



GARO TWIN+

Assembly instructions / End User Instruction (EN)



GARO AB

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

GARO[®]



IP44

IK10



SPIS TREŚCI

Kilka słów o niniejszej instrukcji 3

INFORMACJA 3

Ostrzeżenia 3
Przestrogi 4
Uwagi 4
Spis treści 5

MONTAŻ 6

PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA 12

Użytkowanie normalne 12
Wskaźniki LED 12
Specyfikacja techniczna 13
Schemat elektryczny 14
Obsługa / Konserwacja 19
Formularz obsługi i konserwacji 20
Warranty Conditions / Warunki gwarancji 21
Warranty Form / Formularz gwarancyjny 22

Kilka słów o niniejszej instrukcji

W dokumencie zamieszczono ogólny opis, aktualny w chwili druku. Firma GARO zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach i oprogramowaniu w dowolnym momencie. Gama produktów podlega ciągłemu rozwojowi. Zastrzegamy sobie prawo do błędów, literówek i pominięć. Najnowszą wersję instrukcji można zawsze znaleźć pod adresem www.garoemobility.com/support

INFORMACJA

GARO TWIN+ to seria stacji do ładowania pojazdów elektrycznych w trybie 3 (AC).

Poniżej znajduje się kilka przykładów standardowych funkcji:

- Dwa gniazda lub kable do ładowania pojazdów Mode-3.
- Równoczesne ładowanie do 2 x 22kW z jednej stacji (w zależności od modelu).
- Monitorowanie usterek RCCB i DC dla każdej strony.
- Podwójne zaciski główne umożliwiające podłączenie kabla zasilającego następnej stacji TWIN+.
- Stacja przeznaczona do montażu na ścianie lub słupie.
- Wskaźnik stanu LED.
- Możliwość aktualizacji oprogramowania
- Licznik energii dla każdej strony
- OCPP przez 4G lub LAN
- Czytniki RFID

TWIN+ obsługuje następujące funkcje

Zewnętrzny licznik energii dla DLM

Instalacja klastrowa wielu TWIN+ przez Ethernet

Instalacja klastrowa wielu TWIN+, LS4 i GLB + przez Ethernet




www.garoemobility.com/support













Ostrzeżenia

- ⚠ Pomiar stanu izolacji wysokim napięciem w przypadku TWIN+ nie jest dozwolony
- ⚠ Urządzenie nie może być obsługiwane przez osoby (włącznie z dziećmi), które mają ograniczone zdolności fizyczne, sensoryczne albo umysłowe ani przez osoby bez koniecznego doświadczenia czy też wiedzy, chyba że pod nadzorem albo po uprzednim instruktażu z zakresu obsługi urządzenia udzielonym przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.
- ⚠ TWIN+ jest przeznaczony wyłącznie do ładowania pojazdów elektrycznych.
- ⚠ TWIN+ musi być uziemiony zgodnie z lokalnymi wymaganiami dot. instalacji elektrycznych.
- ⚠ Zakazuje się montażu oraz użytkowania stacji TWIN+ w pobliżu materiałów zapalnych, wybuchowych, kwaśnych, łatwopalnych oraz substancji chemicznych lub oparów.
- ⚠ Przed montażem, konfigurowaniem, czyszczeniem lub obsługą techniczną stacji ładowania należy bezwzględnie odłączyć ją od zasilania.
- ⚠ Stację ładowania TWIN+ można użytkować tylko w zakresie wskazanych parametrów.
- ⚠ Stacji ładowania TWIN+ nie wolno poddawać bezpośredniemu oddziaływniu wody lub innej cieczy. Nie wolno wystawiać wtyczki na bezpośrednie oddziaływanie jakiegokolwiek płynu, ani zanurzać jej w cieczy/ płynie. Wtyczka powinna być umieszczona w gnieździe dokującym w celu wyeliminowania niepotrzebnego wystawiania na działanie zanieczyszczeń lub wilgoci.
- ⚠ Zabronione jest użytkowanie urządzenia w przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek jego części.
- ⚠ Nie wolno poddawać modyfikacjom urządzenia lub jego jakiegokolwiek części.
- ⚠ Nie wolno dotykać terminali w stacji ładowania palcami ani żadnymi innymi przedmiotami.
- ⚠ Nie wolno wkładać żadnych przedmiotów w żadną część stacji ładowania TWIN+

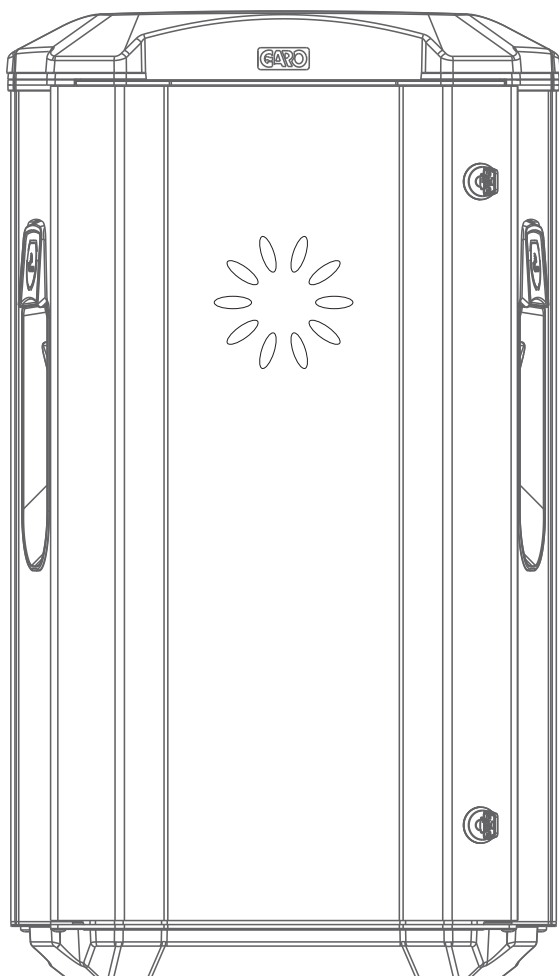
Przestrogi

-  Nieprawidłowa instalacja i testowanie stacji ładowania TWIN+ może spowodować uszkodzenie akumulatorów pojazdu lub samej stacji TWIN+.
-  Nie wolno używać agregatów prądotwórczych do ładowania pojazdów.
-  Nie wolno użytkować stacji ładowania TWIN+ w temperaturach niższych ani wyższych od podanego zakresu roboczego – patrz specyfikacja techniczna.

Uwagi

-  Instalacji może dokonać tylko elektryk z uprawnieniami - zgodnie z miejscowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. W przypadku pytań należy się skontaktować z miejscowym organem właściwym ds. elektryczności.
-  Należy się upewnić, czy przewód ładowania poprowadzony jest w sposób wykluczający nadeptanie, najechanie, potknięcie się, uszkodzenie lub poddanie naprężeniom.
-  Kabel ładujący należy rozwinąć, by uniknąć jego przegrzania.
-  Zabrania się używania rozpuszczalników do czyszczenia podzespołów stacji ładowania. Obudowę stacji ładowania TWIN+, kabel ładujący oraz wtyczkę należy okresowo przetrzeć czystą, suchą szmatką w celu usunięcia zabrudzeń i kurzu.
-  Należy przestrzegać miejscowych norm i przepisów i nie przekraczać ograniczeń dotyczących prądu ładowania.
-  Pokrywa czołowa musi zawsze być zablokowana w górnym położeniu w celu zapewnienia zgodności z klasą szczelności IP44.
-  Należy zwrócić uwagę, że w pojazdach elektrycznych zwykle stosuje się ładowanie 1-fazowe, a L1 i L2 w TWIN+ są używane do tego celu.
-  Sygnał wentylatora z pojazdu elektrycznego nie jest obsługiwany.
-  Nie wolno stosować żadnych przejściówek złącz ładowania.
-  Nie wolno stosować żadnych przedłużaczy kabla ładującego.

