



**ELECTRIC VEHICLE CHARGER**  
**EVC04 Series**

Guía de instalación



# ÍNDICE

1 - INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.....	3
1.1 - ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD .....	3
1.2 - ADVERTENCIAS DE CONEXIÓN A TIERRA .....	5
1.3 - ADVERTENCIAS SOBRE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN, LOS ENCHUFES Y LOS CABLES DE CARGA.....	5
1.4 - ADVERTENCIAS DE MONTAJE EN PARED .....	5
2 - DESCRIPCIÓN .....	6
3 - INFORMACIÓN GENERAL .....	7
3.1 - INTRODUCCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PRODUCTO.....	7
3.1.1 - MODELOS RCD.....	7
3.1.2 - MODELOS MID .....	8
3.2 - PLANOS DIMENSIONALES .....	9
3.2.1 - Modelo sin pantalla .....	9
3.2.2 - Modelo con pantalla .....	9
4 - EQUIPO, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS NECESARIOS .....	10
5 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	11
6 - INSTALACIÓN DE LA ESTACIÓN DE CARGA.....	13
6.1 - EQUIPOS Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN SUMINISTRADOS .....	13
6.2 - PASOS PARA LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO .....	15
6.2.1 - APERTURA DE LA TAPA DE LA ESTACIÓN DE CARGA .....	15
6.2.2 - INSTALACIÓN EN PARED .....	16
6.2.3 - CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA DE CA DE LA ESTACIÓN DE CARGA MONOFÁSICA .....	20
6.2.4 - CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA DE CA DE LA ESTACIÓN DE CARGA TRIFÁSICA .....	21
6.2.5 - FUNCIÓN DE DETECCIÓN DE FALLO DEL CONDUCTOR PEN (OPCIONAL) .....	21
6.2.6 - AJUSTE DEL LIMITADOR DE CORRIENTE.....	22
6.2.7 - AJUSTES DE LOS INTERRUPTORES DIP .....	24
6.2.7.1 - CONEXIÓN DEL CABLE DE DATOS.....	25
6.2.7.2 - HABILITAR LA FUNCIONALIDAD DE ENTRADA EXTERNA .....	26
6.2.7.3 - FUNCIÓN DE CABLE BLOQUEADO (Modelo con Enchufe) .....	28
6.2.7.4 - OPTIMIZADOR DE POTENCIA (REQUIERE ACCESORIOS OPCIONALES) .....	29
6.2.7.4.1 - OPTIMIZADOR DE POTENCIA CON MEDIDOR EXTERNO .....	31
6.2.7.4.2 - OPTIMIZADOR DE POTENCIA CON TRANSFORMADOR DE CORRIENTE EXTERNO (CT) (OPCIONAL).....	33
6.2.8 - AJUSTES DEL INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DE MODO .....	34
6.2.9 - RECEPTOR DE TIC INTEGRADO / MÓDULO DE OPTIMIZACIÓN DE ENERGÍA (OPCIONAL).....	37
6.2.10 - DESLASTRE DE CARGA .....	38
6.2.11 - DETECCIÓN DE CONTACTOS DE RELÉ SOLDADOS .....	39
6.2.12 - RESTABLECIMIENTO DE FÁBRICA .....	40
6.2.13 - RESTABLECIMIENTO DE LA LISTA LOCAL DE TARJETAS RFID Y REGISTRO DE LA NUEVA TARJETA RFID MAESTRA EN MODO DE USO INDEPENDIENTE .....	40
6.2.14 - CONFIGURACIÓN DEL PUERTO ETHERNET DEL CARGADOR CON DIRECCIÓN IP ESTÁTICA EN MODO DE USO INDEPENDIENTE.....	41
6.2.15 - HABILITAR/DESHABILITAR LA INTERFAZ DE CONFIGURACIÓN WEB.....	42

6.2.16 - CONEXIÓN ETHERNET DAISY-CHAIN (OPCIONAL) .....	43
6.3 - CONEXIÓN OCPP .....	44
6.3.1 - CONECTAR OCPP A TRÁVES DE LA RED CELULAR (Opcional).....	44
6.3.2 - CONECTAR OCPP A TRÁVES DE ETHERNET .....	44
6.4 - PUESTA EN SERVICIO .....	45
6.4.1 - CONECTE EL PC A LA MISMA RED QUE EL SMART BOARD .....	45
6.4.2 - ACCESO A LA INTERFAZ WEB DE CONFIGURACIÓN MEDIANTE EL WI-FI HOTSPOT .....	45
6.4.3 - APERTURA DE LA INTERFAZ DE CONFIGURACIÓN WEB CON EL NAVEGADOR .....	46
6.5 - INTERFAZ DE CONFIGURACIÓN WEB.....	47
6.5.1 - AJUSTES GENERALES .....	48
6.5.2 - AJUSTES DE INSTALACIÓN .....	50
6.5.2.1 - FOLLOW THE SUN .....	52
6.5.2.1.1 - Configuraciones de tipo y modo del inversor con diferentes métodos de medición .....	52
6.5.2.1.1.1 - Modo de exportación con el uso de CTs.....	52
6.5.2.1.1.2 - Modo de exportación con uso de medidor de servicios públicos ...	53
6.5.2.1.2 - Modos de operación.....	54
6.5.2.1.2.1 - Solo domingo .....	54
6.5.2.1.2.2 - Híbrido solar.....	54
6.5.2.1.2.3 - Híbrido máximo.....	55
6.5.2.1.3 - Conmutación automática de fases .....	55
6.5.3 - CONFIGURACIÓN DE OCPP .....	56
6.5.4 - CONFIGURACIÓN DE LAS INTERFACES DE RED .....	57
6.5.5 - AJUSTES DEL MODO INDEPENDIENTE .....	58
6.5.6 - REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DEL DISPOSITIVO.....	59
6.5.7 - GESTIÓN DE LA CARGA LOCAL DEL DISPOSITIVO .....	60
6.5.7.1 - Parámetros del protocolo Modbus TCP/IP.....	60
6.5.7.2 - Gestión estática .....	60
6.5.7.3 - Gestión dinámica .....	61
6.5.7.4 - Topología de estrella .....	61
6.5.7.4.1 - Topología de alimentación en estrella estática: .....	62
6.5.7.4.2 - Topología de alimentación en estrella dinámica: .....	62
6.5.7.5 - Daisy Chain (serie).....	63
6.5.7.5.1 - Topología Daisy-Chain de Alimentación Estática: .....	63
6.5.7.5.2 - Topología Daisy-Chain de Alimentación Dinámica: .....	63
6.5.7.6 - Configuración de los roles del punto de carga .....	63
6.5.7.6.1 - Configuración de las estaciones de carga Slave .....	64
6.5.7.6.2 - Configuración de la estación de carga Master .....	65
6.5.7.6.3 - Reparto Equitativo .....	68
6.5.7.6.4 - FiFo (Primero en entrar, primero en salir) .....	68
6.5.7.6.5 - Gestión de carga combinada .....	68
6.5.7.6.6 - Configuración del Backup Master.....	68
7 - CAMBIOS NORMATIVOS DEL REINO UNIDO RELATIVOS A LA CARGA INTELIGENTE (OPCIONAL) .....	71

## 1 - INFORMACIÓN DE SEGURIDAD



### PRECAUCIÓN RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA



**PRECAUCIÓN:** EL DISPOSITIVO DE CARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO DEBE SER INSTALADO POR UN ELECTRICISTA LICENCIADO O CON EXPERIENCIA DE ACUERDO CON LAS NORMATIVAS Y ESTÁNDARES ELÉCTRICOS REGIONALES O NACIONALES EN VIGOR.



### PRECAUCIÓN



La conexión a la red eléctrica y la planificación de la carga del dispositivo de carga de vehículo eléctrico deben ser revisadas y aprobadas por las autoridades según lo especificado por las normativas y estándares eléctricos regionales o nacionales en vigor. Para instalaciones de múltiples cargadores de vehículos eléctricos, el plan de carga debe establecerse en consecuencia. El fabricante no será responsable, directa o indirectamente, por ninguna razón en caso de daños y riesgos que surjan de errores debidos a la conexión de suministro de la red eléctrica o la planificación de la carga.

**IMPORTANTE - Por favor, lea estas instrucciones completamente antes de instalar o operar.**

### 1.1 - ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- Guarde este manual en un lugar seguro. Estas instrucciones de seguridad y funcionamiento deben guardarse en un lugar seguro para futuras consultas.
- Verifique que el voltaje marcado en la etiqueta de clasificación y no utilice la estación de carga sin el voltaje de red adecuado.
- No continúe operando la unidad si tiene alguna duda sobre su funcionamiento normal, o si está dañada de alguna manera - apague los interruptores de circuito de suministro de red (MCB y RCCB). Consulte a su distribuidor local.
- El rango de temperatura ambiente debe estar entre  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$  sin luz solar directa y con una humedad relativa entre el 5 % y el 95 %. Utilice la estación de carga únicamente dentro de estas condiciones de funcionamiento especificadas. Si el producto tiene RCCB, el rango de temperatura ambiente debe estar entre  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  sin luz solar directa.
- La ubicación del dispositivo debe seleccionarse para evitar el calentamiento excesivo de la estación de carga. Una alta temperatura de funcionamiento causada por la luz solar directa o fuentes de calor puede causar una reducción de la corriente de carga o una interrupción temporal del proceso de carga.
- La estación de carga está destinada para uso en exteriores e interiores. También puede utilizarse en lugares públicos.
- Para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o daños al producto, no exponga esta unidad a lluvias intensas, nieve, tormentas eléctricas u otros climas severos. Además, la estación de carga no debe estar expuesta a líquidos derramados o salpicados.

- No tocar los terminales finales, el conector del vehículo eléctrico y otras partes activas peligrosas de la estación de carga con objetos metálicos afilados.
- Evitar la exposición a fuentes de calor y colocar la unidad alejada de materiales inflamables, explosivos, agresivos o combustibles, productos químicos o vapores.
- Riesgo de explosión. Este equipo tiene partes internas que pueden generar arcos o chispas, las cuales no deben estar expuestas a vapores inflamables. No debe estar ubicado en un área empotrada o por debajo del nivel del suelo.
- Este dispositivo está destinado únicamente a la carga de vehículos que no requieren ventilación durante la carga.
- Para prevenir el riesgo de explosión y descarga eléctrica, asegúrese de que el disyuntor y el RCD especificados estén conectados a la red del edificio.
- La parte más baja del enchufe debe estar situada a una altura entre 0,5 m y 1,5 m sobre el nivel del suelo.
- No se permite el uso de adaptadores o adaptadores de conversión. No se permite el uso de juegos de extensión de cable.
- Utilice este producto a una altitud inferior a 3000 metros sobre el nivel del mar.
- Esta estación de carga puede instalarse en poste o en pared.
- No coloque sobre el producto objetos que contengan líquidos, como vasos, botellas, etc.
- Mantenga los materiales de embalaje de plástico fuera del alcance de bebés, niños pequeños y mascotas para evitar el riesgo de asfixia.
- No lave el dispositivo con agua.
- No utilice paños abrasivos, paños húmedos, alcohol ni detergentes. Se recomienda un paño de microfibra.
- Debe conservarse en su caja original para evitar daños en los componentes del dispositivo durante el transporte.
- Los defectos y daños que se produzcan durante el transporte después de la entrega del producto al cliente no están cubiertos por la garantía.
- El producto debe utilizarse bajo techo.

“EL FABRICANTE NO GARANTIZA QUE EL FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO SEA ININTERRUMPIDO NI ESTÉ LIBRE DE ERRORES.”



**ADVERTENCIA:** Nunca permita que personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y/o conocimientos utilicen dispositivos eléctricos sin supervisión.



**PRECAUCIÓN:** Esta unidad de cargador de vehículos está destinada únicamente a la carga de vehículos eléctricos que no requieren ventilación durante la carga.

## 1.2 - ADVERTENCIAS DE CONEXIÓN A TIERRA

- La estación de carga debe estar conectada a un sistema de tierra centralmente conectado. El conductor de tierra que entra en la estación de carga debe estar conectado al terminal de puesta a tierra del equipo dentro del cargador. Esto debe ser realizado con conductores de circuito y conectado a la barra o cable de puesta a tierra del equipo en la estación de carga. Las conexiones a la estación de carga son responsabilidad del instalador y del comprador.
- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, conecte solo a tomas de corriente correctamente aterrizadas.
- **ADVERTENCIA:** Asegúrese de que durante la instalación y el uso, la estación de carga esté constantemente y correctamente aterrizada.

## 1.3 - ADVERTENCIAS SOBRE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN, LOS ENCHUFES Y LOS CABLES DE CARGA

- Asegúrese de que el cable de carga sea compatible con el enchufe Tipo 2 en el lado de la estación de carga.
- Un cable de carga dañado puede causar un incendio o provocar una descarga eléctrica. No utilice este producto si el cable de carga flexible o el cable del vehículo están deshilachados, tienen el aislamiento roto o muestran cualquier otro signo de daño.
- Asegúrese de que el cable de carga esté bien posicionado; así, no será pisado, tropezado ni estará sujeto a daños o estrés.
- No tire del cable de carga con fuerza ni lo dañe con objetos afilados.
- Nunca toque el cable/enchufe de alimentación ni el cable del vehículo con las manos mojadas, ya que esto podría provocar un cortocircuito o una descarga eléctrica.
- Para evitar el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no utilice este dispositivo con un cable de extensión. Si el cable de red o el cable del vehículo están dañados, deben ser reemplazados por el fabricante, su agente de servicio o personas igualmente cualificadas para evitar un peligro.

## 1.4 - ADVERTENCIAS DE MONTAJE EN PARED

- Lea las instrucciones antes de montar su estación de carga en la pared.
- No instale la estación de carga en un techo o en una pared inclinada.
- Utilice los tornillos de montaje en pared especificados y otros accesorios.
- Esta unidad es apta para instalación en interiores o exteriores. Si esta unidad está montada en el exterior, el hardware para conectar los conductos a la unidad debe estar clasificado para instalación exterior y debe instalarse correctamente para mantener la clasificación IP adecuada en la unidad.

## 2 - DESCRIPCIÓN

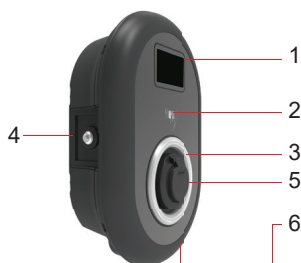
<p><b>Nombre del modelo</b></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN DEL MODELO: EVC04-AC*****</b></p> <p>EVC04 : Cargador de vehículo eléctrico AC (Gabinete mecánico 04)</p> <p>Primer asterisco (*): Potencia nominal</p> <p>7 : 7.4 kW (Equipo de suministro monofásico)</p> <p>11 : 11 kW (Equipo de suministro trifásico)</p> <p>22 : 22 kW (Equipo de suministro trifásico)</p> <p>Segundo asterisco (*) puede incluir combinaciones de las siguientes opciones del módulo de comunicación. El lector RFID es equipo estándar para todas las variantes del modelo. La opción “S” o “HS” debe incluirse para seleccionar combinaciones de W, L y P:</p> <p>En blanco: No hay módulo de conectividad excepto el lector RFID.</p> <p>S : Placa Smart con puerto Ethernet.</p> <p>HS : Pizarra inteligente de alta seguridad con puerto Ethernet.</p> <p>W : Módulo Wi-Fi o módulo WiFi y Bluetooth.</p> <p>L : Módulo LTE / 3G / 2G.</p> <p>P : Módulo PLC ISO 15118.</p> <p>Tercer asterisco (*): Puede ser uno de los siguientes:</p> <p>En blanco: Sin Pantalla.</p> <p>D : Pantalla TFT en color de 4,3 pulgadas</p> <p>Cuarto asterisco (*) puede ser uno de los siguientes:</p> <p>En blanco: No RCCB</p> <p>A : Unidad de carga con RCCB Tipo-A.</p> <p>MID : Unidad de carga con medidor MID.</p> <p>PEN : Función de detección y desconexión de PEN roto.</p> <p>-EICH : Unidad de carga con conformidad Eichrecht.</p> <p>Quinto asterisco (*) puede ser uno de los siguientes:</p> <p>En blanco: Conexión tipo B con toma de corriente estándar.</p> <p>-T2S : Conexión tipo B con toma de corriente con obturador</p> <p>-T2P : Conexión Case-C con conector de vehículo Tipo-2</p> <p>-T1P : Conexión Case-C con conector de vehículo Tipo-1</p> <p>-T1PUL : Conexión Case C con conector de vehículo Tipo-1 UL</p> <p>Sexto asterisco (*) puede ser uno de los siguientes:</p> <p>En blanco: Armario estándar EVC04</p> <p>ZEN : Armario Zenith</p> <p>LIB : Libra Cabinet</p>
<p><b>Armario</b></p>	<p>EVC04</p>

## 3 - INFORMACIÓN GENERAL

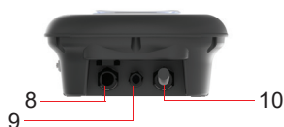
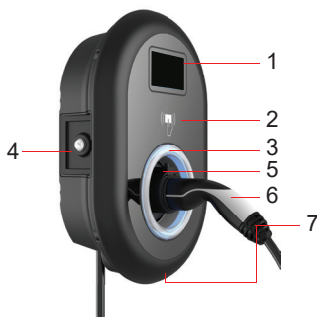
### 3.1 - INTRODUCCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PRODUCTO

#### 3.1.1 - MODELOS RCD

**Modelos con toma de corriente**



**Modelos con cable integrado**



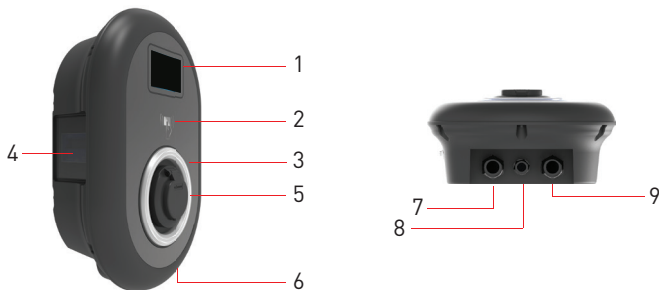
#### **EN Modelos con toma de corriente**

- 1- Pantalla de Información (Opcional)
- 2- Lector de tarjetas RFID
- 3- LED indicador de estado
- 4- Cubierta de acceso para el dispositivo de corriente residual (Opcional)
- 5- Toma de carga
- 6- Etiqueta del producto
- 7- Tuerca de unión del cable de conexión de la estación de carga
- 8- Tuerca del cable de conexión Ethernet de la estación de carga
- 9- Cable de carga (opcional) o fuera de uso

#### **EN Modelos con cable integrado**

- 1- Pantalla de información (opcional)
- 2- Lector de tarjetas RFID
- 3- LED indicador de estado
- 4- Cubierta de acceso para el dispositivo de corriente residual (Opcional)
- 5- Soporte para conector
- 6- Enchufe de carga
- 7- Etiqueta del producto
- 8- Tuerca de unión del cable de conexión de la estación de carga
- 9- Tuerca del cable de conexión Ethernet de la estación de carga
- 10- Cable de carga

## 2.1.2 - MODELOS MID

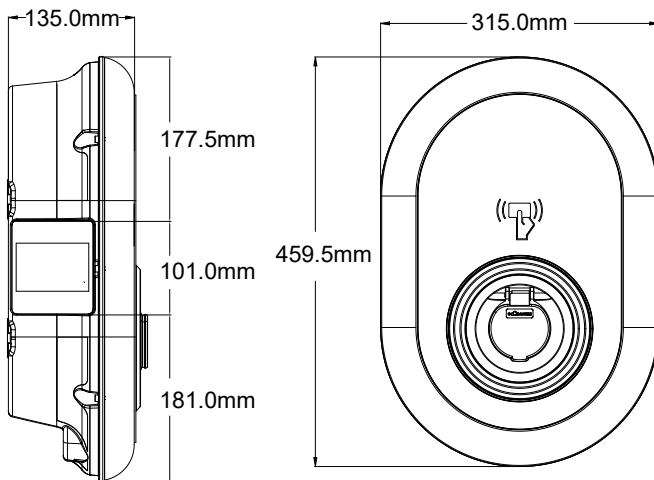


### **EN** Modelos con toma de carga y medidor MID

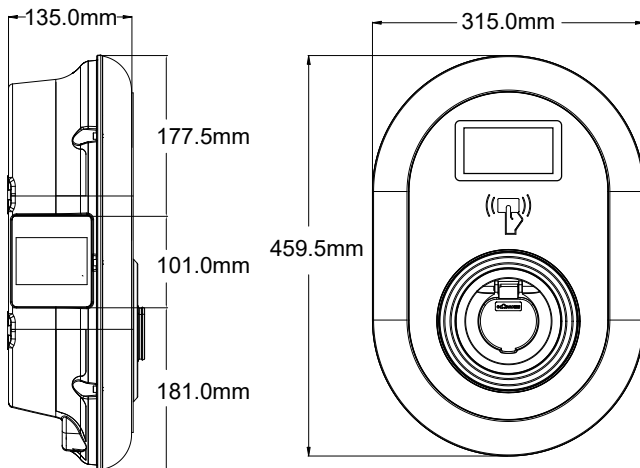
- 1-** Pantalla de Información (Opcional)
- 2-** Lector de tarjetas RFID
- 3-** LED indicador de estado
- 4-** Pantalla del medidor MID (opcional)
- 5-** Toma de carga
- 6-** Etiqueta del producto
- 7-** Conexión del cable de unión de la estación de carga
- 8-** Tuerca de la conexión del cable Ethernet de la estación de carga
- 9-** Cable de carga (opcional) o fuera de uso

## 3.2 - PLANOS DIMENSIONALES












### 3.2.1 - Modelo sin pantalla



### 3.2.2 - Modelo con pantalla



## 4 - EQUIPO, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS NECESARIOS

		
Broca de 8 mm	Taladro de percusión	PC
		
Indicador de Voltios	Torx T25 Destornillador de Seguridad	Nivel de burbuja
		
Destornillador de cabeza plana (ancho de la punta: 2,00-2,5 mm)	Perforador Puntiaguado	Adaptador de destornillador en ángulo recto / Torx T20 Broca de Seguridad
		
RJ45 Tenaza Engarzadora	Cable Ethernet Cat5e o Cat6	

## 5 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Este producto cumple con la norma IEC61851-1 (Ed3.0) y la norma IEC61851-21-2 para uso en Modo 3.

