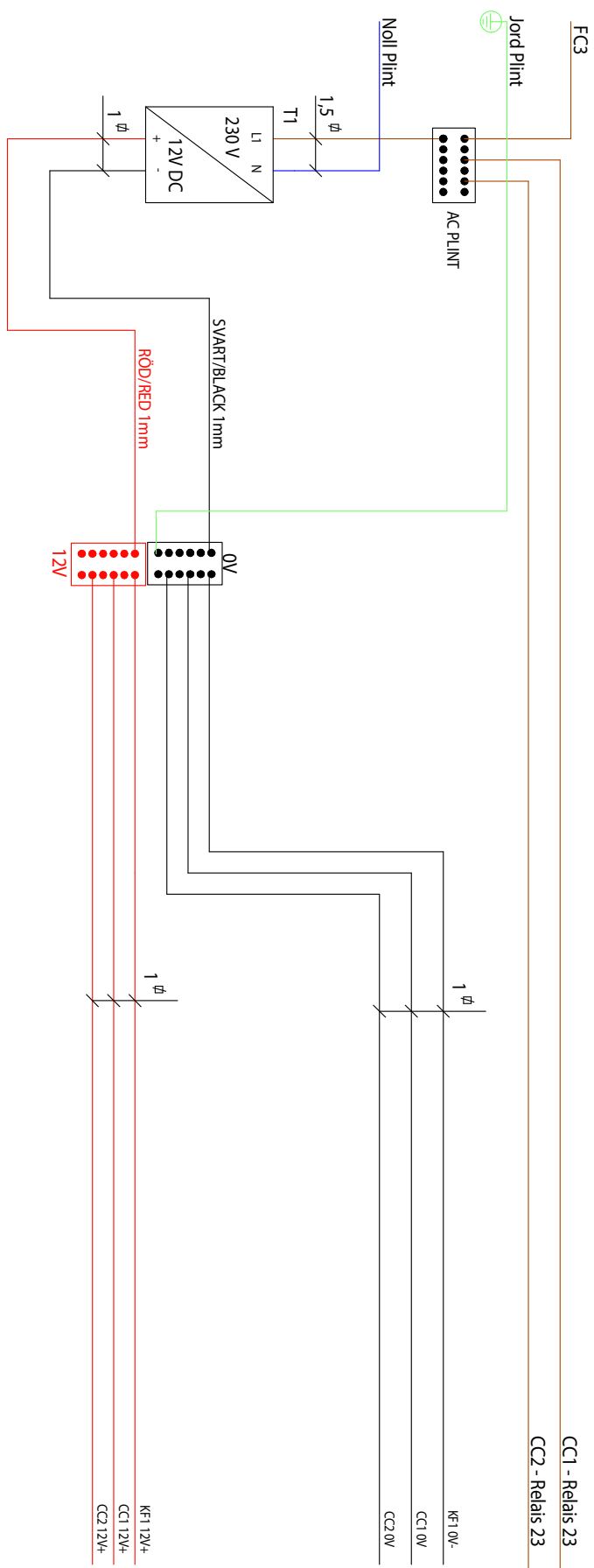
* 1-phasige Twin

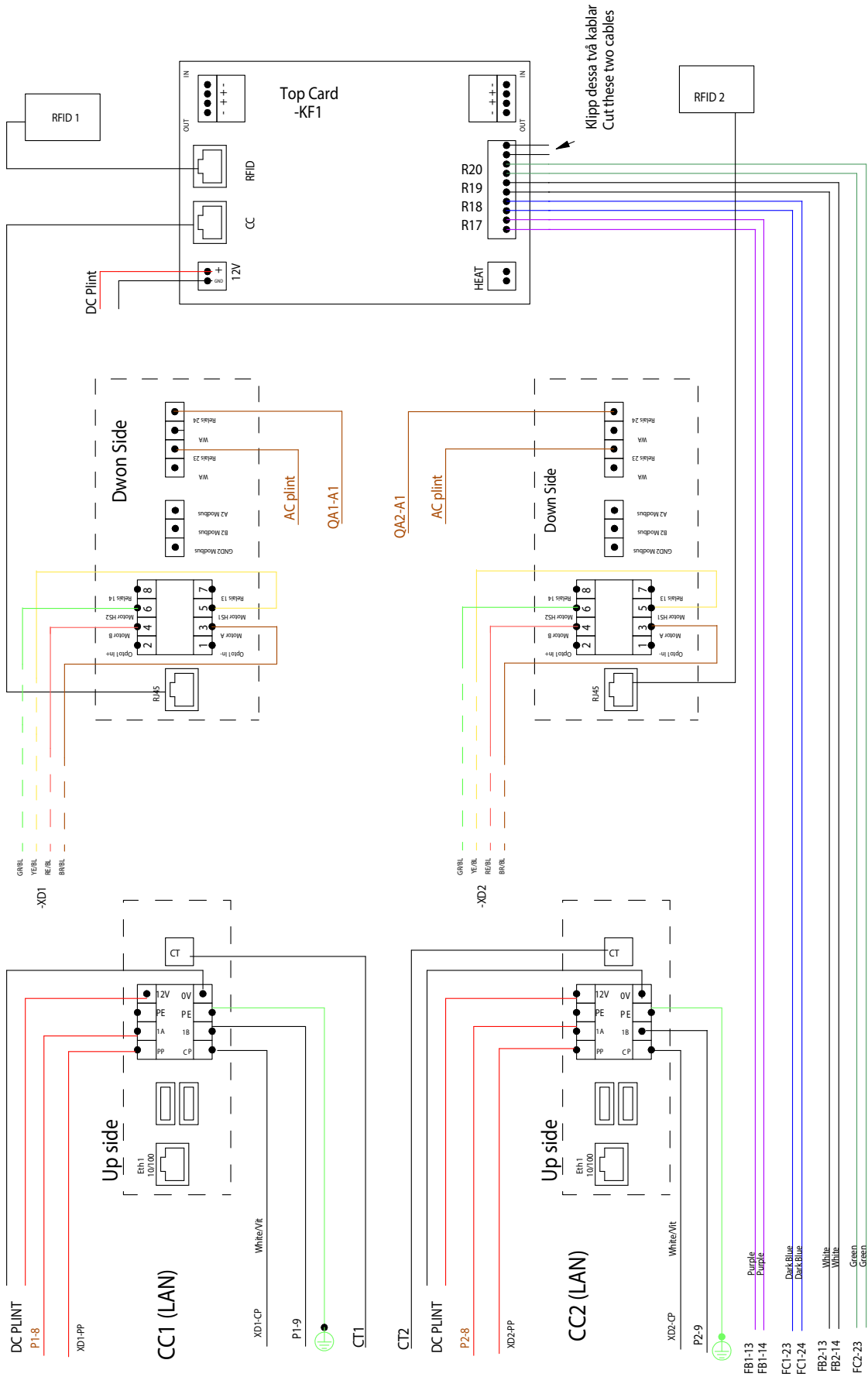
Schaltpläne

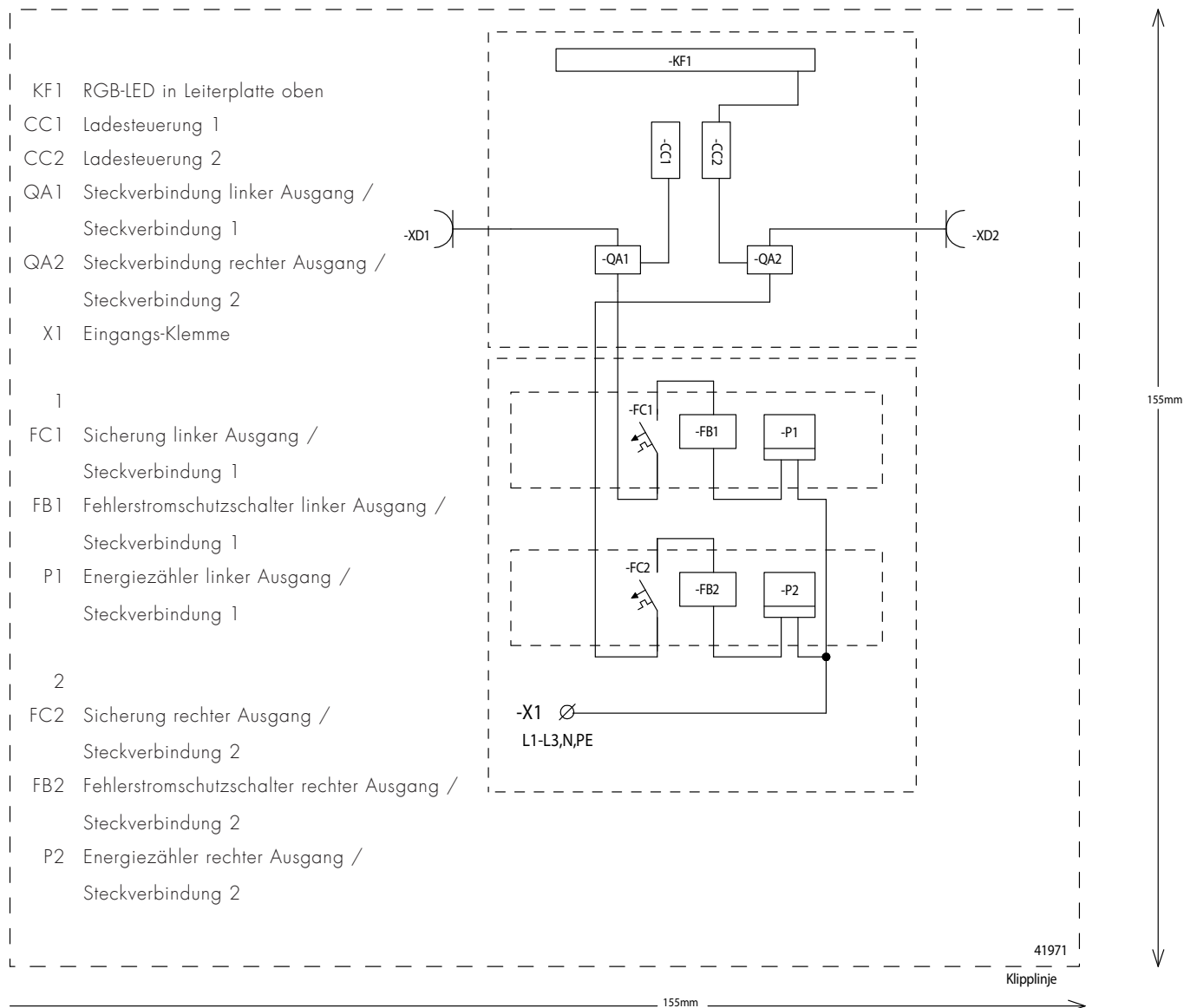


- Q1 = Hauptschalter 100 A
- P1 = Energiezähler linker Ausgang
- P2 = Energiezähler rechter Ausgang
- FB1 = Fehlerstromschutzschalter linker Ausgang
- FB2 = Fehlerstromschutzschalter rechter Ausgang
- FC1 = Sicherung linker Ausgang
- FC2 = Sicherung rechter Ausgang
- FC3 = Sicherung Ladesteuerung und Stromversorgung
- QA1 = Steckverbindung linker Ausgang
- QA2 = Steckverbindung rechter Ausgang
- XN1 = N Klemme für Neutralleiter
- XPE1 = PE Klemme für Schutzleiter
- CC1 = Ladesteuerung (Client)
