



GARO TWIN+

Instrucciones de montaje / Instrucciones para el usuario final (ES)



GARO AB

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

GARO[®]



IP44

IK10



ÍNDICE

Acerca de este manual 3

INFORMACIÓN 3

Advertencias 3
Notas 4
Contenido 5

INSTALACIÓN 6

MANUAL DE USUARIO 12

Uso normal 12
Indicaciones LED 12
Especificaciones técnicas 13
Diagrama eléctrico 14
Puesta a punto/mantenimiento 19
Formulario de puesta a punto y mantenimiento 20
Warranty Conditions / Condiciones de la garantía 21
Warranty Form / Formulario de garantía 22

Acerca de este manual

Este documento contiene descripciones generales cuya exactitud se comprobó en el momento de impresión. Sin embargo, puesto que GARO se plantea como meta la mejora continua, nos reservamos el derecho a realizar modificaciones en el producto y en el software cuando lo consideremos oportuno. Esta gama está sujeta a un desarrollo continuo del producto. Puede haber errores, erratas y omisiones. Siempre podrá consultar la última versión del manual en la dirección www.garoemobility.com/support

INFORMACIÓN

La selección TWIN+ de GARO es una gama de estaciones EVSE para la carga en CA de Modo 3.

A continuación, incluimos algunos ejemplos de las características estándar:

- Salidas o cables dobles para la carga de VE de Modo 3
- Carga simultánea de hasta 2x22 kW desde un equipamiento EVSE, en función del modelo
- RCCB y monitorización de fallos de CC para cada lado
- Terminales de red dobles para la transmisión sencilla del cable de red al siguiente TWIN+
- Adecuado para su instalación en una pared o en un poste
- Indicación del estado mediante LED
- Firmware actualizable
- Medidores de la energía para cada lado
- OCPP a través de 4G o LAN
- Lectores RFID

TWIN+ es compatible con las siguientes funciones

Medidor de energía DIM externo

Instalación grupal de múltiples TWIN+ a través de Ethernet

Instalación grupal de múltiples TWIN+, LS4 y GLB+ a través de Ethernet

www.garoemobility.com/support



Advertencias

- ⚠ En el TWIN+ no está permitido hacer el test de resistencia de tensión dieléctrica.
- ⚠ Este equipo no debe utilizarlo nadie (incluidos los niños) que tenga la capacidad física, sensorial o mental reducida, ni que no tenga experiencia o conocimientos, a menos que estén supervisados o reciban instrucciones previas sobre el uso del equipo por parte de la persona encargada de su seguridad.
- ⚠ TWIN+ está diseñado exclusivamente para cargar vehículos eléctricos.
- ⚠ TWIN+ debe estar conectado a tierra de conformidad con los requisitos de instalación locales del país.
- ⚠ No instale ni utilice el TWIN+ cerca de materiales, productos químicos ni vapores inflamables, explosivos, corrosivos o combustibles.
- ⚠ Desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor del circuito antes de instalar, configurar, limpiar o realizar el mantenimiento.
- ⚠ Utilice TWIN+ solo dentro de los parámetros especificados.
- ⚠ No rocíe nunca agua ni ningún otro líquido directamente sobre el TWIN+. No rocíe nunca ningún líquido sobre el asa de carga ni la sumerja en líquido. Guarde el asa de carga en la base para evitar una exposición innecesaria a la contaminación o la humedad.
- ⚠ No utilice este equipo si parece estar dañado o si el cable de carga parece estarlo.
- ⚠ No modifique la instalación del equipo ni ninguna parte del mismo.
- ⚠ No toque los terminales con los dedos ni con ningún otro objeto.
- ⚠ No introduzca objetos extraños en ninguna parte del TWIN+.

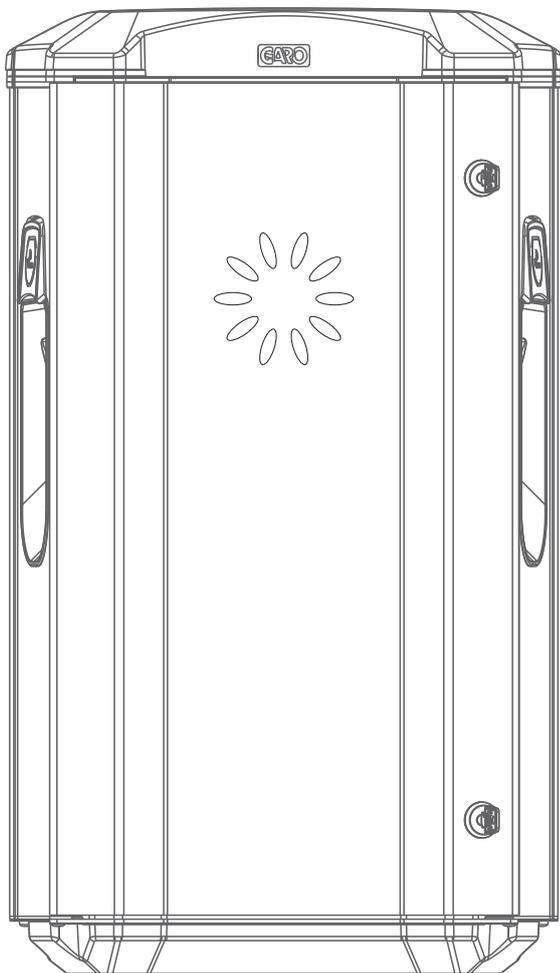
Precauciones

-  La instalación y prueba incorrectas del TWIN+ podría dañar potencialmente la batería del vehículo y/o el propio TWIN+.
-  No utilice generadores eléctricos privados como fuente de alimentación para la carga.
-  No manipule el TWIN+ a temperaturas fuera del rango de funcionamiento – consulte las especificaciones técnicas.

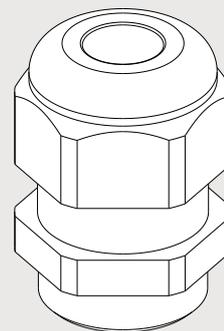
Notas

-  La instalación la debe realizar un instalador autorizado y debe cumplir la normativa de instalación local. En caso de surgirle dudas, póngase en contacto con su autoridad eléctrica local.
-  Asegúrese de que el cable de carga esté posicionado de tal forma que nadie pueda pisarlo, conducir por encima de él o tropezarse con él ni esté sujeto a daños ni tensión.
-  Desenrolle el cable de carga para evitar que se sobrecaliente.
-  No utilice disolventes de limpieza para limpiar ninguno de los componentes. El exterior del TWIN+, el cable de carga y el extremo de este último se deben limpiar periódicamente pasando un paño limpio y seco para eliminar la acumulación de suciedad y polvo.
-  Consulte los estándares y las normativas locales para no sobrepasar las limitaciones de corriente de carga.
-  Para garantizar el cumplimiento del código IP44, la cubierta delantera siempre debe bloquearse.
-  Tenga en cuenta que la carga monofásica es habitual en los vehículos eléctricos y L1 y L2 en el TWIN+ se utiliza para tal fin.
-  No es compatible con la señal de ventilación del VE.
-  No está permitido usar adaptadores para conectores de carga.
-  No está permitido usar alargadores para el cable de carga.