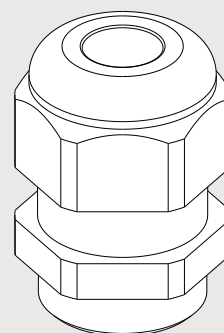
Spis treści



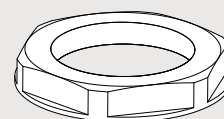
TWIN+



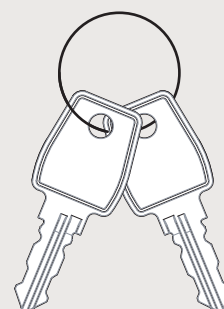
Manual



3X M16

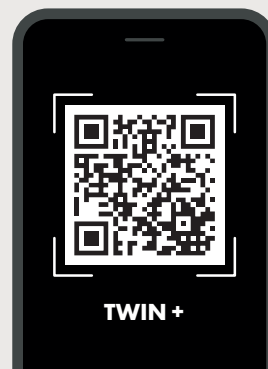


3X M16



Kluczyki

Installation support
and manuals.
Scan QR code.



TWIN +

MONTAŻ

- Użyj przewodów o przekroju zgodnym z miejscowymi przepisami dotyczącymi przewodów elektrycznych. Wybrany przewód musi wytrzymać okresowe obciążenie ciągle do 63 A.
- Montaż stacji musi być wykonany elektryka z ważnymi uprawnieniami.

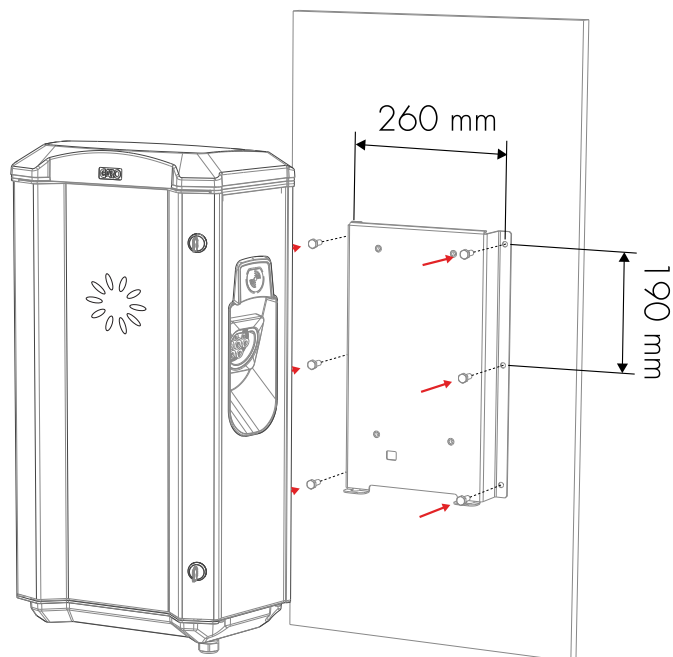
1. Zabezpieczenie oraz przekrój przewodu musi być dobrany odpowiednio do obciążenia. Trzeba pamiętać, aby wziąć pod uwagę długość kabla zasilającego, aby uniknąć ryzyka spadku napięcia.

Uwaga: Z uwagi na wartość prądu długotrwale płynącego w przewodzie podczas ładowania istnieje duże zagrożenie spadku napięcia w przypadku niedowymiarowania przewodu, co może spowodować uszkodzenie układów elektronicznych w pojeździe elektrycznym.

2. Należy uzupełnić informacje o zastosowanym zabezpieczeniu i rodzaju kabla w formularzu gwarancyjnym znajdującym się w instrukcji instalacji.

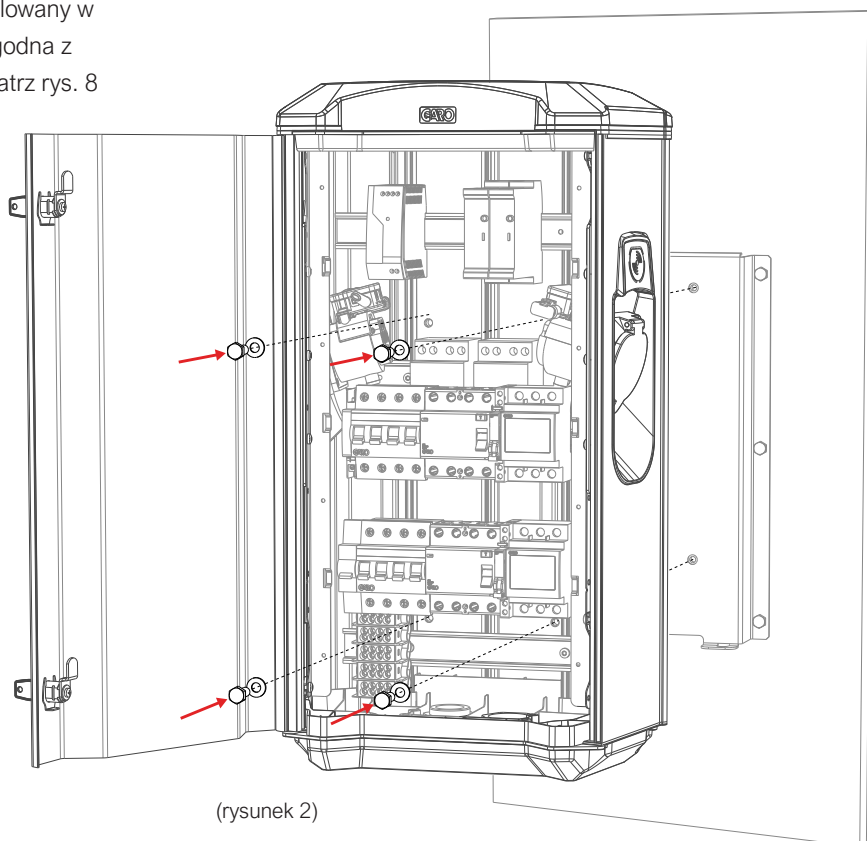
3. Zamontuj TWIN+ na ścianie lub słupie zgodnie z rysunkami 1–6.

