



USER'S MANUAL



EV CHARGER CARO PLUS

1PH 7KW 3PH 11KW



ZUCCHETTI
Centro Sistemi



CARGADOR DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS CARO PLUS

1 FASE 7 KW / 3 FASES 11 KW

Manual de usuario



Instrucciones generales

Este manual contiene instrucciones de seguridad importantes que deben seguirse durante la instalación y el mantenimiento del equipo.

¡Conserva estas instrucciones!

Este manual debe considerarse parte integrante del equipo y debe estar disponible en todo momento para cualquier persona que utilice el equipo. El manual debe acompañar siempre al equipo, incluso cuando se transfiera a otro usuario o planta.

Declaración de derechos de autor

Los derechos de autor de este manual pertenecen a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Ninguna parte de este manual (incluido el software) puede copiarse, reproducirse ni distribuirse en forma alguna ni por ningún medio sin el permiso de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Todos los derechos reservados. ZCS se reserva el derecho a la interpretación definitiva. Este manual está sujeto a modificaciones en función de los comentarios de los usuarios, instaladores o clientes. Consulte nuestra página web <http://www.zcsazzurro.com> para obtener la última versión.

Asistencia técnica

ZCS ofrece un servicio de asistencia y asesoramiento técnico al que se puede acceder enviando una solicitud directamente desde la página web www.zcsazzurro.com

Para el territorio italiano, está disponible el siguiente número gratuito: 800 72 74 64.

Índice

1.	Instrucciones de seguridad	8
1.1.	Información importante sobre seguridad y aspectos legales.....	8
1.2.	Glosario de símbolos y términos	9
1.3.	Advertencias generales.....	11
1.4.	Seguridad en la instalación	11
1.5.	Seguridad ambiental.....	11
1.6.	Seguridad de funcionamiento	13
1.7.	Protección contra incendios y sobrecalentamiento	13
1.8.	Situaciones de emergencia.....	13
1.9.	Piezas de montaje.....	14
1.10.	Símbolos e iconos.....	19
1.11.	Etiquetas	20
2.	Descripción general del producto.....	21
2.1.	Características del producto	21
3.	Descripción general del exterior	25
3.1.	Modelo de cable	25
3.2.	Vista frontal.....	26
3.3.	Vista inferior.....	27
3.4.	Vista lateral	27
3.5.	Vista trasera.....	28
3.6.	Variante del modelo	29
4.	Especificaciones técnicas.....	29
5.	de instalación.....	32
5.1.	Materiales necesarios.....	32
5.2.	Herramientas de instalación.....	33
5.3.	Comprueba la posición de instalación.....	35

5.4.	Taladrar los orificios	35
5.4.1.	Inserta los tacos	36
5.4.2.	Retira la tapa	38
5.4.3.	Comprueba la entrada del cable.....	38
5.4.4.	Fija la carcasa a la pared.....	39
5.4.5.	Conecte el cable de alimentación de CA.....	40
5.4.6.	Conecte el cable del transformador de corriente (CT), el cable Ethernet y el cable RS485	41
5.4.7.	Vuelva a colocar la tapa.....	43
5.4.8.	Instalar el soporte para cables.....	44
6.	Puesta en servicio.....	45
6.1.	Puesta en marcha a través de la aplicación	45
6.2.	Puesta en marcha mediante el modo AP	45
7.	Funcionamiento y configuración.....	46
7.1.	Funcionamiento de la carga: «Plug & Charge».....	46
7.2.	de configuración	48
7.2.1.	A través de la aplicación	48
7.2.2.	En modo AP	48
7.2.2.1.	Preparación	49
7.2.2.2.	Iniciar sesión.....	50
7.2.2.3.	Configuración:.....	50
7.3.	Aplicación de carga.....	52
7.3.1.	Presentación de la aplicación.....	52
7.3.2.	Descarga e instalación.....	52
7.3.3.	Registrarse e iniciar sesión	53
7.3.4.	Vincula el cargador a la aplicación.....	54
7.3.5.	Selecciona el modo de comunicación	55
7.3.6.	Configurar la corriente máxima de carga.....	56
7.3.7.	Transferir la titularidad al usuario final	57
7.3.8.	Funcionamiento de la recarga.....	58
8.	Equilibrio dinámico de carga.....	61
8.1.	Equilibrio de carga solo mediante el transformador de corriente (monofásico)	62

8.2.	Equilibrio de carga mediante un transformador de corriente y un contador (monofásico)	63
8.3.	Equilibrio de carga únicamente a través del contador (trifásico)	64
8.4.	Equilibrio de carga mediante el contador y tres transformadores de corriente (trifásico)	65
8.5.	Configurar el equilibrio de carga	66
8.5.1.	Mediante la aplicación.....	66
8.5.2.	En modo AP	66
8.5.3.	Escenarios aplicables y accesorios necesarios	67
8.5.4.	Especificaciones.....	68
8.5.5.	Cableado del hardware	69
8.5.6.	Configuración del contador para la comunicación con el Wallbox.....	70
8.6.	Configuración del software	72
8.6.1.	Configuración a través de la aplicación.....	72
8.6.2.	Configurado mediante el modo AP	73
9.	Uso del cargador.....	74
9.1.	Conectar para cargar.....	74
9.2.	Controlar la carga a través de la aplicación.....	74
9.3.	Carga con solo tocar la tarjeta.....	74
10.	Indicador.....	75
11.	Solución de problemas y mantenimiento	77
11.1.	Solución de problemas comunes	77
11.2.	Solución de averías técnicas	80
11.3.	Mantenimiento	82
11.4.	Almacenamiento y transporte	83
11.5.	Desmontaje	83
11.6.	Eliminación/Desguace	83
12.	Garantía	84

Prólogo

Información general

Lea atentamente este manual antes de la instalación, el uso o el mantenimiento. Este manual contiene instrucciones de seguridad importantes que deben seguirse durante la instalación y el mantenimiento del sistema.

Ámbito de aplicación

Este manual describe el montaje, la instalación, la conexión eléctrica, la puesta en servicio, el mantenimiento y la resolución de averías de la serie EV CHARGE CARO:

1PH 7 kW PLUS

3PH 11 kW PLUS

Conserve este manual de forma que esté accesible en todo momento.

Destinatarios

Este manual está destinado al personal técnico cualificado (instaladores, técnicos, electricistas, personal de asistencia técnica o cualquier persona cualificada y certificada para trabajar en un sistema eléctrico), responsable de la instalación, puesta en marcha y funcionamiento de la estación de recarga.

Símbolos utilizados

Este manual proporciona información para un funcionamiento seguro y utiliza determinados símbolos para garantizar la seguridad del personal y los materiales, así como para un uso eficiente del equipo durante su funcionamiento normal.

Es importante comprender esta información para evitar accidentes y daños materiales. Tenga en cuenta los siguientes símbolos utilizados en este manual.



Peligro

Peligro: indica una situación peligrosa que, si no se resuelve o se evita, podría provocar lesiones personales graves o la muerte

 Advertencia	Advertencia: indica una situación peligrosa que, si no se resuelve o evita, podría provocar lesiones personales graves o la muerte
 Precaución	Precaución: indica una situación peligrosa que, si no se resuelve o evita, podría provocar lesiones personales leves o moderadas
 Atención	Atención: indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se resuelve o evita, podría provocar daños en el sistema u otros bienes
 Nota	Nota: ofrece consejos importantes sobre el funcionamiento correcto y óptimo del producto

1. Instrucciones de seguridad



Nota

Si tiene algún problema o duda a la hora de leer y comprender la siguiente información, póngase en contacto con Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. a través de los canales correspondientes.

1.1. Información importante sobre seguridad y aspectos legales

Lea este manual en su totalidad antes de la instalación o el uso. De no hacerlo, podría producirse la muerte, lesiones graves o daños materiales.

Público destinatario

- Electricistas cualificados que realicen la instalación.
- Usuarios finales que utilicen el cargador.

Personal cualificado

- La instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento deben ser realizados por un electricista cualificado y con licencia, de conformidad con todas las normas y reglamentos eléctricos locales y nacionales.

Exención de responsabilidad

El fabricante no se hace responsable de los daños, lesiones o averías que se deriven de:

- Una instalación, un funcionamiento o un mantenimiento inadecuados.
- El incumplimiento de las instrucciones de esta guía.
- Modificaciones o reparaciones realizadas por personal no autorizado.
- El uso de equipos no compatibles o defectuosos.

Aviso sobre la garantía

- Cualquier daño causado por una instalación incorrecta anula la garantía del producto.
- Esta guía es meramente informativa y no constituye garantía de ningún tipo.



Nota

Algunas funciones pueden estar sujetas a cambios, según las últimas actualizaciones de software del cargador.

1.2. Glosario de símbolos y términos

Guarde estas instrucciones. Lea todas las instrucciones antes de instalar o utilizar el cargador.

	¡PELIGRO! Indica una situación de peligro inminente que provocará la muerte o lesiones corporales graves si no se toman las precauciones correspondientes.
	¡ADVERTENCIA! Indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar la muerte o lesiones corporales graves si no se toman las precauciones correspondientes.
	¡PRECAUCIÓN! Significa que, si no se toman las medidas de seguridad correspondientes, puede producirse una situación potencialmente peligrosa que podría provocar lesiones leves.
	¡PRECAUCIÓN! Significa que pueden producirse daños materiales si no se toman las medidas de seguridad correspondientes.
	¡NOTA! Una nota proporciona más información o ofrece algunos consejos para facilitar la realización de los pasos.

Término	Descripción
OCP	Protocolo abierto de puntos de recarga: Un
SPD	Dispositivo de protección contra sobretensiones
RCD	Dispositivo de corriente residual
PE	Toma de tierra de protección
IP65	Índice de protección contra la entrada de agua y polvo
CPMS	Sistema de gestión de puntos de recarga
CE	Conformidad Europea
RoHS	Restricción de sustancias peligrosas
RFID	Identificación por radiofrecuencia
EV	Vehículo eléctrico
Modo AP	Modo de punto de acceso
CA	Corriente alterna
PIN	Número de identificación personal

1.3. Advertencias generales

- La instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento solo deben ser realizados por electricistas cualificados y con licencia, de conformidad con la legislación y la normativa locales.
- El cargador solo debe utilizarse para cargar vehículos eléctricos compatibles. No lo conectes a ningún otro dispositivo o equipo.
- No intente desmontar, reparar, manipular ni modificar el cargador. La unidad no es reparable por el usuario. Póngase en contacto con el personal de servicio autorizado para cualquier reparación.
- Una instalación o un uso inadecuados pueden provocar incendios, descargas eléctricas, lesiones o daños en el equipo.

1.4. Seguridad en la instalación

- Desconecte toda la alimentación eléctrica (disyuntor/RCBO) antes de la instalación, el mantenimiento o la limpieza.
- Asegúrese de que la superficie de instalación sea sólida, plana y capaz de soportar el peso del cargador.
- Monte el cargador a la altura de instalación recomendada y deje espacio suficiente para la ventilación y el paso de los cables.
- Utilice únicamente conductores de cobre homologados con la sección transversal adecuada. Asegúrese de que todos los terminales estén apretados con los valores de par especificados.
- No enrolle, retuerza, suelde ni prolongue los cables de forma inadecuada. Mantenga los cables alejados de bordes afilados y fuentes de calor.
- Selle los puntos de entrada de cables no utilizados para mantener la protección de la carcasa (índice de protección IP).
- Asegúrese de que la puesta a tierra sea adecuada mediante un sistema de cableado permanente o un conductor de tierra de protección.
- Instale dispositivos de protección contra sobretensiones (SPD) si así lo exigen las normativas locales. Asegúrese de que el interruptor de corte o el interruptor de parada de emergencia estén claramente etiquetados y sean fácilmente accesibles.

1.5. Seguridad ambiental

- No instale ni utilice el cargador cerca de materiales, vapores o vapor inflamables, explosivos o corrosivos o vapor.
- No lo instale en zonas con campos magnéticos intensos, transmisores inalámbricos o luz solar directa.
- Evite ubicaciones expuestas a inundaciones, lluvias intensas o condiciones meteorológicas extremas que superen los valores nominales especificados para el cargador.

- En el caso de instalaciones de cargadores múltiples en interiores, asegúrese de que haya una ventilación adecuada.

1.6. Seguridad de funcionamiento

- Siga siempre las instrucciones del manual del fabricante del vehículo antes de cargarlo.
- Asegúrese de que el vehículo esté apagado antes de conectar o desconectar el conector de carga.
- Inserte el conector de carga completamente y de forma segura en la toma del vehículo antes de iniciar una sesión de carga.
- No utilice el cargador, el cable ni el conector si están dañados, agrietados, deshilachados o no funcionan correctamente.
- Nunca utilice el cargador si la carcasa, el conector o el cable muestran signos de entrada de agua.
- No rocíe líquidos sobre el cargador ni sumerja el conector en agua.
- No manipule el cargador ni el conector con las manos mojadas.
- Mantenga a los niños y a las mascotas alejados del cargador y del cable de carga. No permita que jueguen cerca del equipo ni con él.
- Coloca los cables de carga de forma que no supongan un riesgo de tropiezo ni un obstáculo.
- Manipula el cargador y el cable con cuidado. No los dejes caer, pises, aplastes, dobles ni ejerzas presión con objetos afilados.
- Guarda el conector de carga en su funda cuando no lo utilices para evitar la contaminación o la entrada de humedad.
- Las ondas de radio del cargador pueden interferir con dispositivos médicos implantados, como marcapasos, implantes cocleares y audífonos. Consulta al fabricante de tu dispositivo médico antes de utilizarlo.
- No está permitido el uso de adaptadores o adaptadores de conversión.
- No está permitido utilizar alargadores.

1.7. Protección contra incendios y sobrecalentamiento

- No cubra ni obstruya el cargador durante su funcionamiento.
- Deje de utilizar el cargador inmediatamente si observa humo, olores inusuales, chispas o un calor excesivo. Desconecte la alimentación desde el interruptor de seguridad o el interruptor de parada de emergencia y póngase en contacto con el personal de servicio técnico.
- No se debe superar la capacidad de carga nominal del cargador ni del sistema eléctrico de la instalación.

1.8. Situaciones de emergencia

En caso de incendio, humo o descarga eléctrica:

- Detenga inmediatamente la carga mediante los mandos del vehículo o el interruptor de parada de

emergencia.

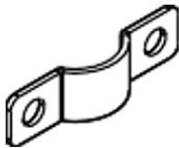
- Desconecta la alimentación en el interruptor de seguridad situado más arriba si es seguro hacerlo.
- Evacúe la zona y póngase en contacto con los servicios de emergencia.
- Si el cargador se ha sumergido, ha recibido un rayo o ha sufrido daños físicos (por ejemplo, por el impacto de un vehículo), no lo utilice hasta que haya sido inspeccionado y dado el visto bueno por personal de servicio cualificado.

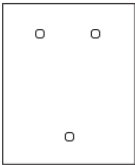
1.9. Piezas de montaje

Al recibir el producto, compruebe que los accesorios coincidan con la lista que figura a continuación. Si falta algún artículo, póngase en contacto con nosotros inmediatamente.

N.º	Elemento	Icono	Cantidad	
			7 kW	11 kW
1	Tornillo M4*32 mm		7	7
2	Taco		7	7
3	Casquillo para cordones de zapato		4	6
4	Ojal para cable M28		1	1
5	Tapón de goma		1	1



6	Abrazadera para cable		1	1
7	Tornillo M3*12		3	3
8	Soporte para cables		1	1
9	Guía rápida		1	1
10	Tarjeta RFID		2	2
11	Pasacables M25		1	1
12	Pasacables M20		1	1

13	Diagrama de la plantilla de taladrado		1	1
----	---------------------------------------	---	---	---

Personal cualificado

Asegúrese de que el operador cuente con las habilidades y la formación necesarias para manejar el equipo. El personal responsable del uso y el mantenimiento del equipo debe estar cualificado y ser capaz de realizar las actividades descritas, además de poseer los conocimientos adecuados para interpretar correctamente el contenido de este manual. Por motivos de seguridad, esta estación de recarga solo puede ser instalada y reparada por un electricista cualificado que cuente con la formación y/o las habilidades y conocimientos necesarios. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. declina toda responsabilidad por daños materiales o lesiones personales causados por un uso incorrecto del dispositivo.

No intente en ningún caso reparar o sustituir componentes de la estación de recarga sin la ayuda de personal cualificado.

Requisitos de instalación

Instale y ponga en marcha la estación de recarga siguiendo las instrucciones que se indican a continuación. Coloque la estación de recarga sobre soportes adecuados con suficiente capacidad de carga (como paredes metálicas o columnas) y asegúrese de que quede en posición vertical. Elija una ubicación adecuada para la instalación del equipo eléctrico. Asegúrese de que haya espacio suficiente para la disipación del calor y para facilitar el mantenimiento futuro. Mantenga una ventilación adecuada y asegúrese de que haya suficiente circulación de aire para la refrigeración.

La pantalla de la estación de recarga no debe quedar expuesta directamente a la luz solar.

	No coloque la estación de recarga cerca de materiales explosivos o inflamables, vapores químicos o materiales potencialmente peligrosos.
Peligro	



Figura1 – No pierdas ni dañes este manual

Requisitos de transporte

Si detecta algún problema en el embalaje que pueda dañar la estación de carga o si observa algún daño visible, notifíquelo inmediatamente a la empresa de transporte. Si es necesario, solicite ayuda a un instalador o a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. El transporte del equipo, especialmente por carretera, debe realizarse con vehículos adecuados para proteger los componentes (en particular, los componentes electrónicos) contra golpes violentos, humedad, vibraciones, etc.

Conexiones eléctricas

Siga todas las normas eléctricas relativas a la prevención de accidentes.

	Antes de conectar los cables eléctricos, asegúrese de desconectar correctamente la tensión de los cables de conexión de CA y no conecte ningún cable de recarga para vehículos eléctricos.
Peligro	
	Todas las operaciones de instalación deben ser realizadas por un electricista profesional que haya leído atentamente este manual y comprenda su contenido.
Advertencia	
	Antes de conectar la estación de recarga a la red eléctrica, asegúrese de que se han obtenido todos los permisos necesarios del operador de la red local y de que todas las conexiones eléctricas han sido realizadas por un electricista profesional.
Atención	

	No retire la etiqueta informativa ni manipule la estación de recarga. De lo contrario, ZCS no ofrecerá ninguna garantía ni asistencia
Nota	

Funcionamiento

No utilice el producto si presenta defectos, grietas, arañazos o fugas; póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio técnico de ZCS.

	¡El contacto con la red eléctrica o con los terminales del equipo puede provocar electrocución o un incendio! • No toque el terminal ni el conductor conectado a la red eléctrica. • Siga todas las instrucciones y requisitos de seguridad relacionados con la conexión a la red eléctrica
Peligro	
	Si la estación de carga no funciona correctamente: • Desconecte la alimentación de entrada y de salida
Advertencia	
	Tenga especial cuidado al recargar durante tormentas eléctricas o bajo la lluvia
Atención	

Mantenimiento y reparación

Mantenga la estación de carga limpia y seca; si necesita limpiarla, utilice un paño limpio y seco. Es muy peligroso tocar el interior de la estación de carga, por lo que está estrictamente prohibido hacerlo mientras el sistema esté en funcionamiento. NUNCA limpie el interior de la estación de carga con un paño mojado o húmedo.