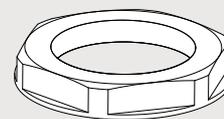
Contenido



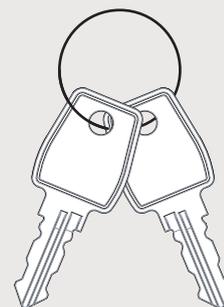
TWIN+



3X M16



3X M16



Llaves



Manual

Installation support
and manuals.
Scan QR code.



INSTALACIÓN

- Utilice conductores cuyas dimensiones se ajusten a las normativas eléctricas locales. El cable seleccionado debe poder soportar períodos de carga constante de hasta 63 A.
- La instalación la debe realizar un instalador autorizado.

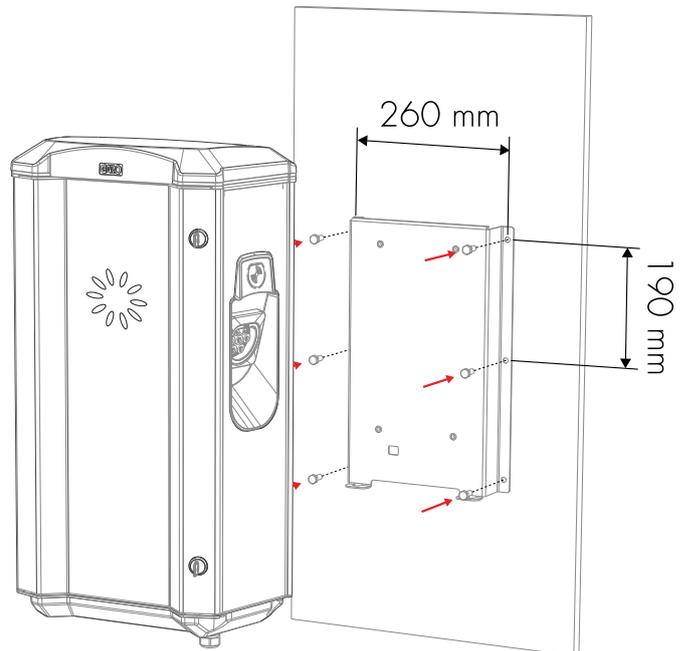
1. Seleccione el grupo de fusibles y la dimensión de cable adecuados para la instalación eléctrica. Asegúrese de tener en cuenta la longitud del cable durante el cálculo. De este modo, evitará el riesgo de caídas de tensión.

Nota: Debido a las altas corrientes durante mucho tiempo en el cable, existe un alto riesgo de una caída de tensión si el cable tiene unas dimensiones insuficientes, lo cual puede dañar los sistemas electrónicos de un VE.

2. En el formulario de la garantía que encontrará dentro del manual de instalación incluido en la caja, indique los datos sobre el fusible y el cable.

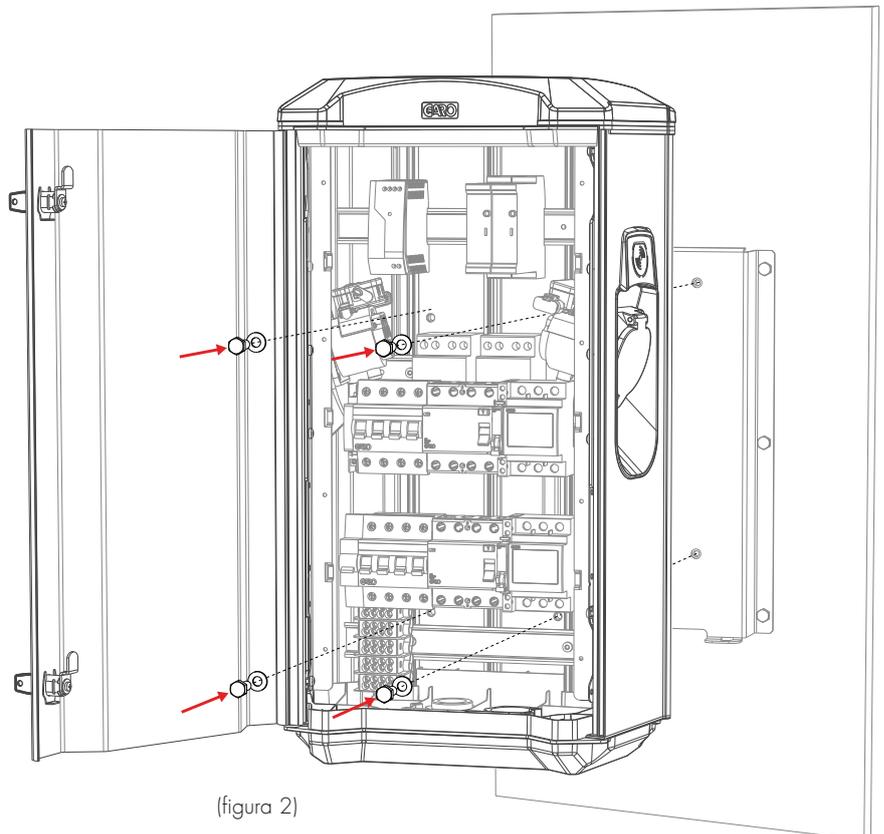
3. Monte el TWIN+ en una pared o en un poste, tal y como se indica en las figuras 1-6.

¡NOTA! En aquellos casos en los que TWIN+ esté instalado en una red eléctrica, el orden de instalación del TWIN+ debe seguir el indicado en el archivo Maestro/esclavo adjunto. Consulte la figura 8.