- CC2 = Ladesteuerung (Server)
- RFID1 = Empfänger links
- RFID2 = Empfänger rechts
- KF1 = LED in Leiterplatte oben
- X1 = Eingangs-Klemme
- XD1 = Ladesteckdose links
- XD2 = Ladesteckdose rechts









Service / Instandhaltung

Servicearbeiten müssen durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Ein Serviceformular ist abzurufen auf www.garoemobility.com.

Im Falle, dass Garantieansprüche geltend gemacht werden, müssen dem GARO-Support beziehungsweise den externen GARO-Supportpartnern vollständig ausgefüllte Serviceformulare vorgewiesen werden können.

Das letzte Serviceformular darf nicht älter als zwölf Monate sein. Beim TWIN+-Service wird neben einer Sichtkontrolle des Geräteinneren wie des Äußeren ein Funktionstest ausgeführt. Die einzelnen Servicepunkte sind dem Serviceformular zu entnehmen.

Für den Fall, dass die TWIN+ mit einem Backend-Betreiber oder einem anderen Supervisionssystem verbunden ist, empfiehlt GARO, dass Sie sich zur Instandhaltungsplanung an den Betreiber wenden. Dies vermeidet das Auftreten unnötiger Störungs- und Warnmeldungen, die zu teuren Notdienstesätzen anderer Servicepartner führen könnten. Wenn die TWIN+ Teil eines überwachten Systems ist, sind in der Regel die erforderlichen Angaben im Gerät verzeichnet.

Bei Fragen zum Service mailen Sie GARO unter der Adresse support@garo.se.