	• Antes de realizar cualquier reparación, desconecta la estación de carga de la red eléctrica (lado de CA) y de la conexión de datos con la puerta de transmisión. • Después de apagar el interruptor de CC, espere 5 minutos antes de realizar cualquier reparación o mantenimiento en la estación de carga
---	---

Peligro	
	• La estación de carga debería volver a funcionar una vez que se hayan solucionado las averías. Para reparaciones, ponte en contacto con tu centro de servicio técnico autorizado más cercano • No desmonte los componentes internos de la estación de carga sin autorización; esto anulará la garantía.
Atención	

1.10. Símbolos e iconos

Presenta los principales símbolos de seguridad de la estación de carga. Algunos símbolos de seguridad se encuentran en la estación de carga. Lea y comprenda el significado de los símbolos antes de la instalación:

	Tenga cuidado con la alta tensión
	Cumple con las normas europeas
	Punto de conexión a tierra
	Lea este manual antes de instalar la estación de carga.
	Grado de protección del equipo según la norma IEC 70-1 (EN 60529, junio de 1997). IP65 significa que es resistente al agua y a la oxidación, por lo que también es apto para su funcionamiento y mantenimiento en exteriores.

Tabla1 – Símbolos presentes en el cargador

1.11. Etiquetas

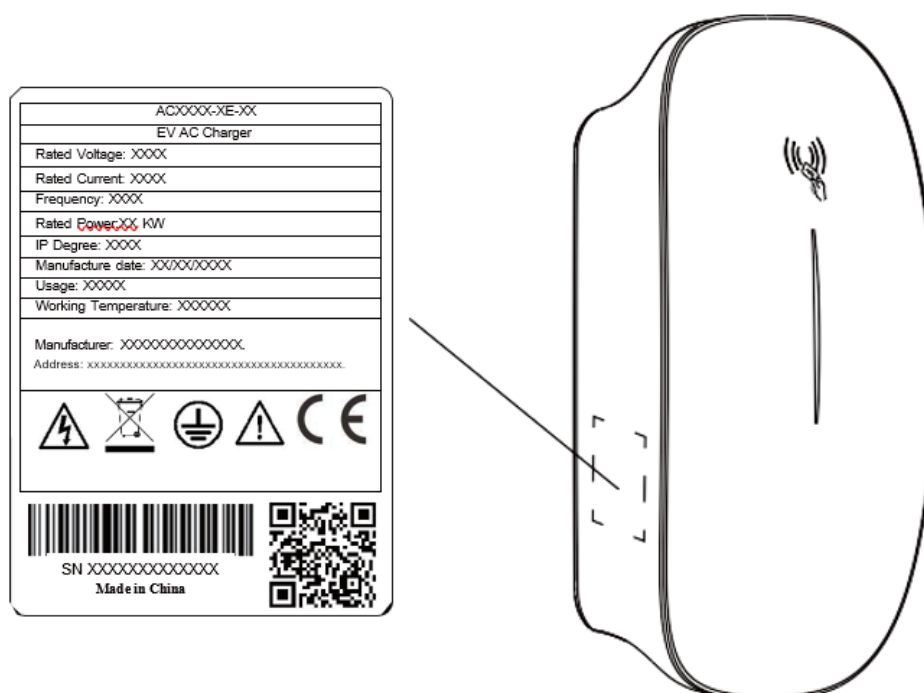


Figura2 - Etiquetas presentes en la estación de carga



NO retire las etiquetas. NO las cubra con láminas, soportes, armarios, etc. Manténgalas siempre limpias y legibles.

2. Descripción general del producto

El producto Caro especificado en este documento está diseñado para el mercado con el fin de recargar vehículos eléctricos enchufables (PEV), vehículos híbridos enchufables (PHEV) y vehículos eléctricos de batería (BEV) que cumplan la normativa europea. Incorpora un conector de cable de recarga de CA de tipo 2 conforme a la normativa de la UE.

El cargador de CA para vehículos eléctricos es una solución de recarga compacta diseñada para uso residencial. Admite tanto la instalación en pared como en poste, ofrece una potencia de recarga de hasta 7 kW con un conector de tipo 2 y proporciona una recarga segura, eficiente y fácil de usar para la mayoría de los vehículos eléctricos

2.1. Características del producto

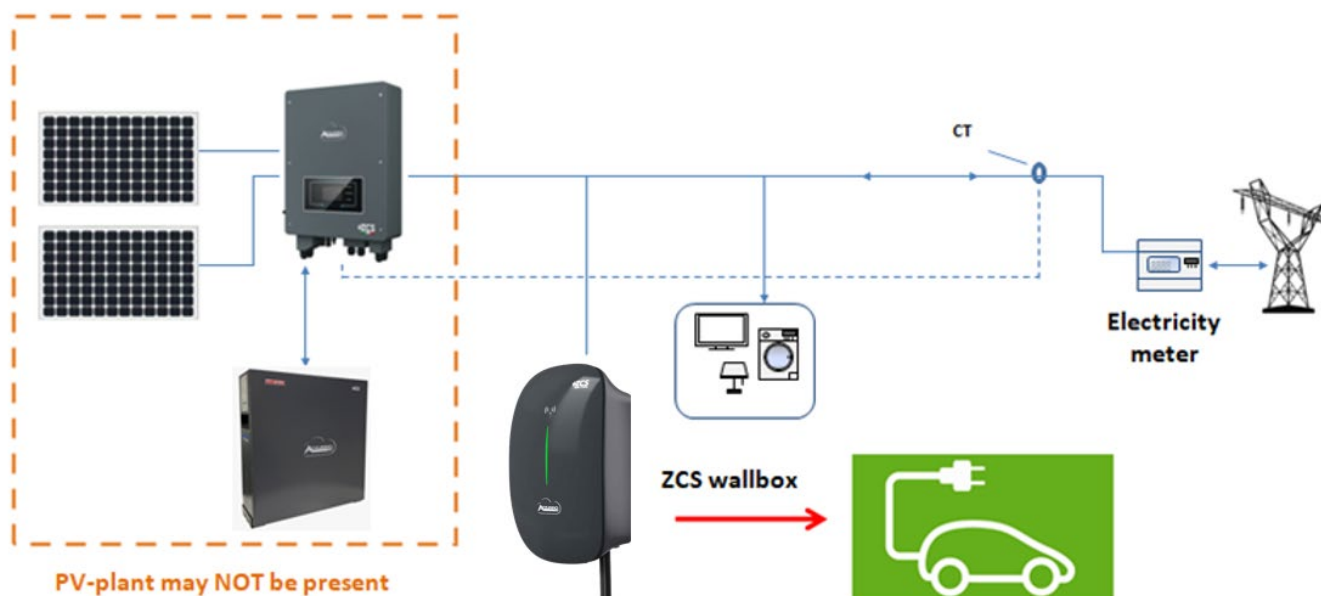


Figura3 – Ejemplo de una estación de recarga conectada a un sistema fotovoltaico (opcional) y a la red eléctrica

- ✓ **Cable universal de tipo 2.**
- ✓ **Potencia nominal: modelos de hasta 7 kW u 11 kW.**
- ✓ **Potencia nominal ajustable: 7 kW: 6~32 A; 11 kW: 6~16 A.**
- ✓ **Autenticación inteligente:**
 - Admite la identificación del usuario durante la recarga en modo en línea o mediante Bluetooth.
 - Autenticación inteligente mediante RFID, Bluetooth o aplicación.
 - Permite conectar el dispositivo para cargarlo aunque la autenticación esté desactivada.

- ✓ **Múltiples modos de carga:**
 - Conectar para cargar
 - Modo general: iniciar la carga mediante tarjeta RFID, iniciar la carga mediante la aplicación
 - Iniciar la carga de forma remota a través de la aplicación
 - Carga programada a través de la aplicación
 - Modo Eco*
 - Compatible con EMS*
- ✓ **Indicador LED integrado del estado de carga.**
- ✓ **Conectividad de red: Wi-Fi, Ethernet o 4G.**
- ✓ **Cumple con la norma OCPP 1.6.**
- ✓ **Certificado CE y CB.**
- ✓ **Equilibrio dinámico de carga:**

El cargador Caro Serials cuenta con una función de equilibrio dinámico de carga diseñada para evitar sobrecargas en el suministro eléctrico de la propiedad cuando se está cargando un vehículo eléctrico.

Una vez instalado y configurado correctamente, el sistema supervisará la potencia consumida por el proceso de recarga y la comparará con el máximo permitido para la vivienda en su conjunto (que debe configurarse). Con esta información, la potencia disponible para la recarga puede ajustarse dinámicamente para reducir la carga antes de que se supere la carga máxima de la vivienda.

	• El equilibrio de carga SOLO controla la potencia disponible para el VEHÍCULO. No controla la potencia suministrada a otros equipos (aplicaciones domésticas), y sigue siendo posible que otros equipos provoquen una sobrecarga en el suministro eléctrico de la vivienda. Por favor, identifique el origen del equipo que realmente ha provocado la sobrecarga. • Dependiendo del fabricante, los vehículos eléctricos necesitan un mínimo de unos 6 amperios para cargarse. Si la potencia disponible es inferior a este nivel, el vehículo puede interrumpir la sesión de carga. • Para supervisar la carga total, se necesitan un transformador de corriente adicional o un contador inteligente. • Cuanto menor sea la potencia disponible para la recarga, más lentamente se recargará el vehículo.
Atención	

- ✓ **Aprovechamiento de la energía fotovoltaica**

Los cargadores de la serie Caro pueden aprovechar la generación fotovoltaica y las tecnologías de almacenamiento de energía para ofrecer un suministro eléctrico limpio, eficiente y fiable a los vehículos eléctricos, lo que reduce la dependencia de las redes eléctricas convencionales y fomenta la adopción de la energía verde.

Esto requiere accesorios adicionales; ponte en contacto con nuestro servicio de asistencia técnica para obtener más información.

	• La energía fotovoltaica se refiere a la electricidad producida por paneles solares que transforman la luz solar en una fuente de energía utilizable para hogares y empresas.
Atención	

✓ **Integración del sistema de gestión de energía (EMS)**

Los cargadores de la serie Caro están diseñados con puertos específicos para garantizar una con diversos sistemas EMS, lo que ofrece soluciones flexibles de gestión energética.

Para obtener más información sobre **sistemas EMS** como **el ZCS Azzurro HUB**, así como sobre las conexiones y la configuración con el Azzurro HUB, consulte el Manual de usuario del Azzurro HUB, disponible en www.zcsazzurro.com.

Si necesitas más información o asistencia, ponte en contacto con el servicio de asistencia técnica de preventiva de ZCS Azzurro.

	• El sistema de gestión energética (EMS) es como un mayordomo inteligente que supervisa su consumo energético, ajusta automáticamente el funcionamiento de los dispositivos y utiliza la energía de la forma más económica y eficiente, al tiempo que garantiza la seguridad y reduce el desperdicio, ayudándole a ahorrar dinero y a proteger el medio ambiente.
Atención	

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Conectividad inteligente: admite comunicación por Wi-Fi y Bluetooth, y es compatible con OCPP 1.6.

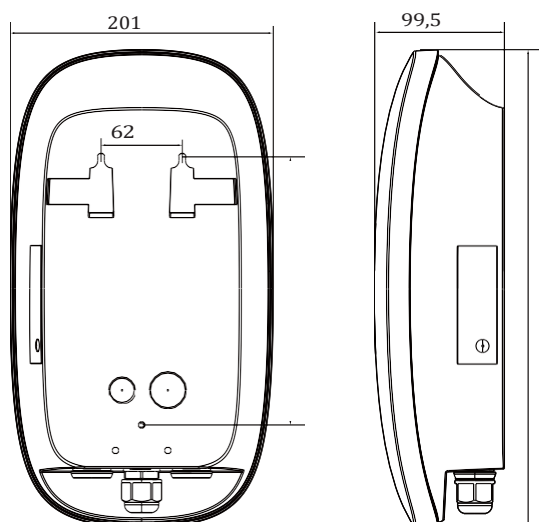
Funcionamiento flexible: dispone de múltiples modos de arranque, entre los que se incluyen «Plug to Charge», tarjeta RFID y control mediante aplicación.

Protección de seguridad avanzada: Protección integrada contra sobrecorriente, corriente residual (CA/CC), sobretensión, conexión a tierra y temperatura, lo que garantiza un funcionamiento seguro en todas las condiciones.

Diseño resistente: con clasificación IP65 e IK10, ofrece una excelente resistencia al polvo, al agua y a los impactos mecánicos, por lo que es apto tanto para uso en interiores como en exteriores.

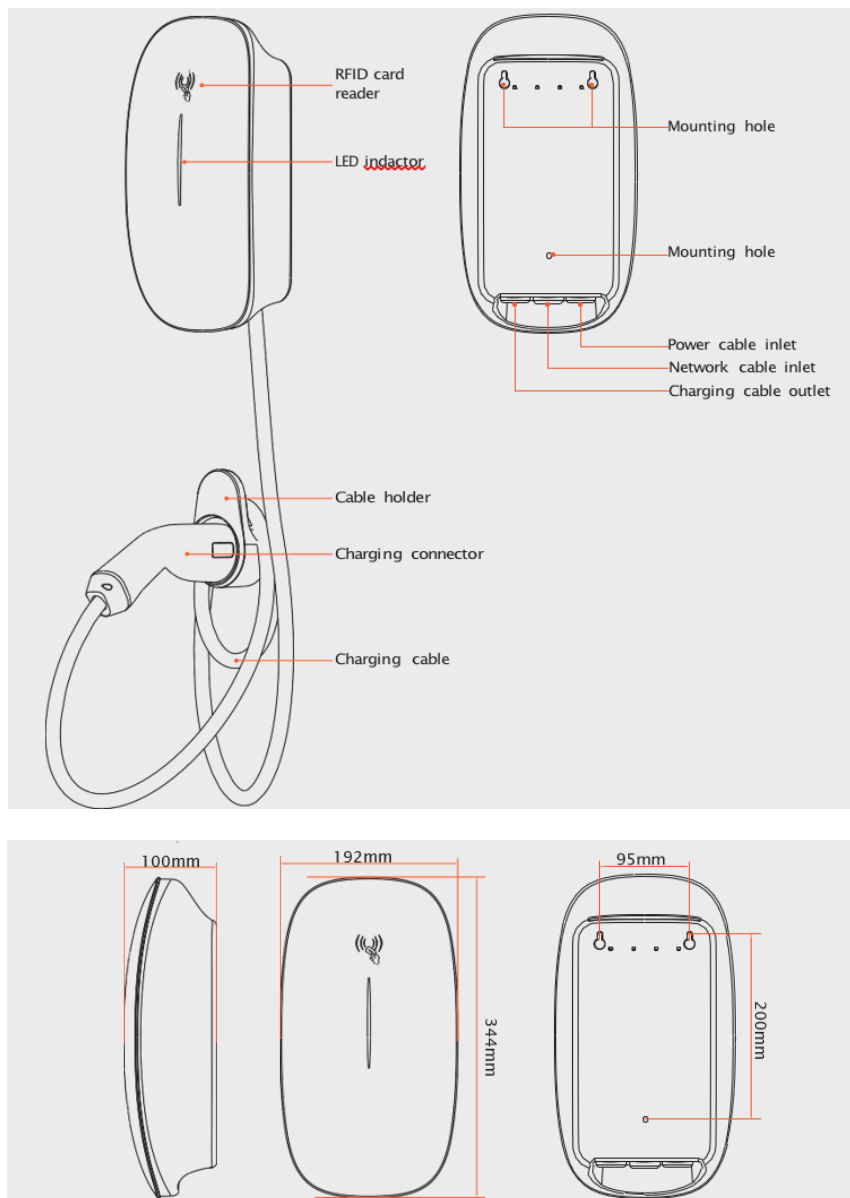
Interfaz intuitiva: equipado con un indicador de estado LED y un lector de tarjetas RFID, lo que hace que las sesiones de carga sean intuitivas y sencillas.

Funciones inteligentes opcionales: equilibrio de carga y compatibilidad con la carga fotovoltaica (solar), lo que permite una gestión optimizada de la energía.