6 Ø 8,5 mm (tornillos no incluidos)

(figura 1)



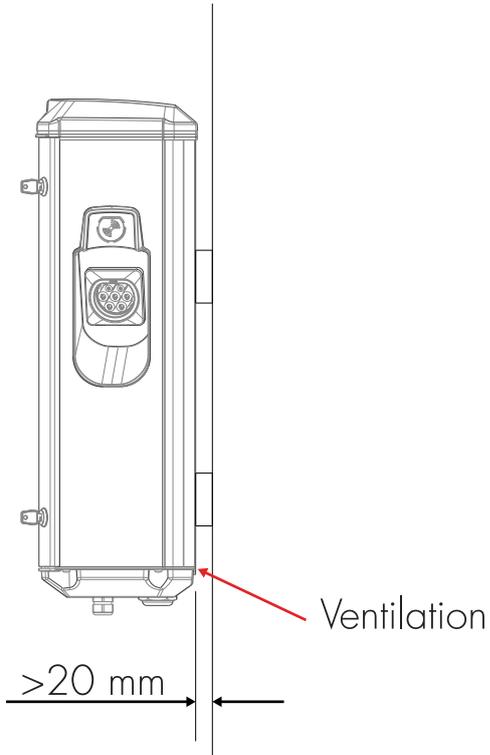
(figura 2)

4 x M8 L20 mm

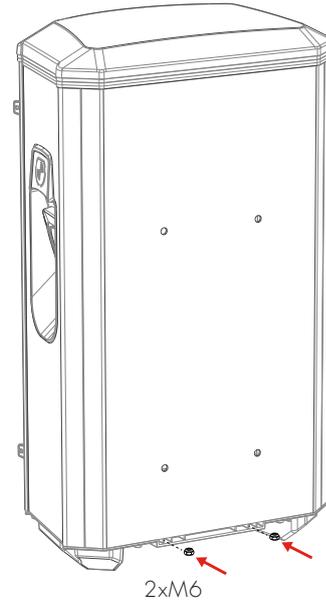
Nota: Para la instalación mural, se requiere una distancia mínima de 20 mm entre la pared y el TWIN+ para garantizar una refrigeración adecuada. Consulte la figura 3.

Cuando el TWIN+ se instale en un poste, los orificios de la parte trasera deben cubrirse/cerrarse con los tornillos incluidos.

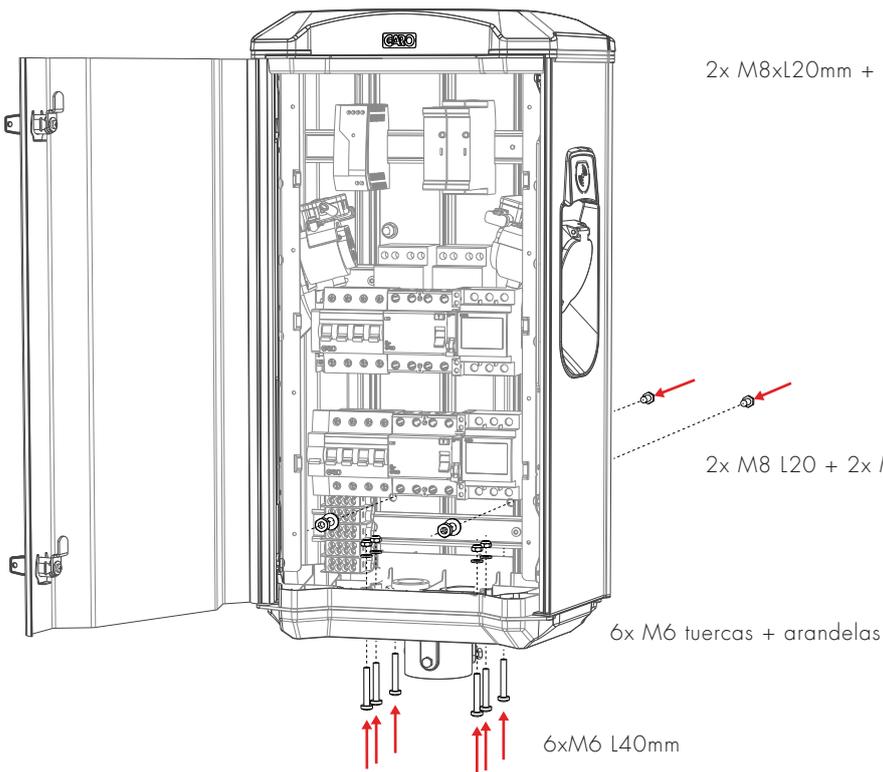
Consulte la figura 6.



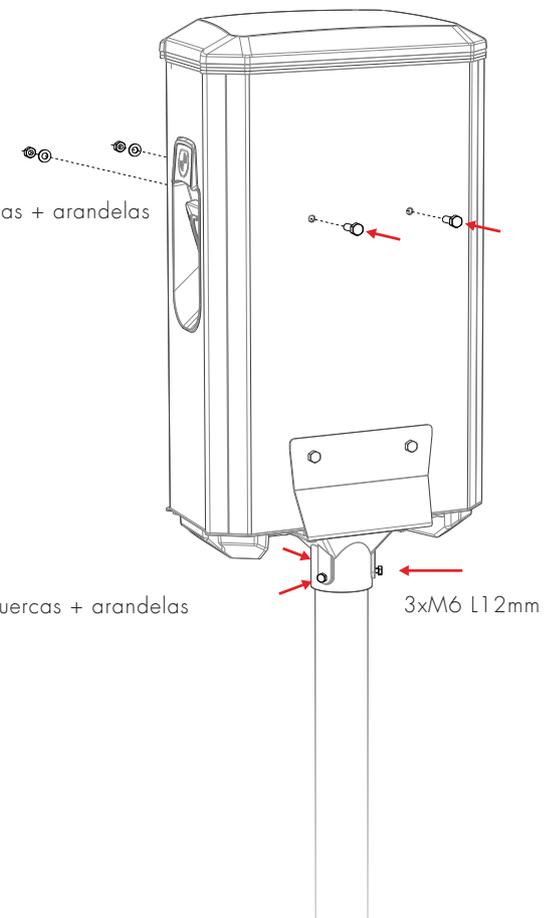
(figura 3)



(figura 4)



(figura 5)



(figura 6)

6. Instale el cable de suministro eléctrico a los terminales L1-L3, N y PE.

Nota: El TWIN+ está dotado de terminales dobles, lo cual facilita la transmisión del cable de alimentación a otro TWIN+. Consulte la figura 7.

Se recomienda realizar una rotación de fases para conseguir una carga homogénea en todas las fases cuando hay varios TWIN+ instalados a la misma red.

Por ejemplo:

1.ER TWIN+: L1, L2, L3

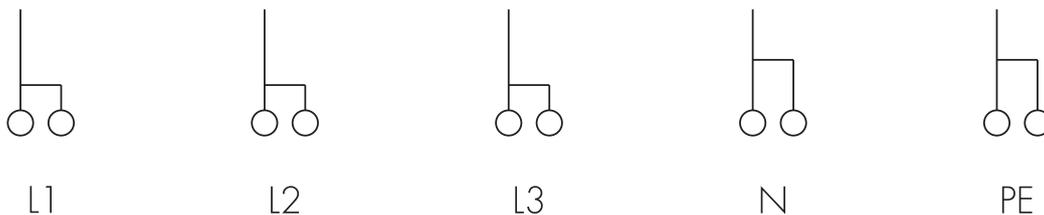
2.º TWIN+: L3, L1, L2

3.ER TWIN+: L2, L3, L1

Y así sucesivamente...