FÜR DEN SERVICE WERDEN BENÖTIGT:

- Serviceformular und Stift
- Schlüssel zur Frontklappe
- Torx-Werkzeuge und Schraubendreher PZ2
- Tuch zum Reinigen
- Testinstrument/-ausrüstung für Ladestationen, zum Beispiel GARO Art.-Nr. 352344

Service- und Instandhaltungsformular

Anlagenkennung:

Name:

Datum:

| Kontrollpunkte für die jährliche Wartung: | Status/Wert | Anmerkung |
|--|-------------|-----------|
| Sichtprüfung Schaltschrank außen | | |
| LED-Anzeige leuchtet auf | | |
| Prüfen aller Kabel, Steckverbindungen und Anschlussstifte | | |
| Prüfen der Ladesteckdosen | | |
| Prüfen von Farbe, Folie und Anleitungen | | |
| Prüfen der Außenantenne (sofern installiert) | | |
| Prüfen der Befestigung am Boden oder an der Wand | | |
| Prüfen der Außenfläche der TWIN+ | | |
| Prüfen des Verriegelungsmechanismus | | |
| Prüfen der beiden Fehlerstromschutzschalter durch Betätigen der Taste „T“: Schalten auf beiden Seiten die LEDs auf Rot? | | |
| Funktionstest zum Beispiel mithilfe von GARO-Testausrüstung | | |
| Prüfen der Strombereitstellung durch Anzeigen auf Testausrüstung | | |
| Prüfen des RFID-Lesegerätes (falls vorhanden). Anzeige durch 2- oder 3-faches Aufblinker der LEDs | | |
| Prüfen der Sperre an der Typ-2-Steckverbindung (bei Ausführungen mit Typ 2) | | |
| Abschalten der Stromversorgung | | |
| Prüfen der Dichtscheiben | | |
| Prüfen der Netzanschlussklemmen auf festen Anzug | | |
| Prüfen des Anziehdrehmomentes der Schrauben der TWIN+-Befestigung am Boden/an der Wand | | |
| Prüfen des Anziehdrehmomentes der Steckverbindungen, Relais, Stromzähler und des Gleichstrom-Netztes | | |
| Prüfen der Steckverbindungen des CCU-Moduls | | |
| Messen des Erdungswiderstandes (Ω) an den Ladesteckdosen und -kabeln des Elektroautos mit einem Multimeter | | |
| Gegebenenfalls Reinigen des Inneren | | |
| Einschalten der Stromversorgung | | |
| Prüfen der Ladefunktion auf beiden Seiten | | |

Warranty Conditions / Garantiebedingungen

SVERIGE/SWEDEN

Garantivillkor enl ALEM 09.

OBS! Fullständigt ifylld garantiblankett krävs.

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

EU-Länder (außer Schweden)

1. Für das Produkt gilt die Herstellergarantie. Die geltende Garantiezeit ist in den Kaufunterlagen des Lieferanten anzugeben.
2. Das Produkt muss von einer Elektrofachkraft installiert worden sein.
3. Das Produkt muss ordnungsgemäß installiert, gelagert und verwendet werden.
4. Die Garantie gilt nur für Produkte, die sich am Ort ihrer ursprünglichen Installation befinden.
5. Installation, Verwendung, Pflege und Instandhaltung müssen auf übliche Weise und entsprechend den Anweisungen erfolgen.
6. Die Garantie gilt nur, wenn ein datiertes und von einer Elektrofachkraft vollständig ausgefülltes Garantieformular vorliegt. Wenn sich das Datum der ursprünglichen Installation nicht bestätigen lässt, beginnt der Garantiezeitraum neunzig Tage nach Herstellung des Produktes (wie aus Modell- und Seriennummer hervorgeht).
7. Die Garantie gilt nicht für Schäden, die aus falscher Handhabung des Produktes, aus der Verwendung von anderen als Original-Ersatzteilen, fehlender Instandhaltung, Zerlegung des Produktes oder Eingriff durch Unbefugte herrühren.
8. Die Garantie erstreckt sich nicht auf die Software oder auf deren Updates.
9. Die Garantie erstreckt sich nicht auf ästhetische Mängel, die durch fahrlässige Handhabung oder Unfälle (Brüche oder Beschädigungen des Gehäuses) verursacht wurden.
10. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Überspannung durch äußere Einflüsse (aus dem Netz oder durch das zu ladende Fahrzeug/Objekt).
11. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden durch höhere Gewalt, wie zum Beispiel Überschwemmung, Sturm, Brand, Blitzschlag, Unfall, Sabotage, militärische Konflikte, Terrorismus, Vulkanausbrüche, Erdbeben oder korrosive Umgebungen.

Warranty Form / Garantiefomular

TWIN+-Modell: _____
M-Nr.: _____

DATEN ZUR ELEKTRISCHEN INSTALLATION

Group fuse/ Gruppensicherung (A): _____
Supply cable dimension/Querschnitt Versorgungskabel: _____

FUNKTIONSTEST

Testbox / Elektroauto (Modell): _____

Date/Datum: _____

Sign Installer/Unterschrift Installateur: _____

Company Name/Unternehmen: _____

Owner/Customer Name / Eigentümer/Kunde namn: _____

Einbauort: _____



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se