<b>Modelo</b>	EVC04-AC22 Series	EVC04-AC11 Series	Serie EVC04-AC7
<b>Clase de protección IEC</b>	Clase - I		
<b>Vehículo</b>	<b>Tipo de toma</b>	Toma Tipo 2 (IEC 62196)	
<b>Interfaz:</b>	<b>Modelo de cable</b>	Cable con conector hembra Tipo 2 (IEC 62196)	
<b>Tensión y corriente nominales</b>	230/400V ~ 50 Hz - 3-Fase 32A	230/400V ~ 50 Hz - 3-Fase 16A	230 V ~ 50 Hz - 1-Fase 32A
<b>Rango de tensión de detección de rotura del conductor PEN (opcional)</b>	NA	NA	<208V , >254V Suministros de fase única TN-C-S únicamente
<b>Salida máxima de carga AC</b>	22kW	11kW	7.4kW
<b>Módulo de detección de corriente residual incorporado</b>	6mA		
<b>Interruptor automático requerido en la red eléctrica AC</b>	MCB 4P-40A Tipo-C	MCB 4P-20A Tipo-C	MCB 2P-40A Tipo-C
<b>Relé de corriente de fuga requerido en la red eléctrica AC (para productos que no están equipados con RCCB Tipo A)</b>	RCCB 4P -40A - 30mA Tipo-A	RCCB 4P -20A - 30mA Tipo-A	RCCB 2P -40A - 30mA Tipo-A
<b>Supresor de sobretensiones requerido en la red eléctrica AC (para instalaciones distintas de áreas residenciales)</b>	SPD 4P-12.5kA-Tipo-2	SPD 4P-12.5kA-Tipo-2	2P-12.5kA-SPD Tipo-2
<b>Cable de alimentación de red de AC requerido</b>	5x 6 mm <sup>2</sup> (< 50 m) Dimensiones Externas: Ø 18-25 mm	5x4 mm <sup>2</sup> (< 50 m) Dimensiones Externas: Ø 18-25 mm	3x 6 mm <sup>2</sup> (< 50 m) Dimensiones Externas: Ø 13-18 mm
<b>Cable de alimentación de red de AC requerido (solo para Francia, opcional)</b>	5 x 10 mm <sup>2</sup> (< 50 m) Dimensiones Externas: Ø 18-25 mm	5 x 2.5 mm <sup>2</sup> (< 50 m) Dimensiones Externas: Ø 18-25 mm	3 x 10 mm <sup>2</sup> (< 50 m) Dimensiones Externas: Ø 13-18 mm

## CONECTIVIDAD

<b>Ethernet</b>	Ethernet 10/100 Mbps (estándar en los modelos Smart)
<b>Wi-Fi (Opcional)</b>	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac
<b>Celular (Opcional)</b>	LTE: B1 (2100 MHz), B3 (1800 MHz), B7 (2600 MHz), B8 (900 MHz), B20 (800 MHz), B28A (700 MHz) WCDMA: B1 (2100 MHz), B8 (900 MHz) GSM: B3 (1800 MHz), B8 (900 MHz)

## OTRAS CARACTERÍSTICAS (Modelos Conectados)

<b>Diagnósticos</b>	Diagnósticos a través de OCPP WebconfigUI
<b>Actualización de Software</b>	Actualización de software remoto a través de OCPP Actualización de WebconfigUI Actualización de software remoto con servidor

## AUTORIZACIÓN

<b>RFID</b>	ISO-14443A/B e ISO-15693
<b>PLUG &amp; CHARGE (OPCIONAL)</b>	ISO-15118-2

## ESPECIFICACIONES MECÁNICAS













<b>Material</b>	Plástico
<b>Tamaño del producto</b>	315 mm (ancho) x 459,5 mm (altura) x 135 mm (profundidad)
<b>Dimensiones (con paquete)</b>	405 mm (ancho) x 530 mm (altura) x 325 mm (profundidad)
<b>Peso del producto</b>	5 kg para el modelo con toma de corriente 6,8 kg para el modelo con cable fijo (3 fases) 5,5 kg para el modelo con cable fijo (1 fase)
<b>Peso con paquete</b>	7,1 kg para el modelo con toma de corriente 8,9 kg para el modelo con cable fijo (3 fases) 7,6 kg para el modelo con cable fijo (1 fase)
<b>Dimensiones del cable de alimentación de CA</b>	Para modelos trifásicos Ø 18-25 mm Para modelos monofásicos Ø 13-18 mm
<b>Entradas de cable</b>	Redes eléctricas / Ethernet / Modbus




## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES

<b>Clase de protección</b>	Protección contra ingreso Protección contra impactos	IP54 IK10 (la pantalla opcional tiene protección IK08)
<b>Condiciones de uso</b>	Temperatura Humedad Altitud	-35 °C a 55 °C (sin luz solar directa) -25 °C a 50 °C (opcionalmente el producto tiene RCCB) 5% - 95% (humedad relativa, sin condensación) 0 - 4,000m

## 6 - INSTALACIÓN DE LA ESTACIÓN DE CARGA

### 6.1 - EQUIPOS Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN SUMINISTRADOS

Nombre del accesorio/ material	Uso	Cantidad	Imagen
Taco de plástico M8x50	Montaje de la estación de carga en la pared	4	
Tornillo de seguridad Torx T25 (M6x75)	Montaje de la estación de carga en la pared	4	
Junta para tornillo 6x75	IP para tornillos que se utilizan para instalación de la estación de carga en la pared.	4	
Torx T20 L-Allen de Seguridad	Protección IP para los tornillos que se utilizan para fijar la estación de carga a la pared.	1	
Llave	Desmontaje y fijación de los prensaestopas	1	
Llave RCCB (opcional)	Para abrir la tapa del RCCB	1	
Conector RJ45 macho - Opcional	Conexión del cable LAN	1	
Plantilla de montaje	Montaje de la estación de carga en la pared	1	
Junta tórica	Montaje de la estación de carga en el poste	3	
Tornillo M6X20	Montaje de la estación de carga en el poste	3	
Tornillo M6X30	Montaje y suministro de conexión a tierra para el cargador, que se monta sobre una superficie metálica. Este tornillo debe montarse en el orificio inferior derecho de la estación de carga en la pared. Debajo de este tornillo, debería haber una goma para fijar el cable de tierra.	1	
Junta de goma IP	Fijar el cable de tierra con el tornillo M6x30. Esta goma debe colocarse en la parte inferior derecha del orificio de montaje en pared de la estación de carga, debajo del cable de tierra y el tornillo M6x30.	1	




Tarjeta SIM (opcional)	Control de producto con conexión a internet	1	
Tarjeta RFID de usuario (opcional)	Iniciar y detener la carga	2	
Tarjeta RFID maestra (opcional)	Agregar y eliminar tarjetas RFID de usuario a la lista RFID local	1	
Guía de instalación (opcional)	Manual de instalación	1 juego	
Manual de instrucciones (opcional)	Guía de usuario	1 juego	
QSG	Guía de inicio rápido	1 juego	

## 6.2 - PASOS PARA LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

### PRECAUCIÓN:

- Asegúrese de que la resistencia de tierra de la instalación sea inferior a 60 ohmios.
- Antes de montar la estación de carga en la pared, lea estas instrucciones.
- No instale la estación de carga en el techo ni en una pared inclinada.
- Utilice los tornillos de montaje en pared y demás accesorios especificados.
- Esta estación de carga está clasificada como apta para instalación tanto en interiores como en exteriores. Si el dispositivo se instala fuera del edificio, el hardware que se utilice para conectar los cables al cargador deberá ser compatible con el uso en exteriores y la estación de carga deberá montarse respetando el grado de protección IP del cargador.

### 6.2.1 - APERTURA DE LA TAPA DE LA ESTACIÓN DE CARGA

	<p><b>PRECAUCIÓN</b></p> <p><b>RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA</b></p>	
<p>Desconecte la alimentación eléctrica de la estación de carga.</p> 		

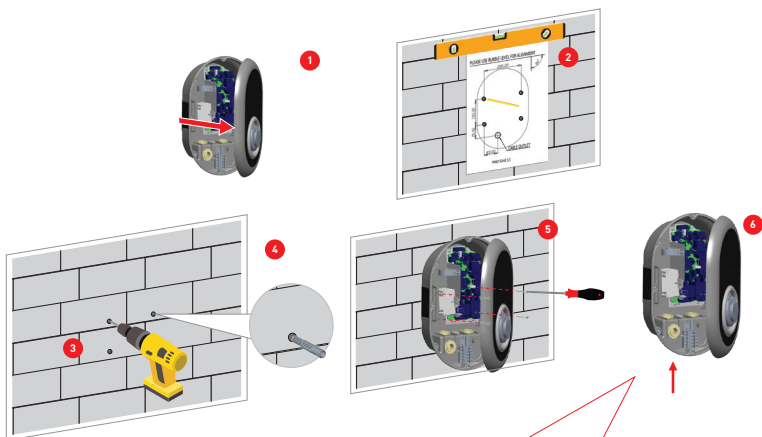
 <p><b>1</b></p>	 <p><b>2</b></p>
<p><b>1-</b> Retire los tornillos de la tapa con un destornillador Torx T20 de seguridad tipo L-Allen o un adaptador de destornillador en ángulo recto con punta Torx T20 de seguridad.</p> <p><b>2-</b> Abra la tapa.</p>	

## 6.2.2 - INSTALACIÓN EN PARED

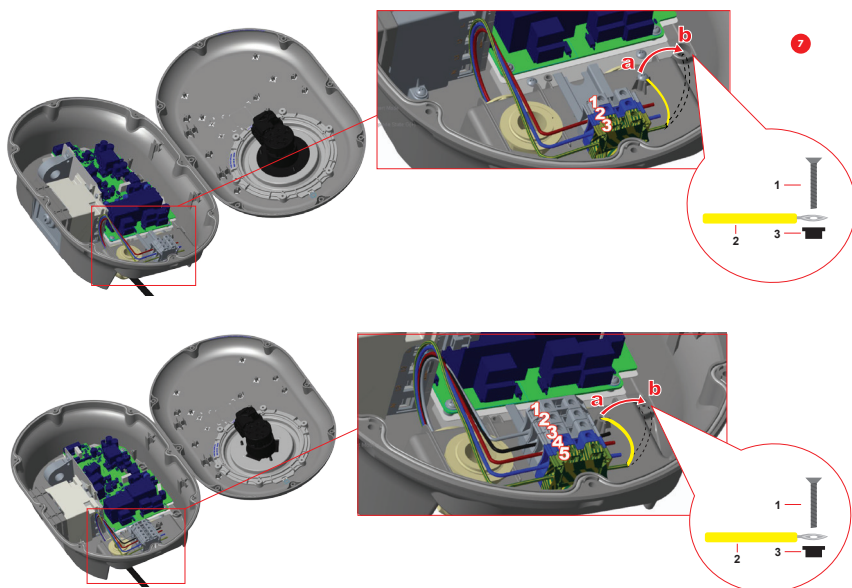
La instalación en pared es común a todos los modelos de estaciones de carga.

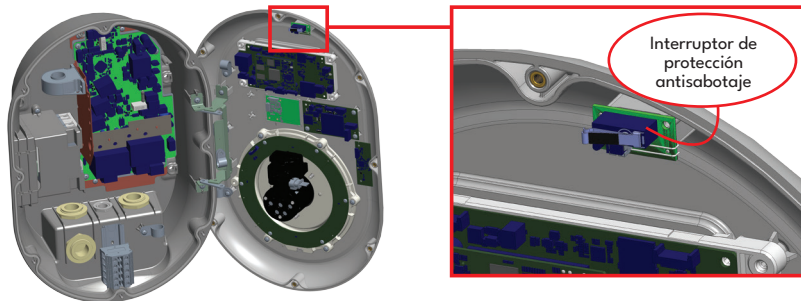
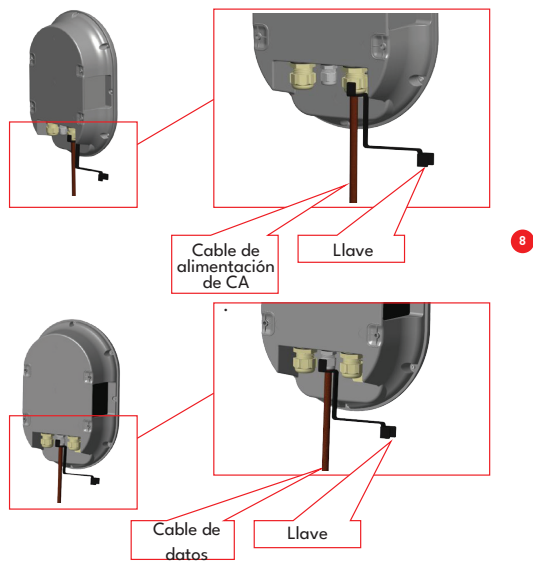
- 1- Abra la cubierta frontal del producto siguiendo las instrucciones.
- 2- Coloque la estación de carga en la pared utilizando la plantilla de montaje que se incluye en la bolsa de accesorios y marque los agujeros para la broca con un lápiz.
- 3- Taladre la pared en los puntos marcados utilizando un taladro percutor (broca de 8 mm).
- 4- Inserte los tacos en los orificios.
- 5- Apriete los tornillos de seguridad (6x75) del producto utilizando un destornillador de seguridad Torx T25.
- 6- Inserte el cable de alimentación de CA en la estación de carga desde el prensaestopas izquierdo que se encuentra debajo de la estación. Siga las instrucciones de conexión a la red eléctrica que aparecen en las páginas siguientes, según el modelo del cargador. (Monofásico/Trifásico)
- 7- Al montar la estación de carga en superficies metálicas conductoras, como postes metálicos, etc., puede realizar la conexión a tierra a través del tornillo "inferior derecho" utilizando el cable de extensión de tierra, como se muestra en la figura siguiente. Para garantizar la conexión a tierra, debe cambiar la posición del cable de tierra de "a" a "b", como se muestra en la siguiente figura. La siguiente figura muestra las conexiones a tierra para sistemas monofásicos y trifásicos. Siga las instrucciones a continuación.
  - i. Inserte el soporte de plástico (de goma IP suministrado en el paquete de accesorios de la unidad) en el orificio de fijación (posición "b").
  - ii. Fije el cable de tierra con el tornillo M6x30 incluido en el paquete de la ilustración, que también se utiliza para fijar el producto a la superficie metálica conductora.

**NOTA:** Tanto la conexión a tierra como el sellado se logran colocando primero una junta de goma debajo del cable de tierra y luego apretando el tornillo, respectivamente, como se muestra en la figura.
- 8- Apriete los prensaestopas como se muestra en la figura. Antes de cerrar la tapa de la estación de carga, siga las instrucciones de las siguientes secciones si va a utilizar alguna función relacionada con estas secciones.
- 9- Para cerrar la tapa de la estación de carga, apriete los tornillos de la tapa que retiró con un destornillador Torx T20 Security L-Allen o un adaptador de destornillador en ángulo recto con una punta Torx T20 Security. (Mínimo: 1,2 Nm; Máximo: 1,8 Nm)
- 10- El montaje de la estación de carga en la pared ya está terminado.



Antes de pasar al siguiente paso (7), consulte las instrucciones para conexiones de cables monofásicos o trifásicos.

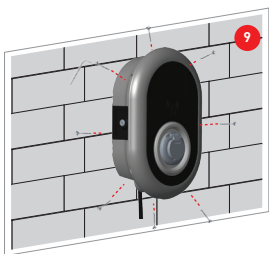
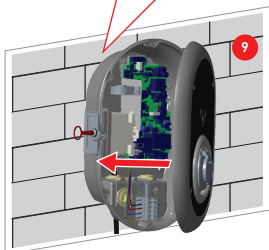




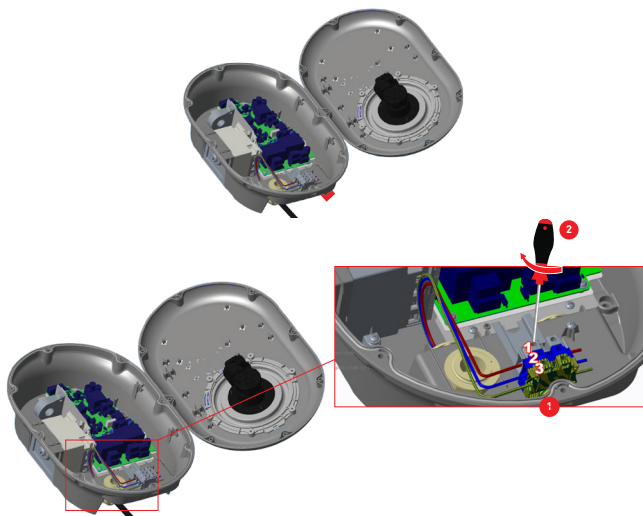
El interruptor de protección antisabotaje se activa cuando la tapa frontal del EVC04 se abre mientras el producto está energizado.

Se comparte un mensaje de seguridad OCPP con el sistema backend si se activa el interruptor de límite de protección contra manipulaciones y el indicador LED de estado parpadea en amarillo.

Antes de cerrar la tapa de la estación de carga, consulte las siguientes instrucciones si va a utilizar alguna función relacionada con estas secciones.



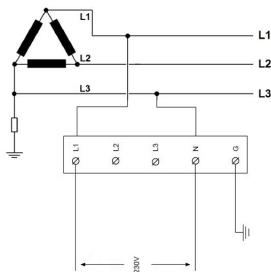
### 6.2.3- CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA DE CA DE LA ESTACIÓN DE CARGA MONOFÁSICA



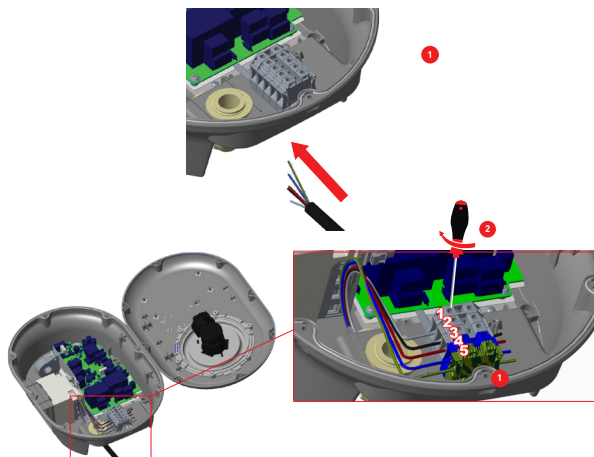
- 1-** Inserte los cables en el bloque de terminales como se muestra en la imagen. Consulte la tabla a continuación para relacionar el número del terminal eléctrico con el color del cable de CA.
- 2-** Apriete los tornillos del bloque de terminales como se muestra en la imagen con un par de apriete de 1,9-2 Nm.