Nota: Cuando DIM está configurado de fábrica, siga la etiqueta del orden de fases marcada en los terminales de entrada. Todos los TWIN+ preconfigurados contienen la información al respecto en el interior del armario.

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



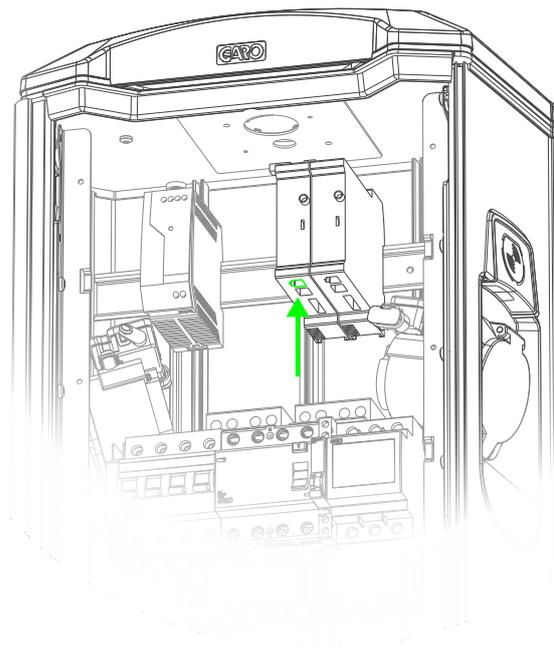
Master/Slave form

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	

(figura 8)

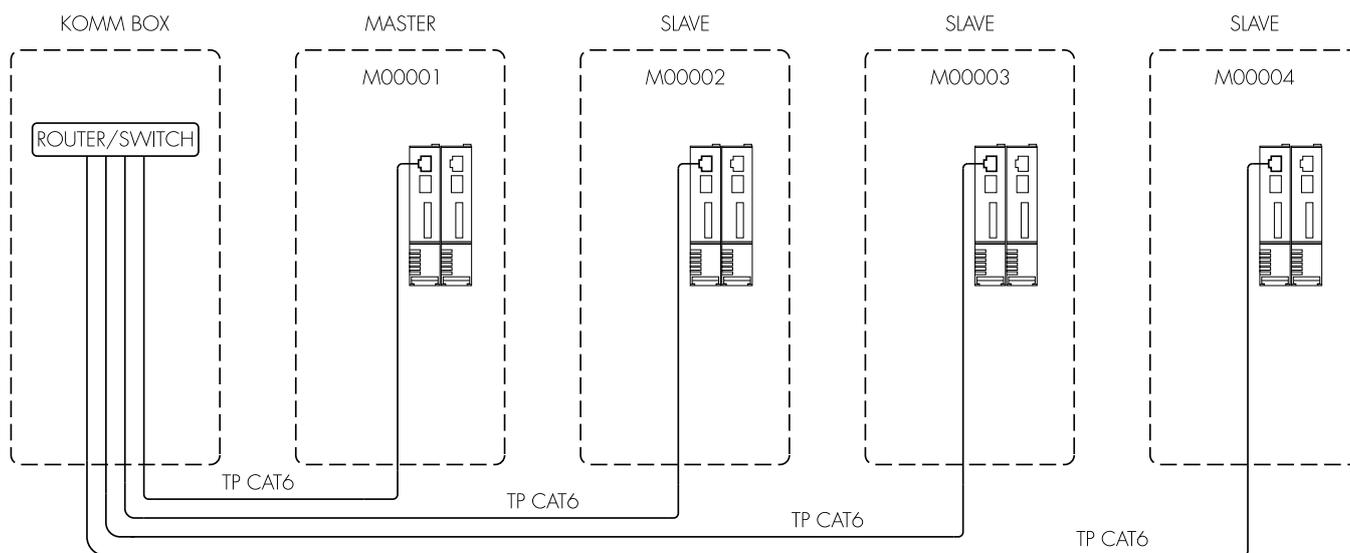
7. En aquellos casos en los que el TWIN+ esté conectado a una red eléctrica, instale un cable TP de CAT6 con conectores RJ45 entre cada TWIN+ y el router/conmutador Ethernet suministrado (por ejemplo, situado en GARO KOMM BOX). Consulte un ejemplo del diagrama de cableado Ethernet en la figura 10.

¡Nota! Conecte el cable Ethernet a CC1. El puerto Ethernet en CC2 no se está utilizando. Consulte las figuras 9-10.



(figura 9)

4 uds. de TWIN+ en una red Ethernet con router/conmutador



(figura 10)

8. En aquellos casos en los que haya un medidor de energía externo (para la función de DLM), conecte los terminales de comunicación del medidor de energía A- y B+ a los terminales de la estación maestra del TWIN+ 200 (A-) y 201 (B+1). La dirección Modbus del medidor de energía se debe establecer en el n.º 2. Los ajustes de comunicación del Modbus RS-485 son los siguientes: 9600 baudios, 8 bits de datos, 1 bit de parada, sin bit de paridad

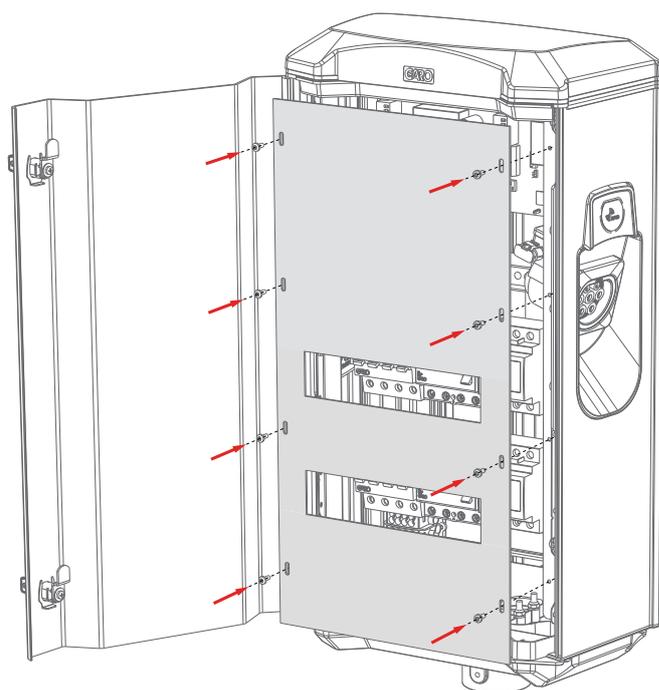
9. Rellene el formulario de la garantía que encontrará en el manual.