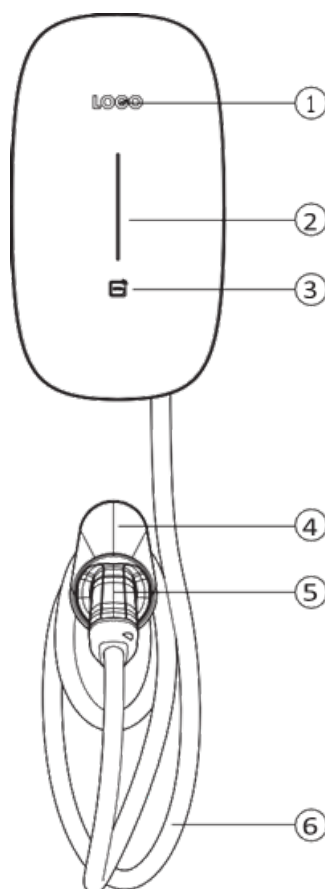


3. Descripción general del exterior

3.1. Modelo de cable

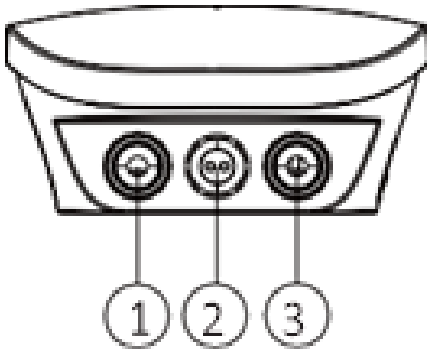


3.2. Vista frontal



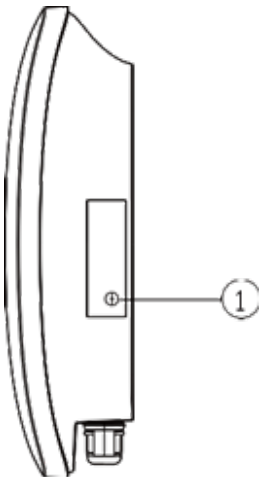
1	Logotipo
2	Indicador LED
3	Sensor de tarjetas RFID
4	Soporte para cables
5	Conector de carga
6	Cable de carga

3.3. Vista inferior



1	Entrada del cable de alimentación de CA
2	Entrada del cable de comunicación
3	Entrada del cable de carga

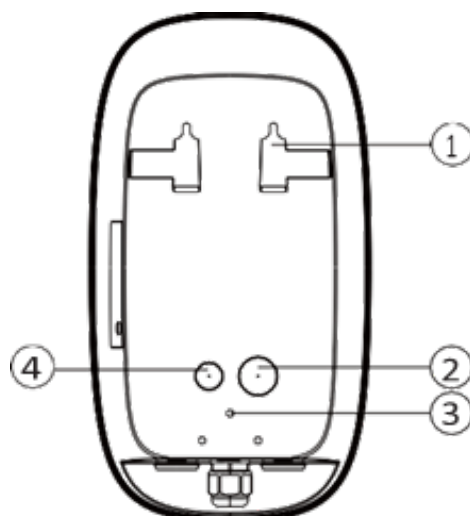
3.4. Vista lateral



1	Botón de reinicio
---	-------------------



3.5. Vista trasera



1	Hueco de montaje
2	Orificio ciego para el cable de entrada de CA
3	Orificio de montaje
4	Orificio ciego para el cable de comunicación

3.6. Variante del modelo

N.º de modelo	Potencia nominal	Conector
ZV1-7K-CARO-CAB-PL	7 kW	Cable tipo 2
ZV3-11K-CARO-CAB-PL	11 kW	Cable tipo 2

4. Especificaciones técnicas

Modelo	ZV1-7K-CARO-CAB-PL	ZV3-11K-CARO-CAB-PL
Fuente de alimentación	1P+N+PE	3P+N+PE
Tensión nominal	230 V CA	400 V CA
Corriente nominal	32 A	16 A
Frecuencia	50/60 Hz	
Potencia nominal	7 kW	11 kW
Precisión de medición de potencia	2 %	
Conector de carga	Cable de tipo 2	
Carcasa	PC943	
Dimensiones	365 × 201 × 99,5 mm (Al × An × Pr)	
Color	Negro / Blanco	
Instalación	Montaje en pared/montaje en poste (opcional)	
Indicador LED	Verde/Amarillo/Rojo	
Lector RFID	Mifare Classic ISO/IEC 14443-A	
Modo de inicio	Conectar para cargar/Tarjeta RFID/Aplicación	
Wi-Fi	Compatibilidad	

Bluetooth	Compatible
Ocpp	Ocpp 1.6 JSON
Corriente de fuga integrada Protección	CA: 30 mA Tipo A CC: 6 mA
Protección contra impactos	IK10
Protección contra la entrada de partículas	IP65
Protección eléctrica	Protección contra sobrecorriente Protección contra corriente residual Protección de puesta a tierra Protección contra sobretensiones Protección contra sobretensión/subtensión Protección contra sobrefrecuencia/subfrecuencia Protección contra sobrecalentamiento
Certificación	CE, RoHS, REACH
Norma de certificación	EN 300328 V 2.2.2:2019 EN 300330 V 2.1.1:2017 EN 301489-1 V 2.2.3:2019 EN 301489-3 V 2.1.1:2019 EN 301489-17 V 3.2.4:2020 EN IEC 61000-6-1:2019 EN IEC 61000-6-3:2021 EN IEC 61851-1:2019 EN IEC 61851-21-2:2021 EN IEC 62311:2020 EN 18031-1:2024



Garantía	2 años	
Temperatura de funcionamiento	-30 °C ~ + 50 °C	
Humedad de funcionamiento	5 % ~ 95 %	
Altitud de funcionamiento	≤ 2000 m	

5. de instalación

 Peligro	• NO instale la estación de carga cerca de materiales inflamables. • NO instale la estación de carga en una zona donde se almacenen materiales inflamables o explosivos.
---	---

Antes de la instalación, asegúrese de que:

- ✓ La potencia del cargador se encuentre dentro del rango de carga permitido para el lugar.
- ✓ Los cables y los interruptores diferenciales (RCBO) cumplan los requisitos de instalación y uso.
- ✓ Si el cable de alimentación de CA expuesto al exterior mide 3 m o más, consulte al instalador local. Se recomienda instalar un dispositivo de protección contra sobretensiones (SPD) aguas arriba del RCBO del cargador.
- ✓ Se dispone de un cable de red lo suficientemente largo si el cargador se conecta a una red cableada.
- ✓ La zona de instalación debe estar cubierta por una red inalámbrica si el cargador se conecta a la red a través de WiFi.
- ✓ Calcule la carga eléctrica existente para determinar la corriente máxima de funcionamiento.
- ✓ Calcule la distancia para garantizar una caída de tensión mínima.
- ✓ Utilice únicamente conductores de cobre.
- ✓ Utilice cable de cobre que cumpla con las especificaciones de la normativa local de cableado. El cable seleccionado debe ser capaz de soportar cargas continuas de hasta 32 amperios.
- ✓ El dispositivo de protección del circuito seleccionado debe incorporar un dispositivo de corriente residual de tipo A
- ✓ (RCD) y la correspondiente protección eléctrica contra sobrecorrientes.
- ✓ Instale un interruptor de aislamiento homologado.

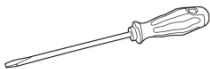
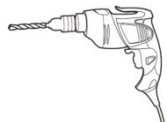
5.1. Materiales necesarios

Artículo	Modelo	Especificaciones
Cable de entrada de CA	ZV1-7K-CARO-CAB-PL	6 mm ²
	ZV3-11K-CARO-CAB-PL	2,5 mm ²

RCBO	ZV1-7K-CARO-CAB-PL	RCBO de 2 polos, C40, 40 A, tipo A, conforme a la normativa local.
	ZV3-11K-CARO-CAB-PL	RCBO de 4 polos, C40, 40 A, tipo A, conforme a la normativa local.
Cable y conector RJ45	7 kW	11 kW

5.2. Herramientas de instalación

Para la instalación de la estación de recarga y las conexiones eléctricas se necesitan las siguientes herramientas; por lo tanto, deben prepararse antes de la instalación.

N.º	Herramienta		Función
1		Destornillador Philips PH2	Para atornillar y desatornillar los tornillos de las distintas conexiones
2		Taladro eléctrico de Ø6 mm	Para taladrar agujeros en la pared para la fijación
3		Atornillador eléctrico	Apretar los tornillos
4		Alicates cortacables	Corta el cable
5		Pinza hidráulica	Sujeta el conector RJ45

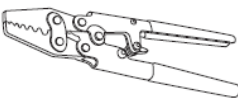
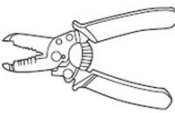
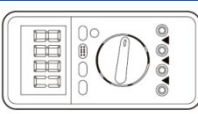
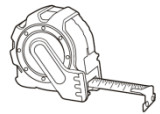
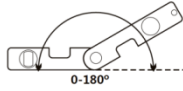
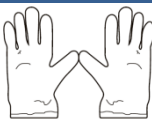
6		Alicates de crimpado de 6 mm ² y 2,5 mm ²	Sujetar el terminal del extremo del cable
7		Pelacables de 6 mm ² y 2,5 mm ²	Para retirar la cubierta exterior de los cables
8		Martillo	Para colocar los tacos en la pared
9		Multímetro	Para comprobar los valores de tensión y corriente
10		Rotulador	Para marcar la pared y conseguir una mayor precisión en la fijación
11		Cinta métrica	Para medir la altura de instalación
12		Nivel (> 180 mm)	Para asegurarse de que el soporte esté nivelado
13		Guantes ESD	Ropa de protección
14		Gafas de seguridad	Ropa de protección

Tabla2 – Herramientas de instalación



ADVERTENCIA

Las herramientas no se incluyen con el cargador; se pueden adquirir en el mercado.

5.3. Comprueba la posición de instalación

- Asegúrese de que la posición de aparcamiento se encuentre dentro del alcance del cable de carga.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio para que el cable de recarga pueda enrollarse alrededor de la caja del cargador de pared.
- Asegúrate de que el mango de carga se pueda introducir cómodamente en el lateral del cargador de pared.
- En el caso de instalaciones en el exterior, proteja el cargador de la lluvia persistente.
- Instálelo en un espacio bien ventilado.

Evite la instalación y las cajas cerradas cerca de aparatos de alta potencia y bombonas de gas.

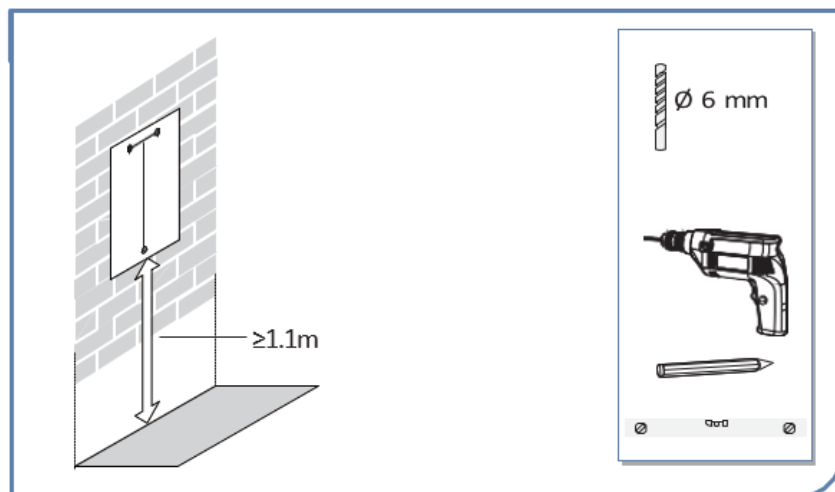
5.4. Taladrar los orificios

Utilice la plantilla de montaje incluida en el paquete.

Alinee la plantilla en la pared a una altura de $\geq 1,1$ metros del suelo.

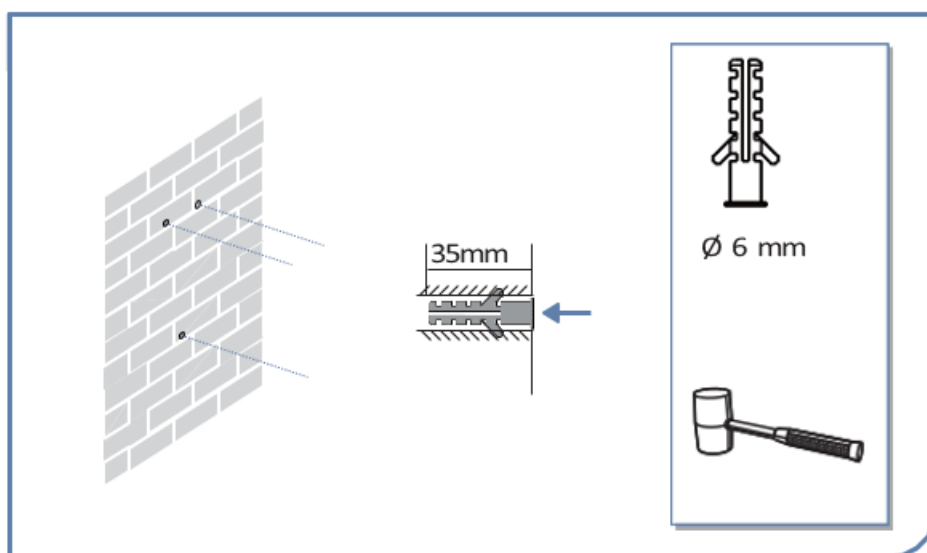
Marque las posiciones de los tres orificios de montaje con un rotulador o un lápiz.

Utilice una broca de 6 mm de diámetro para taladrar tres agujeros, cada uno de 35 mm de profundidad, en los puntos marcados.

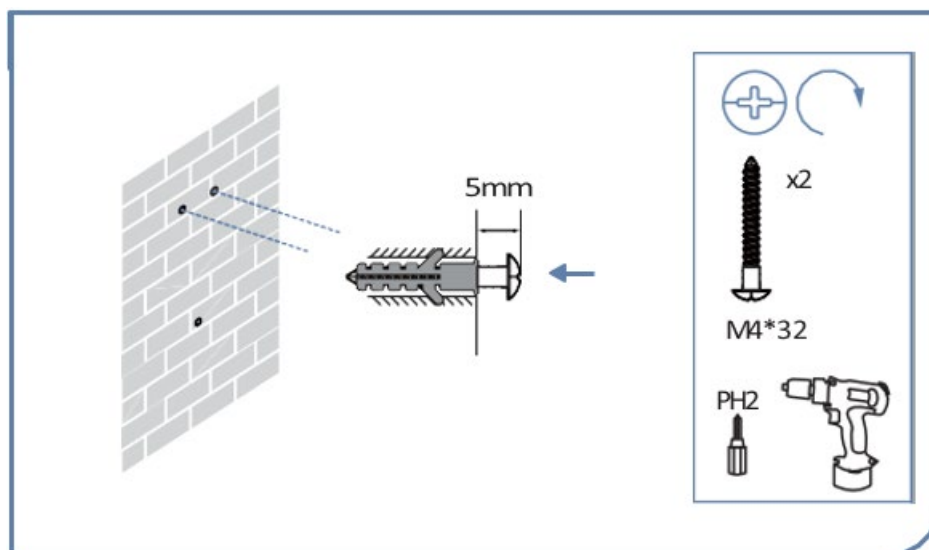


5.4.1. Inserta los tacos

Inserte tres tacos en los agujeros taladrados.



Introduzca dos tornillos M4*32 en los dos tacos superiores.

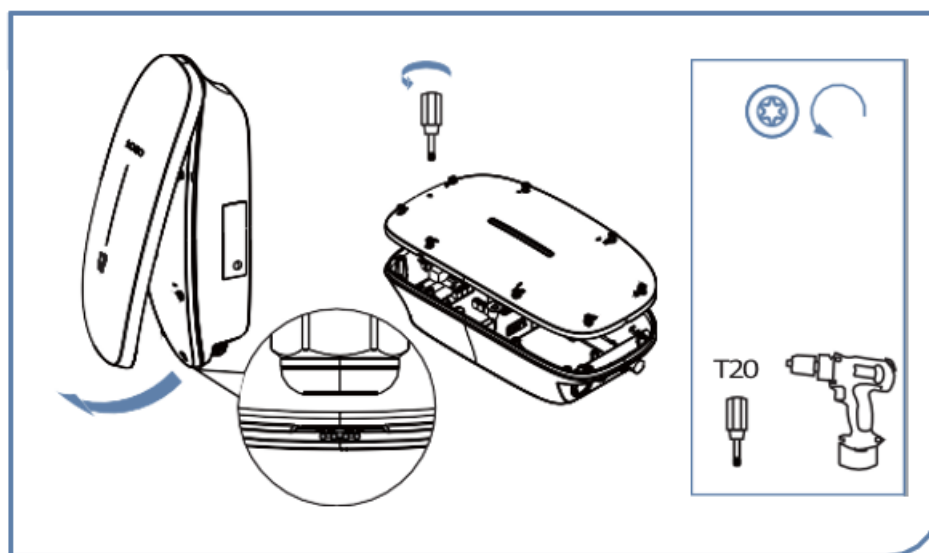


5.4.2. Retira la tapa

Sujeta el cargador con firmeza e introduce los dedos en la muesca de la parte inferior.

Tire de la cubierta frontal hacia fuera con la mano para separarla de la caja central.

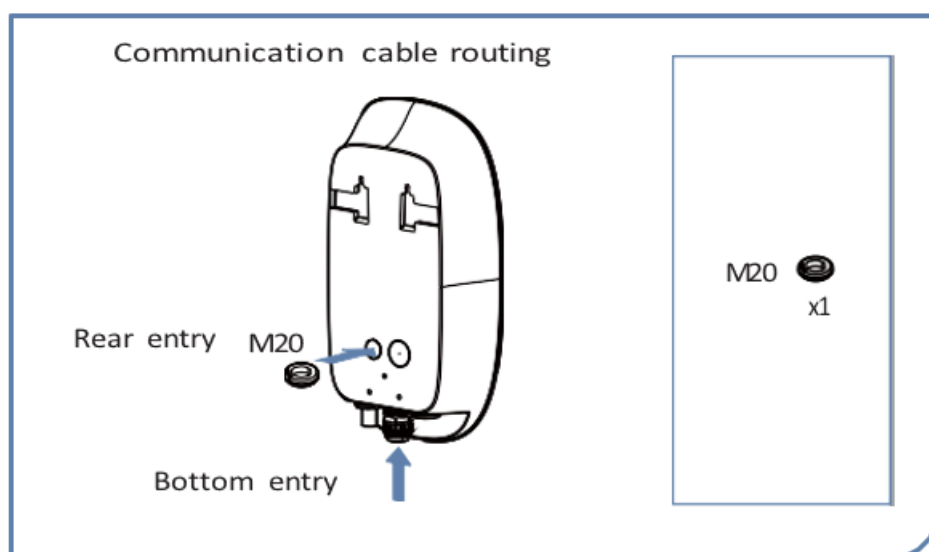
Retire la cubierta central aflojando los ocho tornillos que la sujetan.



5.4.3. Comprueba la entrada del cable

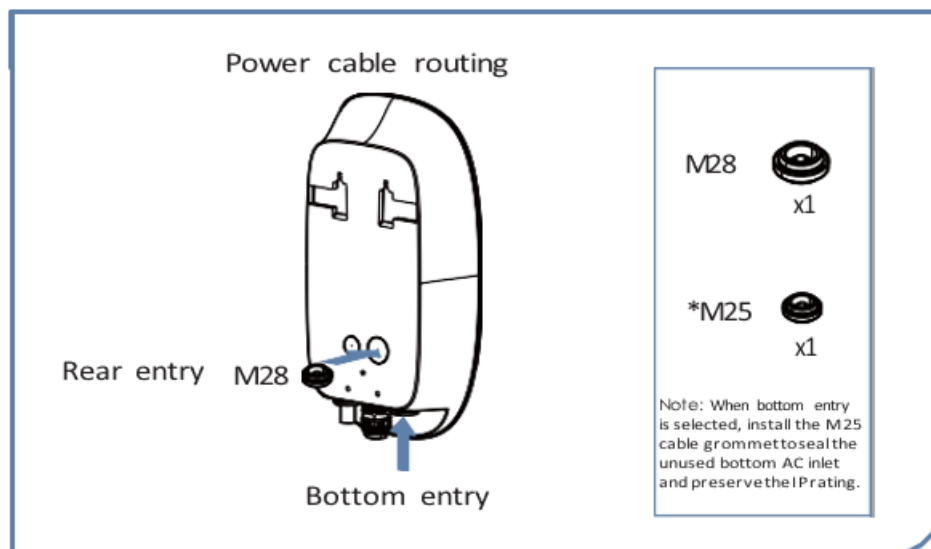
Para la entrada inferior:

- Cable de entrada de CA: fíjelo con el pasacables M28 suministrado.
- Cable de comunicación: fíjelo con el prensaestopas incluido.



Para la entrada trasera:

- Cable de entrada de CA: Perfore el orificio ciego y fije el cable con un pasacables M25.
- Cable de comunicación: Perfore el orificio ciego y fije el cable con un pasacables M20.