UWAGA! W przypadkach, gdy TWIN+ jest instalowany w klastrze, kolejność instalacji TWIN+ musi być zgodna z kolejnością w załączonym pliku Master/slave. Patrz rys. 8



6 Ø 8,5mm (śruby nie są dołączone)

(rysunek 1)

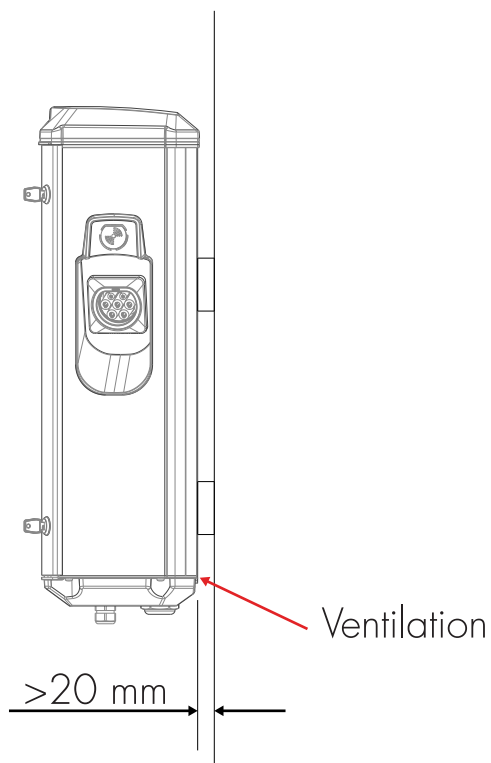


(rysunek 2)

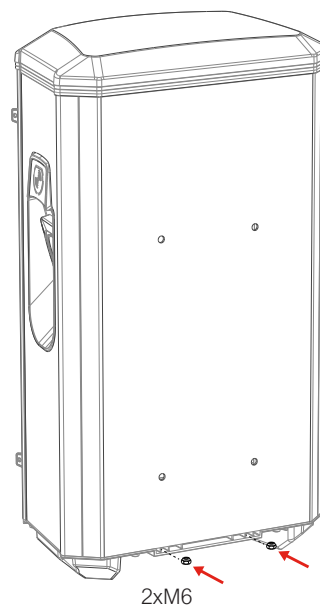
4 x M8 L20 mm

Uwaga: Instalacja naścienna wymaga zachowania minimalnej odległości 20 mm między ścianą a TWIN+, w celu zapewnienia prawidłowego chłodzenia, patrz rysunek 3.

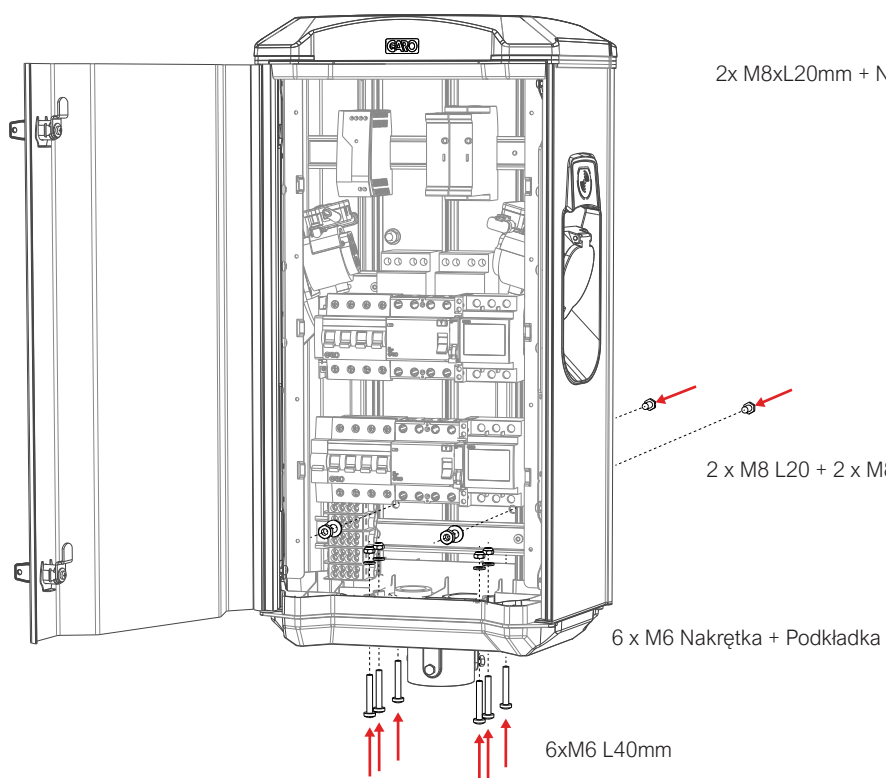
Gdy TWIN+ jest montowany na słupie, otwory z tyłu powinny być zakryte/zamknięte za pomocą dołączonych śrub, patrz rysunek 6.



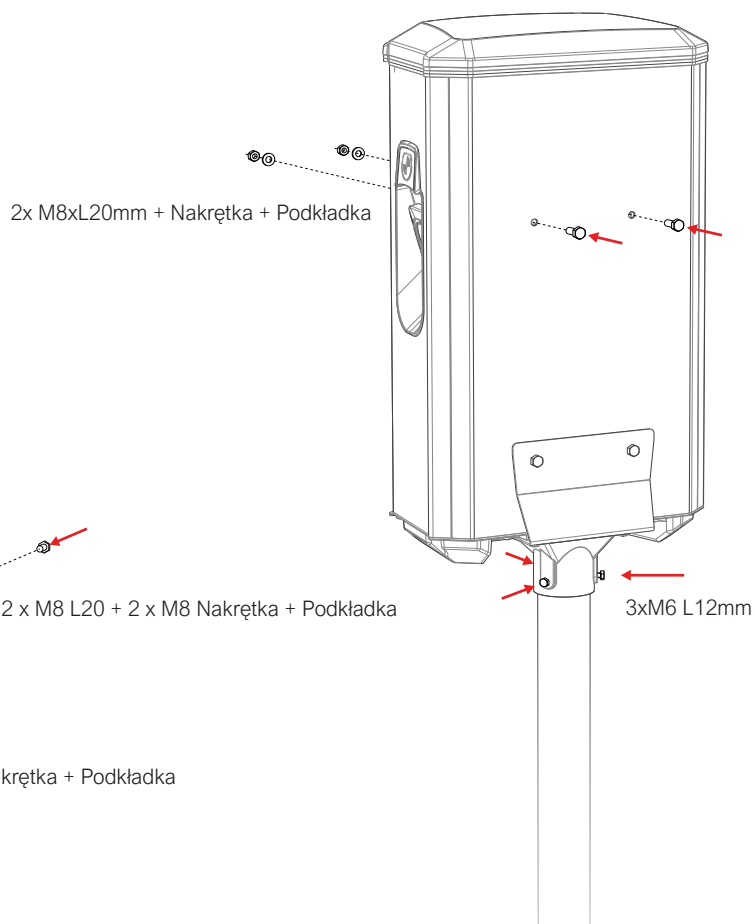
(rysunek 3)



(rysunek 4)



(rysunek 5)



(rysunek 6)

6. Podłącz przewód zasilania elektrycznego do zacisków L1–L3, N, PE.

Uwaga: TWIN+ jest wyposażony w podwójne złączki, które ułatwiają podłączenie przewodu zasilającego do następnej stacji TWIN+. patrz rys. 7.

W celu uzyskania równomiernego obciążenia na wszystkich fazach, gdy zainstalowanych jest kilka urządzeń TWIN+, zalecana jest rotacja faz do tej samej sieci.

Na przykład:

1 szt. TWIN+: L1, L2, L3

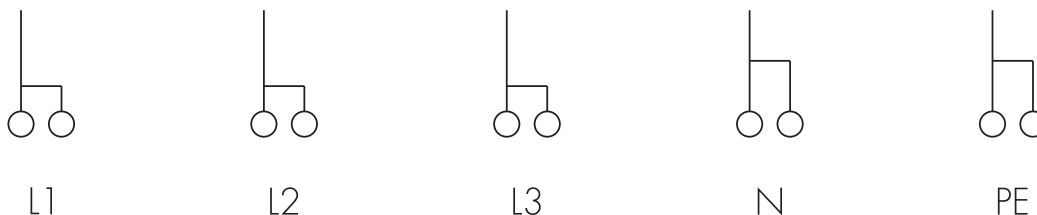
2. TWIN+: L3, L1, L2

3. TWIN+: L2, L3, L1

I tak dalej...