10. Monte la cubierta protectora y cierre la puerta delantera.
Figura 11

11. Encienda la alimentación eléctrica.

12. Espere unos minutos hasta que el TWIN+ haya terminado el proceso de arranque y pruebe ambos lados con un comprobador EVSE o un VE. En aquellos casos en los que sea necesario contar con una autorización (mediante etiqueta RFID o similar) para empezar la carga, póngase en contacto con el administrador final.

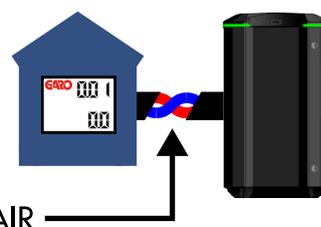
13. Vuelva a comprobar que el formulario de la garantía está rellenado por completo. Para que la garantía tenga validez, firme con su nombre, incluya la fecha y la empresa.



(figura 11)

Instalación del medidor DLM

DLM meter



Dirección Modbus n.º 2

9600, 8, 1, sin bit de paridad **SHIELDED TWISTED PAIR**

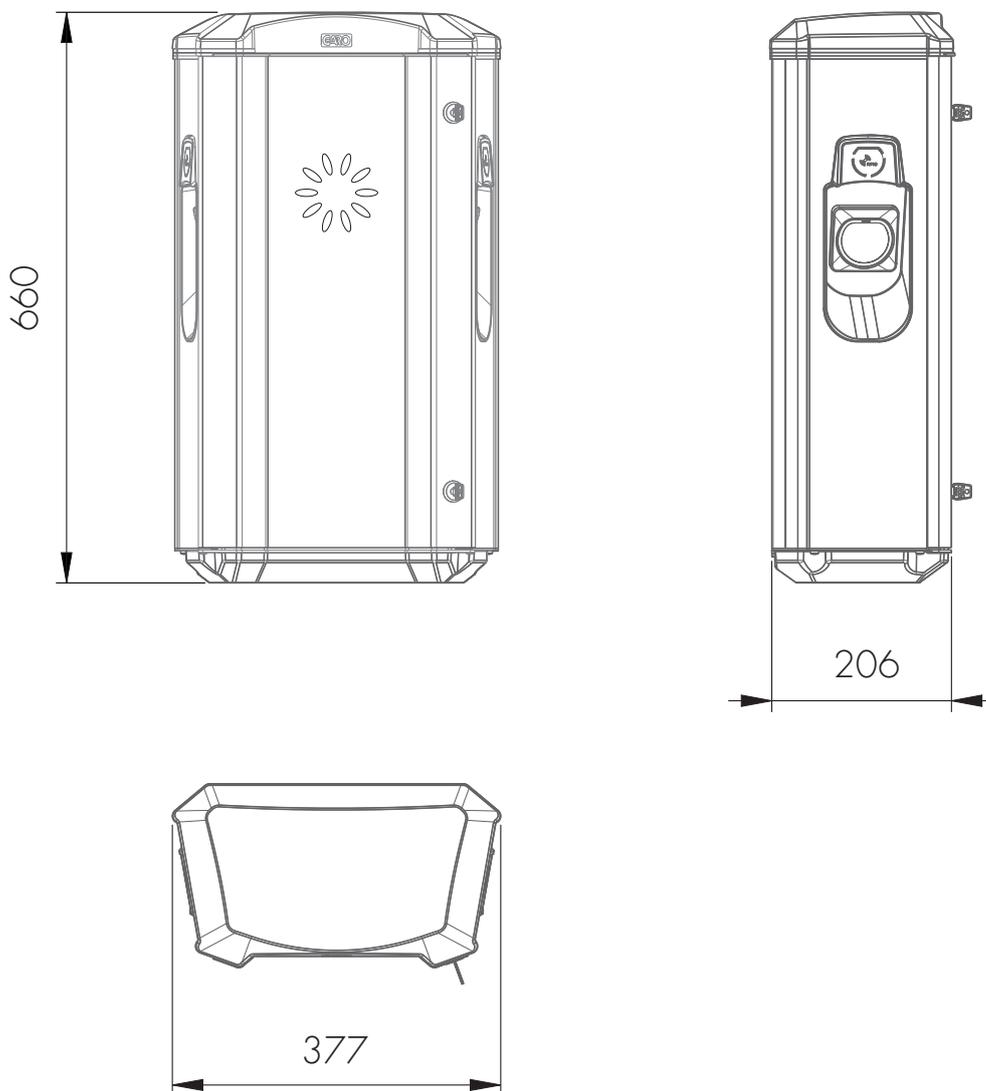
Terminales:

#200 - A-

#201 - B+

(figura 12)

Boceto de dimensiones



MANUAL DE USUARIO

Uso normal

Conecte el cable de carga al VE.

Si la autorización está activada, coloque una etiqueta RFID frente al lector RFID en el lado del TWIN+ que desee usar o utilice la aplicación para autorizar la carga.

La carga empezará de inmediato si el VE está listo para cargarse. Consulte el manual de carga de su VE.

Una vez finalizada la carga, siga las instrucciones del VE.

Después de la carga: Retire el cable de carga del VE y coloque el cable de carga en el lugar designado.

Indicaciones LED



3 parpadeos en verde: A la espera de la autorización de la etiqueta o la aplicación



Parpadeo en verde constante: A la espera de la conexión entre el VE y TWIN+



VE conectado a TWIN+ y cargándose



TWIN+ a la espera de autorización del administrador final



Error, reinicie MCB/RCCB y/o póngase en contacto con su socio de instalación de TWIN+



Etiqueta RFID no válida



Problema eléctrico en el interior de TWIN+, compruebe los fusibles y/o póngase en contacto con su socio de instalación de TWIN+

Detección y resolución de problemas/Soporte/Preguntas
frecuentes, etc.