Terminal eléctrico	Color del cable de CA
1	AC L1 (Marrón)
2	Neutro de AC (azul)
3	Tierra (Verde-Amarillo)

Para la instalación de una red eléctrica monofásica, se debe utilizar el diagrama de cableado que se muestra a continuación. Además, el tipo de conexión a tierra debe configurarse como "Red de TI" en el menú "Configuración de instalación" de la interfaz de usuario web.



## 6.2.4 - CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA DE CA DE LA ESTACIÓN DE CARGA TRIFÁSICA



- 1- Inserte los cables en el bloque de terminales como se muestra en la imagen. Consulte la tabla a continuación para relacionar el número del terminal eléctrico con el color del cable de CA.
- 2- Apriete los tornillos del bloque de terminales como se muestra en la imagen con un par de apriete de 1,9-2 Nm .

Terminal eléctrico	Color del cable de CA
1	AC L3 (Grey)
2	AC L2 (Negro)
3	AC L1 (Marrón)
4	Neutro de AC (azul)
5	Tierra (Verde-Amarillo)

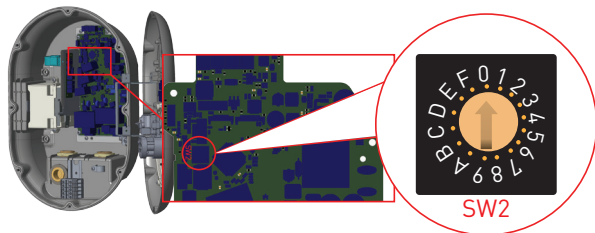
Si desea instalar la estación de carga trifásica en monofásica, la conexión del cable de fase debe realizarse en el terminal L1 como se muestra en la figura de la sección CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA DE CA DE LA ESTACIÓN DE CARGA MONOFÁSICA.

## 6.2.5 - FUNCIÓN DE DETECCIÓN DE FALLO DEL CONDUCTOR PEN (OPCIONAL)

Esta función es válida para unidades monofásicas y solo debe utilizarse con fuentes de alimentación TN-CS monofásicas. La protección contra descargas eléctricas en la instalación la proporciona un contactor que desconecta eléctricamente el vehículo de los conductores activos de la alimentación, de la toma de tierra de protección y del piloto de control en un plazo de 5 segundos en caso de que la tensión de alimentación al punto de carga, entre los conductores de línea y neutro, sea superior a 254 V rms o inferior a 208 V rms. Si la unidad detecta que el lápiz está roto, entra automáticamente en modo de error y solo se puede solucionar reiniciando el punto de carga, es decir, apagándolo y volviéndolo a encender. Para solucionar el error, es necesario reiniciar la unidad.

## 6.2.6 - AJUSTE DEL LIMITADOR DE CORRIENTE

La estación de carga dispone de un limitador de corriente (interruptor giratorio) en la placa base, tal como se muestra en la figura siguiente. Este interruptor se utiliza para ajustar la corriente y la potencia de la estación de carga. La flecha situada en el centro del interruptor giratorio debe ajustarse suavemente girándola con un destornillador de cabeza plana hasta la posición correspondiente a la intensidad de corriente deseada. Los detalles de las tarifas actuales se describen en la tabla a continuación.



### Otra ubicación

Posición del limitador de corriente	Valor límite actual			
	Fase	22 kW	11kW	7.4kW
0	1- Fase	10 A	10 A	10 A
1		13 A	13 A	13 A
2		16 A	16 A	16 A
3		20 A		20 A
4		25 A		25 A
5		30 A		30 A
6		32 A		32 A
7				
8	3 fases	10 A	10 A	
9		13 A	13 A	
A		16 A	16 A	
B		20 A		
C		25 A		
D		30 A		
E		32 A		
F				

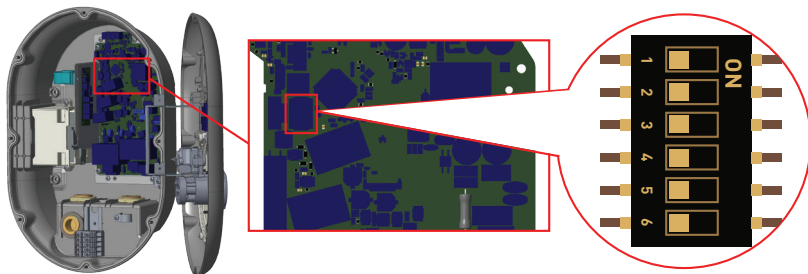
Interruptor automático requerido en la alimentación de CA	
Ajuste del limitador de corriente de la estación de carga de vehículos eléctricos	Interruptor automático magnetotérmico curva C
10 A	13 A
13 A	16 A
16 A	20 A
20 A	25 A
25 A	32 A
30 A	40 A
32 A	40 A

## Opcionalmente solo para Alemania

Posición del limitador de corriente	Valor límite actual			
	Fase	22 kW	11kW	7.4kW
0	1- Fase	10 A	10 A	10 A
1		13 A	13 A	13 A
2		16 A	16 A	16 A
3		20 A		20 A
4		25 A		25 A
5		26 A		26 A
6		32 A		32 A
7				
8	3 fases	10 A	10 A	
9		13 A	13 A	
A		16 A	16 A	
B		20 A		
C		25 A		
D		26 A		
E		32 A		
F				

Interruptor automático requerido en la alimentación de CA	
Ajuste del limitador de corriente de la estación de carga de vehículos eléctricos	Interruptor automático magnetotérmico curva C
10 A	13 A
13 A	16 A
16 A	20 A
20 A	25 A
25 A	32 A
26 A	32 A
32 A	40 A

## 6.2.7 - AJUSTES DE LOS INTERRUPTORES DIP



En la tabla siguiente se incluyen descripciones breves de la configuración de los pines del interruptor DIP.

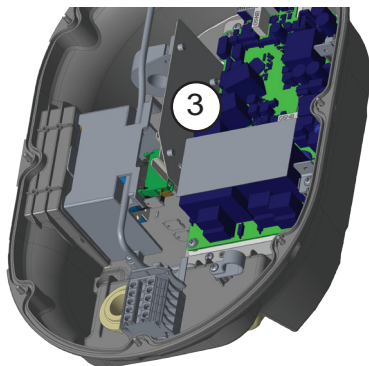
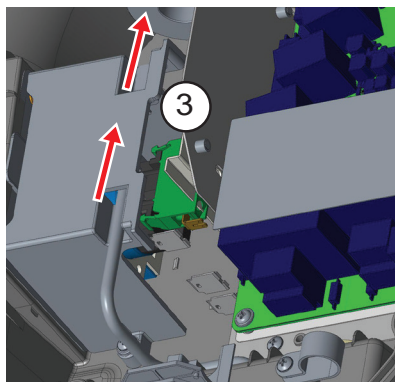
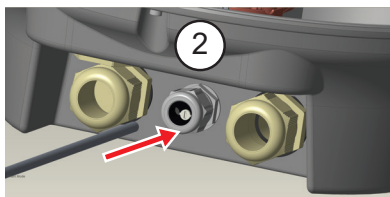
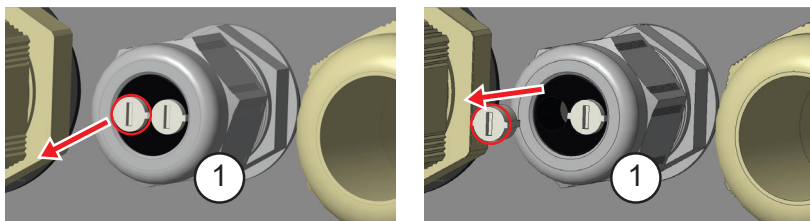
Número Pin	3 - DESCRIPCIÓN
Pin-1	Reservado
Pin-2	Habilitar la funcionalidad de entrada externa
Pin-3	Función de bloqueo del cable (solo para modelos con toma de corriente)
Pin-4-5-6	Optimizador de energía (requiere accesorios opcionales)

### 6.2.7.1 - CONEXIÓN DEL CABLE DE DATOS

- 1- Retire el tapón de goma del prensaestopas.
- 2- Inserte el cable a través de los orificios para cables.
- 3- Inserte el cable a través de los orificios de la carcasa del interruptor diferencial.
- 4- Finalmente, para conectar los cables a la placa base, consulte las siguientes secciones según las funciones que se vayan a utilizar.

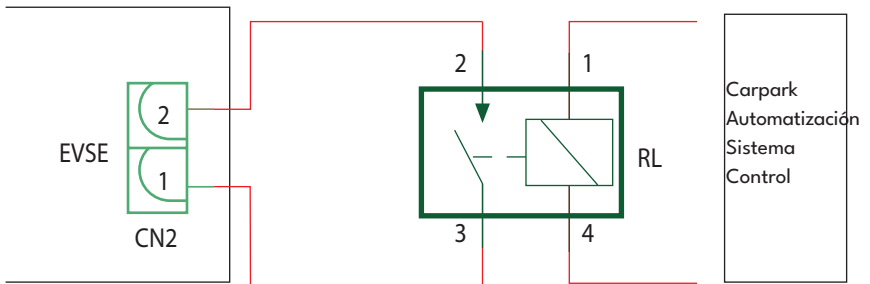
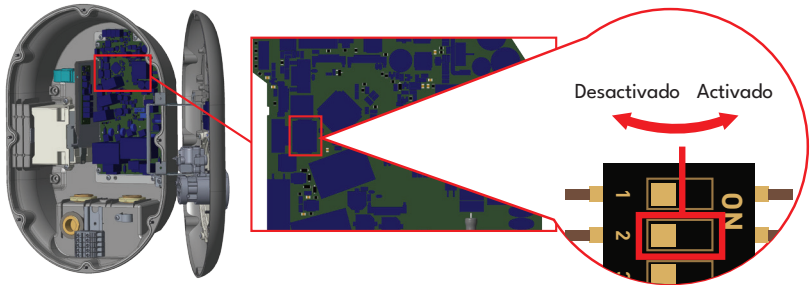
**NOTA: Los cables de conexión de datos se pueden insertar a través de los orificios para cables que se muestran a continuación;**

- a. Cable de entrada de habilitación externa
- b. Cable de medición del optimizador de potencia
- c. Cables de conexión en cadena Ethernet (opcional)
- d. Cable de señal de activación de cortes de carga
- e. Cable de señal de control del módulo de disparo por derivación para falla de contacto de relé soldado



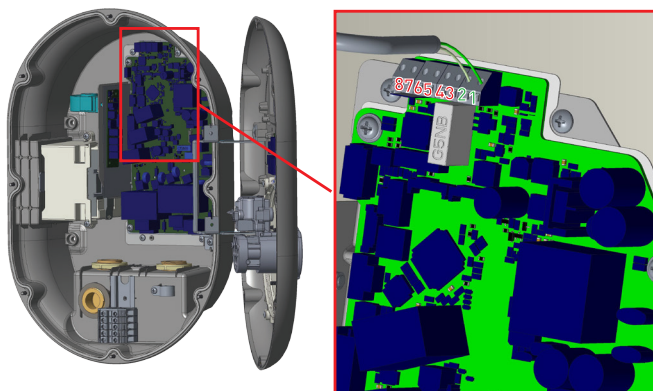
### 6.2.7.2 - HABILITAR LA FUNCIONALIDAD DE ENTRADA EXTERNA

Su estación de carga dispone de una funcionalidad externa de activación/desactivación sin potencial que puede utilizarse para la integración de su estación de carga en sistemas de automatización de aparcamientos, dispositivos de control de fluctuación del proveedor de energía, interruptores horarios, inversores fotovoltaicos, interruptores de control de carga auxiliar, interruptores de cerradura con llave externos, etc. La posición 2 del interruptor DIP se utiliza para habilitar y deshabilitar esta funcionalidad.



Si el relé externo (RL) no conduce (está abierto), la estación de carga no podrá cargar el vehículo eléctrico.

Puede conectar posibles señales de entrada libres como se muestra en el circuito anterior (ver figura).



Terminal de cable	Color del cable
1 (CN2-1)	Verde
2 (CN2-2)	Verde + Blanco Verde

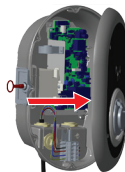
### 6.2.7.3 - FUNCIÓN DE CABLE BLOQUEADO (Modelo con Enchufe)

Esta estación de carga dispone de una función para fijar el cable de carga del usuario a la toma de carga del dispositivo. El cable queda bloqueado y la estación de carga con enchufe se comporta como un modelo con cable. Para esta funcionalidad, se pueden seguir los pasos que se muestran en la tabla.

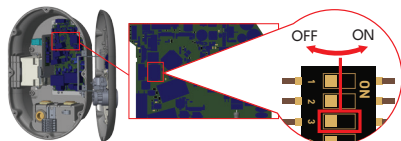
- 1-** Apaga la alimentación de tu estación de carga.



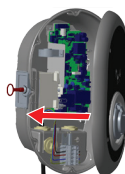
- 2-** Abre la tapa del producto como se describe en el manual de instalación.



- 3-** Para habilitar la función de cable bloqueado, cambie el pin 3 del interruptor DIP a la posición ON mediante una herramienta plástica puntiaguda (tipo spudger). La ubicación del interruptor DIP se muestra en la figura a continuación.



- 4-** Cierra la tapa del producto como se describe en el manual de instalación.



- 5-** Abre la tapa frontal de la toma de corriente y conecta el cable de carga a la toma de corriente.



- 6-** Enciende la alimentación de tu estación de carga. El cable se bloquea y la estación de carga comienza a comportarse como un modelo con cable.



### 6.2.7.4 - OPTIMIZADOR DE POTENCIA (REQUIERE ACCESORIOS OPCIONALES)

El cargador para vehículos eléctricos tiene la opción de realizar un balanceo de carga único con diferentes accesorios.

1. Optimizador de potencia con medidor MID externo
2. Optimizador de potencia con transformador de corriente externo (CT)

Para ajustar el optimizador de potencia, el interruptor deslizante (interruptor de selección de modo - SW3) en la placa de control debe estar en la posición 1 o 2 como se muestra en la figura. Si el interruptor está en la posición 3, el optimizador de energía no funciona.

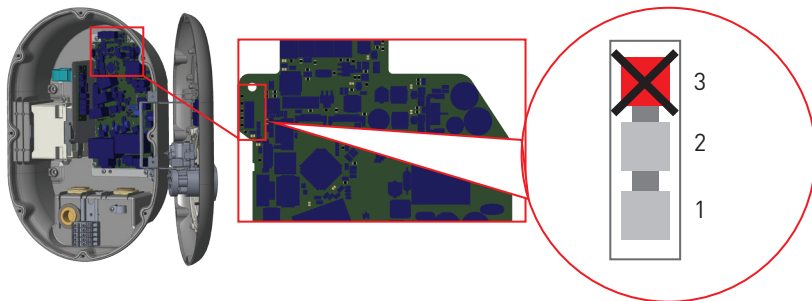
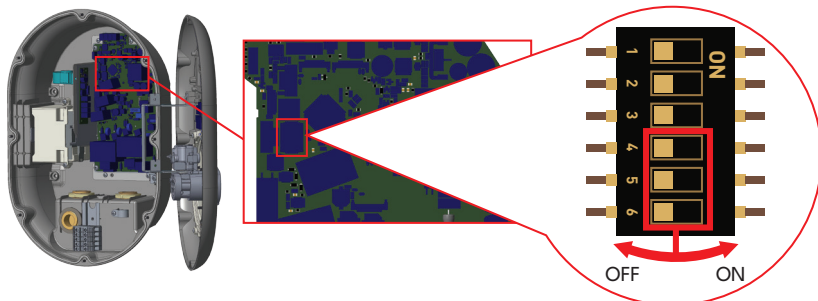


Figura 1.

Esta función se proporciona con accesorios de medición opcionales que se venden por separado. En el modo de optimización de energía, la corriente total consumida del interruptor principal de la casa por la estación de carga y otros electrodomésticos se mide mediante un sensor de corriente integrado en la línea eléctrica principal. El límite de corriente de la línea de alimentación principal del sistema se ajusta mediante los interruptores DIP situados en el interior de la estación de carga. Según el límite establecido por el usuario, la estación de carga ajusta dinámicamente su corriente de carga de salida en función de la medición de la línea eléctrica principal.



Los últimos 3 pines del interruptor DIP (4, 5, 6) que se muestran en la figura siguiente corresponden a los dígitos binarios del valor máximo de corriente, como se muestra en la tabla (la tabla 2 es válida para Francia). Cuando los pines 4, 5 y 6 están en la posición OFF, la función de optimización de energía se desactiva.

Posiciones de los interruptores DIP			Valor límite actual
4	5	6	
OFF	OFF	OFF	Optimizador de energía desactivado
OFF	OFF	ON	16 A
OFF	ON	OFF	20 A
OFF	ON	ON	25 A
ON	OFF	OFF	32 A
ON	OFF	ON	40 A
ON	ON	OFF	63 A
ON	ON	ON	80 A

Tabla-1

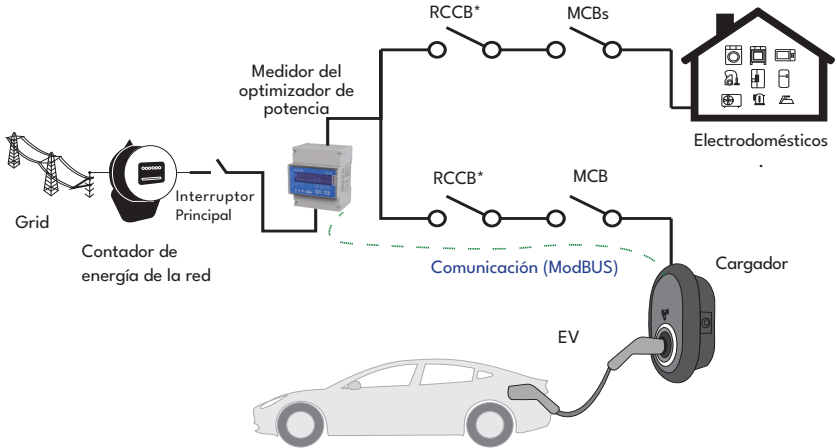
Posiciones de los interruptores DIP			Valor límite actual
4	5	6	
OFF	OFF	OFF	Optimizador de energía desactivado
OFF	OFF	ON	25 A
OFF	ON	OFF	30 A
OFF	ON	ON	40 A
ON	OFF	OFF	45 A
ON	OFF	ON	50 A
ON	ON	OFF	60 A
ON	ON	ON	90 A

Tabla 2 (Válida para Francia)

Posiciones de los interruptores DIP			Valor límite actual
4	5	6	
OFF	OFF	OFF	Optimizador de energía desactivado
OFF	OFF	ON	14 A
OFF	ON	OFF	21 A
OFF	ON	ON	28 A
ON	OFF	OFF	32 A
ON	OFF	ON	40 A
ON	ON	OFF	63 A
ON	ON	ON	80 A

Tabla 3 (Válida para Italia)

### 6.2.7.4.1 - OPTIMIZADOR DE POTENCIA CON MEDIDOR EXTERNO

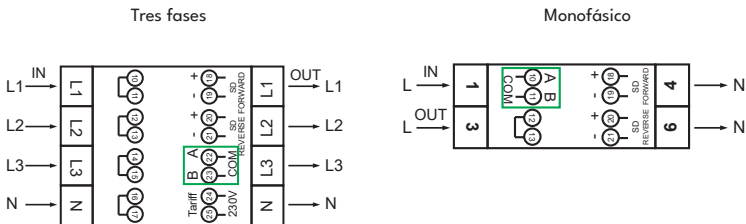


Se proporciona una representación visual.

\* Estas cifras son válidas para las variantes que no tienen RCCB integrado. Si la estación de carga tiene un interruptor diferencial integrado, no es necesario agregar un interruptor diferencial adicional en la línea eléctrica.

El medidor optimizador de energía debe colocarse justo después del interruptor principal de la casa, como se muestra en la figura.

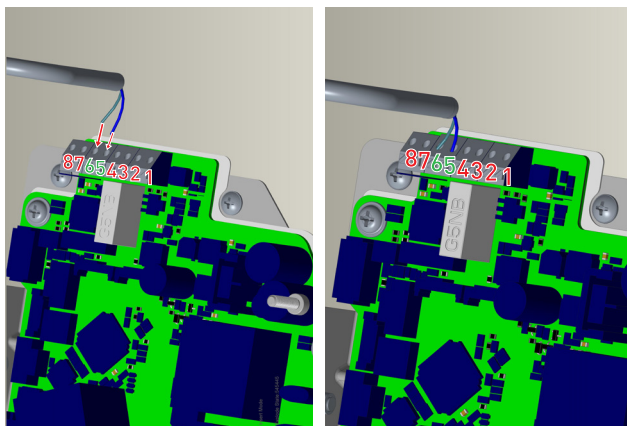
Las conexiones de cableado del medidor Power Optimizer se pueden realizar de acuerdo con la información que se indica a continuación.