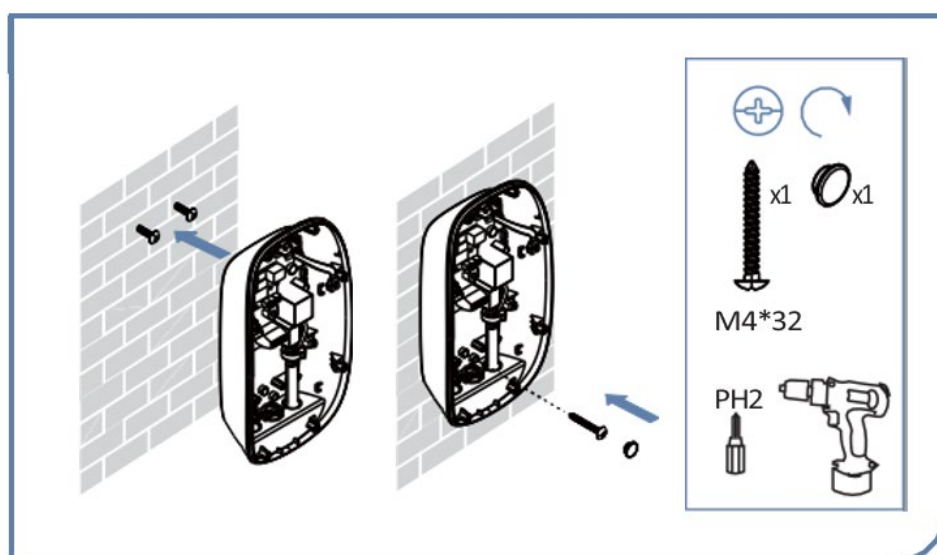


5.4.4. Fija la carcasa a la pared

Cuelga el cargador de los dos tornillos superiores.

Inserte el tornillo M4*32 mm a través del orificio de la carcasa situado en la parte inferior central.

M4: 0,6~1,2 N·m



5.4.5. Conecte el cable de alimentación de CA

	Asegúrese de que la alimentación eléctrica esté desconectada antes de conectar el cable de entrada de CA.
ADVERTENCIA	

Pase el cable de entrada de CA por la entrada de cables.

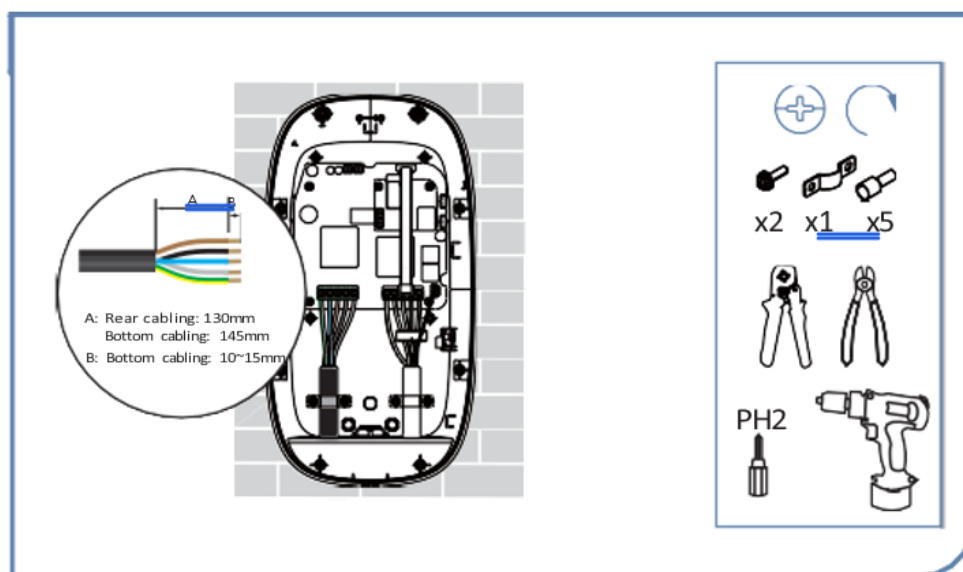
Pele los cables para dejar al descubierto entre 10 mm y 15 mm de conductor.

Inserte el conductor pelado en los casquillos de cordón y sujete los casquillos con una herramienta de engaste.

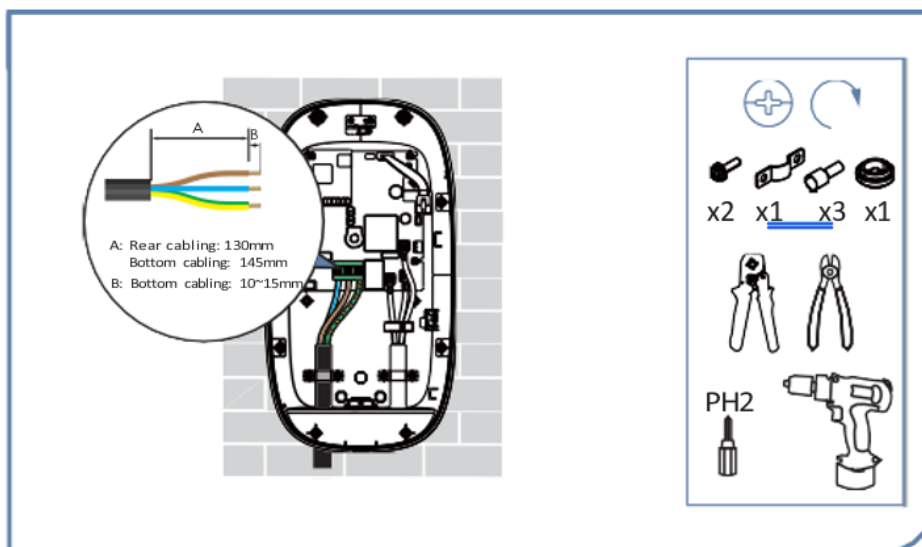
Inserte los cables con los casquillos tipo cordón de zapato en los puertos del bloque de terminales.

Fije el cable con una abrazadera y dos tornillos M3*12.

TRIFÁSICO:



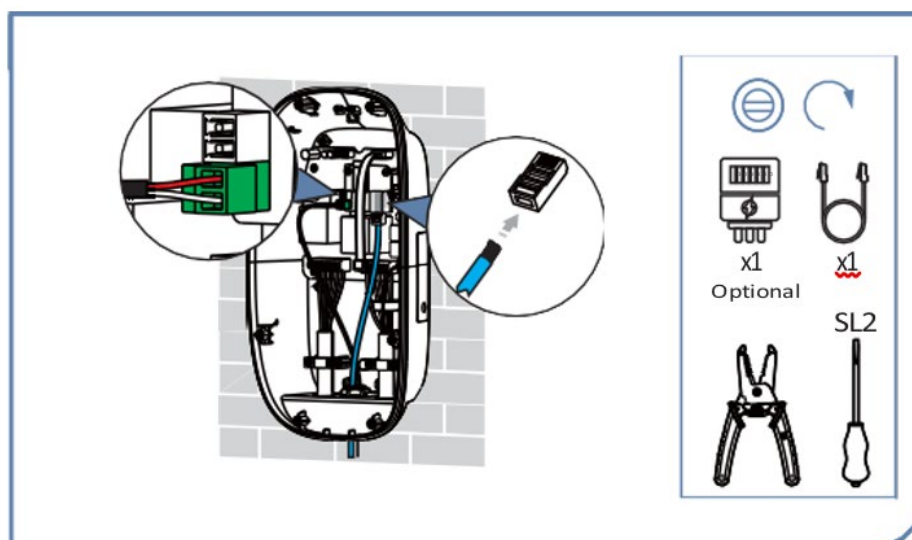
MONOFÁSICO:



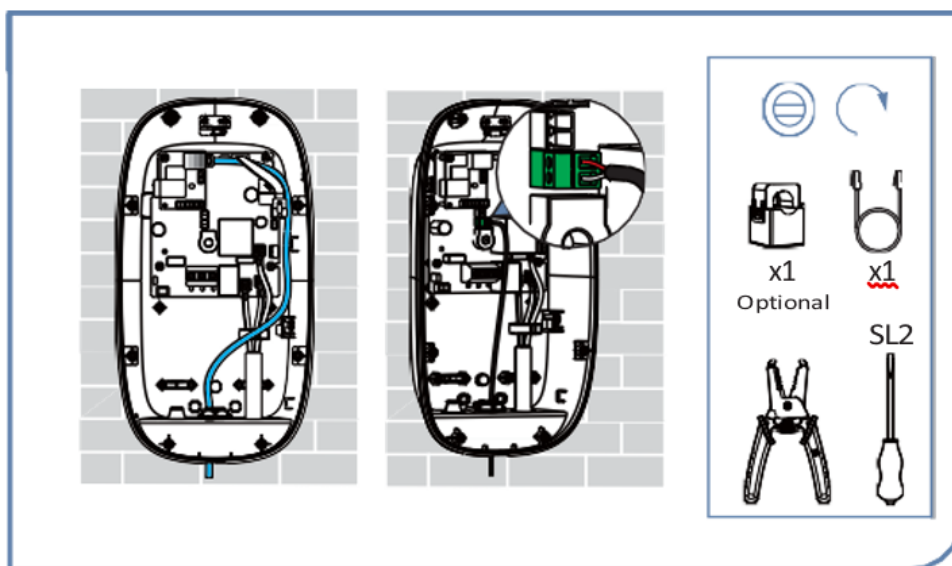
5.4.6. Conecte el cable del transformador de corriente (CT), el cable Ethernet y el cable RS485

Los cables CT y RS485 solo deben conectarse cuando se configure el equilibrio de carga. Consulte la tabla de secuencia de cableado de la sección 8 para conocer el procedimiento detallado.

TRIFÁSICO:



MONOFÁSICO:



ADVERTENCIA

Asegúrese de que la flecha del transformador de corriente (TC) apunte en la dirección del flujo de corriente.



NOTA

El transformador de corriente (CT) solo es necesario cuando se utiliza el equilibrio de carga y la carga solar.

5.4.7. Vuelva a colocar la tapa

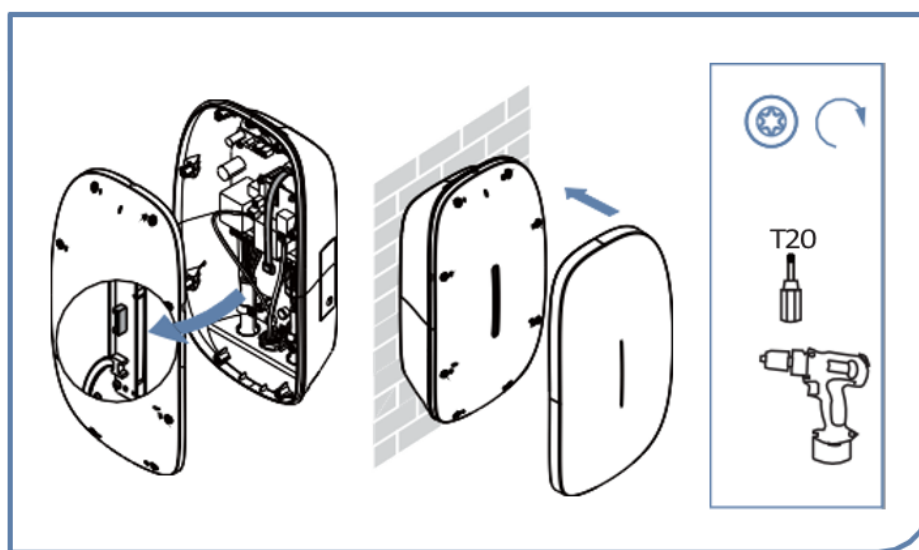
Conecte los dos cables de puente. Asegúrese de que estén bien insertados y fijados antes de proceder a cerrar la tapa.

Apriete los ocho tornillos de la cubierta central.

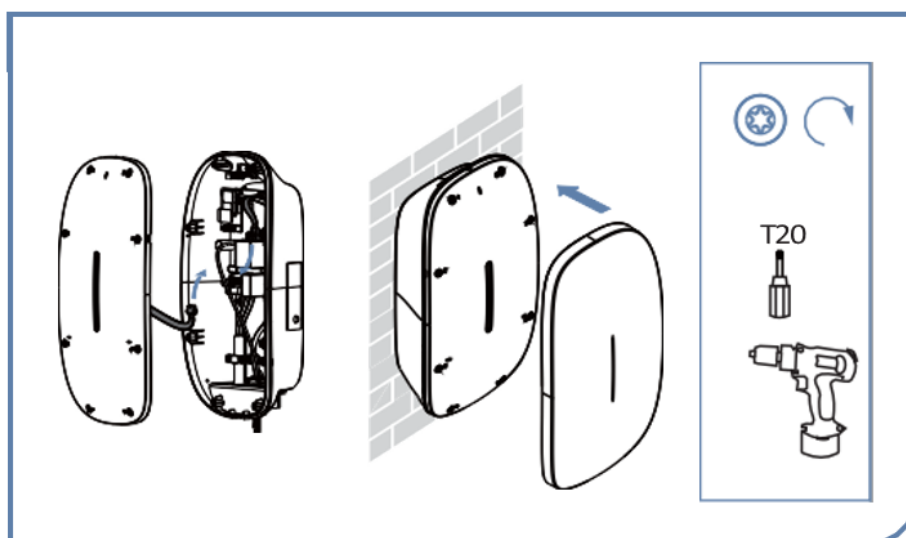
Vuelva a colocar la cubierta decorativa.

M4: 0,6~1,2 N·m

TRIFÁSICO:



MONOFÁSICO:

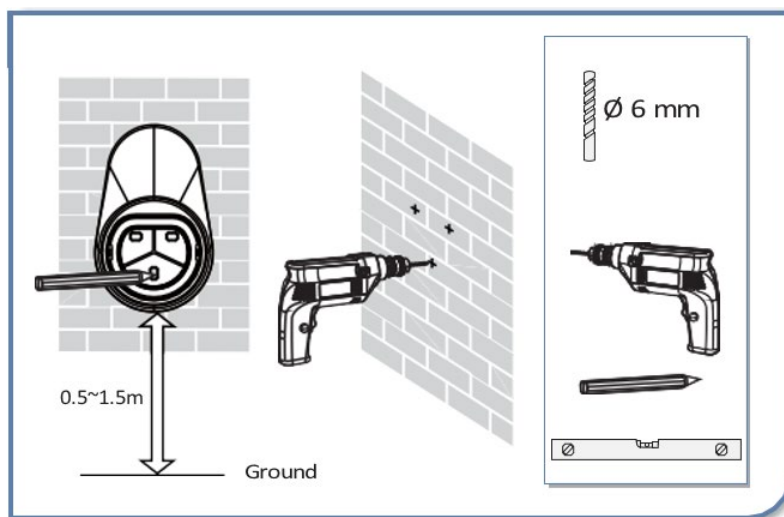


5.4.8. Instalar el soporte para cables

Elige una ubicación a una altura de entre 0,5 y 1,5 metros del suelo y cerca del cargador para mayor comodidad.

Sujeta el soporte para el cable contra la pared.

Utilice un lápiz para marcar los tres orificios de fijación.



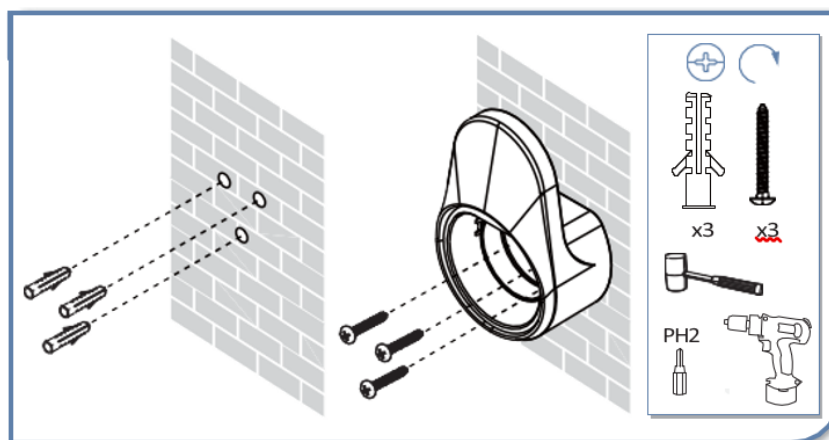
Utilice una broca de 6 mm de diámetro para taladrar tres agujeros, cada uno de 35 mm de profundidad, en los puntos marcados.

Inserta tres tacos en los agujeros taladrados.

Alinee los orificios del soporte para cables con los de la pared.

Fíjelo con tres tornillos M4*32 mm para completar la instalación del soporte.

M4: 0,6~1,2 N·m



6. Puesta en servicio

El proceso de puesta en servicio varía en función del escenario en el que se utilice el cargador:

- Entorno residencial: aplicación Evcharge
 - Si, en un entorno residencial, desea conectar el cargador a una plataforma de terceros y utilizar una aplicación de terceros para cargar el vehículo eléctrico, se utilizará el modo AP.
- Entorno comercial: modo AP
 - Debes configurar el cargador en la plataforma Evcharge.

6.1. Puesta en marcha a través de la aplicación

Instala la aplicación Evcharge en un smartphone.

Crea una cuenta e inicia sesión.

Sigue las instrucciones de la aplicación para completar la configuración del asistente y ajustar los parámetros.



Descarga de Evcharge

(iOS y Android)

6.2. Puesta en marcha mediante el modo AP

Cuando se utiliza una aplicación de terceros, se empleará el modo AP para configurar la red de cargadores antes de que la aplicación de terceros pueda controlar el cargador.

7. Funcionamiento y configuración

7.1. Funcionamiento de la carga: «Plug & Charge»

Modo de espera

Un indicador verde que parpadea lentamente durante 1 s a intervalos de 3 s indica que el cargador está listo para su uso.



Conectar

Enchufe el conector de carga a la toma de carga de su vehículo eléctrico.

Un indicador verde que parpadea durante 200 ms a intervalos de 1 segundo indica que el conector de carga está enchufado.



Carga

Un indicador verde que parpadea a intervalos de 1 segundo indica que la carga está en curso.



Carga completa

Una luz verde fija indica que el vehículo eléctrico está completamente cargado.



Desenchufar

Desenchufa el conector de carga.