Uwaga: Jeżeli DLM jest skonfigurowany fabrycznie, podłączenie należy wykonać zgodnie z oznakowaniem na oznakowaniu dotyczącym kolejności faz na zaciskach wejściowych. Wszystkie fabrycznie skonfigurowane TWIN+ posiadają o tym informacje wewnątrz stacji.

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



(rysunek 7)

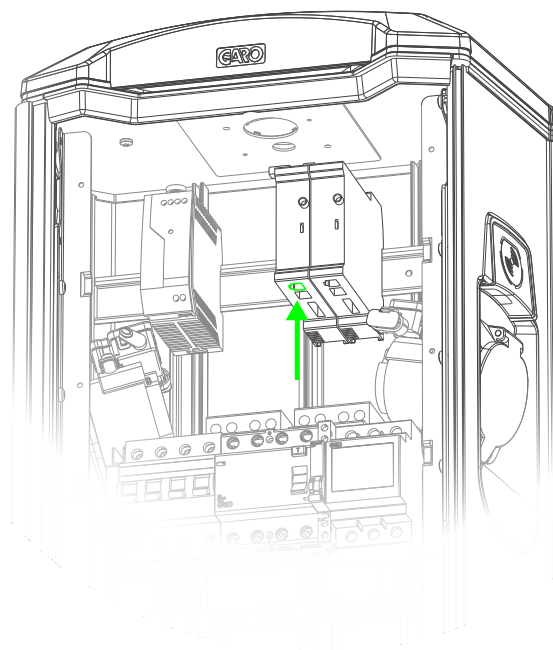
Master/Slave form

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	

(rysunek 8)

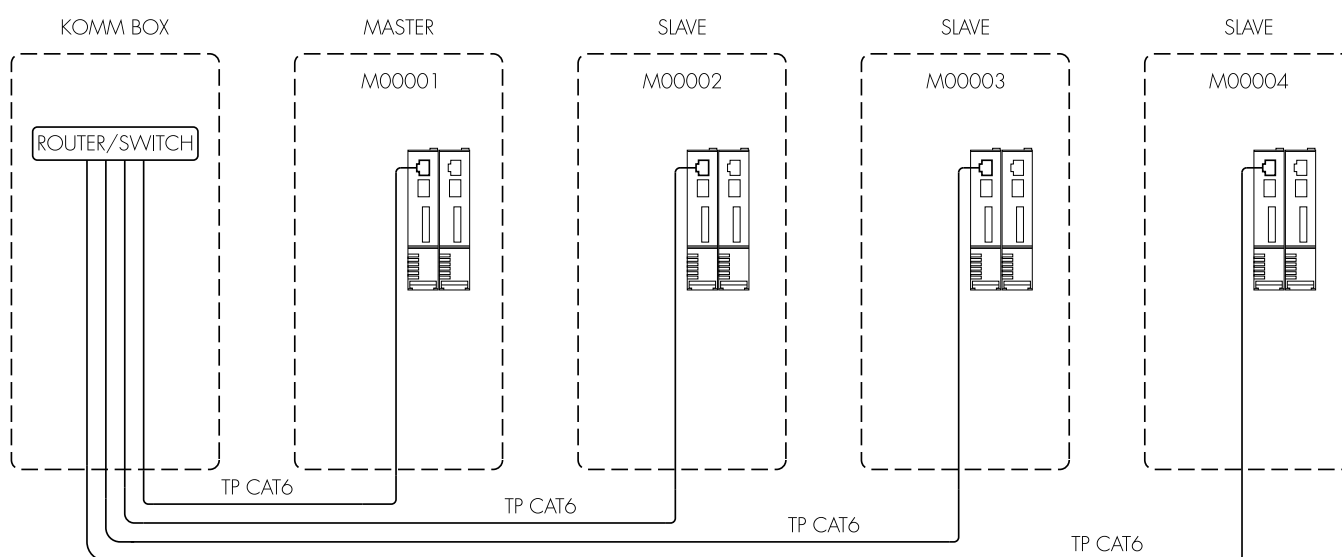
7. W przypadku podłączenia TWIN+ w klastrze, połącz każdą stację TWIN+ przy użyciu kabla TP CAT6 ze złączami RJ45 z dostarczonym routerem/przełącznikiem ethernetowym (umieszczonym np. w GARO KOMM BOX). Zobacz przykład schematu okablowania Ethernet, rysunek 10

Uwaga! Podłącz kabel Ethernet do CC1. Port Ethernet na CC2 nie jest używany. Patrz rys. 9–10



(rysunek 9)

4 szt. TWIN+ w sieci Ethernet z routerem/przełącznikiem



(rysunek 10)

8. W przypadku zewnętrznego licznika energii (dla funkcji DLM), należy podłączyć zaciski komunikacyjne licznika energii A- i B+ do zacisków stacji TWIN+ Master 200 (A-) i 201 (B+). Adres Modbus liczników energii musi być ustawiony na #2. Ustawienia komunikacji Modbus RS-485 to: Baud 9600, 8 bit, 1 bit stopu, bez parzystości

9. Należy wypełnić formularz gwarancyjny w instrukcji.

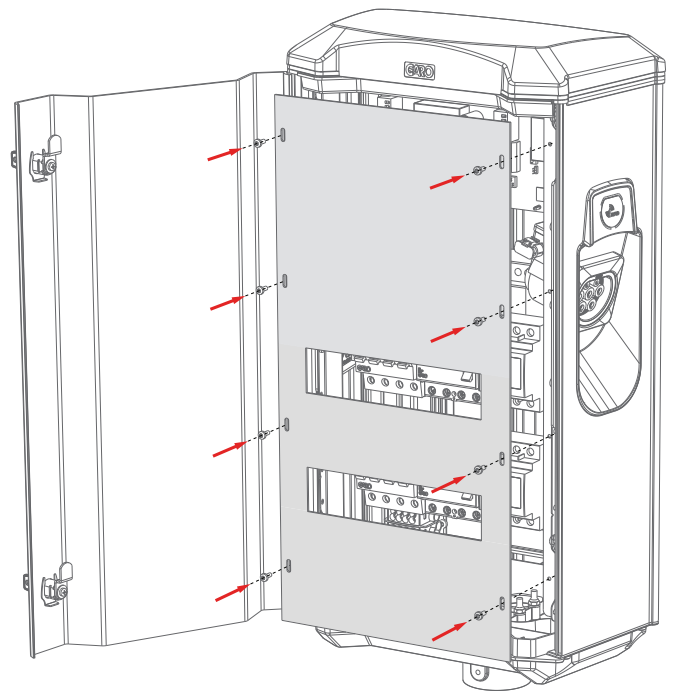
10. Zamontuj osłonę ochronną i zamknij przednie drzwiczki.

Rysunek 11

11. Włącz zasilanie elektryczne.

12. Poczekać kilka minut, aż TWIN+ zakończy proces uruchamiania i przetestuj obie strony testerem EVSE lub EV. W przypadkach, gdy do rozpoczęcia ładowania potrzebna jest autoryzacja (za pomocą tagu RFID lub podobnego) należy skontaktować się z administratorem backendu.

13. Dokładnie sprawdź, czy formularz gwarancyjny jest w całości wypełniony. Podpisz się imieniem i nazwiskiem, wpisz datę i nazwę firmy, aby gwarancja była ważna.