■ 22-23 Conexión Modbus AB (COM) a través de RS485 para modelos de estaciones de carga trifásicas.

■ 10-11 Conexión Modbus AB (COM) a través de RS485 para modelos de estaciones de carga monofásicas.

El cableado de la placa correspondiente a las conexiones del optimizador de energía se puede realizar como se muestra a continuación:



Terminal de cable	Color del cable	3 - DESCRIPCIÓN
6 (CN20-2)	Blanco Azul	A (COM)
5 (CN20-1)	Azul	B (COM)

#### 6.2.7.4.2 - OPTIMIZADOR DE POTENCIA CON TRANSFORMADOR DE CORRIENTE EXTERNO (CT) (OPCIONAL)

En el uso de transformadores de corriente externos, para la optimización de potencia (gestión dinámica de carga) que se utilizará con electrodomésticos y cargadores de vehículos eléctricos, se utiliza 1 transformador de corriente externo (FATS16L-100) para instalaciones de carga de vehículos eléctricos monofásicas y 3 transformadores de corriente externos para instalaciones trifásicas. En el modo de optimización de potencia, la energía total extraída del interruptor principal de la vivienda por la estación de carga y otros electrodomésticos se mide con la ayuda de este transformador de corriente instalado en la línea eléctrica principal. La estación de carga regula la potencia de carga del vehículo eléctrico en función de la carga conectada al interruptor principal de la vivienda.

**Para realizar la instalación correspondiente, se deben seguir los siguientes pasos:**

- El interruptor deslizante (SW3) en la placa de alimentación (21ACPW01) que se muestra en la figura 1 debe estar en la posición 1 o 2.
- El cableado desde los transformadores de corriente externos y el "módulo optimizador de potencia integrado" (21PO01) dentro del cargador de vehículos eléctricos debe realizarse como se muestra en la figura 2.

NOTA: Si la instalación es monofásica, se debe conectar un transformador de corriente externo al conector CT1 del módulo optimizador de potencia integrado.

- El interruptor deslizante (SW2) del "21PO01" debe ajustarse como se muestra en la figura 2 y en la tabla 1 o en la tabla 2.

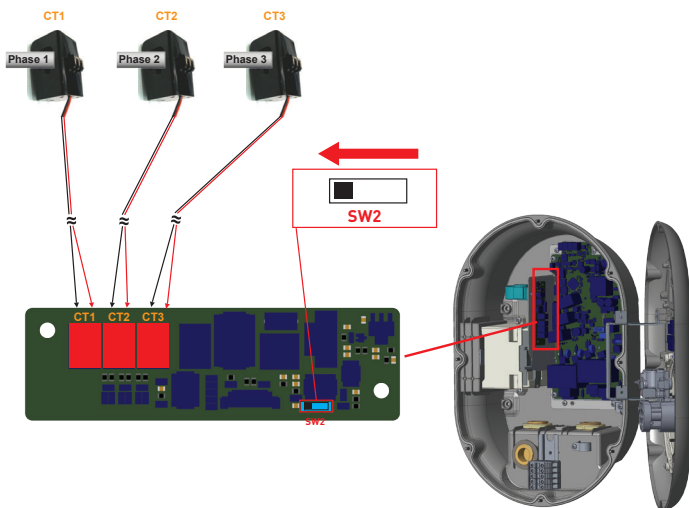
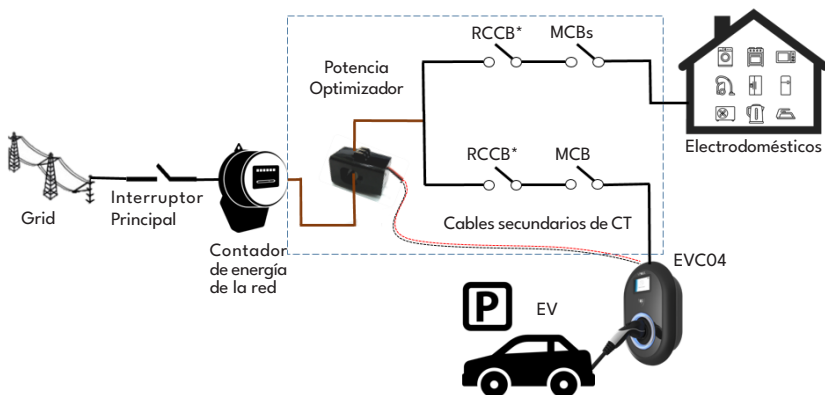


Figura 2.

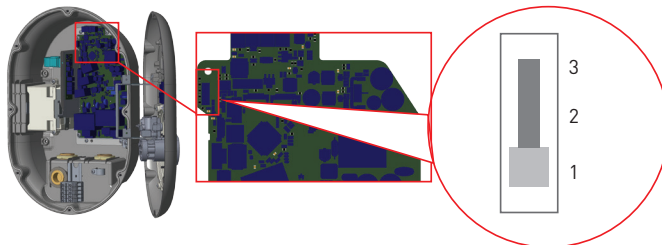
\*Esta cifra es válida para variantes que no tienen un interruptor diferencial integrado. Si la estación de carga tiene un interruptor diferencial integrado, no es necesario añadir un interruptor diferencial adicional en la línea eléctrica.

El optimizador de potencia con transformador de corriente externo debe colocarse como se muestra en la figura siguiente.



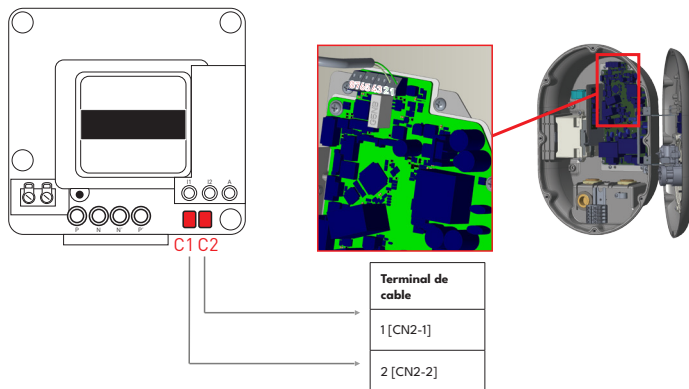
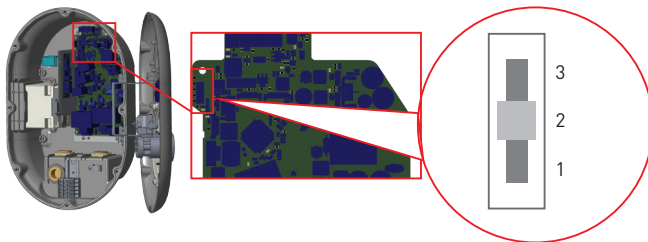
## 6.2.8 - AJUSTES DEL INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DE MODO

Esta estación de carga tiene 3 modos de funcionamiento. Para realizar las siguientes configuraciones, debe configurar los interruptores de la placa base como se muestra en la siguiente figura:



- Modo de funcionamiento 1 (carga estándar): Este modo es la configuración predeterminada de fábrica. Cuando se selecciona este modo, la estación de carga puede cargar de forma continua y a máxima potencia (sin gestión dinámica de la carga). En este modo, la "Entrada condicional 1" puede utilizarse como la posible función de encendido/apagado libre.
- Modo de funcionamiento 2 (retardado): Para este modo, el interruptor deslizante que se muestra en la figura siguiente debe colocarse en la posición 2. Cuando se selecciona este modo, la estación de carga admite la entrada de señalización "C1-C2 Pico/Fuera de Pico" y reacciona en consecuencia para la carga de Pico/Fuera de Pico. La entrada "Dry Contact Input 1" se utiliza como señal de contacto seco C1-C2 del medidor Linky, como se muestra en la figura siguiente. Para realizar la instalación correspondiente, siga los pasos que se indican a continuación.

1. El interruptor deslizable del panel de control que se muestra en la figura siguiente debe colocarse en la posición
2. El cableado del medidor Linky y de la placa de control dentro del cargador de vehículos eléctricos debe realizarse como se muestra en la siguiente figura.



• Modo de funcionamiento 3 (carga dinámica de TIC) (Opcional)

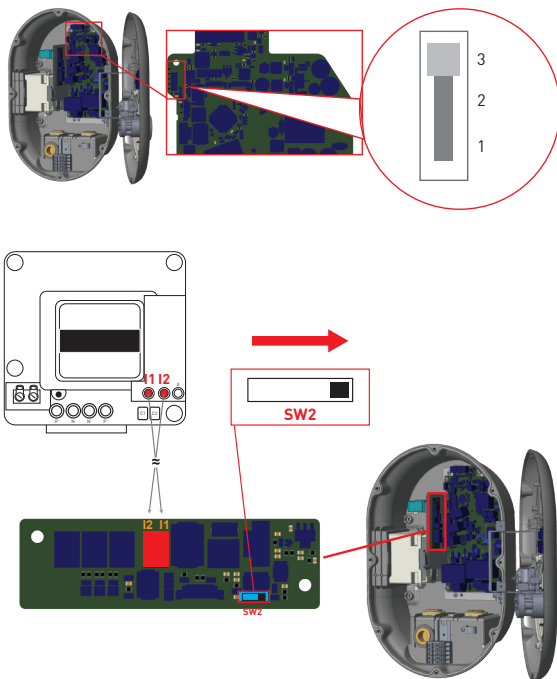
En este modo de funcionamiento, la estación de carga está conectada a la salida TIC (Información Remota del Cliente) del contador Linky. Esto permite la carga dinámica de su vehículo, adaptando la potencia suministrada por el terminal según el consumo eléctrico de su hogar.

Dependiendo de su suscripción, la información HP/HC se transmite a través del TIC.

Para seleccionar este modo, el interruptor deslizable SW3 debe estar en la posición 3.

También debe conectar los terminales I1 e I2 de su medidor Linky a los terminales I1 e I2 de la tarjeta de comunicación de la estación de carga.

El interruptor SW2 debe colocarse como se muestra en la figura siguiente.



**Tabla resumen de los modos de funcionamiento**

Posición del interruptor selector de modo	Modo de funcionamiento	Funcionalidad de contacto CN2 (1-2)	Gestión dinámica de la carga en la unidad de optimización de potencia
1	Permanente	<b>Activar/desactivar punto de carga</b> Contacto cerrado: Punto de carga activado Contacto abierto: Punto de carga desactivado	Compatible
2	Precios para horas punta / horas valle (precios diferidos)	<b>Entrada C1-C2</b> Contacto cerrado: Horario de menor afluencia Contacto Abierto: Horas pico	Compatible
3	TIC (Carga Dinámica)	<b>Activar/desactivar punto de carga</b> Contacto cerrado: Punto de carga activado. Contacto abierto: Punto de carga desactivado	No compatible



**Tabla de comportamiento de los puntos de carga según la entrada de contacto seco1**

		<b>Entrada de contacto seco 1 Activación del interruptor de palanca</b>	
		<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Modo de operación de posición</b>	<b>1 - Estándar</b>	<b>Comportamiento normal</b>	Contacto cerrado: Punto de carga activado. Contacto abierto: Punto de carga desactivado
	<b>2 - Horas punta/ Horas valle</b>	Contacto cerrado: Horas valle Contacto abierto: Horas punta	
	<b>3 - TIC</b>	<b>Actitud TIC</b>	Contacto abierto: Punto de carga desactivado. Contacto cerrado: Actitud TIC

### 6.2.9 - RECEPTOR DE TIC INTEGRADO / MÓDULO DE OPTIMIZACIÓN DE ENERGÍA (OPCIONAL)

En las variantes de producto con un módulo receptor de señal TIC (SR) / optimizador de potencia (PO), la estación de carga puede recibir la señal TIC de los medidores Linky. También se puede utilizar con transformadores de corriente de tipo pinza opcionales, que se venden por separado como accesorio.

Para utilizar la estación de carga en modo TIC y PO, el interruptor DIP del módulo TIC SR/PO debe configurarse como se muestra en la tabla siguiente.

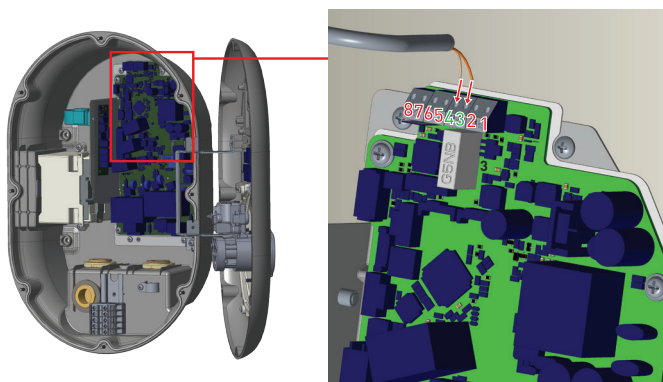
<b>MODO</b>	<b>3 - DESCRIPCIÓN</b>	<b>Figura</b>
TIC	Posición derecha del interruptor deslizante	
Optimización de potencia mediante transformador de corriente externo	Posición izquierda del interruptor deslizante	

## 6.2.10 - DESLASTRE DE CARGA

Esta estación de carga admite la función de deslastre de carga, que proporciona una reducción inmediata de la corriente de carga en caso de limitación del suministro eléctrico. La función de deslastre de carga puede utilizarse en cualquier modo de funcionamiento, incluidos el modo autónomo y los modos conectados mediante OCPP. La señal de activación del deslastre de carga es una señal de contacto seco que debe suministrarse externamente y conectarse a los terminales 3 y 4 de la placa de potencia, tal como se muestra en la figura siguiente.

Cuando el deslastre de carga se activa mediante el cierre de los contactos con un dispositivo externo (por ejemplo, receptores de control por ondas portadoras, etc.), la corriente de carga se reduce a 8 A. Cuando el deslastre de carga se desactiva mediante la apertura de los contactos, la carga continúa con la corriente máxima disponible. En condiciones normales de funcionamiento, cuando no hay ninguna señal conectada a la entrada de deslastre de carga (contactos abiertos entre los terminales 3 y 4), la estación de carga suministra la corriente máxima disponible.

Puede conectar una señal de deslastre de carga de contacto seco (libre de potencial) como se muestra a continuación. Véase la figura siguiente.



Terminal de cable	Aporte
3	Entrada de deslastre de carga +
4	Entrada de deslastre de carga -

Estado de la entrada de deslastre de carga	Comportamiento
Contacto abierto	Cargar con la corriente máxima disponible.
Contacto cerrado	Carga con 8A

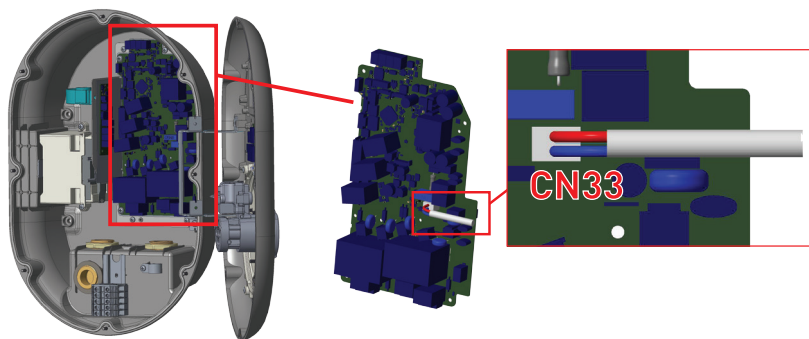
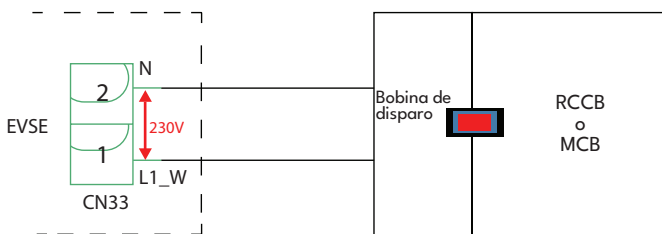
### 6.2.11 - DETECCIÓN DE CONTACTOS DE RELÉ SOLDADOS

De acuerdo con la norma IEC 61851-1 y los requisitos EV/ZE Ready, la estación de carga para vehículos eléctricos EVC04 cuenta con una función de detección de contactor soldado y, en caso de que se produzca un contacto soldado, la placa principal proporciona una señal de disparo por derivación de 230 V. Para detectar fallos en los contactos soldados de los relés, deben utilizarse los terminales de salida del conector CN33.

En caso de contacto soldado para los relés, la salida del conector CN33 será de 230 V CA. La salida de 230 V CA debe conectarse a una bobina de disparo (shunt trip) para activar el RCCB, como se muestra en la figura. El cableado debe realizarse como se muestra en la figura.

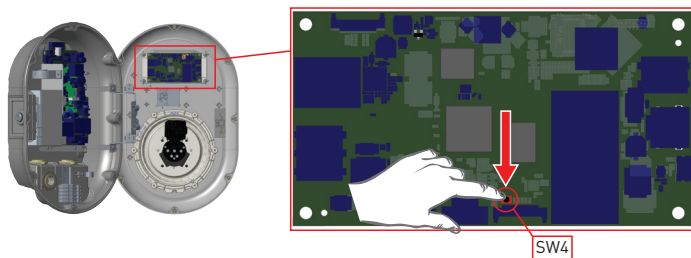
Los terminales del conector (CN33) deben conectarse a un módulo de disparo por derivación. El módulo de bobina de disparo (shunt trip) está acoplado mecánicamente al RCCB (o MCB) en el cuadro eléctrico de la estación de carga.

A continuación se muestra el diagrama de bloques del circuito que debe utilizarse en la caja de fusibles de la estación de carga.



## 6.2.12 - RESTABLECIMIENTO DE FÁBRICA

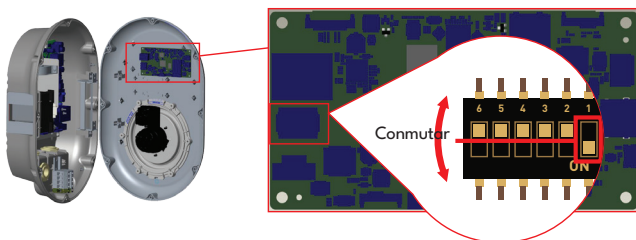
Para realizar el restablecimiento de fábrica, debe pulsar el botón de la placa HMI que se muestra en la figura siguiente. Si mantienes pulsado el botón durante 5 segundos, la configuración de usuario se restablecerá a la configuración de fábrica. (Por ejemplo, la configuración OCPP y la configuración de red volverán a la configuración de fábrica).



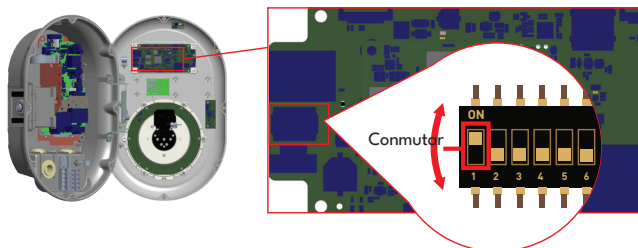
## 6.2.13 - RESTABLECIMIENTO DE LA LISTA LOCAL DE TARJETAS RFID Y REGISTRO DE LA NUEVA TARJETA RFID MAESTRA EN MODO DE USO INDEPENDIENTE

Si pierde su tarjeta RFID maestra y necesita definir una nueva tarjeta RFID maestra, su técnico de servicio autorizado deberá seguir los pasos que se indican a continuación.

- Asegúrese de que la estación de carga esté apagada y abra la tapa frontal del cargador, tal y como se indica en las instrucciones de instalación.
- Cambie la primera posición del interruptor DIP que se encuentra en la placa inteligente del cargador que se muestra en la figura siguiente. Después de eso, vuelva a encender el cargador.