Vuelve al modo de espera una vez finalizada la carga



7.2. de configuración

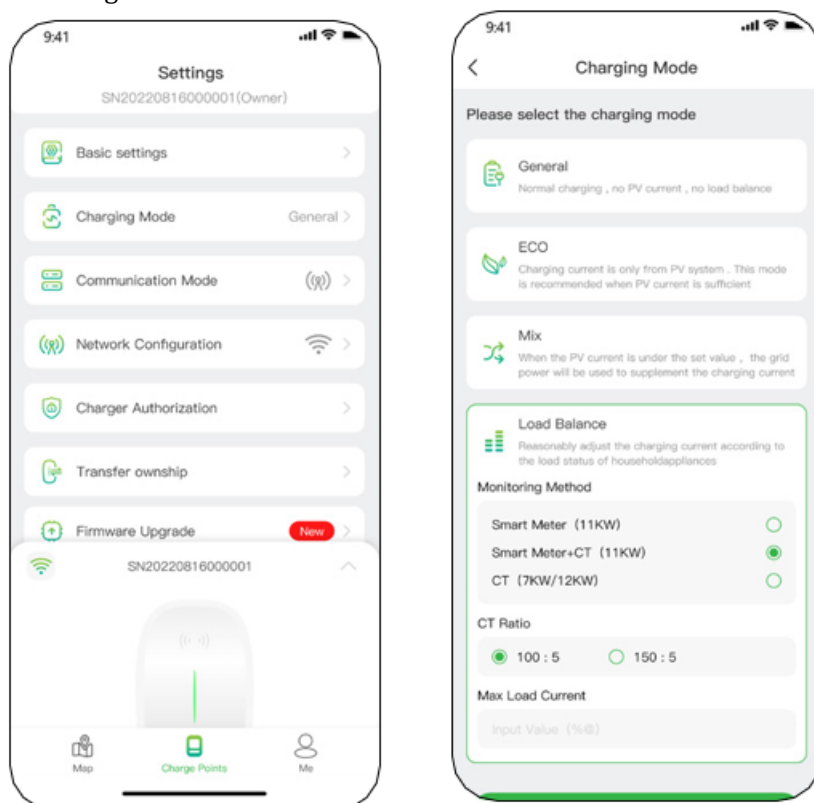
Una vez completado el cableado del equilibrio de carga dinámico, es necesario realizar la configuración en la interfaz del software, ya sea en la aplicación o en modo AP.

7.2.1. A través de la aplicación

Desliza el dedo hacia abajo en la página de carga.

Pulsa en «Modo de carga» y selecciona «Equilibrio de carga» para realizar la configuración.

- ✓ Relación CT: 150:5.
- ✓ Corriente máxima de carga: indicada en el cuadro eléctrico de la vivienda.



7.2.2. En modo AP

La interfaz Hotspot está pensada para la configuración local del cargador. Se necesita un smartphone para conectarse al punto de acceso del cargador.

Puedes iniciar la interfaz Hotspot siguiendo las instrucciones.

7.2.2.1. Preparación

Activar el punto de acceso:

Activa el punto de acceso del cargador reiniciando la alimentación.

El punto de acceso del cargador permanece disponible durante 15 minutos desde el reinicio del cargador.



Conéctate al punto de acceso del cargador:

Activa el Wi-Fi del smartphone y conéctate al punto de acceso del cargador. Si no consigues conectarte, prueba a utilizar el modo avión.

El nombre del punto de acceso Wi-Fi comienza con el número de serie del cargador, es decir, «SN...».

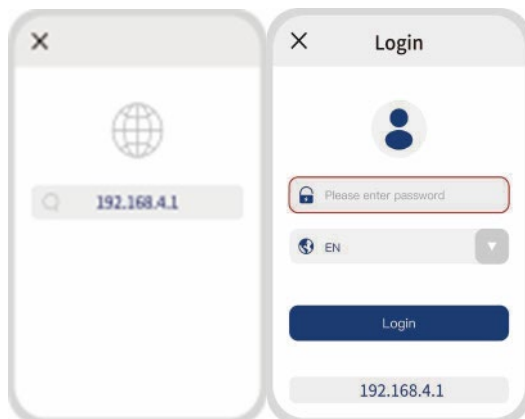
La contraseña es «admin123» o la contraseña de Wi-Fi que figura en la etiqueta del interior del manual de instrucciones.



7.2.2.2. Iniciar sesión

Abre el navegador de tu smartphone e introduce <https://apmode.net> en la barra de direcciones.

Inicia sesión con el código PIN de cuatro dígitos que se encuentra en la última página del manual. Tras iniciar sesión, se mostrará el menú de funciones.



7.2.2.3. Configuración:

Configuración de red
Haz clic en «Configuración de red» y verás lo siguiente:
1. Tipos de comunicación
El tipo predeterminado será Wi-Fi. Otras opciones incluyen Ethernet.
2. Nombre de la red Wi-Fi
Selecciona la red Wi-Fi o introduce el nombre de la red y la contraseña.
3. Dirección del servidor
Aquí se mostrará la dirección predeterminada. También puedes introducir una nueva dirección.
4. Tipo de cuadrícula
Aquí se mostrará el tipo de red predeterminado. Si el valor predeterminado es incorrecto, haz clic el botón del menú desplegable y selecciona el tipo correcto entre IT, TT o TN.

Aviso: Una vez completada la configuración, deberá volver a conectar el smartphone al punto de acceso del cargador. A continuación, vuelva a la página web. Se le redirigirá automáticamente a la página de inicio de sesión.

Inicie sesión de nuevo para iniciar la configuración de la carga.

Configuración de la carga

Haz clic en «Configuración del cargador» para configurar el cargador.

1. Equilibrio de carga

La función de equilibrio de carga SOLO está disponible cuando se ha instalado un medidor de potencia o un transformador de corriente (TC).

Si se han instalado tanto un medidor de potencia como un TC, tanto la relación de transformación como la corriente máxima se pueden ajustar correctamente según las especificaciones del TC.

Si solo hay uno instalado, ya sea un medidor de potencia o un TC, SOLO

.

2. Selector de modo de carga

Haz clic en «Selección de modo» y elige el «Modo red» o el «Modo Plug&Charge». A continuación, haz clic en «Confirmar» para completar la cambio de modo.

2. Ajuste de la corriente de carga

Se puede ajustar la corriente máxima de carga (dentro del rango especificado).

7.3. Aplicación de carga

7.3.1. Presentación de la aplicación

La aplicación Evcharge, tu aliada para gestionar tu cargador.

Diseñada con una interfaz intuitiva, Evcharge ofrece una integración perfecta con tus necesidades de recarga.

	• Si eres instalador, puedes descargar e instalar la aplicación Evcharge y, tras completar todas las configuraciones necesarias, puedes transferir la titularidad al usuario. • A continuación, el usuario solo tiene que instalar la aplicación e iniciar sesión para controlar fácilmente el proceso de recarga con la aplicación.
Atención	

7.3.2. Descarga e instalación

Para utilizar el portal de monitorización, consulta la documentación específica en la página web <http://www.zcsazzurro.com/>.

En la sección sobre estaciones de recarga, consulta el documento «Manual de usuario del portal Evcharge».

Además, para crear una cuenta en el nuevo portal: <https://cloud.evcharge.com/>, envíenos por correo electrónico los siguientes datos para que podamos activarla y configurarla correctamente:

- nombre de la empresa o nombre con el que se denominará la cuenta
- correo electrónico con el que registrarse

Envíenos estos datos abriendo un ticket desde nuestra página web <http://www.zcsazzurro.com>, en la sección «Soporte/Solicitar asistencia e información comercial».

Una vez creada su cuenta, recibirá un correo electrónico de notificación de notification@evcharge.com con la contraseña de su cuenta.



Descarga de Evcharge (iOS y Android)

7.3.3. Registrarse e iniciar sesión

✓ **Creación de cuenta:**

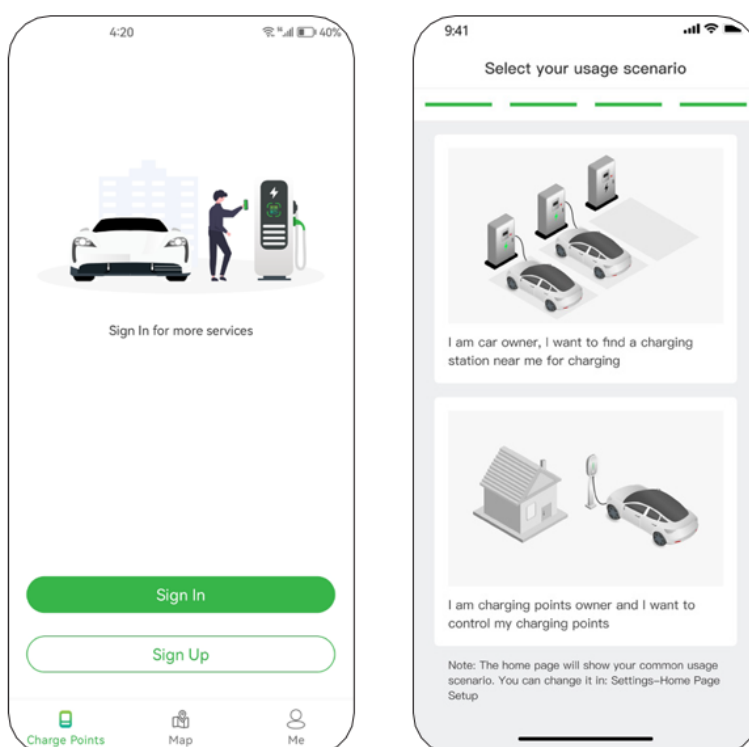
Abre la aplicación y pulsa «Registrarse» para crear una nueva cuenta. Introduce tu dirección de correo electrónico, establece una contraseña y confirma tus datos.

✓ **Iniciar sesión:**

Para iniciar sesión, introduce tu correo electrónico y contraseña.

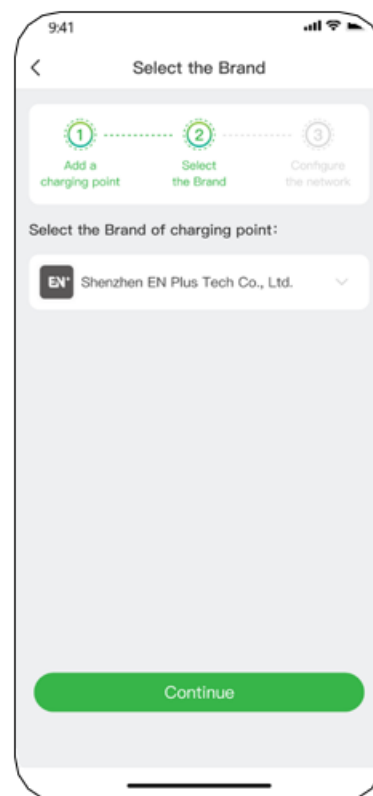
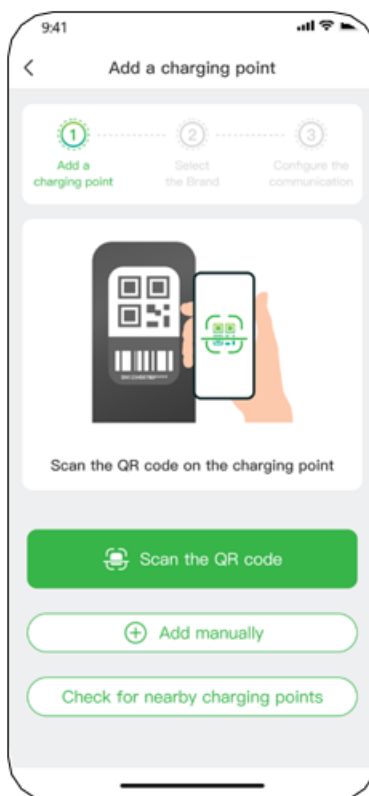
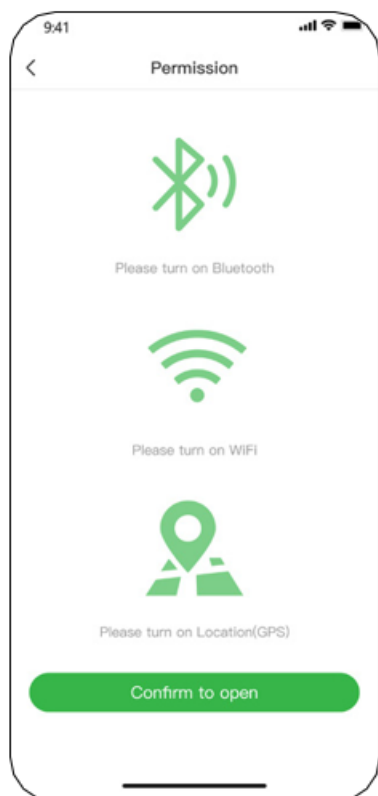
✓ **Selecciona un escenario:**

Selecciona el segundo.



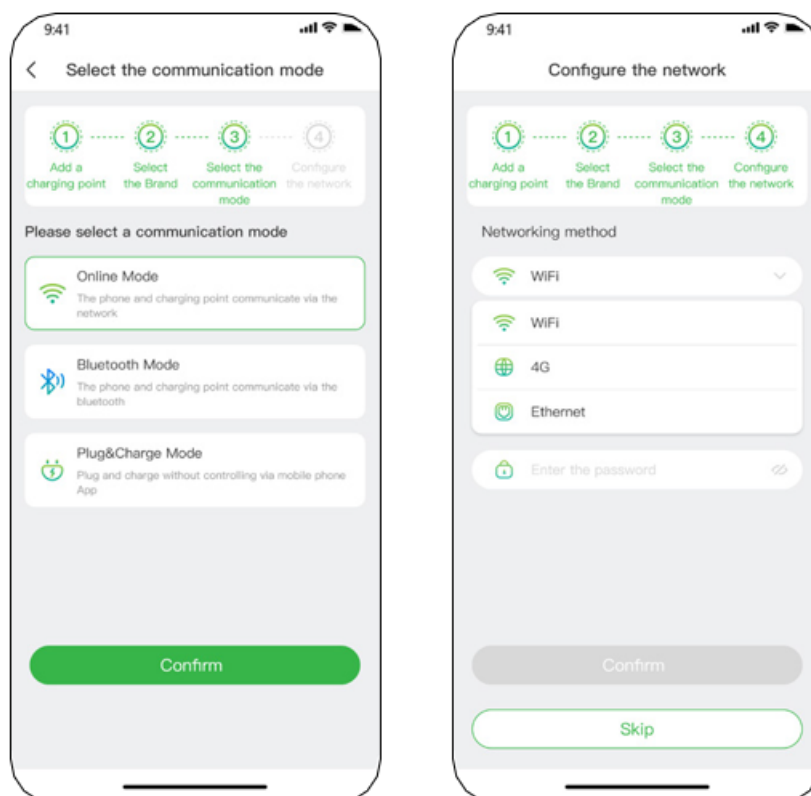
7.3.4. Vincula el cargador a la aplicación

- ✓ Activa el Bluetooth, el Wi-Fi y el GPS en tu móvil.
- ✓ Añade el cargador siguiendo los pasos indicados.
- ✓ Selecciona la marca de tu cargador.



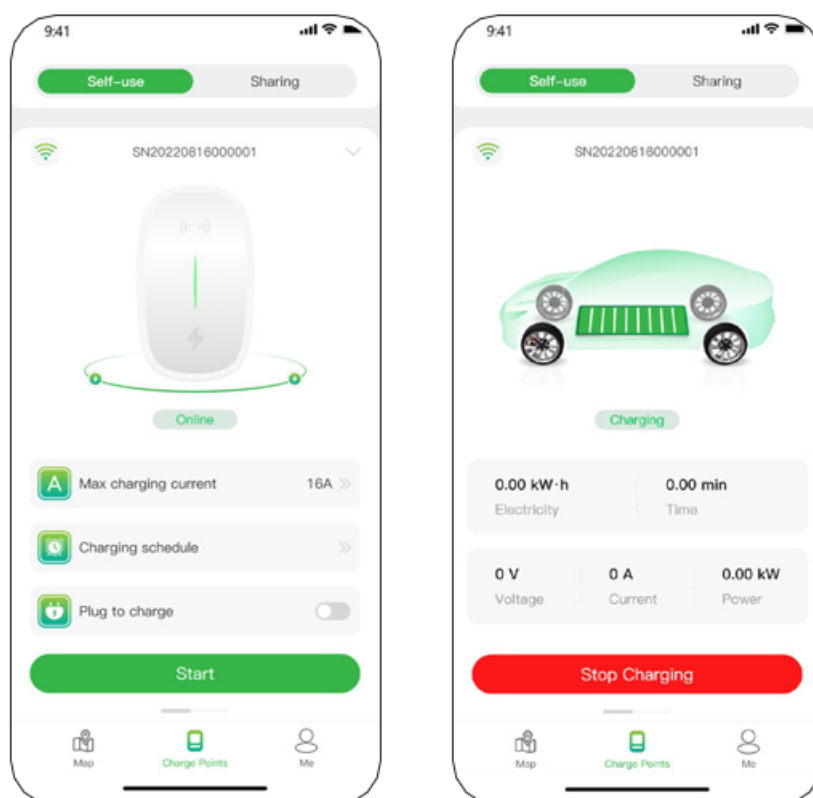
7.3.5. Selecciona el modo de comunicación

- ✓ Los modos de comunicación determinan los modos de carga que se utilizan para cargar el vehículo eléctrico.
- ✓ Si se seleccionan el modo Bluetooth y el modo «conectar para cargar», se accederá directamente a la página de control de carga.
- ✓ Si se selecciona el modo en línea, deberá configurar la red (Wi-Fi o Ethernet) para el cargador.



7.3.6. Configurar la corriente máxima de carga

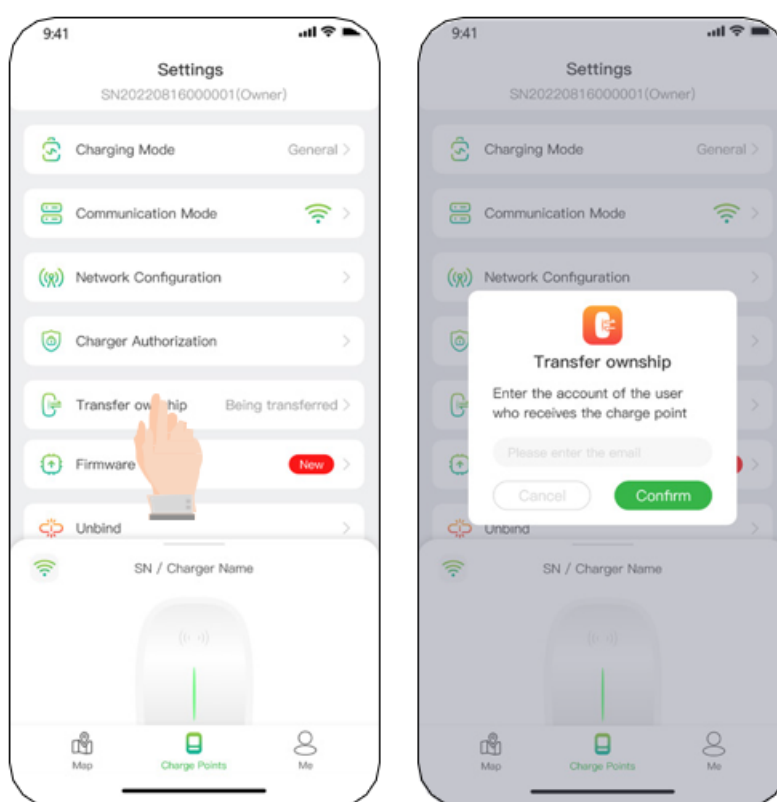
El fusible principal o el disyuntor de la caja de distribución de la vivienda debe estar etiquetado indicando la carga máxima. Es imprescindible que la corriente máxima de carga se configure de tal manera que el suministro eléctrico de la vivienda no se interrumpa, ni siquiera en momentos de máximo consumo, al tiempo que se garantiza que el resto de electrodomésticos sigan funcionando sin interrupciones.