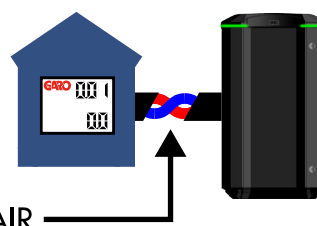
(rysunek 11)

Instalacja licznika DLM

DLM meter

Adres Modbus #2
9600, 8, 1, bez parzystości

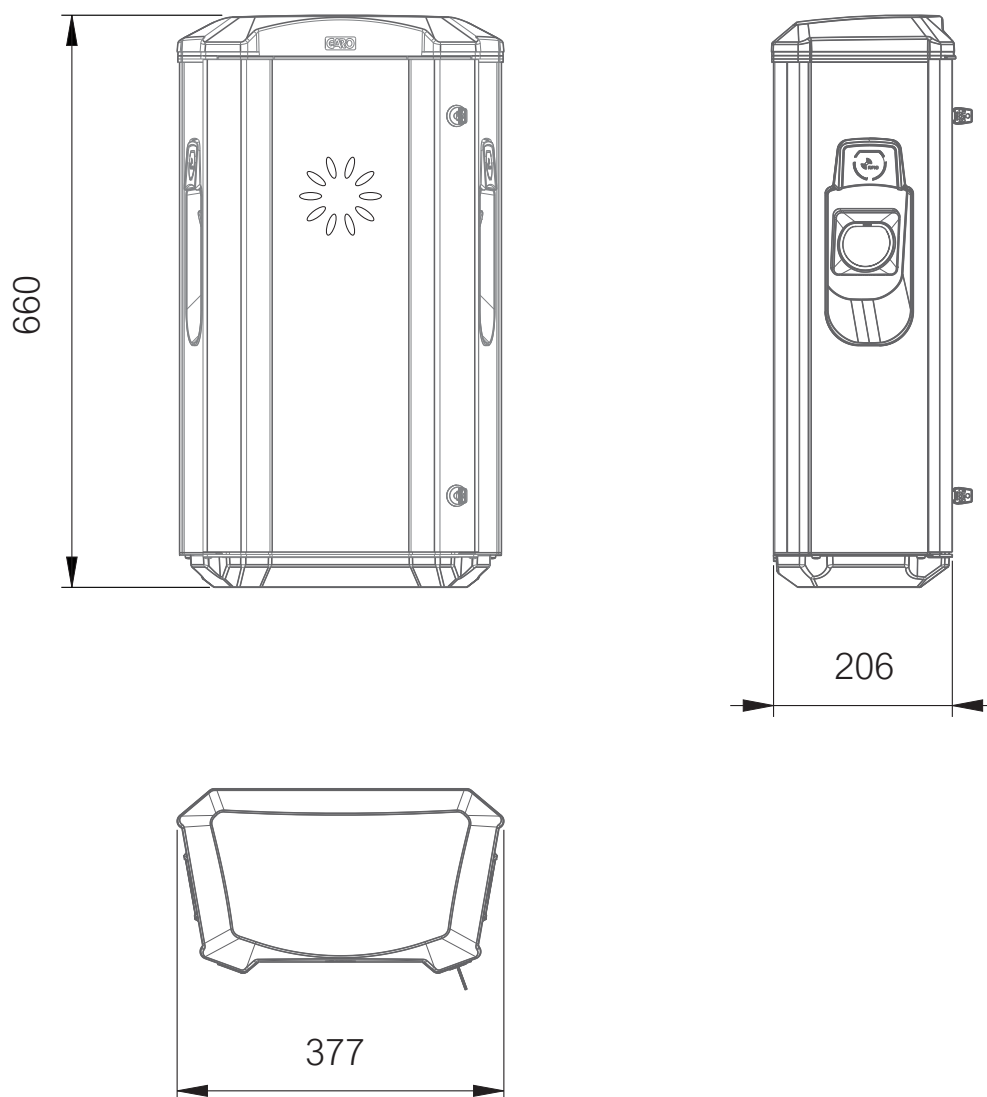
SHIELDED TWISTED PAIR



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

(rysunek 12)

Szkic wymiarowy



PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA

Użytkowanie normalne

Podłączyć kabel ładujący do pojazdu elektrycznego.

Jeśli autoryzacja jest włączona, przyłóż ważny tag RFID do czytnika RFID z boku stacji do gniazda, którego chcesz użyć lub skorzystaj z aplikacji do autoryzacji ładowania.

Ładowanie rozpocznie się natychmiast, jeśli pojazd elektryczny jest gotowy do ładowania. Patrz instrukcja ładowania pojazdu elektrycznego.

Kończąc ładowanie należy przestrzegać instrukcji pojazdu elektrycznego.

Po ładowaniu: Odłączyć kabel ładujący od pojazdu elektrycznego i umieścić kabel w wyznaczonym miejscu.

Wskaźniki LED



zielone pulsujące światło x3: Oczekiwanie na autoryzację przez tag lub aplikację



Zielone światło stałe: Oczekiwanie na połączenie między EV i TWIN+



EV podłączony do TWIN+ i ładowanie



TWIN+ czeka na autoryzację z backendem



Usterka, zresetuj MCB/RCCB i/lub skontaktuj się z instalatorem TWIN+



Tag RFID jest nieprawidłowy




Usterka elektryczna wewnątrz TWIN+, sprawdź bezpieczniki i/lub skontaktuj się z instalatorem TWIN+

Wyszukiwanie usterek / Wsparcie / Często zadawane pytania
itp.