NON-HS EVC04



HS EVC04

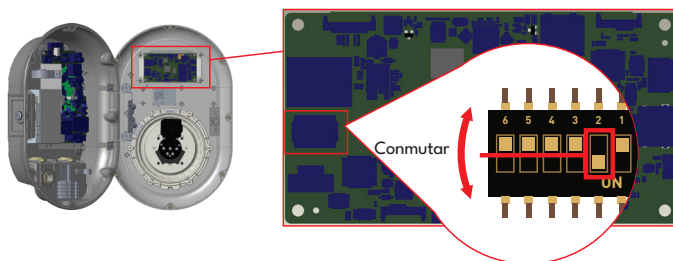
### Cuando vuelva a encender el cargador, tenga en cuenta lo siguiente:

- Al entrar en el modo de configuración, la lista de tarjetas maestras y de usuario almacenada previamente, si la hubiera, se elimina de la estación de carga. En el modo de configuración, el LED indicador del cargador parpadea en rojo.
- Si la tarjeta Mastercard no se ha registrado en 60 segundos, el modo de configuración caduca y la estación de carga se comporta como un producto de inicio automático.
- La primera tarjeta RFID que se registre dentro de estos 60 segundos será la nueva tarjeta RFID maestra. Siga las instrucciones para registrar la tarjeta de usuario RFID que se utiliza durante el proceso de carga.

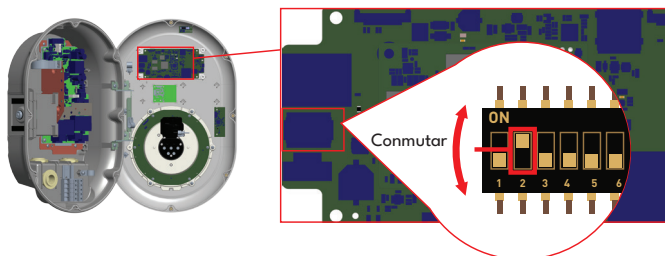
### 6.2.14 - CONFIGURACIÓN DEL PUERTO ETHERNET DEL CARGADOR CON DIRECCIÓN IP ESTÁTICA EN MODO DE USO INDEPENDIENTE

La estación de carga viene preconfigurada en modo DHCP de fábrica. Si necesita conectarse a la interfaz de configuración web de la estación de carga directamente mediante un ordenador, en lugar de utilizar un router con servidor DHCP, deberá seguir los pasos que se indican a continuación:

- Asegúrese de que la estación de carga esté apagada y abra la tapa frontal del cargador, tal y como se indica en las instrucciones de instalación.
- Conmute la segunda posición del interruptor DIP ubicado en la placa inteligente del cargador, como se muestra en la figura siguiente. Después de eso, vuelva a encender el cargador.
- La estación de carga configura el puerto Ethernet con la dirección 192.168.0.10 de forma estática y la máscara de subred se establecerá en 255.255.255.0.



NON-HS EVC04



HS EVC04

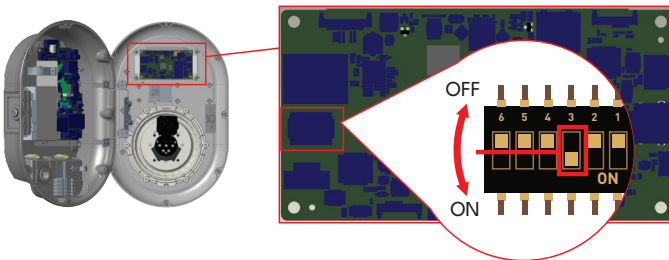
Si es necesario volver a configurar la interfaz LAN del cargador en modo DHCP, esto se puede hacer desde la interfaz de configuración web.

**NOTA:** También puede utilizar la función de restablecimiento de fábrica para volver a configurar la interfaz LAN en modo DHCP, pero tenga en cuenta que todos los demás parámetros volverán a los valores predeterminados de fábrica.

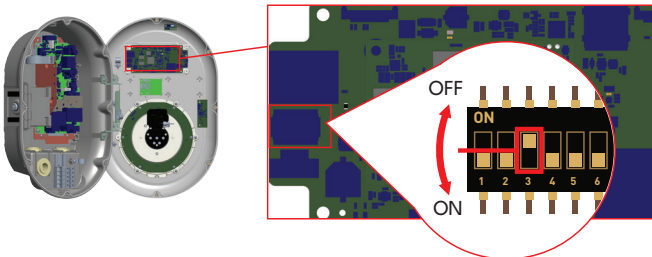
## 6.2.15 - HABILITAR/DESHABILITAR LA INTERFAZ DE CONFIGURACIÓN WEB

Si necesita habilitar o deshabilitar la interfaz de configuración web, siga los pasos que se indican a continuación:

- Asegúrese de que la estación de carga esté apagada y abra la tapa frontal del cargador, tal y como se indica en las instrucciones de instalación.
- Si desea habilitar la interfaz de configuración web, la tercera posición del interruptor DIP debe estar en la posición "OFF", como se muestra en la siguiente figura.
- Si desea desactivar la interfaz de configuración web, la tercera posición del interruptor DIP debe estar en la posición "ON", como se muestra en la siguiente figura.



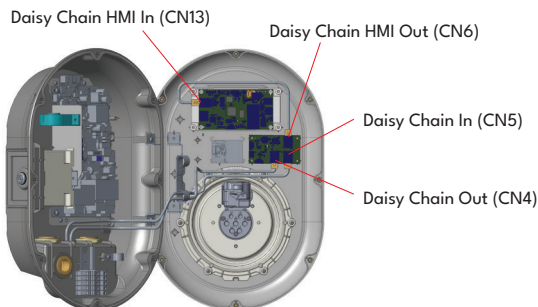
NON-HS EVC04



HS EVC04

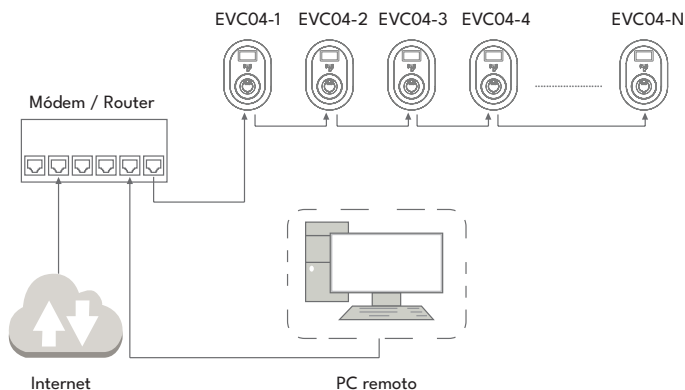
### 6.2.16 - Conexión Ethernet daisy-chain (OPCIONAL)

La conexión Daisy-Chain es un método de cableado de los dispositivos en una red. Ofrece la posibilidad de añadir o eliminar dispositivos de la red con mucha facilidad. Para realizar una conexión Daisy-Chain, se utiliza una placa concentradora Ethernet en el sistema de carga de vehículos eléctricos. Básicamente, distribuye todas las conexiones Ethernet entre los dispositivos. El cable de línea Ethernet que proviene de un dispositivo, un enrutador o un concentrador debe conectarse al puerto de entrada Daisy-Chain (CN5) de otro dispositivo como se muestra en la figura. Aquí, la conexión Ethernet del HMI se realiza a través del puerto CN6 (Daisy-Chain HMI Out), y la conexión Daisy-Chain Out se realiza a través del CN4. La conexión Ethernet interna (entre la interfaz hombre-máquina y la placa del concentrador Ethernet) se realizó durante la fase de producción. Por lo tanto, solo es necesario realizar las conexiones del puerto de entrada Daisy-Chain y del puerto de salida Daisy-Chain.



**Conexiones de cable en cadena Ethernet internas del cargador de vehículos eléctricos**

La conexión daisy-chain puede utilizarse para compartir el acceso a Internet entre los dispositivos. Para compartir el acceso a Internet, se puede realizar una conexión daisy-chain como se muestra en la figura. En este caso, se utiliza un enrutador/conmutador/concentrador Ethernet para enrutar el tráfico en el medio y cualquier dispositivo puede comunicarse directamente con el servidor de back-end. El acceso remoto a un PC permite acceder a la interfaz de configuración web de cada dispositivo de la red sin necesidad de establecer una conexión directa con ellos.



**Conexión daisy-chain basada en topología lineal.**

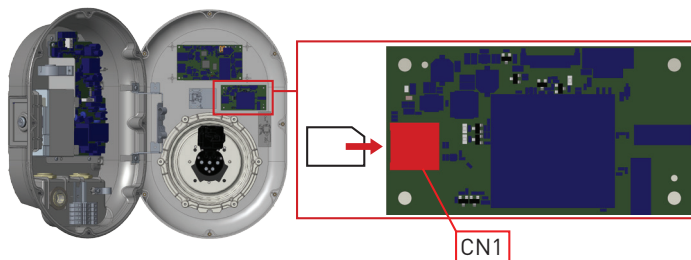
En una topología lineal, dado que los dispositivos están conectados entre sí en serie, si uno de ellos se apaga o sufre un corte de energía, los dispositivos restantes que reciben la conexión principal de red de ese dispositivo perderán la conexión con los demás dispositivos. Por lo tanto, habrá dos subredes si uno de los dispositivos tiene un problema de conexión.

### 6.3 - CONEXIÓN OCPP

Asegúrese de que la estación de carga esté apagada.

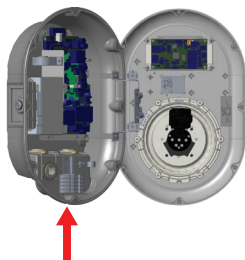
#### 6.3.1 - CONECTAR OCPP A TRAVÉS DE LA RED CELULAR (Opcional)

Inserte la tarjeta micro SIM en la ranura para tarjeta SIM del módulo celular como se muestra en la siguiente figura.

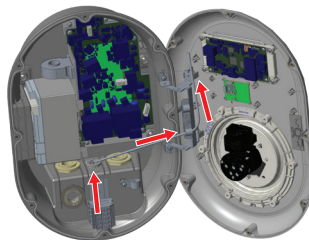


#### 6.3.2 - CONECTAR OCPP A TRAVÉS DE ETHERNET

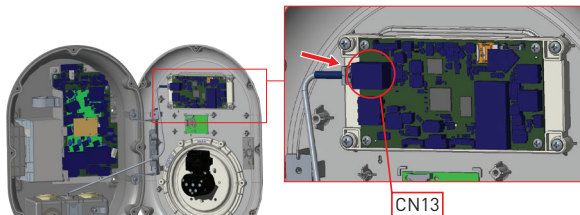
1- Inserte el cable a través del prensaestopas.



2- Pase el cable a través de las abrazaderas como indican las flechas en la siguiente figura.



3- Inserte el conector RJ45 en el zócalo como se muestra en la figura siguiente.



## 6.4 - PUESTA EN SERVICIO

Si desea conectarse a la interfaz de configuración web de la estación de carga, tiene dos opciones;

**a.** Puedes conectar tu PC directamente a la estación de carga mediante un cable Ethernet. Si elige esta opción, asegúrese de haber configurado correctamente la interfaz LAN de su estación de carga con una IP estática siguiendo los pasos de la sección "CONFIGURACIÓN DEL PUERTO ETHERNET DEL CARGADOR CON IP ESTÁTICA EN MODO DE USO INDEPENDIENTE" y de que la interfaz de configuración web de su estación de carga esté habilitada mediante el interruptor DIP que se menciona en la sección "HABILITAR/DESHABILITAR LA INTERFAZ DE CONFIGURACIÓN WEB". Por defecto, la interfaz de configuración web está habilitada.

**b.** Puedes usar un router con servidor DHCP. En esta opción, tanto la estación de carga como el ordenador deben estar conectados al router. Asegúrese de verificar la dirección IP del enrutador para poder establecer la conexión.

### 6.4.1 - CONECTE EL PC A LA MISMA RED QUE EL SMART BOARD

Para acceder a la interfaz de configuración web, primero debe conectar su PC y el cargador del vehículo eléctrico al mismo conmutador Ethernet o conectar el cargador del vehículo eléctrico directamente a su PC.

La dirección IP predeterminada de la placa HMI es 192.168.0.10. Por este motivo, debe asignar una dirección IP estática a su PC en la misma red que la placa HMI.

Debes asignar una dirección IP estática a tu PC en la red 192.168.0.0, lo que significa que la dirección IP debe estar en un rango entre 192.168.0.1 y 192.168.0.254.

### 6.4.2 - ACCESO A LA INTERFAZ WEB DE CONFIGURACIÓN MEDIANTE EL WI-FI HOTSPOT

En esta unidad, al acceder a la configuración del punto de acceso Wi-Fi en la interfaz de usuario web, en la pestaña Configuración de red, se puede habilitar o deshabilitar el punto de acceso Wi-Fi. Además, opcionalmente, el tiempo de espera activado se puede cambiar a 5-30 minutos o continuo. Durante el tiempo de espera del punto de acceso Wi-Fi, es posible conectar un dispositivo inteligente (teléfono móvil, tableta o computadora portátil) a la estación de carga.

Cada producto tiene un SSID y una contraseña de punto de acceso Wi-Fi configurados de fábrica. La información sobre el SSID y la contraseña del punto de acceso Wi-Fi se encuentra en la etiqueta pegada a la Guía de inicio rápido o a las Instrucciones de instalación. Puedes acceder a la interfaz de configuración web a través de un punto de acceso Wi-Fi introduciendo la información de red que aparece en la etiqueta.

Tras conectarse a la red "Wi-Fi Hotspot", el usuario puede abrir el navegador web desde el ordenador o dispositivo móvil e introducir la dirección IP de la estación de carga. La dirección IP del punto de acceso Wi-Fi está impresa en la etiqueta.

Para dispositivos móviles Android, es necesario configurar el navegador para descargar y mostrar la versión de escritorio del sitio web desde el menú situado en la esquina superior derecha del navegador Chrome. Para dispositivos móviles iOS, es necesario configurar el navegador para que descargue y muestre la versión de escritorio del sitio web desde el menú situado en la esquina superior derecha, y también establecer el tamaño del texto al 50 % en la configuración AA situada en la esquina superior izquierda del navegador Safari.

**NOTA:** Un máximo de 3 usuarios pueden conectarse a la interfaz de configuración web a través de un punto de acceso Wi-Fi. Es compatible con 2,4 GHz.

### 6.4.3 - APERTURA DE LA INTERFAZ DE CONFIGURACIÓN WEB CON EL NAVEGADOR

Abra su navegador web y escriba 192.168.0.10, que es la dirección IP de la placa HMI.

Verás la página de inicio de sesión en tu navegador;

Para una comunicación segura, debe utilizar https://<device-ip> sobre TLS/SSL para establecer un tráfico cifrado.

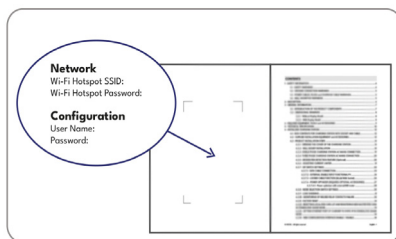
La configuración de seguridad para la comunicación segura viene preconfigurada en el dispositivo.

Cada producto tiene un nombre de usuario y una contraseña configurados de fábrica.

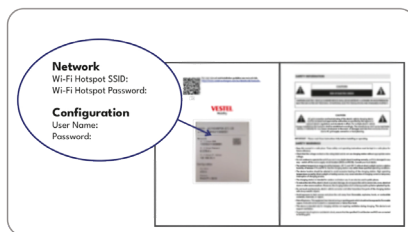
En esta sección puede iniciar sesión en la interfaz de configuración web introduciendo la información de configuración impresa en la etiqueta. La información de nombre de usuario y contraseña se encuentra en la etiqueta pegada a la Guía de inicio rápido o primera página de las instrucciones de instalación, como se muestra a continuación.

Solo en el primer inicio de sesión se le pedirá que cambie su contraseña.

Puede cambiar su contraseña mediante el botón "Cambiar contraseña" en la página de inicio de sesión de la interfaz web o en la sección "Contraseña de administración" de la pestaña "Mantenimiento del sistema".



Se proporciona una representación visual.



Se proporciona una representación visual.

**Atención:** Para solucionar problemas de accesibilidad en la interfaz de configuración web, los navegadores web suelen guardar información de los sitios web en su caché y cookies. Forzar la actualización o borrar (dependiendo de su sistema operativo y navegador) soluciona ciertos problemas, como problemas de carga o formato en la página web.

En caso de recibir una advertencia de seguridad a través del navegador web debido a un certificado SSL caducado, proceda a conectarse a la página web.

Tras iniciar sesión por primera vez con las credenciales predeterminadas, se le pedirá que revise y confirme la Política de privacidad.

Debe marcar la casilla "He leído y entiendo" y hacer clic en "Confirmar" para continuar a la interfaz.

## 6.5 - INTERFAZ DE CONFIGURACIÓN WEB

### PÁGINA PRINCIPAL

La página principal ofrece una descripción general de la información clave del sistema y el estado de conexión del dispositivo EVC. A continuación se describen los parámetros mostrados:

**Nombre de usuario:** Nombre de usuario del usuario que ha iniciado sesión.

**Número de serie CP:** Número de serie único del dispositivo. Se utiliza para la autenticación de dispositivos y la gestión remota.

**Versión del software HMI:** La versión de software de la pizarra interactiva (HMI) que controla la interfaz de pantalla táctil del dispositivo.

**Versión del software OCPP:** La versión del software Open Charge Point Protocol (OCPP), que permite la comunicación con el sistema de gestión de la red de carga.

**Versión de software de la placa de potencia:** La versión del software que controla la administración de energía y las operaciones de carga del dispositivo.

**Objetivo de evaluación (TOE):** v1.0.0 El TOE de EVC es un nivel de protección de ciberseguridad de la estación de carga de vehículos eléctricos que incluye su firmware integrado, componentes de software relevantes para la seguridad y ajustes de configuración que implementan mecanismos de autenticación, comunicación segura y control de acceso. El TOE se evalúa como un dispositivo independiente que opera en un entorno operativo controlado. Los sistemas externos, como los servidores backend, las aplicaciones móviles y la infraestructura de red, se consideran parte del entorno operativo y quedan excluidos del TOE de EVC.

**Duración después del encendido:** El tiempo total (en horas, minutos y segundos) transcurrido desde la última vez que se encendió el dispositivo. Útil para el seguimiento del tiempo de actividad y la monitorización del rendimiento.

**Interfaz de conexión:** El método de comunicación actual utilizado por el dispositivo. Puede ser Ethernet, WLAN (Wi-Fi) o celular.

**IP de la interfaz Ethernet:** La dirección IP asignada al dispositivo cuando se conecta mediante una conexión Ethernet por cable.

**Dirección IP de la interfaz WLAN:** La dirección IP asignada cuando el dispositivo se conecta a través de Wi-Fi. (Si no hay conexión, este campo estará vacío).

**IP de interfaz celular:** La dirección IP asignada cuando el dispositivo se conecta a través de una red móvil. (Si no hay conexión, este campo estará vacío).

**ID del dispositivo OCPP:** Número de identificación único utilizado por el dispositivo al comunicarse con el servidor OCPP.

**Estado del conector:** Indica el estado actual del conector de carga del dispositivo.

	<p>Esta información ayuda a los usuarios a comprender mejor los detalles que se muestran en la página principal de la interfaz de configuración web.</p> <p>También puede cambiar el idioma de la interfaz de configuración web y cerrar la sesión en dicha interfaz mediante los botones situados en la esquina superior derecha de la página. Los siguientes idiomas están disponibles:</p> <p>Turco, inglés, alemán, francés, rumano, español, italiano, finlandés, noruego, sueco, hebreo, danés, checo, polaco, húngaro, eslovaco, neerlandés, griego, búlgaro, montenegrino, bosnio, serbio, croata.</p>
--	--

## 6.5.1 - AJUSTES GENERALES

<b>Idioma de visualización</b>	Si la pantalla está disponible, se mostrará una lista de los idiomas disponibles. El idioma de la pantalla del cargador de vehículos eléctricos se puede ajustar según se desee.
<b>Configuración de la retroiluminación de la pantalla</b>	Para optimizar la visibilidad de la pantalla según las condiciones de luz natural, se pueden seleccionar la hora de salida del sol y la hora de puesta del sol cuando el nivel de retroiluminación se basa en la hora.
<b>Mostrar información de contacto del servicio</b>	<p>El número de atención al cliente se mostrará en la pantalla "Fuera de servicio". Cuando el dispositivo presente un error, la información de contacto del servicio técnico que se haya introducido en este campo se mostrará en la pantalla para ayudar a resolver el problema.</p> <p>Si desea mostrar información de contacto del servicio en otras pantallas como "Conectar cable de carga", "Preparando para la carga", "Inicializando" o "Esperando conexión", puede habilitar la configuración desde el ajuste "Mostrar información de contacto adicional del servicio". (Si la estación de carga tiene pantalla.)</p>
<b>Mostrar código QR</b>	El código QR puede mostrarse en pantalla o estar desactivado. Delimitador del código QR, entre CPID y ConnectorID del texto dentro del código QR.
<b>Ajustes de atenuación del LED</b>	Para optimizar la visibilidad del LED indicador de estado según las condiciones de luz natural, se pueden seleccionar la hora de salida del sol y la hora de puesta del sol cuando el nivel de atenuación del LED se basa en el tiempo.
<b>Comportamiento del LED de standby</b>	El comportamiento del LED indicador de estado de espera se puede configurar como encendido o apagado.
<b>Tema de la pantalla</b>	El color del tema de la pantalla del cargador de vehículos eléctricos se puede configurar desde esta pestaña.
<b>Configuración del logotipo</b>	Logotipo en la esquina superior derecha de la pantalla. Puedes cambiar el logotipo de Display con el botón de carga. Solo puedes cargar archivos en formato png y el tamaño del logotipo que elijas debe ser de 80x80 píxeles. También puedes eliminar el logotipo con el botón de eliminar.