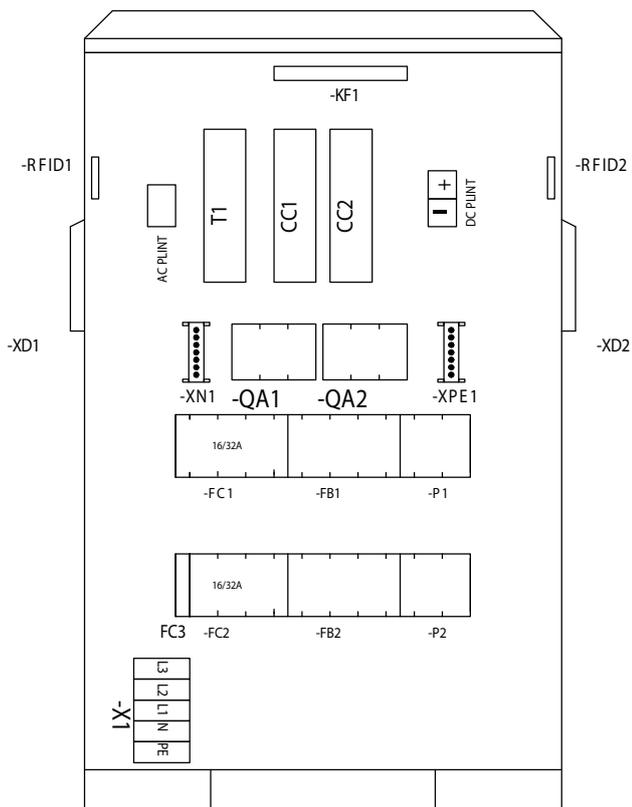
www.garoemobility.com/support

Especificaciones técnicas

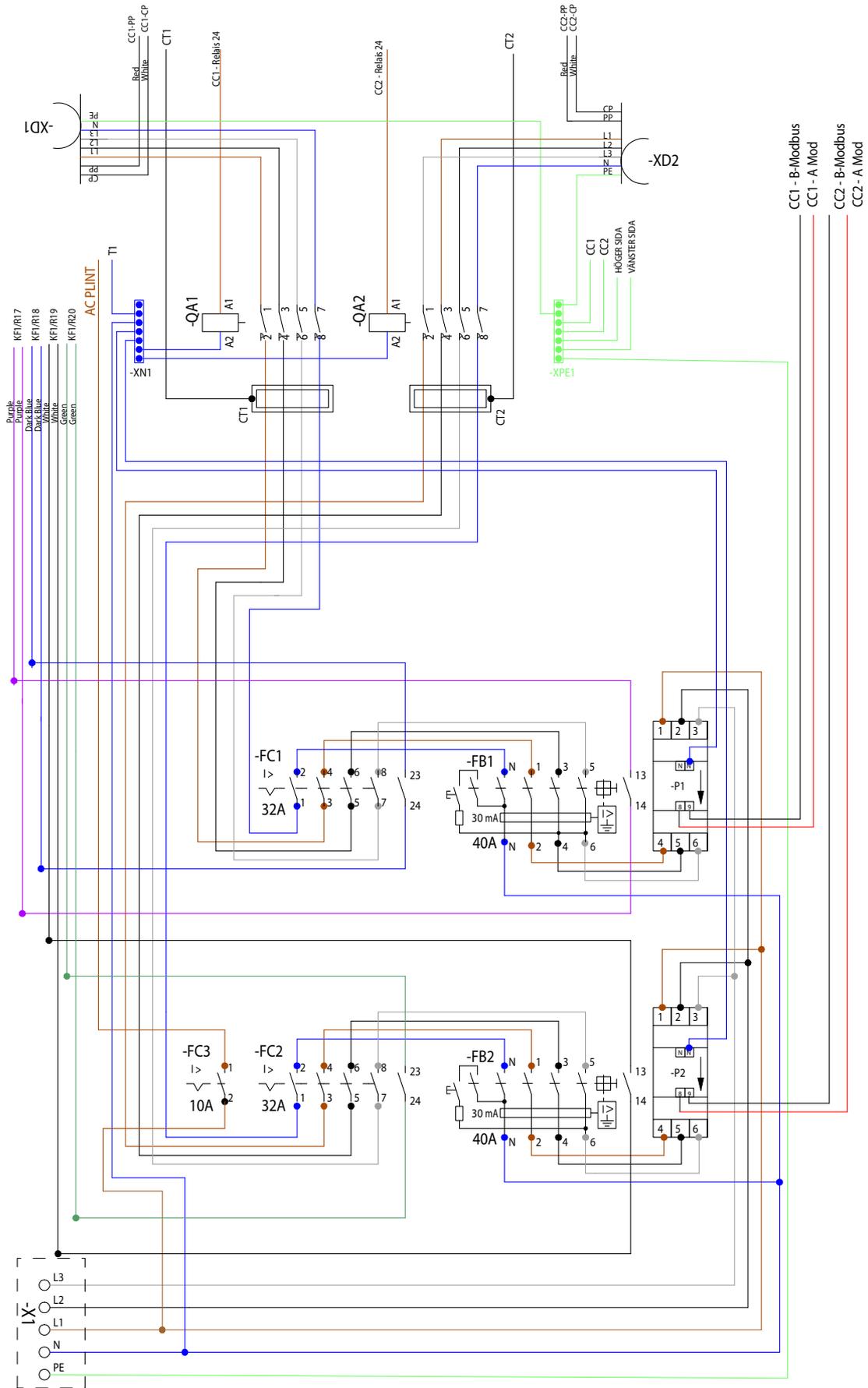
Tipo de producto	Todos los modelos TWIN+
Normas/Directivas	IEC 61851-1 e IEC 61439-7
	
Clasificación EMC:	2014/30/UE
Método de instalación:	Suelo/Pared
Entorno de instalación:	Interiores/Exteriores
Tipo de ubicación:	Acceso no restringido
Tensión nominal:	230 V / 400 V 50 Hz
Sistemas de instalación:	Sistemas TT, TN e IT*
Tipo de carga:	Modo 3
Método de carga:	Carga en CA
Clase de protección:	IP44
Resistencia mecánica a los impactos:	IK10
Rango de temperatura:	-25 °C - +40 °C
Peso:	14-18 kg, en función del modelo
Longitud del cable estándar (versión con cable fijo):	Estándar 4 m
Corriente admisible nominal	10 kA
Corriente admisible nominal de corta duración	10 kA
Corriente condicional de cortocircuito nominal de un conjunto	10 kA
Tipo de dispositivo protector contra cortocircuitos	Tipo C
Tensión admisible nominal a impulso	4 kV
Tensión nominal de aislamiento	230/400 V
Corriente nominal de cada circuito	32 A
Factor nominal de diversidad	RDF=1
Grado de polución:	3
Condición ambiental de EMC	A y B