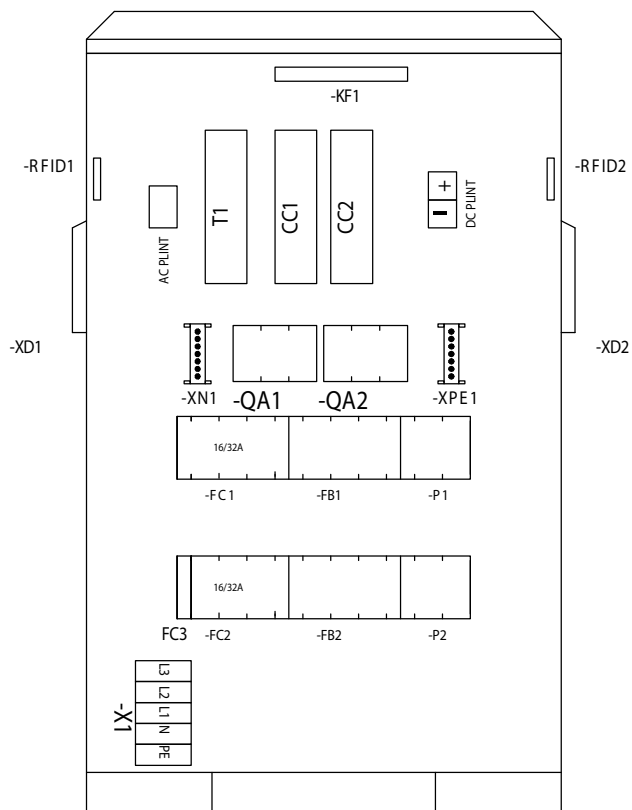
www.garoemobility.com/support

Specyfikacja techniczna

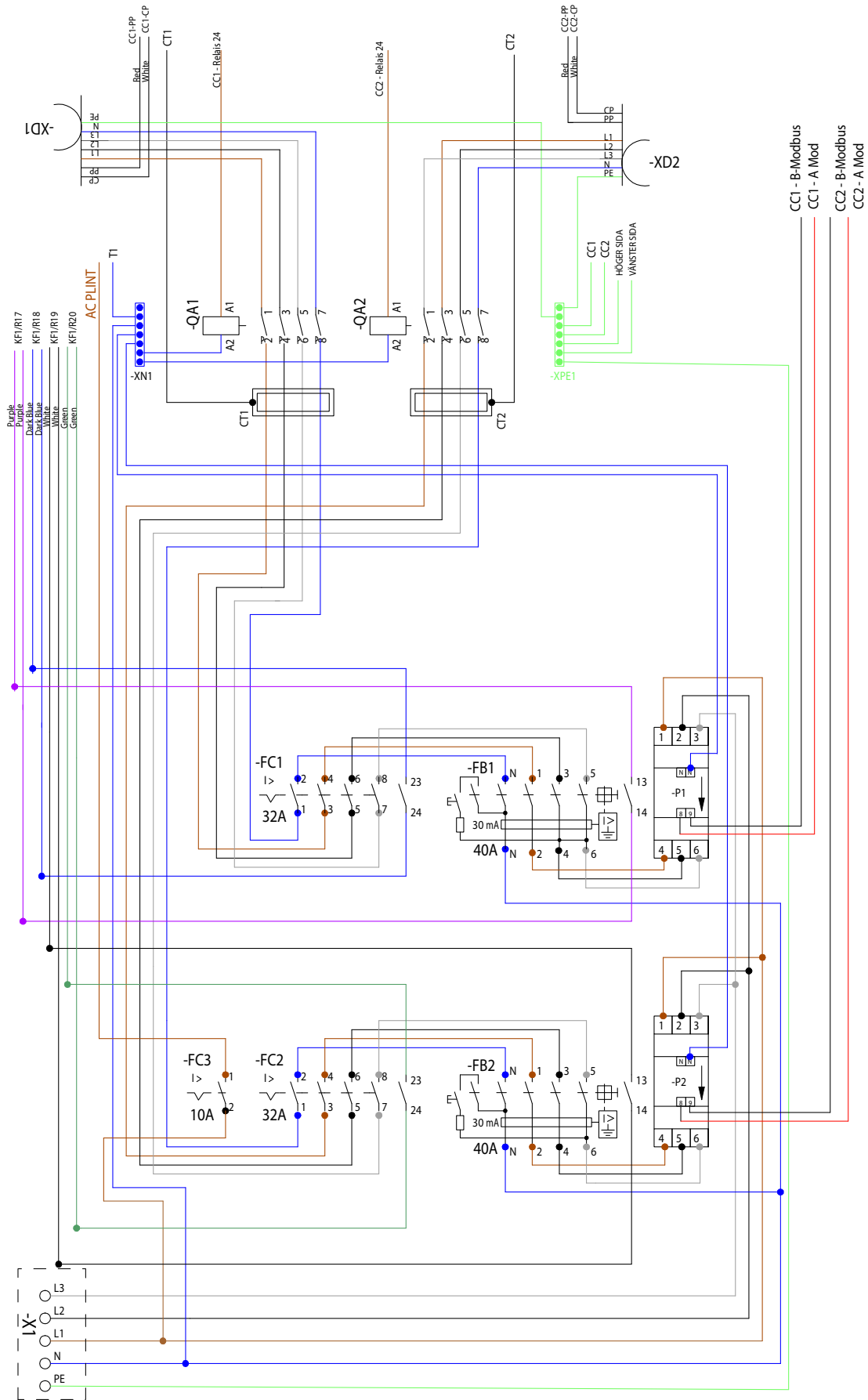
Typ produktu:	Wszystkie modele TWIN+
Normy / Dyrektywy:	IEC 61851-1 i IEC 61439-7
CE RoHS 	
Klasyfikacja EMC:	2014/30/EU
Sposób montażu:	Podłóże / Ściana
Miejsce instalacji:	Wewnętrzna / Zewnętrzna
Rodzaj lokalizacji:	Nieograniczony dostęp
Napięcie znamionowe:	230 V / 400 V 50 Hz
Systemy instalacji:	Systemy TT, TN i IT*
Typ ładowania:	Mode 3
Metoda ładowania:	Ładowanie AC
Stopień ochrony:	IP44
Odporność na uderzenia mechaniczne:	IK10
Zakres temperatur:	od -25C do +40C
Masa:	14–18 kg w zależności od modelu
Standardowa długość kabla (wersja z kablem stałym):	Standardowo 4 m
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany [I _{pk}]:	10 kA
Prąd znamionowy krótkotrwały [I _{cw}]:	10 kA
Prąd znamionowy zwarciovymowy [I _{cc}]:	10 kA
Typ urządzenia zabezpieczającego przed zwarcieniem:	Typ C
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane [U _{imp}]:	4 kV
Napięcie znamionowe izolacji [U _n]:	230/400 V
Prąd znamionowy każdego obwodu:	32 A
Współczynnik jednoczesności (RDF):	RDF=1
Stopień zanieczyszczenia:	3
Warunki środowiskowe EMC:	A i B