## Carga programada

Si el dispositivo está en modo autónomo, solo se pueden configurar los ajustes de Duración máxima del retardo aleatorio y Continuar la carga tras la pérdida de alimentación.

La opción "Duración máxima de retardo aleatorio" permite que el dispositivo aplique un tiempo de retardo aleatorio antes de que comience la carga y puede tomar valores entre 0 y 1800. El dispositivo espera un tiempo aleatorio antes de comenzar el proceso de carga. Por ejemplo, si la duración máxima del retardo aleatorio es de 60 segundos, el dispositivo aplicará un retardo aleatorio de entre 0 y 60 segundos.

**Carga fuera de las horas punta:** Si el dispositivo está en modo OCPP, para este modo debe habilitar la conexión OCPP en la configuración de OCPP.

En el modo OCPP puedes configurar todos los ajustes de carga fuera de las horas punta. La carga en horas valle es una función que permite cargar un vehículo eléctrico durante las horas de menor demanda, cuando la red eléctrica está menos congestionada.

**Carga fuera de las horas punta los fines de semana:** Periodo de tiempo para cargar el vehículo durante los fines de semana, cuando la demanda de electricidad es baja (horas valle).

**Segundo periodo de carga en horario valle:** Se refiere a la carga durante el segundo periodo de baja demanda de electricidad. Algunas tarifas de electricidad ofrecen más de una franja horaria con precio reducido durante el día.

Por ejemplo:

Primer horario valle: De 00:00 a 06:00 de la noche.

Segundo horario valle: 13:00 - 16:00 de la tarde

Esta expresión significa que la carga se realiza durante la segunda hora de menor demanda. Por lo tanto, se le está cobrando durante el segundo período de tiempo fuera de las horas punta en lugar del primer período de tiempo fuera de las horas punta.

**Períodos de carga en horario valle:** El usuario puede determinar las horas de menor demanda.

Retardo aleatorio al final del horario valle: Cuando finalizan las horas de tarifa reducida, el cobro se retrasa durante un período de tiempo aleatorio.

Fin de las horas valle → Fin de las horas de tarifa reducida (horas valle)

Retraso aleatorio → Retraso aleatorio

Zona horaria Se refiere a la zona horaria local en una región determinada.

**Continuar cargando Fin del intervalo pico:** Continúe la carga al final del intervalo de máxima demanda.

**Continuar la carga sin necesidad de volver a autenticarse tras un corte de energía:** El proceso de carga continuará sin necesidad de nueva autorización tras un corte de energía.

## 6.5.2 - AJUSTES DE INSTALACIÓN

<b>Sistema de puesta a tierra</b>	En la interfaz de configuración web, el tipo de conexión a tierra es "TN/TT" por defecto. Si se selecciona el tipo de puesta a tierra IT, se desactiva la comprobación de errores de puesta a tierra de protección.
<b>Ajustes del limitador de corriente</b>	<p>La información de la fase del limitador de corriente se puede ajustar en este menú. Además, el valor del limitador de corriente se puede escribir manualmente entre 6 y 32 A. Si se introduce un valor inferior a 6A, se mostrará una advertencia indicando que se debe introducir un valor mínimo de 6A.</p> <p><b>Nota:</b> El limitador de corriente de la estación de carga se puede configurar mediante el interruptor giratorio o manualmente en la interfaz de configuración web. No existe ninguna prioridad en la interfaz de configuración de hardware o software. La estación de carga utiliza el último valor configurado por el instalador desde cualquiera de las dos interfaces.</p>
<b>Detección de carga desequilibrada</b>	<p>Puede activar o desactivar la detección de carga desequilibrada. Si se selecciona la opción "Habilitar", se puede seleccionar la corriente máxima de detección de carga desequilibrada.</p> <p>Detección de carga desequilibrada. El valor mínimo es 6, el valor máximo es el valor del limitador de corriente. El valor del limitador de corriente se puede configurar en los ajustes del limitador de corriente.</p>
<b>Entrada externa habilitada</b>	Puede habilitar o deshabilitar la entrada de habilitación externa.
<b>Cable con cierre</b>	Puedes activar o desactivar el cable con bloqueo.
<b>Selección del modo de carga y configuración del optimizador de energía</b>	<p>En esta sección, puede seleccionar Follow The Sun, Modo Follow The Sun, Conmutación automática de fase, Modo de operación, Límite de corriente total del optimizador de potencia y Medidor externo del optimizador de potencia. <b>Para obtener una explicación detallada de Follow The Sun, consulte la sección 6.5.2.1.</b></p> <p>El modo de funcionamiento puede ser Normal, Hora punta/Hora punta, TIC sin Hora punta/Hora punta. El límite de corriente total del optimizador de potencia TIC se puede desactivar o puede tomar valores entre 10 y 100.</p> <p>Cuando se selecciona TIC en el modo de operación, no se pueden seleccionar Power Optimizer Total Current Limit ni Power Optimizer External Meter.</p> <p>Cuando el límite de corriente total del optimizador de energía está desactivado, no se puede seleccionar el medidor externo del optimizador de energía.</p> <p>Medidor externo Power Optimizer. Se puede seleccionar Selección automática, Klefr 6924 / 6934, Garo GNM3T / GNM3D, Optimizador de potencia integrado con CT, P1 Slimmemeter.</p> <p>Si la opción Medidor externo del optimizador de energía está seleccionada automáticamente, el valor del optimizador de energía se lee de la placa base.</p>

<p><b>Corte de suministro de corriente mínima</b></p>	<p>El estado de desconexión de carga se lee desde la placa principal; puede seleccionar la corriente mínima de desconexión de carga desde la configuración web. Este parámetro puede tomar valores entre 0 y el valor del limitador actual. El valor del limitador de corriente se puede configurar en los ajustes del limitador de corriente.</p>
<p><b>Configuración del G100</b></p>	<p>La configuración del G100 le permite activar o desactivar el <b>modo G100</b> y seleccionar el tipo de instalación como doméstica o comercial.</p> <p>Cuando el <b>tipo de instalación</b> se establece en Doméstico, el <b>estado de operación del G100</b> cambia automáticamente al estado - 3 , lo que significa que el dispositivo ha entrado en modo de seguridad porque la tensión o la frecuencia de la red han superado sus límites. En este caso, puede reiniciar el dispositivo pulsando el botón <b>G100 STATE-3 RESET</b> . Sin embargo, esta acción solo se puede realizar un número limitado de veces.</p> <p>Si se alcanza el límite máximo de reinicio del estado G100-3, el administrador puede presionar el botón <b>G100 LOCKOUT RESET</b> y confirmar la acción para salir de la condición de excursión.</p> <p>En esta sección, para cambiar el tipo de instalación a doméstica, asegúrese de lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si se utiliza la gestión de carga local, la corriente máxima de la red debe ser de 100 o menos.</li> <li>2. Si se utiliza Power Optimizer, el límite de corriente total de Power Optimizer debe ser de 100 o menos.</li> </ol>

## 6.5.2.1 - FOLLOW THE SUN

### 6.5.2.1.1 - Configuraciones de tipo y modo del inversor con diferentes métodos de medición

#### 6.5.2.1.1.1 - Modo de exportación con el uso de CTs

Modo de exportación con el uso de transformadores de corriente (TC) en la salida del inversor y en la entrada de los aparatos eléctricos de la vivienda. El inversor solo puede ser monofásico para su uso con transformadores de corriente y también admite la exportación de energía a la red eléctrica.

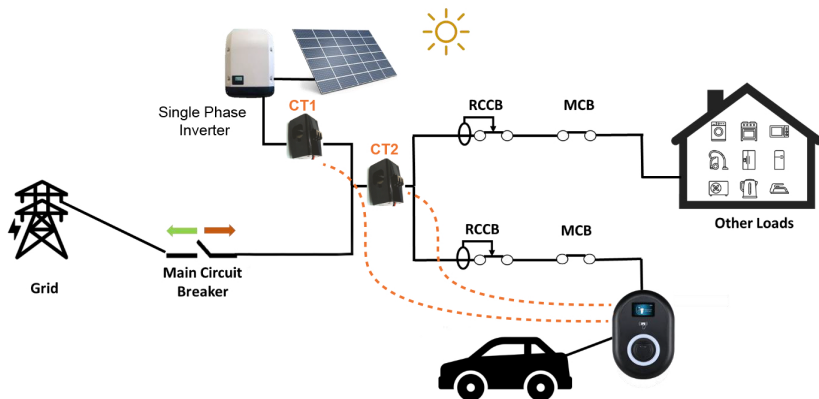


Figura 1

La conexión de CT1 y CT2 de la Figura 1 a la placa optimizadora de potencia (21PO01-r5) en el dispositivo EVC se muestra en la Figura 2.

El optimizador de potencia con transformador de corriente (TC) externo debe colocarse en las líneas principales como se muestra en la Figura 2:

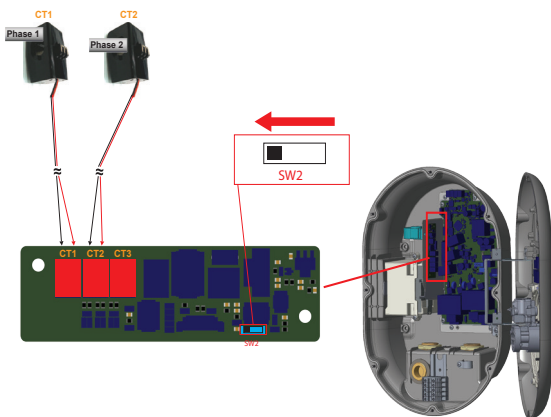


Figura 2

- El interruptor deslizante (SW2) del “Módulo de optimización de energía integrado” debe estar configurado como se muestra en la Figura 2. (Lado izquierdo)

**NOTA:** La longitud del cable CAT5 que se debe utilizar debe ser inferior a 100 metros.

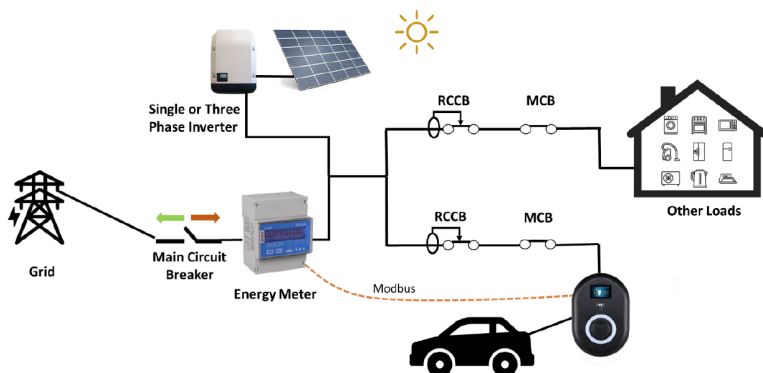
### 6.5.2.1.1.2 - Modo de exportación con uso de medidor de servicios públicos

Modo de exportación con uso de medidor de energía en la salida de la red.

El medidor de energía puede ser monofásico o trifásico para permitir la exportación de energía a la red eléctrica.

El contador de energía KLEFR 6934 se utiliza para instalaciones trifásicas, mientras que el modelo KLEFR 6924 se utiliza para instalaciones monofásicas.

Este dispositivo, integrado a la línea eléctrica principal, mide la energía total consumida desde el interruptor principal de la vivienda por la estación de carga y otros electrodomésticos. La estación de carga regula la potencia de carga del vehículo eléctrico en función de la carga conectada al interruptor principal de la vivienda.



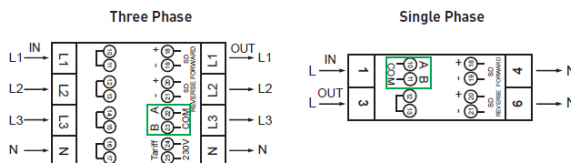
**Figura 3**

El medidor de energía está conectado al puerto CN20 de la placa de alimentación (ACPW) dentro del dispositivo, como se muestra en la Figura 5.

Las cifras son solo ejemplos genéricos de instalación de un medidor optimizador de potencia en una caja de distribución.

de la casa, no para ser exactamente igual para la instalación real de la casa.

Las conexiones del cableado del medidor de energía se pueden realizar de acuerdo con la información que se presenta a continuación.



**Figura 4**

22-23) Conexión Modbus AB (COM) a través de RS485 para modelos de estaciones de carga trifásicas. (Consulte la siguiente sección "CONEXIÓN DEL CABLE DE DATOS A LA ESTACIÓN DE CARGA EVC04")

10-11) Conexión Modbus AB (COM) a través de RS485 para modelos de estaciones de carga monofásicas. (Consulte la siguiente sección "CONEXIÓN DEL CABLE DE DATOS A LA ESTACIÓN DE CARGA EVC04")

Las conexiones de cableado de la placa correspondiente se pueden realizar como se muestra a continuación:

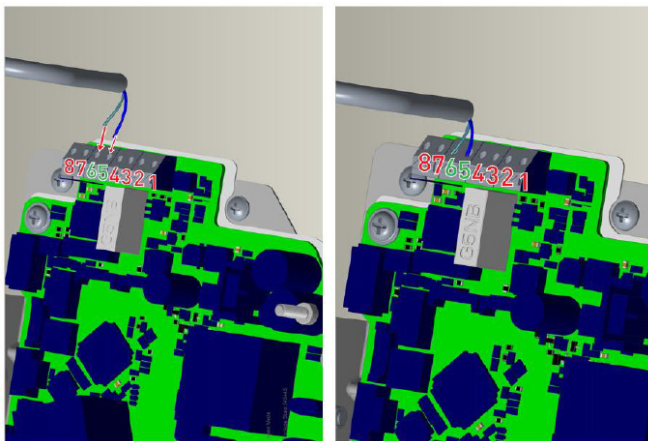


Figura 5

Terminal de cable	Color del cable	3 - DESCRIPCIÓN
6 (CN20-2)	Blanco Azul	A (COM)
5 (CN20-1)	Azul	B (COM)

#### 6.5.2.1.2 - Modos de operación

La función del modo "Follow The Sun" se puede activar y desactivar. Si el modo Follow The Sun está activado, hay 3 opciones para Follow The Sun;

##### 6.5.2.1.2.1 - Solo domingo

Este modo se utiliza para la carga solar pura del vehículo eléctrico, con el fin de minimizar la huella de carbono. Cuando el usuario activa este modo, la carga se realiza únicamente con energía procedente de la generación de energía solar. El vehículo puede cargarse con la energía solar disponible en cada momento, sin necesidad de utilizar la red eléctrica. La carga solo es posible con el excedente de energía solar. Si la generación de energía solar es baja, no será posible la carga.

##### 6.5.2.1.2.2 - Híbrido solar

Este modo se utiliza para la carga solar con un apoyo limitado de la red eléctrica cuando no hay generación de energía solar. Si la generación de energía solar es lo suficientemente alta, no será necesario recurrir a la red eléctrica. Si la generación de energía solar es baja, la estación de carga

utilizará el apoyo de la red eléctrica para poder comenzar a cargar. Por ejemplo, la generación solar es de 3 A y la corriente de carga mínima de la estación de carga es de 6 A, se utilizarán 5 A de la red (la corriente de carga mínima se calcula como 8 A debido a la histéresis de 6 A + 2 A). (La corriente de carga mínima de CP es de 6 A según IEC 61851, de 8 A para la carga monofásica ZE Ready y de 13 A para la carga trifásica ZE Ready).

Los modos Solo Sol y Sol Híbrido se pueden anular (carga forzada) desde la aplicación Drive Green y la estación de carga cambiará al modo de corriente de carga máxima disponible para esa única sesión de carga y volverá al modo Solo Sol una vez que finalice la sesión de carga activa.

#### **6.5.2.1.2.3 - Híbrido máximo**

Cuando el usuario activa este modo, el proceso de carga debería ser un proceso de carga normal que pueda cargar a la máxima potencia independientemente de la generación solar o la opción de soporte de la red eléctrica.

#### **6.5.2.1.3 - Conmutación automática de fases**

Cuando el usuario activa la función "Follow The Sun", la estación de carga puede cambiar automáticamente entre monofásica y trifásica según la cantidad de energía solar producida y consumida.

## 6.5.3 - CONFIGURACIÓN DE OCPP

### Conexión OCPP

Si selecciona el modo como "Habilitado", debe escribir que todos los campos en las secciones de configuración de conexión y parámetros de configuración estén habilitados.

Por el momento, la única versión de OCPP disponible es la 1.6, por lo que se seleccionará como predeterminada.

La dirección del sistema central y el ID del punto de carga son campos obligatorios para guardar esta página.

Puede restablecer los parámetros de configuración de OCPP a sus valores predeterminados haciendo clic en el botón "Restablecer a valores predeterminados".

**Compatibilidad con cifrados OCPP:** Un conjunto de cifrado es un conjunto de algoritmos que ayudan a proteger una conexión de red.

Si se selecciona "Perfil de seguridad OCPP" como 2 o 3, la especificación OCPP impone el uso de uno de los dos conjuntos de cifrado. Si su sistema backend utiliza un conjunto de cifrado diferente, puede cambiar esta configuración a "Todos los cifrados", pero será incompatible con el estándar OCPP.

Puede seleccionar el tipo de configuración OCPP que desee en el menú que se encuentra en el lado izquierdo de la página.

Por ejemplo, conexión OCPP, versión OCPP, compatibilidad con cifrados OCPP, configuración de conexión y parámetros de configuración OCPP.

A continuación, haga clic en el botón "Guardar".

**NOTA:** Tenga cuidado con los valores que introduzca, ya que el sistema no acepta valores inadecuados y emite una advertencia. En este caso, los valores no se guardarán. Entonces no será redirigido a la página principal, así que debería comprobar tus valores.

### Plug & Charge (Opcional)

La función PLUG&CHARGE según la norma ISO15118-2 se puede activar o desactivar en la página "Configuración OCPP" mediante el elemento "ISO15118PnCEnabled". Para poder cargarse con la función PLUG&CHARGE, el vehículo eléctrico también debe ser compatible con la función PLUG&CHARGE.

## 6.5.4 - CONFIGURACIÓN DE LAS INTERFACES DE RED

En esta página se muestran cuatro tipos de interfaces de red: celular, Ethernet, Wi-Fi y punto de acceso Wi-Fi.

Seleccione el modo de interfaz como "Habilitado" si desea activarlo.

Debe rellenar todos los espacios en formatos adecuados.