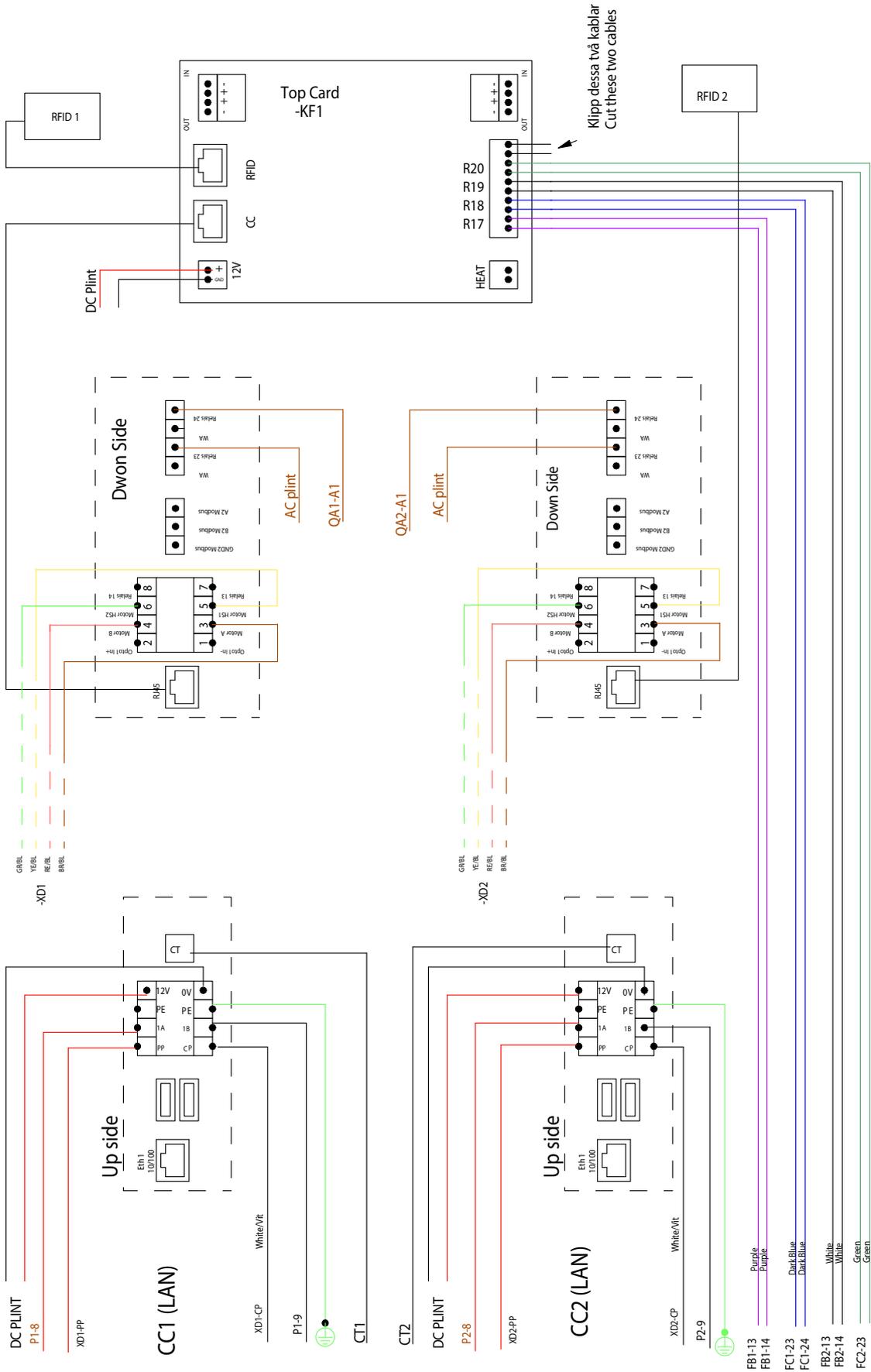
* Twin monofásico

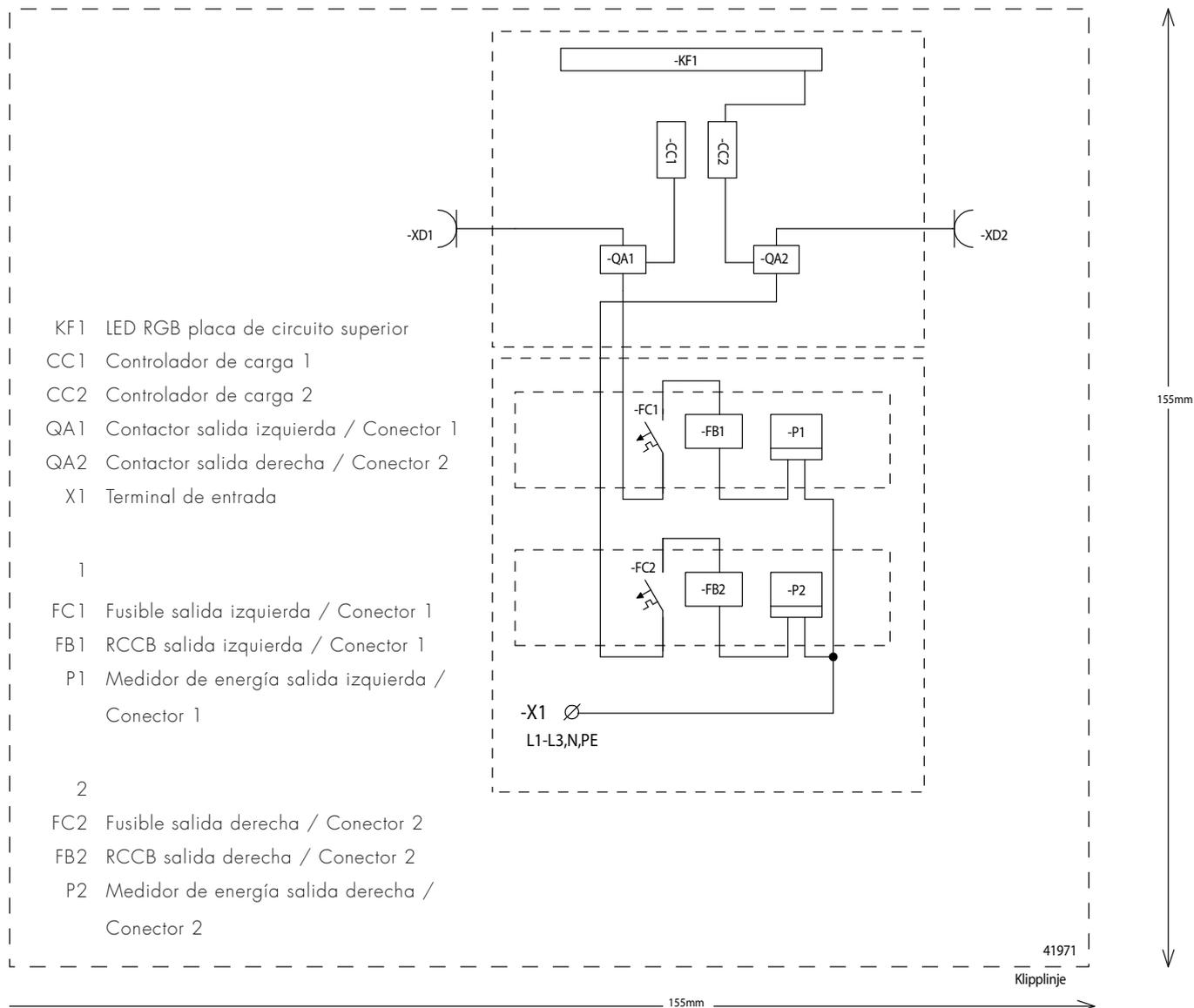
Diagrama eléctrico



- Q1 = Interruptor principal 100 A
- P1 = Medidor de energía salida izquierda
- P2 = Medidor de energía salida derecha
- FB1 = RCCB salida izquierda
- FB2 = RCCB salida derecha
- FC1 = Fusible salida izquierda
- FC2 = Fusible salida derecha
- FC3 = Fusible controlador de carga y suministro eléctrico
- QA1 = Contactor salida izquierda
- QA2 = Contactor salida derecha
- XN1 = N Terminal neutro
- XP1 = PE Conexión de tierra protector del terminal
- CC1 = Controlador de carga (padre)
- CC2 = Controlador de carga (hijo)
- RFID1 = Receptor izquierdo
- RFID2 = Receptor derecho
- KF1 = Testigo LED placa de circuito superior
- X1 = Terminal de entrada
- XD1 = Conector de carga izquierdo
- XD2 = Conector de carga derecho







Puesta a punto/mantenimiento

La puesta a punto la debe realizar un electricista profesional. En www.garoemobility.com, puede encontrar un formulario para la puesta a punto.

Para que la garantía sea válida, es obligatorio presentar el/los formulario/s de puesta a punto rellenado/s (en función de la antigüedad del producto) cuando se ponga en contacto con el soporte técnico de GARO o con otros socios de soporte técnico de GARO.

El formulario de puesta a punto más reciente no debe tener una antigüedad superior a 12 meses. La puesta a punto se lleva a cabo mediante una inspección visual del exterior y el interior del TWIN+, el acondicionamiento de los componentes y pruebas funcionales. En el formulario de puesta a punto, puede encontrar puntos de puesta a punto concretos.

Si su TWIN+ está conectado a un operario final u otro sistema con supervisión externa, GARO le recomienda ponerse en contacto con el operario con el fin de planificar la puesta a punto con antelación. De ese modo, evitará errores innecesarios y mensajes de advertencia que podrían desembocar en caras llamadas de emergencia de otros socios de puesta a punto. Si está conectado a un sistema supervisado, por lo general encontrará la información dentro del TWIN+.

Para cualquier pregunta relacionada con la puesta a punto, póngase en contacto con GARO en support@garo.se.

DURANTE LA PUESTA A PUNTO, NECESITARÁ LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- Formulario de puesta a punto + bolígrafo
- Llave de la puerta delantera
- Llaves Torx y destornillador PZ2
- Paño limpiador
- Instrumento/equipo de prueba para EVSE, por ejemplo, el artículo 352344 de GARO

Formulario de puesta a punto y mantenimiento

ID de la planta:

Nombre:

Fecha:

Punto de comprobación del mantenimiento anual:	Estado/Valor	Comentario/ Observaciones
Comprobación visual del exterior del armario		
Testigo LED encendido		
Comprobación de los cables, los conectores, los pasadores de los conectores		
Comprobación de los enchufes		
Comprobación del color, la lámina y las instrucciones		
Comprobación de la antena externa (cuando esté instalada)		
Comprobación de la sujeción/fijación al suelo/la pared		
Limpieza de la superficie exterior de TWIN+		
Comprobación del mecanismo de bloqueo		
Comprobación de ambos RCCB pulsando el botón «T» Comprobación de que el testigo LED se pone de color rojo para ambos lados		
Prueba de funcionamiento mediante equipamiento de prueba de GARO o similar		
Comprobación de que pasa alimentación eléctrica mediante las indicaciones del equipo de prueba		