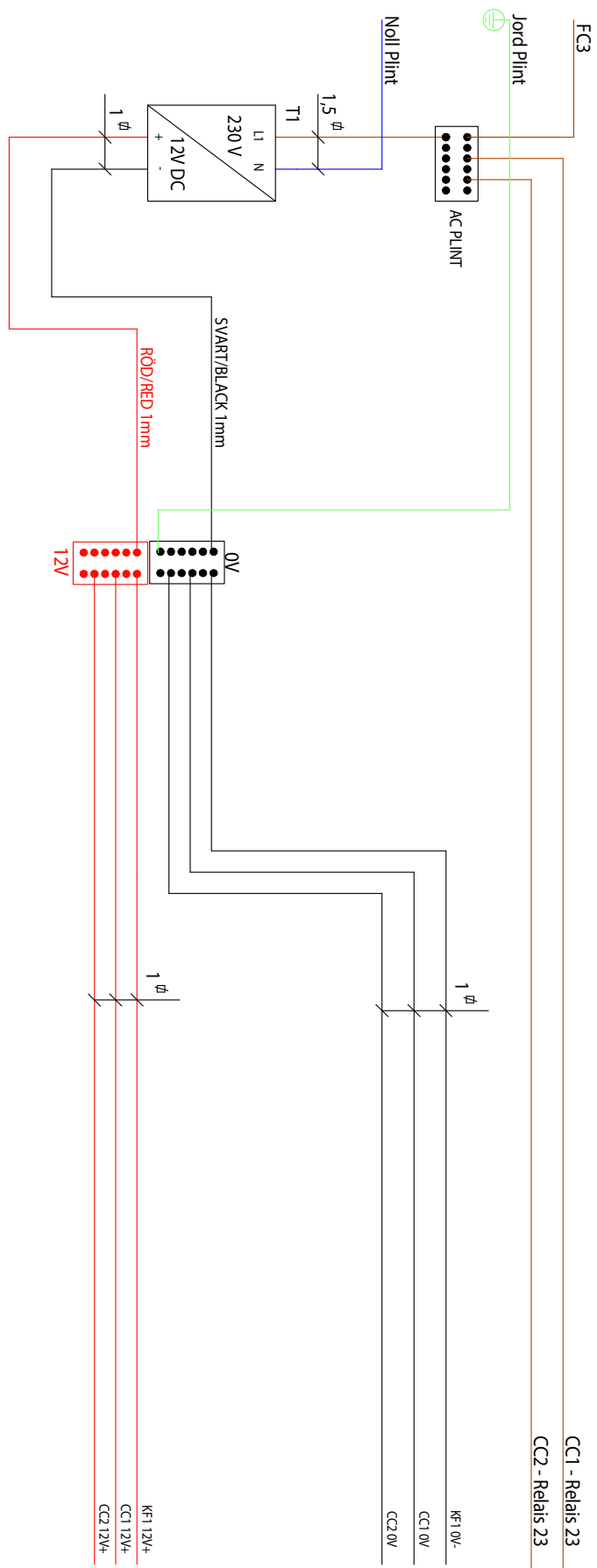
* 1-fazowy Twin

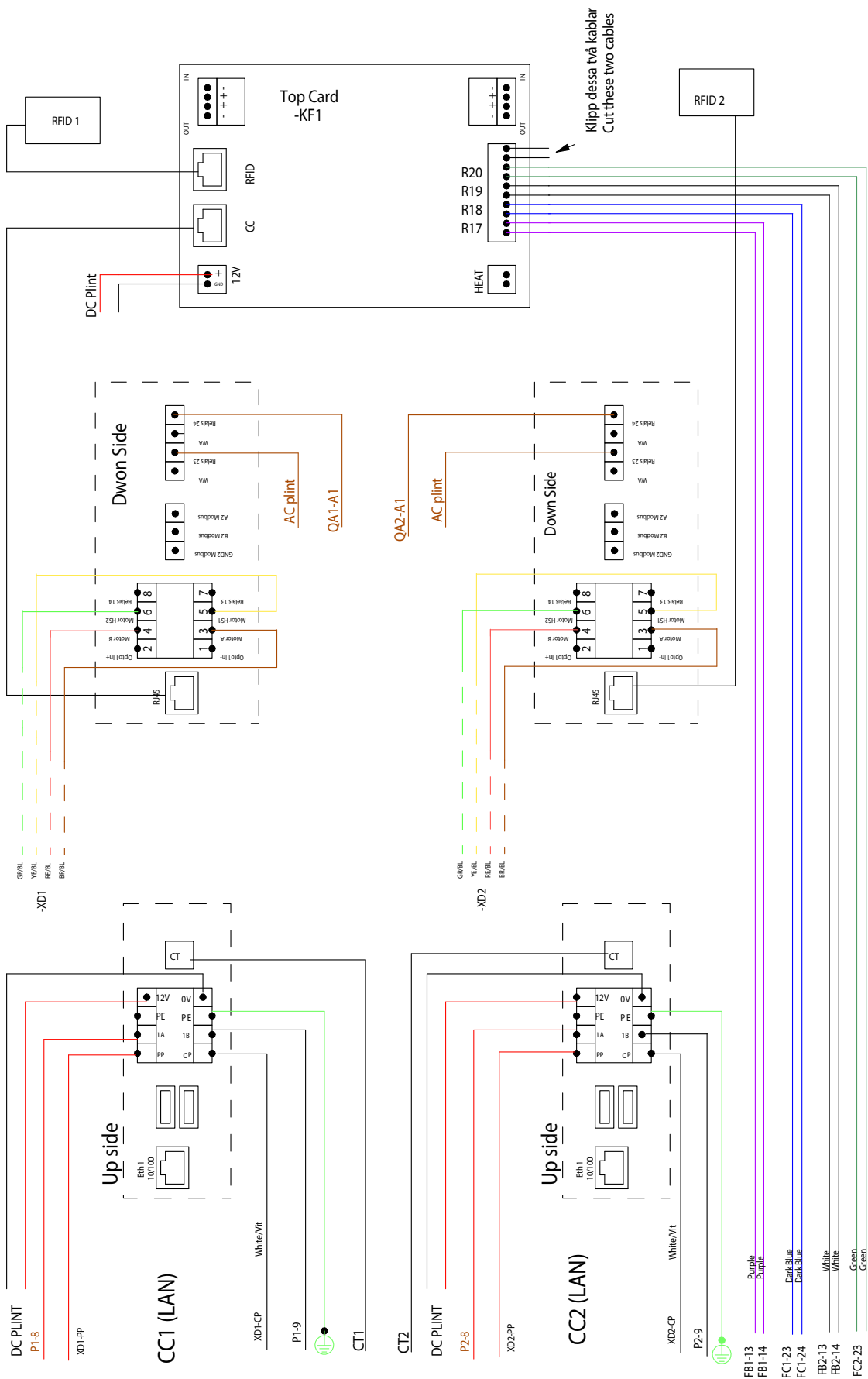
Schemat elektryczny

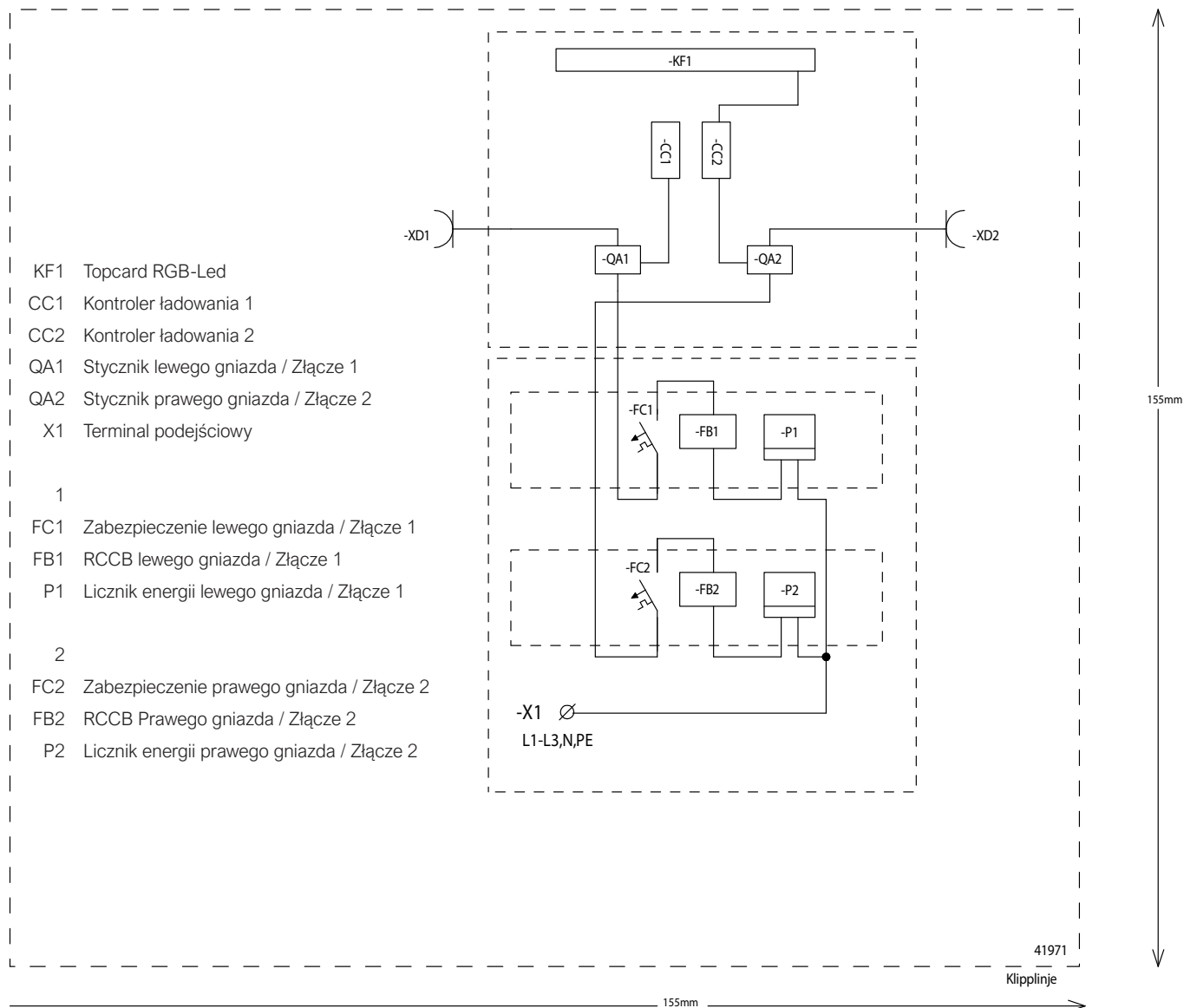


- Q1 = Wyłącznik główny 100 A
- P1 = Licznik energii gniazda lewego
- P2 = Licznik energii gniazda prawego
- FB1 = RCCB gniazda lewego
- FB2 = RCCB gniazda prawego
- FC1 = Zabezpieczenie gniazda lewego
- FC2 = Zabezpieczenie gniazda prawego
- FC3 = Zabezpieczenie obwodu sterowania (CC i zasilacz)
- QA1 = Stycznik lewego gniazda
- QA2 = Stycznik prawego gniazda
- XN1 = N Zacisk neutralny
- XPE1 = PE Zacisk przewodu ochronnego
- CC1 = Kontroler ładowania (Master)
- CC2 = Kontroler ładowania (Slave)
- RFID1 = Lewy odbiornik
- RFID2 = Prawy odbiornik
- KF1 = Oświetlenie LED Topcard (górnjej płytki)
- X1 = Terminal podejściowy
- XD1 = Lewe złącze ładowania
- XD2 = Prawe złącze ładowania









Obsługa / Konserwacja

Serwis musi być wykonany przez elektryka posiadającego ważne uprawnienia.

Formularz obsługi serwisowej można znaleźć na stronie www.garoemobility.com

Aby gwarancja miała zastosowanie, wymagane jest, aby podczas kontaktu z pomocą techniczną GARO lub innymi partnerami pomocy technicznej GARO przedstawiono wypełniony formularz/formularze serwisowe (w zależności od wieku produktu).

Formularz obsługi serwisowej nie może być starszy niż 12 miesięcy. Obsługa serwisowa wykonywana jest poprzez oględziny zewnętrzne i wewnętrzne TWIN+, sprawdzanie stanu podzespołów oraz testy działania. Punkty serwisowe są wyszczególnione w formularzu serwisowym.

Jeśli TWIN+ jest podłączony do Backendu lub innego zewnętrznego systemu zarządzania, GARO zaleca skontaktowanie się z operatorem w celu zaplanowania usługi z wyprzedzeniem, aby uniknąć niepotrzebnych usterek i komunikatów ostrzegawczych, które mogą prowadzić do kosztownych połączeń alarmowych od innych partnerów serwisowych. Zwykle informacje można znaleźć wewnątrz TWIN+, jeśli jest on podłączony do nadzorowanego systemu.

Wszelkie pytania dotyczące obsługi serwisowej prosimy kierować do GARO pod adresem support@garo.se

W TRAKCIE OBSŁUGI SERWISOWEJ POTRZEBNY CI BĘDZIE:

- Formularz serwisowy + długopis
- Klucz do drzwiczek
- Narzędzia Torx i śrubokręt PZ2
- Miękka szmatkę
- Przyrząd/wyposażenie testowe do EVSE, na przykład artykuł GARO 352344

Formularz obsługi i konserwacji

Identyfikator zakładu:

Nazwa:

Data:

Punkty kontrolne corocznej konserwacji:	Stan/Wartość	Komentarze/uwagi
Wizualna kontrola obudowy		
Kontrolka LED świeci się		
Sprawdź przewody, złącza, styki złączy		
Sprawdź gniazda		
Sprawdź kolor, folię i instrukcje		
Sprawdź antenę zewnętrzną (jeśli jest zainstalowana)		
Sprawdź mocowania/mocowanie do podłoża/ściany		
Oczyścić powierzchnię zewnętrzną TWIN+		
Sprawdź mechanizm blokujący		
Sprawdź obydwa RCCB naciskając przycisk „T”. Sprawdź, czy wskaźniki LED zmieniają kolor na czerwony po obydwu stronach		
Test działania za pomocą sprzętu testowego GARO lub podobnego		
Sprawdź, czy jest zasilanie stacji		
Sprawdź czytnik RFID (jeśli jest dostępny). Wskazanie przez 2 lub 3 mignięcia diody LED		