<b>CELLULAR</b>	<p>Si se selecciona "Estático", los campos "IMEI", "IMSI" e "ICCID" son obligatorios.</p> <p>Cuando se habilita la función de acceso celular, el modo de configuración de IP de la interfaz LAN se establecerá en estático y se habilitará el servidor DHCP.</p>
<b>LAN</b>	<p>Si selecciona la configuración de IP de Ethernet o Wi-Fi como "Estática", los campos "Dirección IP", "Máscara de red", "Puerta de enlace predeterminada" y "DNS principal" son obligatorios.</p>
<b>WLAN</b>	<p>Si habilita la conexión Wi-Fi, el "SSID", la "Contraseña" y la "Seguridad" son obligatorios.</p> <p>En la sección WLAN se muestra una lista de las redes inalámbricas disponibles.</p>
<b>WIFI HOTSPOT</b>	<p>Los detalles se describen en la sección "ACCESO A LA INTERFAZ WEB DE CONFIGURACIÓN MEDIANTE EL WI-FI HOTSPOT".</p>
<b>CORTAFUEGOS</b>	<p>Las políticas de entrada y salida determinan cómo se opera la red. Las políticas predeterminadas en esta área deberán ser ajustadas según sea necesario por personas autorizadas.</p> <p>El acceso al dispositivo puede quedar completamente bloqueado tras una configuración incorrecta. Esto no es un problema de software, sino un error de configuración.</p> <p>Estas políticas deben ajustarse de acuerdo con la lógica de la lista blanca o la lista negra y la regla necesaria. La configuración debe realizarse en función de las situaciones deseadas.</p> <p><b>Estado</b></p> <p>Esta configuración controla el estado del cortafuegos: "Habilitar" lo activa, mientras que "Deshabilitar" lo desactiva. La opción "Deshabilitar" desactiva el cortafuegos, manteniendo el estado de todas las configuraciones.</p> <p><b>Tráfico entrante</b></p> <p>Esta política determina el comportamiento predeterminado para el tráfico entrante. La opción "Permitir" acepta todo el tráfico entrante, mientras que la opción "Denegar" lo rechaza.</p> <p><b>Tráfico saliente</b></p> <p>Esta política determina el comportamiento predeterminado para el tráfico saliente. La opción "Permitir" acepta todo el tráfico saliente, mientras que la opción "Denegar" rechaza todo el tráfico saliente.</p>

	<p><b>Agregar reglas personalizadas:</b></p> <p>Los usuarios pueden agregar reglas de firewall personalizadas, así como seleccionarlas y eliminarlas. Para eliminar una regla, marque la casilla en la columna "Seleccionar" y haga clic en el botón "Eliminar". Las reglas se priorizan de arriba a abajo.</p> <p>Al pulsar el botón "Añadir", se abrirá una ventana emergente y las reglas se añadirán a la lista tras realizar los ajustes necesarios y pulsar "Añadir".</p> <p><b>Política:</b> Esta configuración determina si se acepta o se rechaza un determinado tipo de tráfico. La opción "Permitir" permite el paso del tráfico, mientras que la opción "Denegar" lo bloquea.</p> <p><b>Dirección:</b> Esta configuración determina a qué sentido del tráfico se aplica la regla. La opción "Entrada" está dirigida al tráfico entrante, mientras que la opción "Salida" está dirigida al tráfico saliente.</p> <p><b>Interfaz:</b> Esta configuración determina a qué interfaz de red se aplica la regla. Las opciones incluyen "LAN", "wlan", "Celular" y "lo".</p> <p><b>Protocolo:</b> Esta configuración determina a qué protocolo de comunicación se aplica la regla. Las opciones incluyen "tcp", "udp" y "Ninguno".</p> <p><b>Puerto:</b> Esta configuración determina a qué número de puerto se aplica la regla.</p> <p>Los usuarios pueden añadir tantas reglas como deseen y editarlas o eliminarlas según sea necesario. Esto mejora la flexibilidad y la comodidad de su aplicación de cortafuegos.</p>
<p><b>PROTOCOLO DE ACCESO A WEBCONFIG</b></p>	<p>HTTP no proporciona comunicación cifrada. Los datos confidenciales, como las contraseñas, pueden quedar expuestos a los atacantes. Se recomienda HTTPS para una comunicación segura.</p>

### 6.5.5 - AJUSTES DEL MODO INDEPENDIENTE

Si anteriormente ha habilitado OCPP en la configuración de OCPP, no podrá seleccionar el modo independiente. De lo contrario, puede seleccionar el modo independiente. Hay tres modos en la lista;

Seleccione el modo "Lista local RFID" para autenticar una lista local RFID que usted mismo introducirá. Posteriormente, podrá añadir o eliminar elementos de la lista local RFID.

Seleccione el modo "Aceptar todos los RFID" para autenticar todos los RFID.

Seleccione el modo "Inicio automático" para permitir la carga sin necesidad de autorización. Bastará con enchufarlo para que empiece a cargar.

Cuando haya terminado de seleccionar el modo, haga clic en el botón "Guardar" y reinicie el dispositivo.

**Para obtener una descripción detallada de la configuración de la ADMINISTRACIÓN DE CARGA LOCAL , consulte la sección 6.5.7.**

## 6.5.6 - REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DEL DISPOSITIVO

<b>Archivos de registro</b>	<p><b>En la página Archivos de registro</b> , puede descargar los registros de eventos del dispositivo para un rango de fechas seleccionado (máximo 5 días) utilizando los campos Fecha de inicio y Fecha de finalización. Los registros del dispositivo se eliminan automáticamente cada 30 días.</p> <p>También puede hacer clic en <b>BORRAR</b> para eliminar permanentemente todos los registros de eventos almacenados en el dispositivo.</p> <p><b>Descargar registros de cambios:</b> En el marco de la protección de datos personales, se conservan todos los cambios realizados en la configuración del dispositivo. Registros guardados de qué usuarios y qué acciones se realizaron Se puede descargar con el botón "Descargar registros de cambios".</p>
<b>Actualizaciones de firmware</b>	<p>Puedes cargar el archivo de actualización de firmware desde tu PC. Una vez cargado el archivo, haz clic en el botón "Actualizar" para iniciar la actualización del firmware.</p> <p>Cuando se inicie la actualización, el indicador LED del cargador permanecerá en rojo fijo. En los modelos con pantalla, el proceso de actualización del firmware se muestra en la pantalla de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Se envía el firmware y el dispositivo comienza a cargarlo.</li> <li>2- Durante la actualización, aparecerá la siguiente advertencia en la pantalla: «Actualizando el firmware! Por favor, no inicie la carga durante la actualización.»</li> <li>3- Después de 5 segundos, la pantalla volverá automáticamente a la pantalla de inicio y aparecerá el indicador "Conecte el cable de carga".</li> </ol> <p>Una vez finalizada la actualización del firmware, el cargador se reiniciará automáticamente. Puedes ver la última versión del firmware de tu cargador desde la interfaz de configuración web en la página principal.</p>
<b>Configuración y copia de seguridad</b>	<p>Puedes hacer una copia de seguridad del sistema. Si desea restaurar la configuración, puede hacer clic en el botón "Restaurar archivo de configuración" y cargar el archivo de copia de seguridad. El sistema solo acepta archivos .bak.</p>
<b>Restablecimiento del sistema</b>	<p>Puedes acceder a esta sección para realizar un restablecimiento completo o un restablecimiento parcial.</p>
<b>Contraseña de administración</b>	<p>Se requiere una contraseña para el acceso administrativo.</p>
<b>Configuración predeterminada de fábrica</b>	<p>Puede restablecer su dispositivo a la configuración de fábrica.</p>
<b>Sesiones de cargos locales</b>	<p>Desde esta página, puede descargar y ver el registro completo de la sesión y el resumen de la carga, incluyendo la duración de la carga y la tarjeta RFID utilizada, en formato Excel.</p>

## 6.5.7 - GESTIÓN DE LA CARGA LOCAL DEL DISPOSITIVO

La pestaña de Gestión de carga local incluye dos partes: Grupo **de configuración general** y **gestión de carga**.

### 10.6.4.1 - AJUSTES GENERALES

Si el dispositivo cuenta con gestión dinámica de carga local; la opción de gestión local puede estar desactivada, Modbus TCP o Maestro/Esclavo.

#### 6.5.7.1 - Parámetros del protocolo Modbus TCP/IP

La estación de carga EVC04 actúa como un dispositivo esclavo en la comunicación Modbus TCP/IP. La estación de carga debe estar en la misma red que el dispositivo maestro o se debe aplicar un enrutamiento adecuado para proporcionar comunicación entre los dispositivos esclavo y maestro en diferentes subredes. Cada estación de carga debe tener una dirección IP diferente. El número de puerto de comunicación Modbus TCP es 502 y el ID de unidad Modbus es 255 para las estaciones de carga EVC04. Solo puede haber una conexión maestra Modbus activa a la vez. Cuando se establece una nueva conexión Modbus, se espera que el maestro configure inmediatamente los registros de Corriente de seguridad, Tiempo de espera de seguridad y Corriente de carga. El servidor maestro también actualiza periódicamente el registro Alive para indicar que la conexión sigue activa. Si el maestro no actualiza el valor del registro de estado activo hasta que se agote el tiempo de espera de seguridad, el dispositivo cambia al estado de seguridad; el socket TCP se cierra y la corriente de seguridad se activa. Como período de actualización del registro Alive, se recomienda la mitad del tiempo de espera de seguridad.

#### 6.5.7.2 - Gestión estática

Para la gestión estática, se puede establecer un límite de potencia para el grupo de gestión de carga y el cargador no superará dicho límite.

Para que la función de gestión de carga funcione en modo estático, el parámetro Tipo de suministro en el menú del dispositivo definido como maestro debe estar configurado en "Estático".

En una configuración de gestión de carga estática, se asigna un límite de corriente total

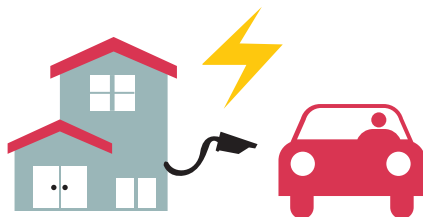
predefinido a un grupo de gestión de carga. Este límite define la corriente total máxima que todos los cargadores de vehículos eléctricos (EVC) dentro del mismo grupo pueden consumir simultáneamente.

El dispositivo maestro es el responsable de distribuir la corriente de carga a cada EVC dentro del grupo. Al hacerlo, garantiza que la suma de las corrientes consumidas por todos los dispositivos no supere el límite de grupo configurado.

A diferencia de los sistemas de gestión dinámica de carga (DLM), la corriente disponible en modo estático no cambia dinámicamente en función de la carga de la red o del consumo del edificio. En cambio, el sistema funciona con un umbral de corriente fijo y predefinido, independientemente de las fluctuaciones de la red en tiempo real.

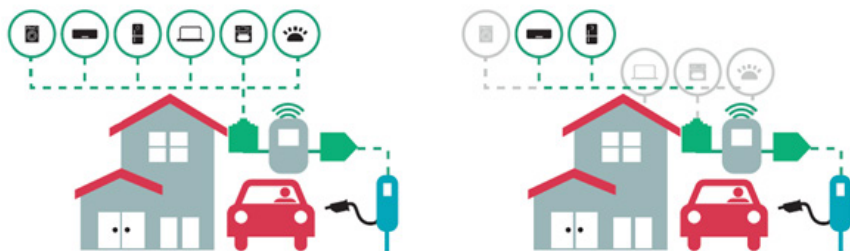
Este enfoque simplifica la configuración del sistema y proporciona un comportamiento de carga predecible y estable.

Por lo tanto, la gestión de carga estática es especialmente adecuada para instalaciones con una capacidad de suministro fija o para infraestructuras sin información de carga en tiempo real, como por ejemplo sistemas en los que no se dispone de un contador de energía.



### 6.5.7.3 - Gestión dinámica

Con la ayuda de la opción de optimizador de potencia específico, la estación de carga de vehículos eléctricos puede gestionar el límite de potencia en función de la potencia disponible. Cuando los electrodomésticos consumen más energía, el cargador consume menos y no sobrecarga el interruptor principal.



Existen dos tipos diferentes de topologías de red disponibles para conectar varias estaciones de carga EVC04 en clústeres maestro/esclavo. En función de las necesidades del cliente, se puede elegir una de estas alternativas.

### 6.5.7.4 - Topología de estrella

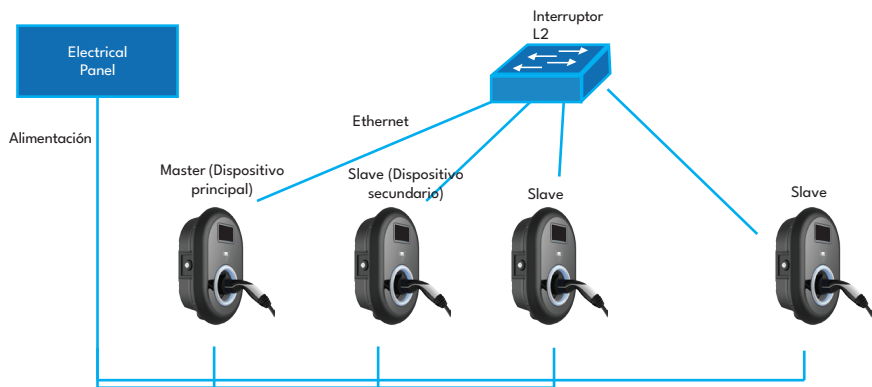
En una topología de red en estrella, todos los cargadores están conectados a la estación maestra a través de un conmutador o enrutador de red. Esta topología requiere cableado entre cada estación de carga y el conmutador central. Esta topología es más fiable que la topología en cadena, ya que cada estación de carga tiene su propia conectividad con el conmutador de red. Para la conexión de cada estación al conmutador central, se pueden utilizar cables Ethernet Cat5e o Cat6 de hasta 100 metros cada uno.

Para la configuración IP de la red, el router puede tener un servidor DHCP o bien la estación de carga principal puede configurarse como servidor DHCP. Si utiliza un enrutador con servidor DHCP, debe configurar todas las estaciones de carga, incluida la dirección IP LAN de la estación maestra, como "Dinámica" en el menú "Interfaces de red". En este escenario, todas las estaciones de carga obtienen sus direcciones IP de un servidor DHCP central.

Si utiliza un enrutador o un conmutador L2 sin servidor DHCP, debe configurar los ajustes de IP LAN de la estación de carga maestra en el servidor DHCP y los ajustes de IP LAN de la estación de carga esclava en "Dinámico" en el menú "Interfaces de red". En este escenario, las estaciones de carga esclavas obtienen sus direcciones IP de la estación de carga maestra.

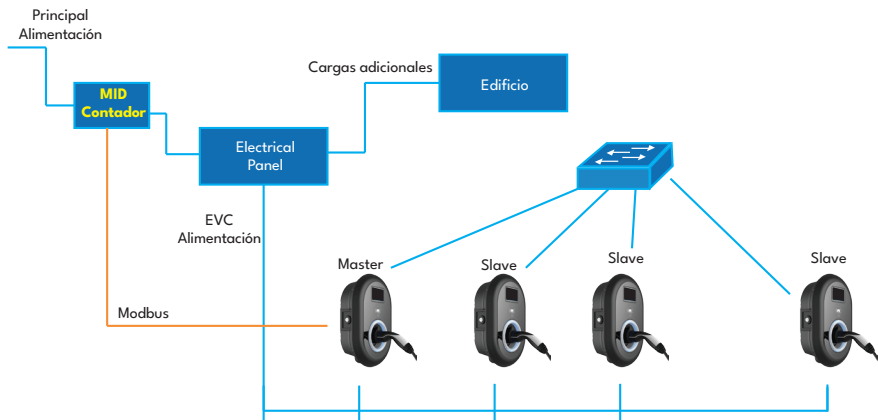
A continuación se muestran los diagramas de bloques para el suministro estático y dinámico en una topología de red en estrella.

### 6.5.7.4.1 - Topología de alimentación en estrella estática:



Configuración de gestión de carga local para suministro estático.

### 6.5.7.4.2 - Topología de alimentación en estrella dinámica:



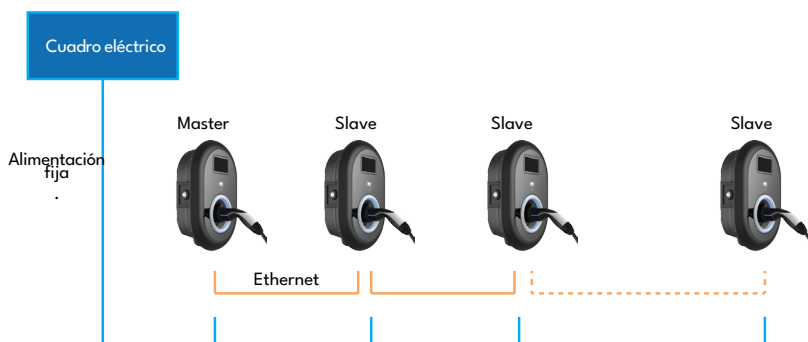
### 6.5.7.5 - Daisy Chain (serie)

La topología daisy-chain requiere cableado entre cada estación de carga mediante conexiones de entrada y salida. Para poder utilizar una topología daisy-chain, la estación de carga debe disponer de una tarjeta de conmutación opcional de dos puertos daisy-chain en su interior. Para la conexión de cada estación de carga en una topología en serie, se pueden utilizar cables Ethernet Cat5e o Cat6 de hasta 100 metros de longitud cada uno.

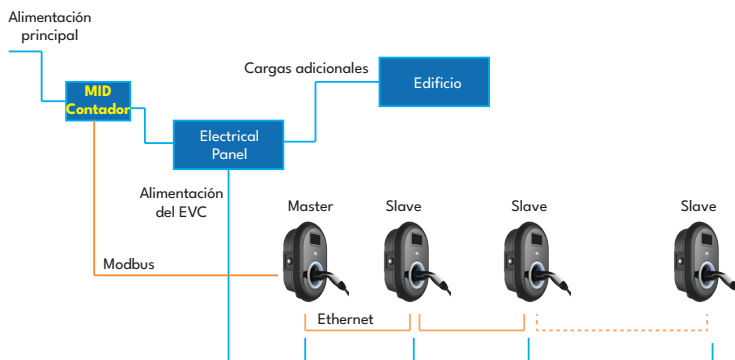
Para la configuración IP de la red, la estación de carga principal debe configurarse como servidor DHCP. Debe configurar el ajuste de dirección IP LAN de las estaciones de carga secundarias como "Dinámica" desde el menú "Interfaces de red". En este escenario, todas las estaciones de carga obtienen sus direcciones IP del servidor DHCP integrado en la estación de carga principal.

A continuación se muestran los diagramas de bloques correspondientes al suministro estático y dinámico en una topología de red daisy-chain.

#### 6.5.7.5.1 - Topología Daisy-Chain de Alimentación Estática:



#### 6.5.7.5.2 - Topología Daisy-Chain de Alimentación Dinámica:



### 6.5.7.6 - Configuración de los roles del punto de carga

Si se selecciona la opción de gestión de carga Master/Slave (dispositivo principal/secundario), esta página constará de dos secciones: Configuración general y Grupo de gestión de carga.

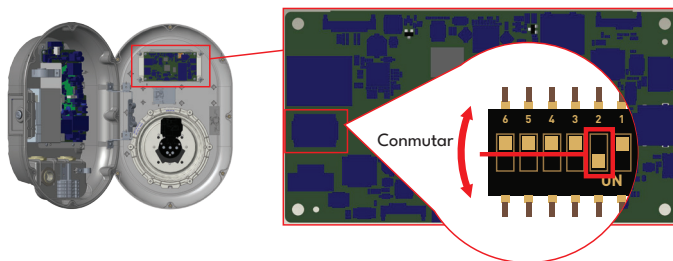
Selección de operaciones en la interfaz web Los usuarios pueden seleccionar una de las siguientes opciones:

- Slave
- Master
- Backup Master (Master de respaldo)

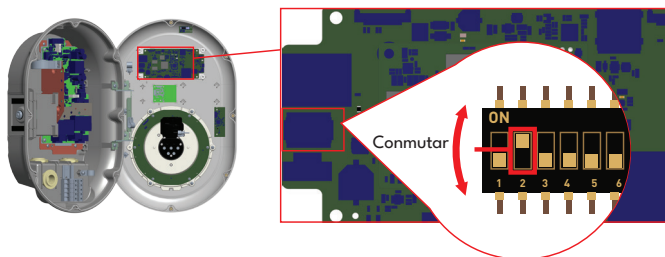
#### 6.5.7.6.1 - Configuración de las estaciones de carga Slave

La estación de carga viene preconfigurada en modo DHCP de fábrica. Si necesita conectarse a la interfaz de configuración web de la estación de carga directamente mediante un ordenador, en lugar de utilizar un router con servidor DHCP, deberá seguir los pasos que se indican a continuación:

- Asegúrese de que la estación de carga esté apagada y abra la tapa frontal del cargador, tal y como se indica en las instrucciones de instalación.
- Cambie la segunda posición del interruptor DIP que se encuentra en la placa inteligente del cargador que se muestra en la figura siguiente. Después de eso, vuelva a encender el cargador.
- La estación de carga configura el puerto Ethernet con la dirección 192.168.0.10 de forma estática y la máscara de subred se establecerá en 255.255.255.0.



**NON-HS EVC04**



**HS EVC04**

Abra su navegador web y escriba 192.168.0.10, que es la dirección IP de la pizarra digital.

Verás la página de inicio de sesión en tu navegador;

Cuando intente acceder a la interfaz de configuración web por primera vez, verá la advertencia "Le recomendamos que cambie su contraseña predeterminada desde el menú de mantenimiento del sistema".

Puedes acceder al sistema con:

Nombre de usuario predeterminado = xxxxx

Contraseña predeterminada = xxxxx

Puede cambiar su contraseña mediante el botón "Cambiar contraseña" en la página de inicio de sesión o en la sección "Contraseña de administración" de la pestaña "Mantenimiento del sistema".