7.3.7. Transferir la titularidad al usuario final

Si eres instalador, una vez completado el paso anterior y siempre que no se requieran otras funciones, como el equilibrio de carga o la recarga fotovoltaica, puedes utilizar la función «Transferir propiedad» de la aplicación para transferir el control de la cuenta al usuario. De este modo, el usuario podrá controlar fácilmente la recarga a través de la aplicación sin necesidad de ninguna configuración adicional.

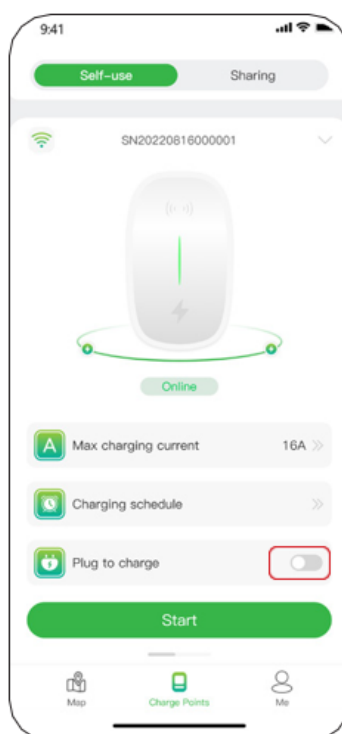
1. Desliza el dedo hacia abajo en la página de recarga.
2. Pulsa en «Transferir titularidad».
3. Introduce la dirección de correo electrónico del destinatario.



7.3.8. Funcionamiento de la recarga

Conectar para cargar

1. Activa el interruptor «Conectar para cargar».
2. Enchufa el conector de carga y el indicador
3. parpadeará rápidamente en verde cinco veces.
4. El indicador se va iluminando gradualmente y, a continuación, se va atenuando poco a poco en verde mientras se realiza la carga.
5. La sesión de carga se detendrá automáticamente por parte del vehículo eléctrico una vez que esté completamente cargado.



Control de la carga a través de la aplicación

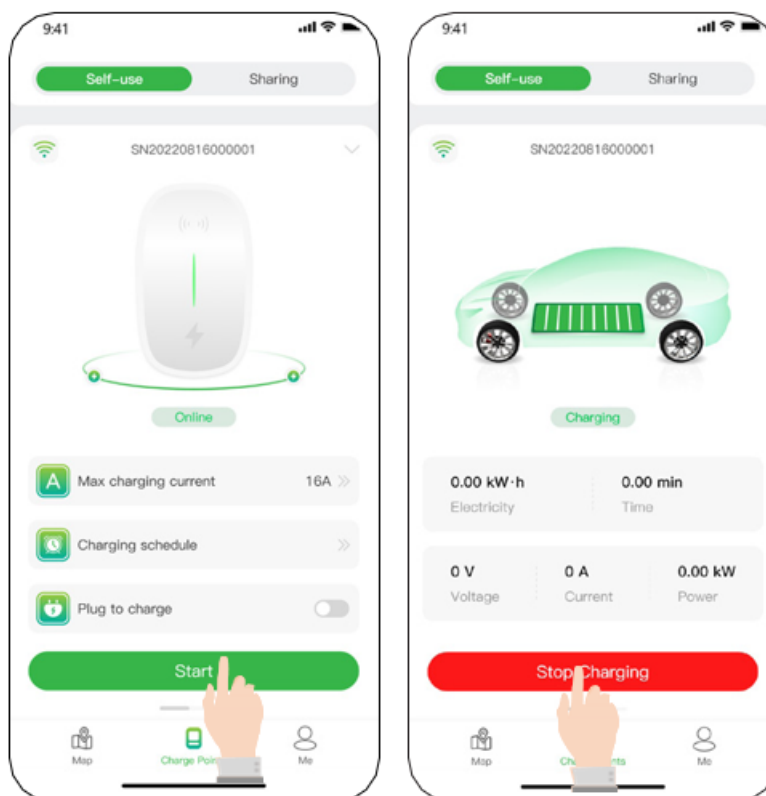
Controlar el proceso de carga a través de la aplicación es muy cómodo, y hay dos opciones disponibles: Ethernet, Wi-Fi o Bluetooth.



Atención

- En el caso del Bluetooth, es importante mantener el teléfono dentro del alcance de comunicación Bluetooth del cargador para garantizar una conexión fiable y estable.

- ✓ Enchufa el conector de carga y el indicador parpadeará en verde rápidamente cinco veces.
- ✓ Pulsa el botón «Iniciar» en la pantalla; el indicador se iluminará gradualmente y luego se atenuará poco a poco en verde mientras se realiza la carga.
- ✓ La carga se detendrá automáticamente cuando el vehículo eléctrico esté completamente cargado, o bien puedes pulsar el botón «Detener» para detener la carga.

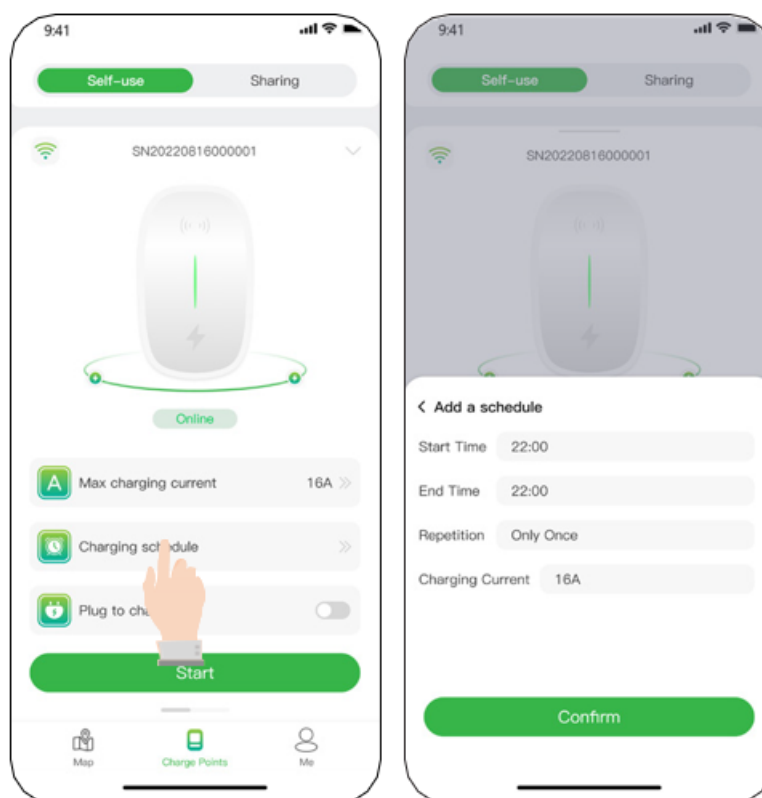


Carga programada

La carga programada para vehículos eléctricos te permite establecer horas específicas para cargar tu vehículo eléctrico, lo que te ayuda a

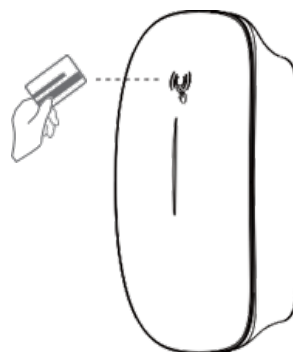
ahorrar en la factura de la luz y reducir la carga sobre la red eléctrica.

- ✓ Enchufa el conector de carga y el indicador parpadeará en verde rápidamente cinco veces.
- ✓ Pulsa en «Programación de carga» para crear un horario.
- ✓ La recarga comenzará automáticamente al llegar a la hora especificada.
- ✓ La recarga se detendrá automáticamente cuando el vehículo eléctrico esté completamente cargado, o bien puedes pulsar el botón «Detener» para detener la recarga.



Carga mediante tarjeta

- ✓ Enchufa el conector de carga y el indicador parpadeará en verde rápidamente cinco veces.
- ✓ Pasa la tarjeta y el indicador parpadeará en amarillo rápidamente hasta cinco veces.
- ✓ Durante la carga, el indicador se ilumina gradualmente y, a continuación, se atenúa poco a poco en verde.
- ✓ Pasa la tarjeta y desconecta el conector.



8. Equilibrio dinámico de carga

	El cargador de vehículos eléctricos admite el equilibrio de carga; sin embargo, los accesorios necesarios se venden por separado. El cableado fotovoltaico que se muestra es solo a título informativo. Si no se dispone de un sistema fotovoltaico, se puede omitir esta parte.
NOTA	

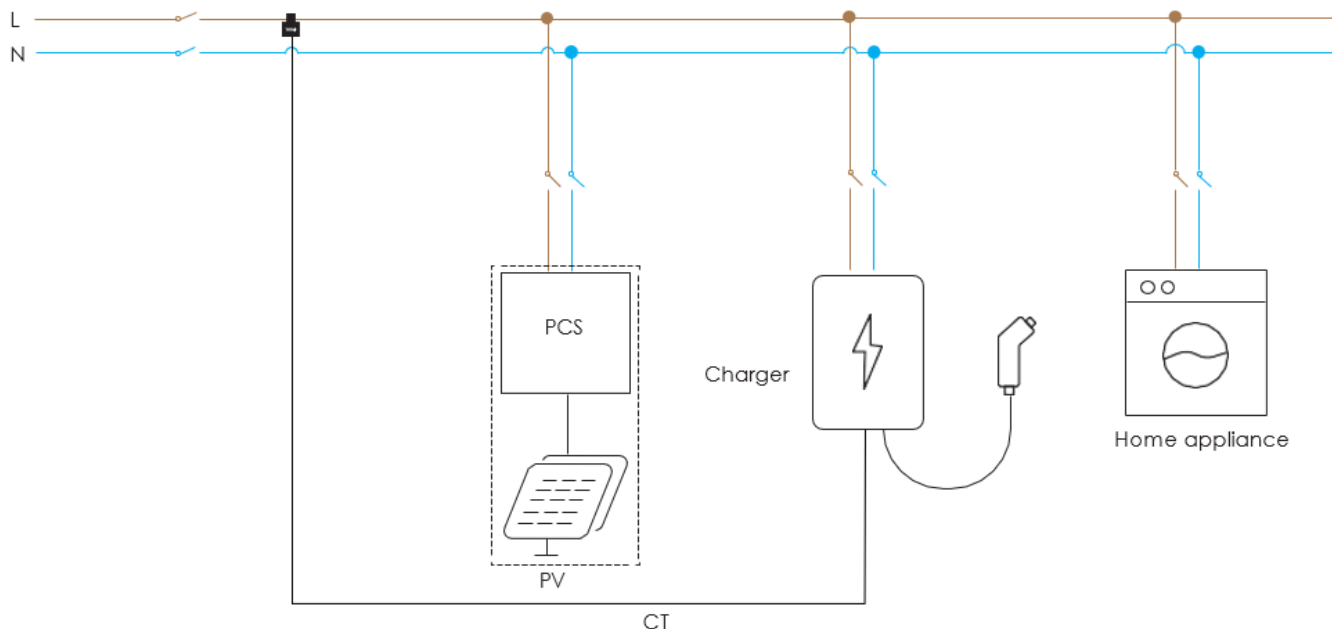
	La flecha que aparece en la pinza del transformador de corriente debe apuntar en la dirección del flujo eléctrico HACIA el cuadro de distribución.
ADVERTENCIA	

Nuestra solución de equilibrio de carga se ha diseñado en función de la capacidad de corriente de los fusibles de su vivienda y de la potencia de su cargador.

N.º de solución	Elementos necesarios	Fuente de alimentación	Intensidad del fusible	Configuración del software
B49010016	CT x 1	Monofásico	Corriente del fusible ≤ 50 A	Aplicación Evcharge o Punto de acceso (AP)
B49010102	CT x 1 Contador x 1	Monofásico	Intensidad del fusible ≤ 50 A	
B49010017	Contador x 1	Trifásico	Corriente del fusible ≤ 80 A	
B49010018	Contador x 1 Transformador de corriente x 3	Trifásico	Corriente del fusible ≤ 150 A	

8.1. Equilibrio de carga solo mediante el transformador de corriente (monofásico)

Cableado

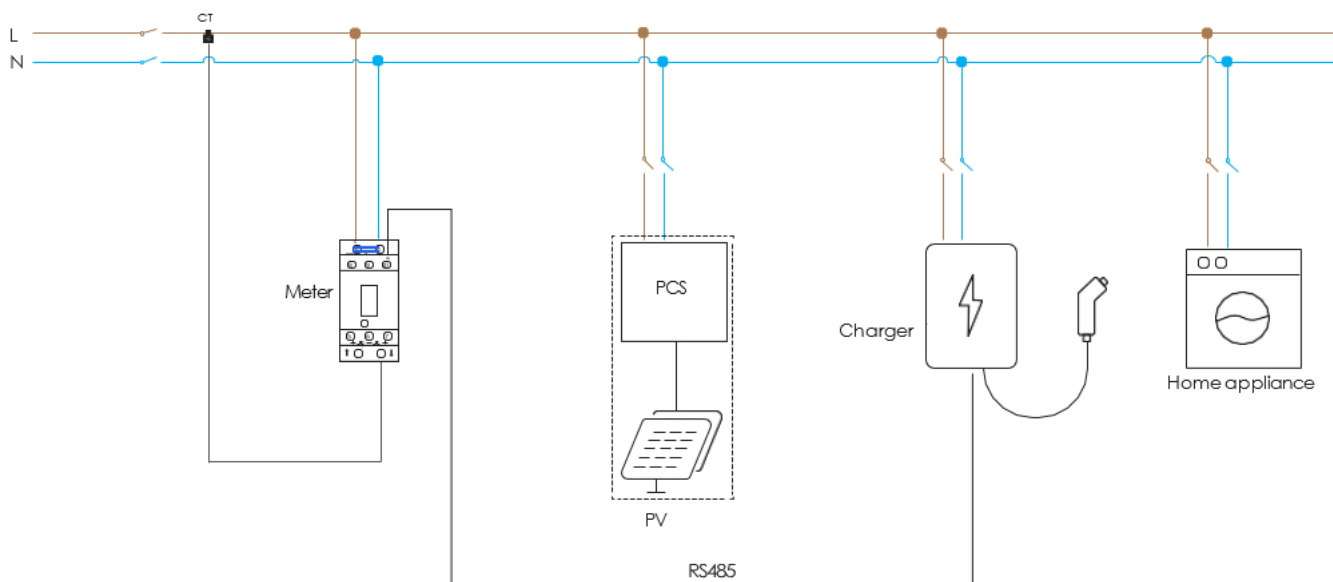


Secuencia de cableado

Línea	Color de la línea	Puerto del cargador de vehículos eléctricos
L	Marrón	L
N	Azul	N
PE	Verde + Amarillo	PE
CT	Rojo	CT-Rojo
	Blanco	CT-Blanco

8.2. Equilibrio de carga mediante un transformador de corriente y un contador (monofásico)

Cableado



Secuencia de cableado

Línea	Color de la línea	Toma del contador	Toma del cargador de vehículos eléctricos
L	Marrón	L	L
N	Azul	N	N
PE	Verde + Amarillo	GND	PE
RS485	Rojo	A+	A
	Negro	B-	B
CT	Rojo	1	-
	Blanco	2	-

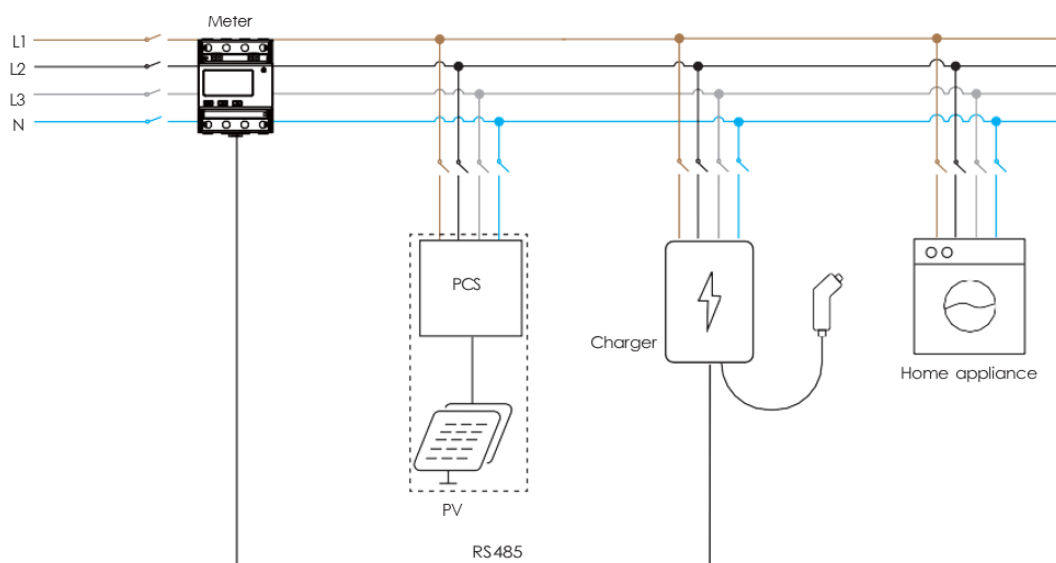
8.3. Equilibrio de carga únicamente a través del contador (trifásico)



NOTA

El cableado fotovoltaico que se muestra es solo a título informativo. Si no se dispone de un sistema fotovoltaico, se puede omitir esta parte.