Sprawdź funkcję blokowania gniazda typu 2 (wersje gniazda typu 2)		
Wyłącz zasilanie elektryczne		
Sprawdź uszczelki		
Sprawdź moment dokręcenia terminali podejściowych		
Sprawdź moment dokręcenia śrub mocujących TWIN+ do podłoża/ściany		
Sprawdź moment dokręcenia dla złączy styczników, przekaźników, liczników energii i DC-PSU		
Sprawdź połączenia konektorów w module CCU		
Zmierz wartość rezystancji rezystorów uziemienia (Ohm) gniazd/kabli EV za pomocą multimetru		
W razie potrzeby wyczyść wnętrze		
Włącz zasilanie elektryczne		
Sprawdź funkcję ładowania po obydwu stronach		

Warranty Conditions / Warunki gwarancji

SVERIGE/SWEDEN

Garantivillkor enl ALEM 09.

OBS! Fullständigt ifylld garantiblankett krävs.

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

Dotyczy tylko krajów UE (z wyjątkiem Szwecji)

1. Produkt objęty jest gwarancją producenta. Odpowiedni okres gwarancji należy podać w dokumentach zakupu wystawionych przez dostawcę.
2. Wymagany jest montaż produktu przez uprawnionego monter/wykonawcę.
3. Należy przestrzegać prawidłowych warunków montażu, przechowywania i eksploatacji.
4. Gwarancją objęte są wyłącznie produkty zamontowane w ich fabrycznym miejscu montażu.
5. Montaż, użytkowanie, pielęgnacja i konserwacja muszą być prowadzone w sposób standardowy i zgodnie z instrukcją.
6. Gwarancja jest zależna od posiadania datowanej karty gwarancyjnej wypełnionej w całości przez uprawnionego monter/wykonawcę. Jeśli nie jest możliwe potwierdzenie daty pierwotnego montażu, okres gwarancyjny rozpoczyna się 90 (dziewięćdziesiąt) dni od daty wytworzenia produktu (określanej na podstawie modelu i numeru seryjnego).
7. Gwarancja nie obejmuje szkód powstałych w wyniku nieprawidłowej eksploatacji sprzętu, korzystania z jakichkolwiek nieoryginalnych części zamiennych, braku konserwacji czy wad spowodowanych demontażem produktu czy ingerencją osób nieupoważnionych,
8. Gwarancja nie obejmuje oprogramowania ani jego aktualizacji.
9. Gwarancja nie obejmuje wad estetycznych spowodowanych niestaranną obsługą czy wypadkami (złamań ani uszkodzenia korpusu).
10. Gwarancja nie pokrywa szkód spowodowanych zewnętrznymi przepięciami pochodzącym z sieci albo samochodu/ladowanego przedmiotu.
11. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych działaniem siły wyższej, w tym w szczególności: powodzi, wiatru, pożarów, piorunów, wypadków, sabotażu, konfliktów zbrojnych, działań terrorystycznych, erupcji wulkanów, trzęsień ziemi ani środowiska powodującego korozję.

Warranty Form / Formularz gwarancyjny

Model TWIN+: _____

Nr M: _____

DANE DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Group fuse/ Bezpiecznik grupowy (A): _____

Supply cable dimension/Przekrój przewodu zasilającego: _____

TEST FUNKCJONALNY

Testbox / EV (model) _____

Date/Data: _____

Sign Installer/Podpis instalatora: _____

Company Name/Nazwa firmy: _____

Owner/Customer Name / Właściciel/Nazwisko
właściciela: _____

Adres instalacji: _____



IP44

IK10

**GARO AB**

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se**GARO[®]**