Atención: Para solucionar problemas de accesibilidad en la interfaz de configuración web, los navegadores web suelen guardar información de los sitios web en su caché y cookies. Forzar la actualización o borrar (dependiendo de su sistema operativo y navegador) soluciona ciertos problemas, como problemas de carga o formato en la página web.

La opción de gestión de carga está "**deshabilitada**" por defecto. Después de acceder a la interfaz web de configuración, debe seleccionar la pestaña "**Administración de carga local**" y elegir "**Maestro/Esclavo**" en "**Opción de administración de carga**". En "**Función de punto de carga**" debe seleccionarse "**Esclavo**".

**Función del punto de carga:** Debe seleccionarse como "Esclavo". Esta configuración permite que el dispositivo funcione como un "slave" (dispositivo conectado).

**Selección de red DLM:** Puede seleccionar el tipo de comunicación DLM en el menú desplegable Selección de red DLM. Las opciones disponibles son Ethernet y WLAN, dependiendo de cómo el dispositivo Slave se comunicará con el Master. Esta configuración debe ser la misma tanto para el Slave como para el Master.

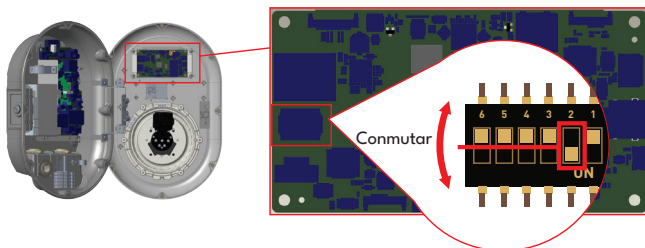
También puede configurar las estaciones de carga secundarias como clientes DHCP.

Tenga en cuenta que este ajuste provoca la desconexión de la interfaz web de configuración de la estación de carga; por lo tanto, debe ser el último ajuste realizado durante la configuración Slave de la estación de carga.

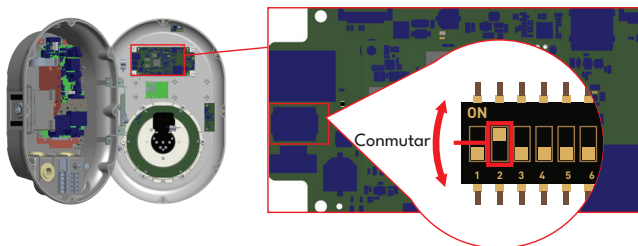
#### 6.5.7.6.2 - Configuración de la estación de carga Master

La estación de carga viene preconfigurada en modo DHCP de fábrica. Si necesita conectarse a la interfaz de configuración web de la estación de carga directamente mediante un ordenador, en lugar de utilizar un router con servidor DHCP, deberá seguir los pasos que se indican a continuación:

- Asegúrese de que la estación de carga esté apagada y abra la tapa frontal del cargador, tal y como se indica en las instrucciones de instalación.
- Cambie la segunda posición del interruptor DIP que se encuentra en la placa inteligente del cargador que se muestra en la figura siguiente. Después de eso, vuelva a encender el cargador.
- La estación de carga configura el puerto Ethernet con la dirección 192.168.0.10 de forma estática y la máscara de subred se establecerá en 255.255.255.0.



NON-HS EVC04



HS EVC04

Abra su navegador web y escriba 192.168.0.10, que es la dirección IP de la pizarra digital.

Verás la página de inicio de sesión en tu navegador;

Cuando intente acceder a la interfaz de configuración web por primera vez, verá la advertencia "Le recomendamos que cambie su contraseña predeterminada desde el menú de mantenimiento del sistema".

Puedes acceder al sistema con:

Nombre de usuario predeterminado = xxxxx

Contraseña predeterminada = xxxxx

Puede cambiar su contraseña mediante el botón "Cambiar contraseña" en la página de inicio de sesión o en la sección "Contraseña de administración" de la pestaña "Mantenimiento del sistema".

Atención: Para solucionar problemas de accesibilidad en la interfaz de configuración web, los navegadores web suelen guardar información de los sitios web en su caché y cookies. Forzar la actualización o borrar (dependiendo de su sistema operativo y navegador) soluciona ciertos problemas, como problemas de carga o formato en la página web.

La estación de carga principal debe configurarse como servidor DHCP con una dirección IP estática válida. Por ejemplo: 192.168.0.10 con direcciones IP de inicio y fin de DHCP 192.168.0.50 y 192.168.0.100, respectivamente.

**Tenga en cuenta que si hay un servidor DHCP externo en la red local, también deberá configurar la estación de carga principal como cliente DHCP.**

También puede seleccionar el tipo de comunicación DLM en el menú desplegable **Selección de red DLM** . Las opciones disponibles son Ethernet y WLAN, dependiendo de cómo el dispositivo Slave se comunicará con el Master.

La estación de carga principal dispone de ajustes de configuración adicionales para el grupo de gestión de carga dinámica.

La opción de gestión de carga está **"deshabilitada"** por defecto. Después de acceder a la interfaz web de configuración, debe seleccionar la pestaña **"Administración de carga local"** y elegir **"Maestro/Esclavo"** en **"Opción de administración de carga"**. En **"Función de punto de carga"** debe seleccionarse **"Master"**.

La función **Multi Master** permite que varios DLM operen simultáneamente en la misma red, admitiendo hasta 10 clústeres distintos. Cada clúster corresponde a un nodo master, y cada nodo master gestiona su propia cuadrícula dedicada para manejar la carga de trabajo actual.

Por defecto, la opción MultiMaster está desactivada. Si el usuario desea activarla, puede hacerlo a través de la interfaz web habilitando la función MultiMaster y seleccionando el valor de clúster deseado.

**NOTA:** Es importante recordar que dos configuraciones multimaster con los mismos valores de clúster no pueden coexistir en una misma red.

La configuración multimaster y de clúster se puede configurar a través de la página de Configuración del Master y la página de Configuración del Slave en la interfaz web.

### Configuración de la red eléctrica:

El valor de **«Corriente máxima de la red»** debe establecerse en la corriente máxima permitida que puede extraerse del circuito eléctrico aguas arriba.

**"Porcentaje de margen de protección de la red"** Se establece un margen de seguridad para la protección de la red eléctrica. Se suele utilizar para prevenir sobrecargas o desequilibrios. El dispositivo se limita a un cierto porcentaje (%) para evitar dañar la red.

Debe aumentar la **corriente máxima de la red** o disminuir el **porcentaje de margen de protección de la red** antes de guardar la configuración. El límite máximo de corriente de red no puede ser inferior a 10 A cuando se utiliza el porcentaje de margen de protección de red.

La **corriente máxima del clúster** define la corriente máxima que se puede distribuir entre los nodos conectados dentro del sistema DLM, excepto la carga doméstica en el suministro dinámico.

La **corriente de seguridad del clúster** representa la corriente total disponible cuando el medidor externo ya no está conectado o ha perdido la conexión.

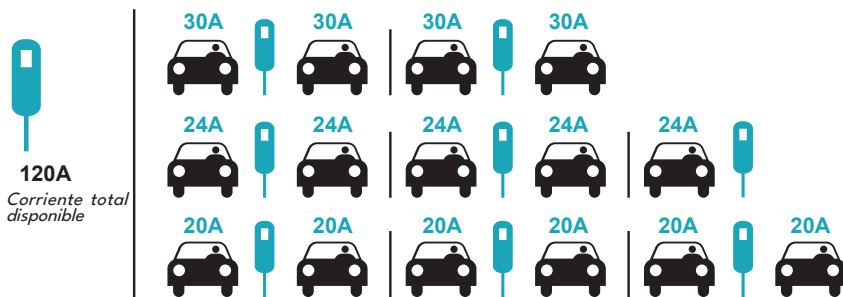
El **"Tipo de suministro"** debe configurarse según el tipo de gestión de carga, como por ejemplo límite de corriente **"estático"** o límite de corriente **"dinámico"**. Para un límite de corriente estático, debe seleccionarse la opción "estático". Para la medición dinámica de corriente, se debe seleccionar **"MID"** en "tipo de alimentación". Tenga en cuenta que la configuración dinámica del límite de corriente requiere accesorios opcionales para la medición de corriente. El tipo de suministro puede ser "Estático", "Klefr", "TIC", "GARO", "P1".

El modo de gestión de carga se puede seleccionar entre tres opciones: **"Repartido equitativamente"**, **"Primero en entrar, primero en salir"** y **"Combinado"**. modos. El modo combinado necesita configuración adicional como **"Porcentaje de cobro FIFO"** lo cual afecta la proporción entre los cálculos de reparto equitativo y primero en entrar, primero en salir del algoritmo de gestión de carga.

**Existen 3 escenarios diferentes de uso de la gestión de carga:**

### 6.5.7.6.3 - Reparto Equitativo

Toda la energía disponible se distribuye equitativamente entre todos los vehículos eléctricos conectados. Esto resulta más adecuado para cargos en lugares de trabajo o condominios donde los automóviles permanecen estacionados durante un período de tiempo considerable.



### 6.5.7.6.4 - FiFo (Primero en entrar, primero en salir)

Este tipo de gestión de carga está más orientado a las flotas, con el fin de que dispongan de vehículos eléctricos completamente cargados cuando los necesiten. La energía disponible se redistribuye y, cuando llega a un nuevo vehículo eléctrico, espera hasta que otro vehículo eléctrico termine de cargarse o abandone el punto de carga.

EVSE/Tp	Gm = 120A						Gm = 80A
	T1	T2	T3		T4	T5	T6
1	32A	32A	32A	32A	16A ↓	6A	6A
2	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A
3	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A
4	32A	24A	24A	18A	32A	32A	6A
5	32A	24A	6A	6A	8A	24A	6A

\* Tp: Período de tiempo, Gm = Máximo de la red eléctrica asignada a los cargadores. La corriente máxima disponible para cada EVSE en un Tp determinado se indica en color negro. La corriente de carga consumida por el vehículo eléctrico (EV) se indica en color azul.. Un EV que consume una corriente inferior a la disponible se indica mediante el símbolo "↓".

### 6.5.7.6.5 - Gestión de carga combinada

La gestión de carga combinada es una combinación de los métodos FIFO y de carga compartida equitativamente. Se puede establecer un porcentaje de la potencia total asignada al clúster de carga de vehículos eléctricos, y este porcentaje se distribuirá a todos los vehículos eléctricos según el método FiFo, mientras que la potencia restante se entregará como capital compartido equitativamente a todos los vehículos eléctricos.

F% =50	Gm = 120A					Gm = 80A		Gm=29A	Gm = 30A		
	EVSE/Tp	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
1	32A	32A	32A	32A	32A	20A	6A	6A	8A		6A
2	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	6A
3	32A	32A	32A	32A	32A	32A	32A	26A	28A	32A	6A
4	32A	24A	24A	12A	24A	32A	8A	10A	32A	6A	
5	32A	24A	24A	12A	12A	18A	8A	10A	32A	6A	

\* Tp: Periodo de tiempo, Gm = Máximo de la red eléctrica asignada a los cargadores. La corriente máxima disponible para cada EVSE en un Tp determinado se indica en color negro. La corriente de carga consumida por el vehículo eléctrico (EV) se indica en color azul.. Un EV que consume una corriente inferior a la disponible se indica mediante el símbolo "↓".

### 6.5.7.6.6 - Configuración del Backup Master

La función de "Backup Master" proporciona redundancia en una red de gestión dinámica de carga (DLM). En caso de que el CP "Master" principal no esté disponible, el "Backup Master" asumirá automáticamente las funciones de master, garantizando la continuidad del funcionamiento y el balance de carga para los CP slave conectados.

#### Para configurar un CP como "Backup Master":

Asegúrese de que la opción "Gestión de carga" esté configurada en "Master/Slave". (Esta es la configuración predeterminada y necesaria tanto para el rol de Master como para el de Backup Master). En el menú desplegable "Función de punto de carga", seleccione "Backup Master". Configuración de solo lectura (Importante): Una vez seleccionado "Backup Master", todos los demás ajustes de configuración en la página de "Gestión de carga local" pasarán a ser de solo lectura. Esta es una característica de diseño fundamental para garantizar un comportamiento coherente y predecible del Backup Master, ya que su función principal es replicar la configuración del Master y asumir su rol si es necesario.

#### Conmutación Master y Backup Master DLM

Si el servidor Master Principal deja de estar disponible, el servidor Backup Master toma el control automáticamente para garantizar el funcionamiento continuo del sistema.

- Una vez que el servidor Master Principal vuelve a estar activo, comprueba el estado del servidor Backup Master para confirmar que está listo.
- Si el servidor Backup Master sigue activo, el servidor maestro principal reanuda la comunicación directamente con él para sincronizar la red.
- El servidor Backup Master vuelve entonces al modo de espera, lo que permite que el servidor Master Principal retome el control por completo.
- Todos los nodos conectados se reconectan automáticamente al nodo Master Principal sin necesidad de intervención del usuario.

#### Sincronización de datos del DLM Master y del Backup Master

El "Master" y el "Backup Master" están diseñados para sincronizar continuamente la configuración de DLM y los datos de los esclavos, garantizando así una experiencia de conmutación por error sin interrupciones. Esta sincronización ocurre:

- **Durante el encendido:** El “ Backup Master” solicita y recibe la configuración más reciente y los datos del Slave del “Master”.
- **Durante la ejecución:** El “Master” envía los ajustes DLM actualizados y los datos del Slave al “Backup Master” cada vez que se producen cambios.

### **Comportamiento operativo del maestro de respaldo:**

**Cuando está en modo de espera (maestro principal activo):** Cuando el Master principal está operativo y es reconocido por el Backup Master, este último permanece en estado de espera, sincronizando continuamente los datos del Master principal. La interfaz web mostrará "Maestro de copia de seguridad" como la función de CP, y el resto de la configuración de administración de carga local será de solo lectura.

**Cuando opera como maestro activo (después de la conmutación por error):** Si el maestro principal deja de estar disponible (por ejemplo, debido a una pérdida de energía o una desconexión de la red), el Backup Master configurado lo detectará automáticamente y asumirá el rol de Master activo después de un tiempo de espera configurado. Mientras funciona como Master activo, controlará la red DLM y permitirá que los CP Slave desconectados se vuelvan a conectar. La configuración de la WebUI para este CP seguirá mostrando "Backup Master" como el rol seleccionado, y el resto de los ajustes permanecerán en modo de solo lectura.

## **GESTIÓN DE CARGA LOCAL - GRUPO DE GESTIÓN DE CARGA**

Tras finalizar las configuraciones básicas de gestión de carga, asegúrese de conectar todas las estaciones de carga Slave a la estación de carga Master mediante una topología de red daisy chain o star.

Cuando todas las estaciones de carga estén listas para comunicarse con la estación de carga Master, haga clic en el botón “ACTUALIZAR GRUPO DLM” en el menú “Load Management Group”. Cuando se hace clic en el botón “UPDATE DLM GROUP”, la estación de carga Master inicia el modo de descubrimiento de Slaves y encuentra automáticamente las estaciones de carga Slave, listándolas en la lista, incluyendo la propia estación de carga Master como conector.

Una vez que la estación de carga Master detecte todas las estaciones de carga Slave, podrá realizar los demás ajustes necesarios en cada conector, uno por uno. Después de seleccionar el número de serie del Slave, se mostrará la información correspondiente del Slave.

Si es necesario priorizar el conector seleccionado sobre las demás estaciones de carga, puede activar la opción "Carga VIP".

Para configurar la secuencia de conexión de fase de cada estación de carga, debe seleccionar la secuencia correcta en el menú desplegable.

Tenga en cuenta que si la estación de carga solo tiene alimentación monofásica, simplemente debe seleccionar el número de fase correcto en el menú desplegable.

Mientras la conexión esté activa, operando con la corriente disponible, cuando se pierde la conexión con la red, operando con la corriente de reserva, no es obligatorio hasta que haga clic en el bloque.

Los demás parámetros del Slave son únicamente información de solo lectura de los conectores, que pueden actualizarse a los valores más recientes refrescando la interfaz web de configuración.

De forma similar a la lista de Slave, para cada esclavo tenemos una lista de conectores y podemos seleccionar un número de conector específico de la lista de conectores y mostrará información actualizada del conector correspondiente como el estado del conector, la corriente instantánea y la disponibilidad.

## 7 - CAMBIOS NORMATIVOS DEL REINO UNIDO RELATIVOS A LA CARGA INTELIGENTE (OPCIONAL)

### CONFIGURACIÓN DE LA INTERFAZ WEB

#### Comportamiento del retardo aleatorio y de la carga en horario valle

- a. El retardo aleatorio no se repetirá si ya se ha aplicado durante un período de carga (excepto después de un apagado y una segunda transición al horario valle. Por ejemplo: si la carga comienza a las 15:00 y se pausa a las 16:00, cuando vuelva a iniciarse a las 22:00 se aplicará nuevamente el retardo aleatorio).
- b. El retardo aleatorio y la espera para la carga en horario valle se cancelarán si el usuario presenta una tarjeta RFID para forzar la carga (primer toque si la estación de carga está en modo de inicio automático; segundo toque si la estación de carga está en modo autorizado). Si la unidad está en modo de inicio automático, cualquier tarjeta RFID forzará la carga. Si la unidad está en modo autorizado, la tarjeta utilizada para autorizar esa sesión de carga forzará la carga. La carga forzada cancelará tanto el período de espera del horario valle como el retardo aleatorio para esa sesión de carga.
- c. Al iniciar una sesión de carga, si la hora actual corresponde a un período punta, el inicio de la carga se retrasará hasta el comienzo del siguiente período valle. El retardo aleatorio se aplicará cuando se inicie la carga (transferencia real de energía).
- d. Si la hora actual corresponde a un período valle, se aplicará el retardo aleatorio (si está habilitado) y la carga comenzará una vez transcurrido dicho retardo. (Es únicamente un valor numérico y su valor predeterminado debe ser 600). Durante la sesión de carga, si el período cambia de horario valle a horario punta, la carga continuará o se pausará según la configuración de "ContinueAfterOffPeakHour".
- e. Si la unidad dispone de pantalla, se mostrará el mensaje "Esperando el horario valle; la carga comenzará a las hh:mm" mientras el modo OCPP esté activo.
- f. Si la unidad dispone de pantalla, se mostrará el mensaje "Esperando el retardo aleatorio; la carga comenzará a las hh:mm" mientras estén activos el modo OCPP y el modo de retardo aleatorio, siempre que la información horaria esté sincronizada con el servidor.
- g. Si una unidad puede conectarse a un sistema central, mostrará la hora exacta de inicio de la carga en la pantalla. Si la unidad no puede sincronizar la hora local con el servidor debido a un problema de conexión o si se utiliza localmente sin conexión, únicamente mostrará el tiempo restante para el inicio de la sesión de carga.
- h. Si la unidad no dispone de pantalla, la espera del horario valle se indicará mediante el LED con parpadeo azul-rojo. (Se apagará después de 5 minutos).
- i. Si la unidad no dispone de pantalla, el retardo aleatorio se indicará mediante el LED con parpadeo verde.

#### Parámetros de configuración para el cambio de modo OCPP:

- i. RandomisedDelayMaxSeconds: [0, 1800] (Predeterminado: 600, se puede establecer en "0" para desactivar la función)
- ii. CurrentSessionRandomDelay: valor de retardo aleatorio calculado para la sesión de carga activa. El valor disminuirá en intervalos de 1 minuto a medida que transcurra el tiempo. (sujeto a cambios)
- iii. OffPeakCharging: TRUE / FALSE (Predeterminado: TRUE)
- iv. OffPeakChargingWeekend: TRUE / FALSE (Predeterminado: FALSE)
- v. OffPeakChargingTimeSlots: 11:00-16:00, 22:00-08:00 (Predeterminado: 11:00-16:00, 22:00-08:00)

**vi.** ContinueAfterOffPeakHour: TRUE / FALSE (Predeterminado: FALSE)

**vii.** ContinueChargingAfterPowerLoss: TRUE / FALSE (Predeterminado: TRUE)

**viii.** ForcedCharging: TRUE / FALSE (Predeterminado: False, el OCPP CS puede establecer esto en TRUE para anular el retraso aleatorio y fuera de pico y después de la sesión de carga la estación de carga volverá a establecer esto en FALSE.)

### **Lista RFID local / Autónoma:**

Menú de Configuración General de Webconfig, pestaña "Carga Smart":

La función de carga en horas valle estará activa si y solo si el dispositivo está conectado al sistema central.

Para la unidad en modo autónomo, la configuración será como se ha indicado anteriormente. Para los modos Autónomos, la carga en horas valle estará oculta debido al problema de sincronización de tiempo.

Duración máxima del retardo aleatorio; puede tomar valores entre 0 y 1800.

**VESTEL**  
MOBILITY