Cableado

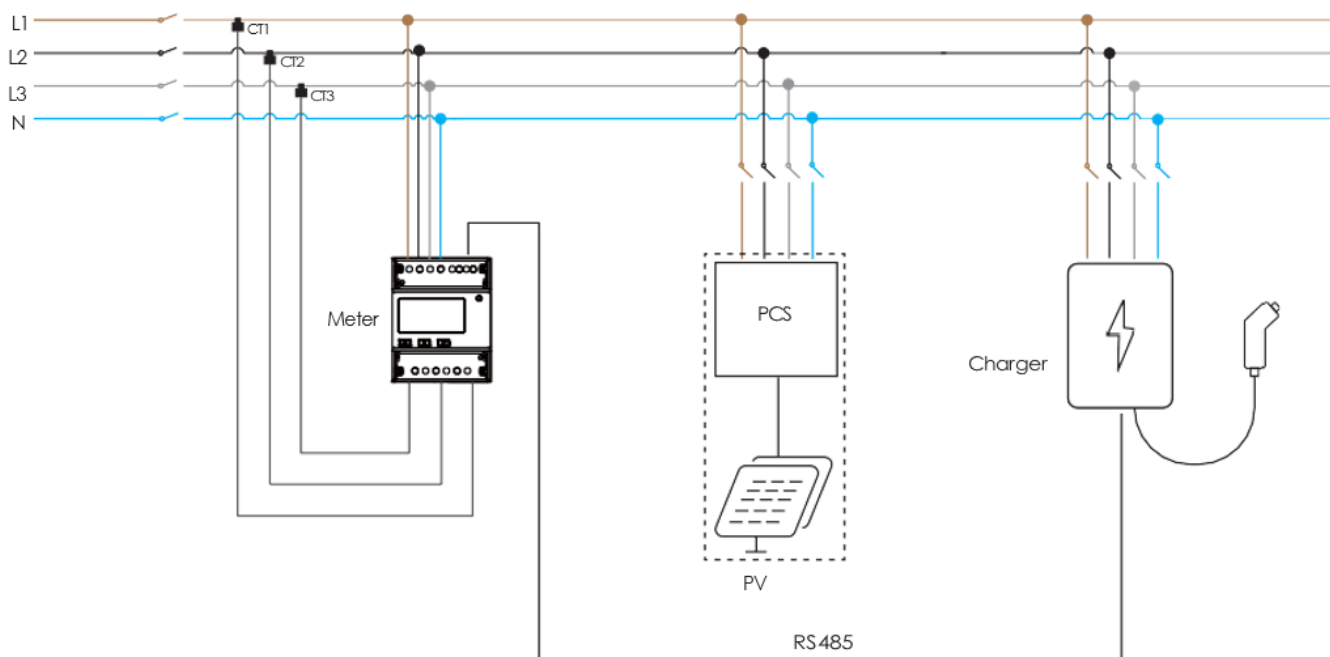


Secuencia de cableado

Línea	Color de la línea	Puerto del contador	Toma del cargador de vehículos eléctricos
L1	Marrón	L1	L1
L2	Negro	L2	L2
L3	Gris	L3	L3
N	Azul	N	N
PE	Verde + Amarillo	-	PE
RS485	Rojo	21	A
	Negro	22	B

8.4. Equilibrio de carga mediante el contador y tres transformadores de corriente (trifásico)

Cableado



Secuencia de cableado

Línea	Color de la línea	TC	Toma del contador	Toma del cargador de vehículos eléctricos
L1	Marrón	-	UA	L1
L2	Negro	-	UB	L2
L3	Gris	-	UC	L3
N	Azul	-	ONU	N
PE	Verde + Amarillo	-	-	PE
RS485	Rojo	-	21	A
	Negro	-	22	B

CT1	Rojo	-	1A	-
	Blanco	-	1A*	-
CT2	Rojo	-	1B	-
	Blanco	-	1B*	-
CT3	Rojo	-	1C	-
	Blanco	-	1C*	-

8.5. Configurar el equilibrio de carga

Una vez completado el cableado del equilibrio de carga dinámico, es necesario configurarlo en la interfaz del software, ya sea en modo App o en modo AP.

8.5.1. Mediante la aplicación

Consulte la sección «Guía del usuario de la aplicación»

- ✓ Cómo gestionar el equilibrio de carga

8.5.2. En modo AP

Consulte la sección correspondiente de la Guía de configuración del modo AP:

- ✓ Equilibrio de carga en un entorno residencial

8.5.3. Escenarios aplicables y accesorios necesarios

Nuestra solución está diseñada para ofrecerte una solución de equilibrio de carga personalizada basada en la capacidad total actual de tu hogar y la potencia de tu cargador.

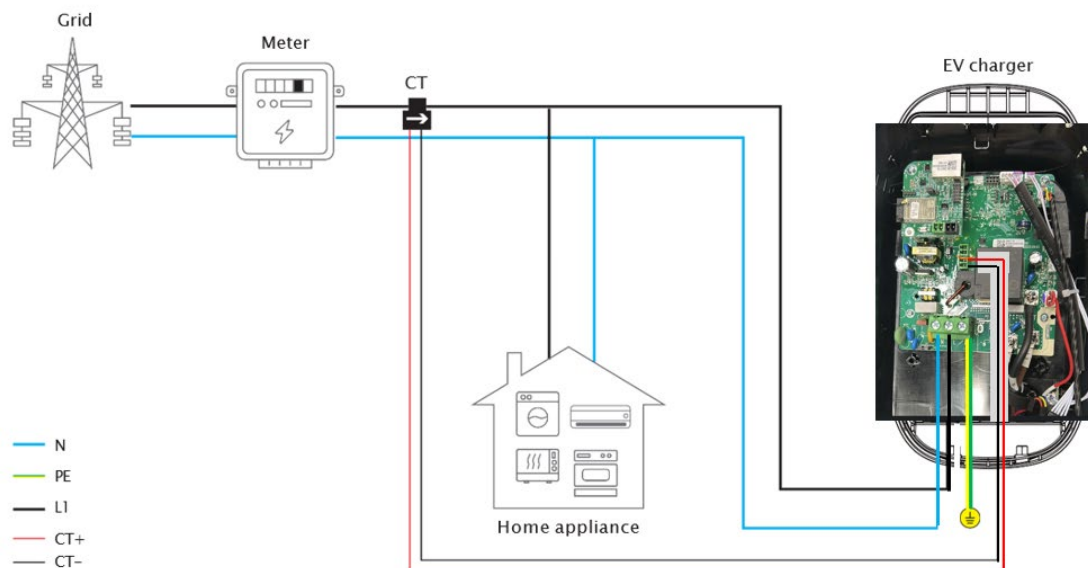
N.º de solución	Accesorios necesarios	Fase del cargador	Corriente total	Foto
ZVM-CARO-TA	Un transformador de corriente	Monofásico	Corriente total < 50 A Cargador conectado directamente al transformador de corriente ()	
ZVM-CARO-METER-01	Un contador	Trifásico	Corriente total < 80 A. Cargador conectado al medidor a través de Modbus	
ZVM-CARO-METER-02	Un contador Tres transformadores de corriente	Tres fases	Corriente total < 150 A El contador recibe la corriente a través de tres transformadores de corriente, y el cargador conectado al contador a través de Modbus	

8.5.4. Especificaciones

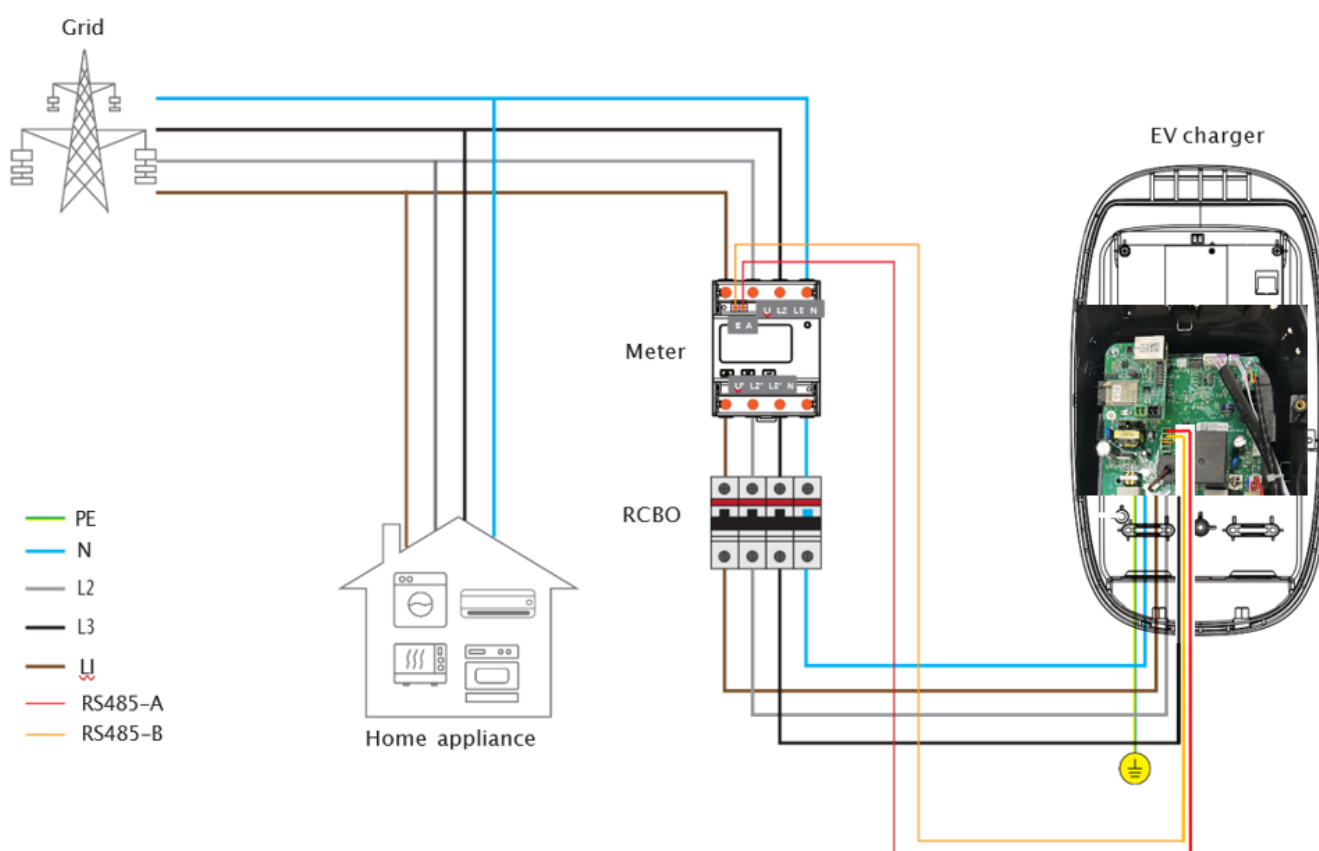
N.º de modelo	ZVM-CARO-TA	ZVM-CARO-METER-01	ZVM-CARO-MATAER-02
Rango de tensión		3×57,7/100 V - 3×260/450 V	
Consumo		<10 VA (monofásico)	<10 VA (monofásico)
Impedancia		> 2 MΩ	> 2 MΩ
Clase de precisión		Error ±0,2 %	Error ±0,2 %
Corriente de entrada		3 × 1(6) A	3 × 10 (150) A
Frecuencia		45~65 Hz, error ±0,2 %	
Energía		Energía activa (clase de precisión: 0,5)	
Pinzas de transformador de corriente		No	Sí
Interfaz y protocolo de comunicación		RS485: Modbus RTU	
Rango de direcciones de comunicación		Modbus RTU: 1~245	
Velocidad de transmisión		1200 bps~38 400 bps	
Temperatura de funcionamiento		-25 °C ~ +55 °C	
Humedad de funcionamiento		5 % a 95 %	
Altitud de funcionamiento		<2000 m	
Garantía		2 años	

8.5.5. Cableado del hardware

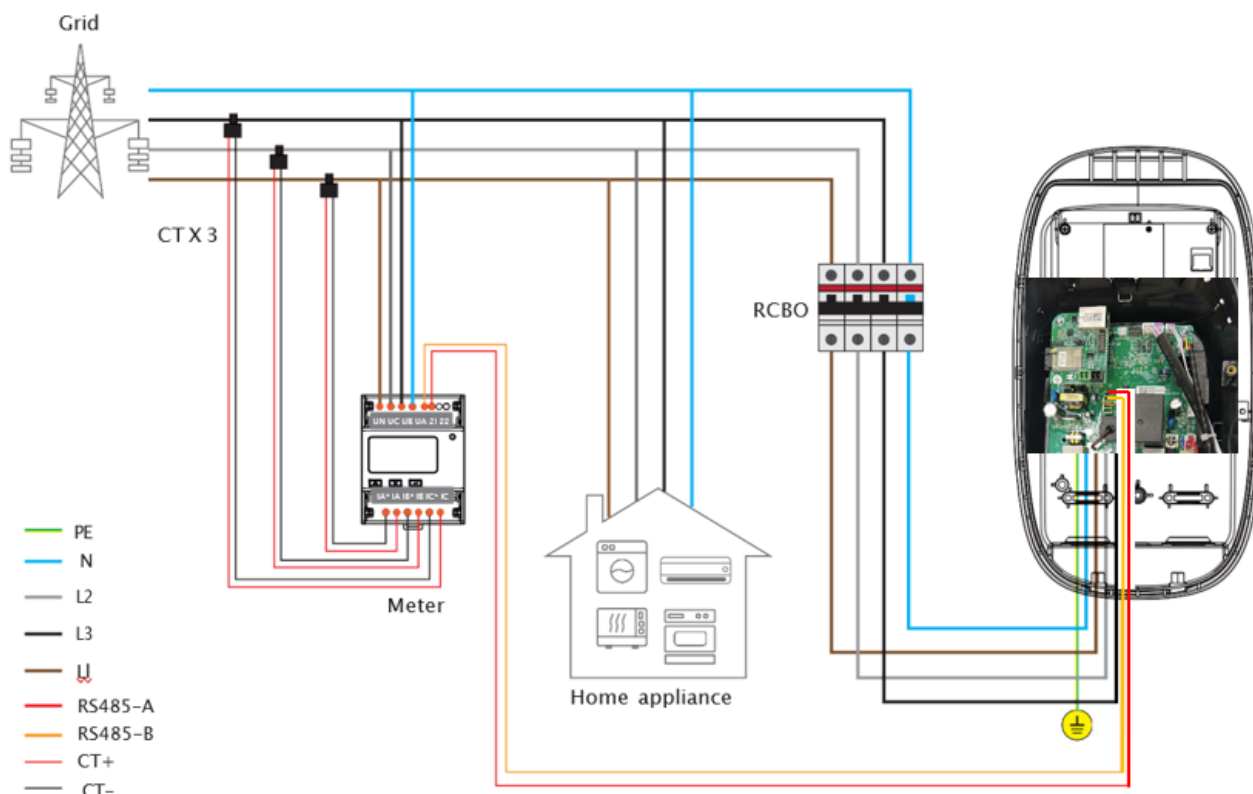
Caro Plus_Monofásico



Caro Plus_Trifásico_Contador



Caro_Trifásico_Contador + TC



8.5.6. Configuración del contador para la comunicación con el Wallbox

Configura el contador Acrel con los siguientes parámetros de comunicación:

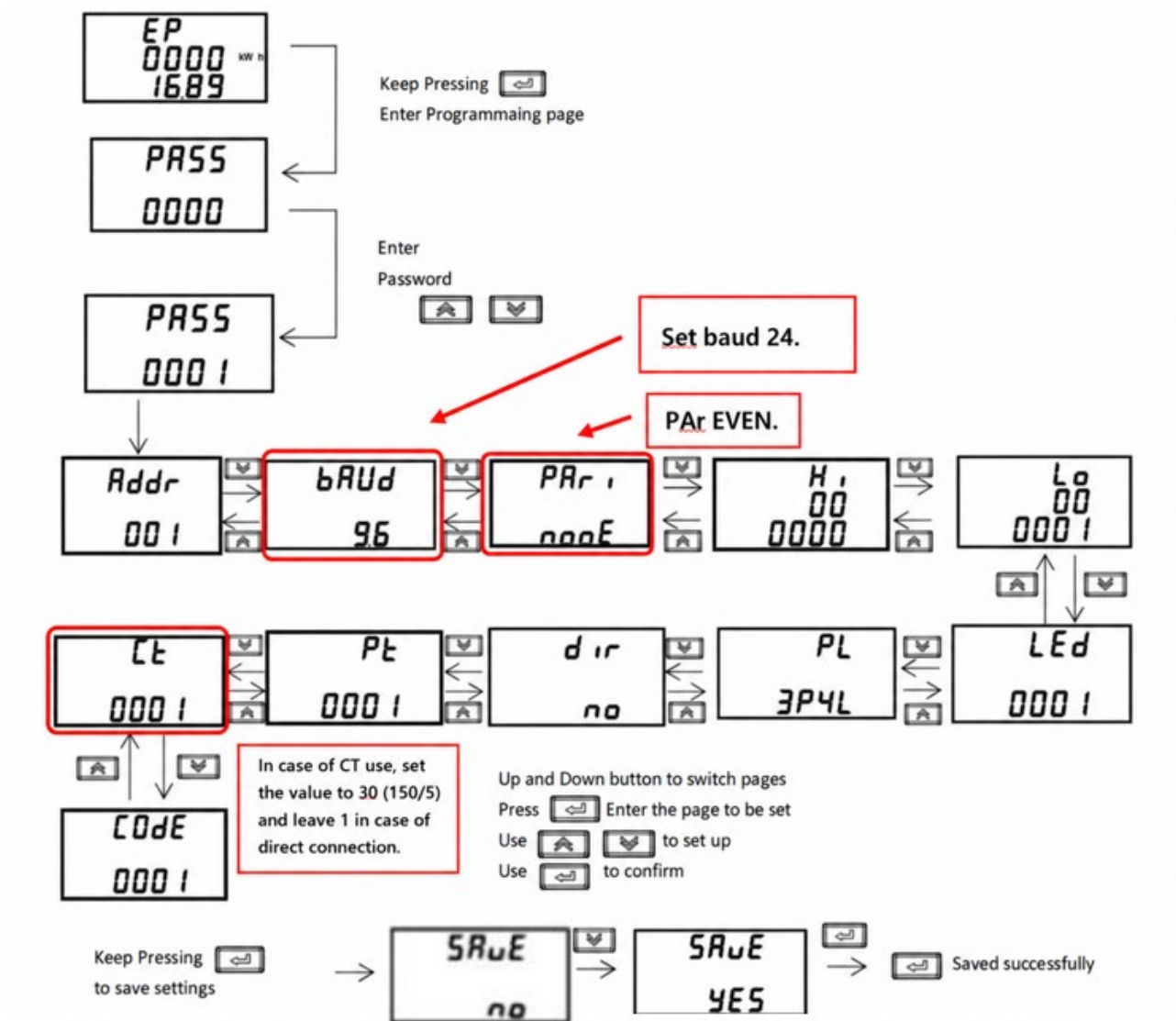
- **Velocidad de transmisión:** 2400 bps
- **Paridad:** Par

Para modificar los parámetros:

1. Mantén pulsado el botón ← desde cualquier menú principal para acceder a la pantalla **PASS**.
2. Pulse el botón ← hasta que aparezca **0000** y, a continuación, introduzca el código de acceso.
3. Si se introduce un código incorrecto, aparecerá **FAIL** y el medidor volverá automáticamente al menú principal.
4. Si se introduce el código correcto, se podrán modificar los parámetros de comunicación.
5. Una vez completada la configuración, mantén pulsado de nuevo el botón ←. Se mostrará la pantalla **SAVE**.



6. Seleccione «YES» y pulse el botón ← para guardar los cambios.
7. Para salir sin guardar, selecciona «NO» y pulsa el botón ←.



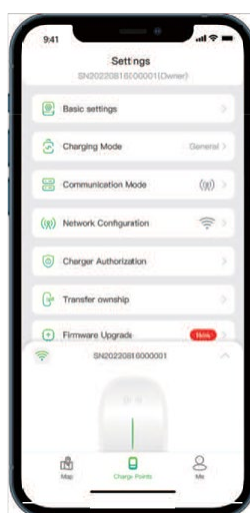
8.6. Configuración del software

8.6.1. Configuración a través de la aplicación

Una vez completado el cableado del hardware, también es necesario configurarlo en la aplicación.