Comprobación del lector RFID (cuando esté disponible) Indicación mediante 2 o 3 parpadeos de los LED		
Comprobación de la función de bloqueo del enchufe de tipo 2 (versiones con enchufe de tipo 2)		
Apagado de la alimentación eléctrica		
Comprobación de las juntas		
Comprobación del par de los terminales de red		
Comprobación del par de los tornillos de fijación del TWIN+ en el suelo/la pared		
Comprobación del par de los conectores en los contactores, relés, medidores de energía y DC-PSU		
Comprobación de los conectores en el módulo CCU		
Medición de la resistencia a tierra (Ohmios) en los enchufes/cables del VE con un multímetro		
Limpieza del interior cuando sea necesario		
Encendido de la alimentación eléctrica		
Comprobación de la función de carga en ambos lados		

Warranty Conditions / Condiciones de la garantía

SVERIGE/SWEDEN

Garantivillkor enl ALEM 09.

OBS! Fullständigt ifylld garantiblankett krävs.

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

Países comunitarios (excepto Suecia)

1. El producto está cubierto por una garantía del fabricante.
El período de garantía aplicable debe venir indicado en los documentos de compra de su proveedor.
2. El producto lo debe instalar un instalador/contratista certificado.
3. Se deben garantizar unas condiciones de instalación, almacenamiento y funcionamiento adecuadas.
4. La garantía solo se aplicará a los productos que se hayan instalado en su ubicación de instalación original.
5. La instalación, el uso, el cuidado y el mantenimiento deben ser normales y ajustarse a las instrucciones.
6. Para que la garantía sea válida, un instalador/contratista certificado debe rellenar debidamente el impreso de la garantía y fecharlo. Si no se puede comprobar la fecha de instalación original, el período de garantía empezará noventa (90) días a partir de la fecha de fabricación del producto (indicada por el modelo y el número de serie).
7. La garantía no cubre los daños producidos por el uso incorrecto del equipo, el uso de piezas de recambio que no sean originales, la falta de mantenimiento o fallos provocados por el desmontaje del producto o la intervención de personas no autorizadas.
8. La garantía no cubre el software ni sus actualizaciones.
9. La garantía no cubre desperfectos estéticos provocados por la manipulación negligente o accidentes (roturas o daños en la carcasa).
10. La garantía no cubre los daños provocados por sobretensiones externas de la red eléctrica o del coche/objeto de carga.
11. La garantía no cubre los daños provocados por sucesos de fuerza mayor como, por ejemplo, a título enunciativo: inundaciones, vientos huracanados, incendios, rayos, accidentes, sabotaje, conflictos militares, terrorismo, volcanes, terremotos o entornos corrosivos.

Warranty Form / Formulario de garantía

Modelo de TWIN+: _____
M nr: _____

DATOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Group fuse/Grupo de fusibles (A): _____
Supply cable dimension/Dimensión del cable de alimentación: _____

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Testbox/VE (modelo) _____

Date/Fecha: _____

Sign Installer/Firma del instalador: _____

Company Name/Nombre de la empresa: _____

Owner/Customer Name / Nombre del propietario/cliente: _____

Dirección de instalación: _____

**GARO AB**

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se

GARO[®]