Acceder a los ajustes:

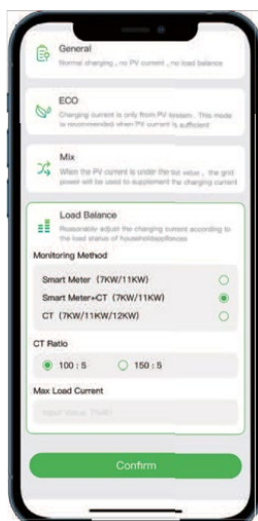
Desplázate hacia abajo en la página de carga de la aplicación Evcharge y busca «Modo de carga», tal y como se muestra:



Elige el método de monitorización en función de los accesorios que hayas elegido para lograr el equilibrio de carga.

Si optas por la configuración «Contador inteligente + TC», asegúrate de que la relación del TC esté ajustada a 150:5 para que funcione correctamente.

En cuanto a la «Corriente máxima de carga», se refiere al umbral máximo de corriente que el sistema eléctrico de su vivienda puede soportar sin que se dispare el disyuntor. Es el límite a partir del cual el disyuntor se activará para evitar sobrecargas.



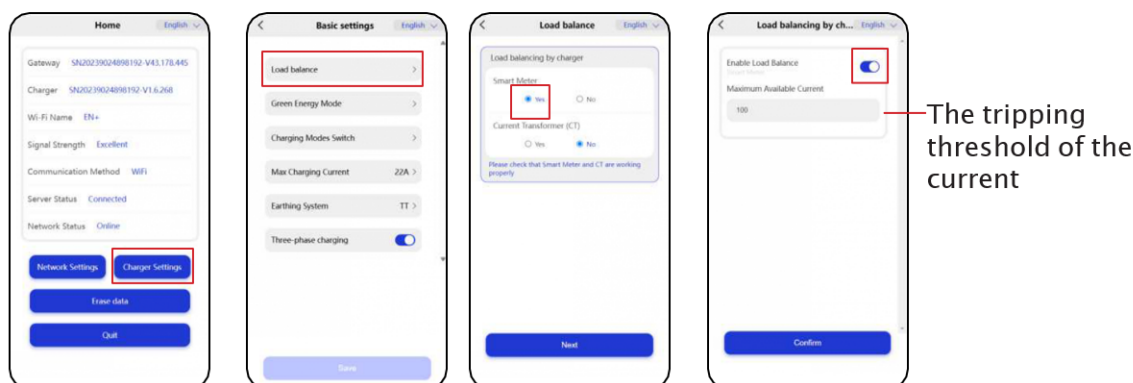
Para el uso del portal de monitorización, consulta la documentación específica en la página web <http://www.zcsazzurro.com/>.

En la sección sobre estaciones de recarga, consulte el documento «Manual de usuario del portal Evcharge».

8.6.2. Configurado mediante el modo AP

El modo AP, también conocido como modo de punto de acceso, es una función versátil de red inalámbrica que permite que dispositivos como los cargadores de vehículos eléctricos funcionen como puntos de acceso Wi-Fi, estableciendo un punto de acceso dedicado. Los usuarios pueden conectar sin esfuerzo sus smartphones u otros dispositivos móviles a este punto de acceso y gestionar el dispositivo a través de una interfaz web accediendo a una dirección IP designada, como 192.168.4.1.

Esta configuración facilita la supervisión y la configuración remotas del dispositivo, lo que elimina la necesidad de interacción física y garantiza una experiencia de gestión inalámbrica segura y fácil de usar.



9. Uso del cargador

9.1. Conectar para cargar

Configuración predeterminada de fábrica: control mediante la aplicación a través de Ethernet o Wi-Fi.

Activa la función «enchufar para cargar» en la aplicación Evcharge; consulta la sección correspondiente de la guía de usuario de la aplicación:

- ✓ Cambia de «Modo en línea» a «Modo enchufar para cargar»

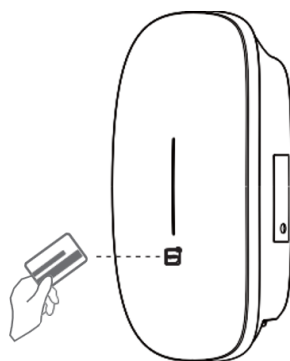
9.2. Controlar la carga a través de la aplicación

Consulte la sección correspondiente en la guía de usuario de la aplicación:

- ✓ Cómo iniciar una sesión de carga en casa

9.3. Carga con solo tocar la tarjeta

- ✓ Enchufa el conector de carga y el indicador parpadeará en verde rápidamente cinco veces.
- ✓ Acerca la tarjeta y el indicador parpadeará en amarillo rápidamente hasta cinco veces.
- ✓ Durante la recarga, el indicador se ilumina gradualmente y, a continuación, se atenúa poco a poco en color verde.
- ✓ Acerca la tarjeta y desconecta el conector.



10. Indicador

Color del indicador	Estado del cargador de vehículos eléctricos	Estado del indicador
Verde	En espera	Ciclo: Parpadeo lento: encendido durante 1 s, luego apagado durante 3 s.
	Carga iniciada, a la espera de la respuesta del vehículo	Ciclo: parpadeo rápido: encendido durante 200 ms, luego apagado durante 1000 ms, seguido de un periodo de apagado de 3000 ms.
	Conector de carga enchufado, listo para cargarse	Ciclo: Parpadeo rápido: encendido durante 200 ms, luego apagado durante 1000 ms, seguido de un periodo de apagado de 3000 ms.
	Carga en curso	Ciclo: se ilumina gradualmente, luego se atenúa gradualmente; encendido durante 1 s, apagado durante 1 s.
	Carga completada	Luz verde fija.
Amarillo	Sin red/No conectado al servidor	Ciclo: la luz verde permanece encendida durante 1 s, seguida de la luz amarilla durante 1 s, y luego se apaga durante 3 s.
	Bloqueo de Bluetooth	Ciclo: parpadea: encendida durante 4 s, luego apagada durante 1 s.
	Carga programada en modo Bluetooth	Ciclo: Parpadeo rápido: encendido durante 2 s, luego apagado durante 2 s.
	Potencia asignada insuficiente, carga en pausa	Ciclo: Parpadeo rápido: encendido durante 200 ms, luego apagado durante 1000 ms, seguido de 3000 ms apagado.



	Tarjeta identificada correctamente	Ciclo: Parpadeo rápido: la luz indicadora permanece encendida durante 100 ms y, a continuación, apaga durante 100 ms, con un máximo de 5 repeticiones.
	Cargador reservado (ocupado)	Parpadeo rápido: encendido durante 2 s, luego apagado durante 2 s
	Alarma	Luz amarilla fija.
Blanco	El programa se está actualizando	Ciclo: Parpadeo rápido: encendido durante 200 ms, luego apagado durante 1000 ms; este patrón se repite cinco veces, seguido de un periodo de apagado de 3000 ms.
	Autocomprobación al encendido	Ciclo: Luz intermitente: se ilumina gradualmente, luego se atenúa gradualmente; encendida durante 1 s, apagada durante 1 s.
Rojo	Defectuoso	Luz roja fija, parpadea en rojo, alterna entre rojo y amarillo

11. Solución de problemas y mantenimiento

Esta sección contiene información y procedimientos sobre cómo solucionar cualquier fallo o error que pueda producirse durante el funcionamiento de la estación de carga.

Si tienes algún problema, sigue estos pasos:

- 1) Compruebe los mensajes de advertencia y los códigos de error que aparecen en el panel de información del dispositivo. Anótelos antes de realizar cualquier otra operación.
- 2) Si la estación de recarga no muestra ningún error, realice las siguientes comprobaciones:
 - ¿Se encuentra el dispositivo en un lugar limpio, seco y bien ventilado?
 - ¿Tienen los cables el tamaño adecuado y son lo más cortos posible?
 - ¿Están las conexiones en buen estado?
 - ¿Son correctos los ajustes de configuración para el tipo de instalación?

11.1. Solución de problemas comunes

Información sobre la lista de eventos:

Color del indicador	Estado del cargador de vehículos eléctricos	Estado del indicador	Solución
Rojo	Adherencia del relé	Rojo fijo	Póngase en contacto con el servicio posventa
	Fallo de corriente de fuga	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms una vez, seguido de 3 s apagado.	
	Fallo de CP	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, dos veces; seguido de 3 s apagado.	
	Fallo por sobrecorriente	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, tres veces; seguido de 3 s de apagado.	
	Fallo de polaridad inversa	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, 4 veces; seguido de	



		3 s de apagado.	
	Anomalía en el bucle de corriente de fuga (autocomprobación)	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, 5 veces; seguido de 3 s de apagado.	
	Fallo por sobrecalentamiento del terminal de entrada	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, 6 veces; seguido de 3 s de apagado.	
	Sobrecalentamiento del relé	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, 7 veces; seguido de 3 s de apagado.	
	Fallo de tensión de salida	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, 9 veces; seguido de 3 s de apagado.	
Rojo + Amarillo	Fallo de subtensión	Ciclo: el amarillo se enciende durante 2 s, seguido de un parpadeo del rojo una vez (encendido durante 500 ms, apagado durante 500 ms) y, a continuación, 3 s apagado.	Inténtalo de nuevo 10 minutos más tarde
	Fallo por sobretensión		
	Fallo de sobrefrecuencia	Ciclo: luz amarilla encendida durante 2 s, seguida de un parpadeo rojo (encendido durante 500 ms, apagado durante 500 ms) y, a	
	Fallo por subfrecuencia		

		continuación, apagada durante 3 s.	
	Fallo de comunicación del contador inteligente	Luz amarilla encendida durante 2 s, seguida de 4 parpadeos rojos (encendido durante 500 ms, apagado durante 500 ms) y, a continuación, 3 s apagado.	
	Transformador de corriente (CT) anomalía	La luz amarilla permanece encendida durante 2 s, seguida de 4 parpadeos rojos (encendida durante 500 ms, apagada durante 500 ms) y, a continuación, permanece apagada durante 3 s.	Póngase en contacto con el servicio posventa
	Anomalía en el bloqueo del conector de carga	La luz amarilla permanece encendida durante 2 s, seguida de 6 parpadeos de la luz roja (500 ms encendida, 500 ms apagada), y luego permanece apagada durante 3 s.	
	Anomalía de corriente en el conector de carga	Luz amarilla encendida durante 2 s, seguida de 7 parpadeos rojos (encendido durante xml-ph-0000@deepl.internal 500 ms, apagado durante 500 ms) y, a	Póngase en contacto con el servicio posventa



		continuación, 3 s apagado.	
Blanco	Fallo en la verificación de seguridad de arranque o mal funcionamiento del chip de seguridad	Ciclo: parpadea en blanco dos veces (encendido durante 200 ms, luego apagado durante 1000 ms), seguido de 5000 ms apagado.	
	El cargador se encuentra en estado desactivado	Luz blanca fija	

Nota: Si no se pueden resolver los problemas anteriores, póngase en contacto con Zucchetti Centro Sistemi Spa

11.2. Solución de averías técnicas

Información sobre la lista de eventos:

Color del indicador	Estado del cargador de vehículos eléctricos	Estado del indicador	Solución
Rojo	Adherencia del relé	Rojo fijo	
	Fallo de corriente de fuga	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms una vez, seguido de 3 s apagado.	
	Fallo de CP	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, dos veces; seguido de 3 s apagado.	
	Fallo por sobrecorriente	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, tres veces; seguido de 3 s de apagado.	
	Fallo de polaridad inversa	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, 4 veces; seguido de 3 s apagado.	



	Anomalia en el bucle de corriente de fuga (autocomprobación)	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, 5 veces; seguido de 3 s de apagado.	Póngase en contacto con el servicio posventa
	Fallo por sobrecalentamiento del terminal de entrada	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, 6 veces; seguido de 3 s de apagado.	
	Sobrecalentamiento del relé	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, 7 veces; seguido de 3 s de apagado.	
Rojo + Amarillo	Fallo por subtensión		Inténtalo de nuevo dentro de 10 minutos
	Fallo por sobretensión	Ciclo: encendido durante 500 ms, luego apagado durante 500 ms, 9 veces; seguido de 3 s de apagado.	
	Fallo de sobrefrecuencia		
	Fallo por subfrecuencia	Ciclo: luz amarilla encendida durante 2 s, seguida de un parpadeo rojo (encendido durante 500 ms, apagado durante 500 ms) y, a continuación, 3 s apagado.	
	Fallo de comunicación del contador inteligente	La luz amarilla permanece encendida durante 2 s, seguida de 4 parpadeos rojos (encendida durante 500 ms, apagada durante 500 ms) y, a continuación, 3 s apagado.	Póngase en contacto con el servicio posventa
	Anomalia en el transformador de corriente (TC)	La luz amarilla se enciende durante 2 s, seguida de la luz roja parpadeando 5 veces (encendida durante 500 ms, apagada durante 500 ms) y, a continuación, 3 s apagado.	
Rojo + Amarillo	Anomalia en el bloqueo del conector de carga	Luz amarilla encendida durante 2 s, seguida de 6 parpadeos de la luz roja (encendida durante 500 ms, apagada durante 500 ms) y, a continuación, 3 s apagada.	



	Anomalia de corriente en el conector de carga	El indicador amarillo permanece encendido durante 2 s, seguido de 7 parpadeos del indicador rojo (encendido durante 500 ms, apagado durante 500 ms) y, a continuación, permanece apagado durante 3 s.	Póngase en contacto con el servicio posventa
Blanco	Ha fallado la verificación de seguridad del arranque o el chip de seguridad no funciona correctamente	Parpadeo blanco: encendido durante 200 ms, luego apagado durante 1000 ms dos veces, seguido de 5000 ms apagado.	
	El cargador se encuentra en estado desactivado	Luz blanca fija	

11.3. Mantenimiento

Los cargadores no requieren un mantenimiento especial. Se recomienda revisar y limpiar la carcasa del cargador y los accesorios, como el conector de carga, cada seis meses.

Compruebe si el cargador y los cables presentan daños.

Utilice un paño seco para limpiar la superficie del cargador. No rocíe agua directamente sobre el cargador.

	• No utilice productos de limpieza corrosivos, limpiacristales ni disolventes orgánicos.

Atención

N.º	Elemento	Proceso de funcionamiento
1	Mantenga limpio el cargador.	Utilice un paño para limpiar la superficie del cargador. Si observa algún daño o suciedad en el conector del vehículo, el cable de carga o el soporte del conector del vehículo, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente inmediatamente.

2	Mantenga el cargador en buen estado.	No golpees ni presiones con fuerza la carcasa. Si la carcasa está dañada, ponte en contacto con el servicio de atención al cliente.
3	Evita que entre humedad o agua en el cargador.	Si hay agua o humedad en el interior del cargador, debe desconectar inmediatamente la alimentación eléctrica para evitar un peligro inmediato. Por favor, avise a su técnico de mantenimiento antes de seguir utilizando el cargador.
4	Evita que el cargador se oxide.	Mantenga el cargador alejado de sustancias peligrosas, como gases inflamables y materiales corrosivos.

11.4. Almacenamiento y transporte

Los cargadores deben transportarse en sus embalajes originales. No coloque otros objetos encima del cargador.

Antes del transporte, almacene el producto en un lugar limpio, seco y bien ventilado, con una humedad relativa que no supere el 80 % y libre de gases corrosivos.

Las especificaciones ambientales para el almacenamiento y el transporte no deben exceder las especificadas en las especificaciones técnicas.

11.5. Desmontaje

Solo los electricistas autorizados y cualificados están autorizados a desmontar el producto.

Desconecte el cargador de la red eléctrica antes de desmontarlo. Desmonte el cargador siguiendo el orden inverso al de la instalación.

11.6. Eliminación/Desguace

El producto debe desecharse en puntos de reciclaje de equipos electrónicos. Deseche el producto de forma correcta y respetuosa con el medio ambiente, de conformidad con las leyes y normativas locales.

Los dispositivos electrónicos no pueden desecharse como residuos domésticos.



12. Garantía

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. ofrece una garantía de 2 años a partir de la fecha de instalación de la estación de carga, previa inscripción en la página web <https://www.zcsazzurro.com/it/estensione-garanzia>. Durante el periodo de garantía, Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. garantiza el funcionamiento normal de la estación de carga.

Si el dispositivo presenta algún defecto o avería durante el periodo de garantía, póngase en contacto con su instalador o proveedor. Si la avería es responsabilidad del fabricante, Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. proporcionará el servicio y el mantenimiento de forma gratuita.

Exclusiones de la garantía:

- Desgaste normal.
- Daños o averías causados por actualizaciones no autorizadas realizadas por el cliente.
- Daños o averías causados por factores externos, como incendios, inundaciones, tensiones anómalas, otros desastres naturales y desastres secundarios.
- Daños o averías causados por un manejo inadecuado del cargador, como golpes por caídas o un transporte descuidado tras la compra.
- Daños o averías provocados por el incumplimiento del manual de usuario por parte del cliente.
- Daños o averías causados por factores ajenos al equipo, como un error humano cometido por una persona no autorizada que realice tareas de mantenimiento.
- Las reparaciones no autorizadas anularán la garantía limitada.
- Daños o averías causados por factores externos, como fallos en la red eléctrica.

Limitación de responsabilidad:

Hemos elaborado este documento según nuestro leal saber y entender, pero no podemos garantizar que toda la información facilitada esté libre de errores, ni aceptaremos responsabilidad alguna al respecto.

En la medida máxima permitida por la legislación local aplicable, por la presente renunciamos a cualquier responsabilidad por daños indirectos, incidentales, especiales y consecuentes que se deriven o estén relacionados con el cargador de CA, incluyendo, entre otros, la pérdida de tiempo, la pérdida de ingresos, la pérdida de uso, pérdida de bienes personales o comerciales, molestias o incomodidades, angustia o daño emocional, pérdidas comerciales (incluidos, entre otros, el lucro cesante o la pérdida de ingresos), gastos incidentales tales como llamadas telefónicas, transmisiones por fax y gastos de envío. En la medida máxima permitida por la legislación local

aplicable, no seremos responsables de ningún daño directo por un importe que supere el valor de mercado del cargador de CA en el momento de la reclamación.

Las limitaciones y exclusiones anteriores se aplicarán independientemente de que la reclamación del cliente se base en un contrato, en responsabilidad extracontractual (incluida la negligencia y la negligencia grave), en el incumplimiento de una garantía o condición, en una declaración e (ya sea por negligencia o por cualquier otro motivo) o en cualquier otro fundamento de derecho o de equidad, incluso si se nos hubiera advertido de la posibilidad de tales daños o si dichos daños fueran razonablemente previsibles.

Ninguna disposición del presente manual excluirá ni limitará en modo alguno nuestra responsabilidad por muerte o lesiones personales causadas única y directamente por nuestra negligencia, o la de nuestros empleados, agentes o subcontractistas (según proceda), por fraude o declaración fraudulenta, ni cualquier otra responsabilidad en la medida en que la misma se demuestre ante un tribunal de jurisdicción competente en una sentencia firme e inapelable y no pueda excluirse ni limitarse en virtud de la legislación local.



THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

zcsazzurro.com



ZUCCHETTI
Centro Sistemi



Importato da
Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
zcscompany.com

