

Circutor

Wallbox ePark



MANUAL DE INSTRUCCIONES

(M262B01-01-21A)

UK
CA CE

Limitación de responsabilidad

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de realizar modificaciones, sin previo aviso, en el equipo o en las especificaciones del equipo recogidas en el presente manual de instrucciones.

CIRCUTOR, SA pone a disposición de sus clientes, las últimas versiones de las especificaciones de los equipos y los manuales más actualizados en su página web.

www.circutor.com



Histórico de revisiones

Fecha	Revisión	Descripción
06 /19	M262B01-01-19A	Versión inicial
07/20	M262B01-01-20A	Cambio en la portada
09/20	M262B01-01-20B	Cambios en los siguientes apartados: 9.
10/21	M262B01-01-21A	Cambios en los siguientes apartados: 9.

Wallbox ePark

Manual de instrucciones

INFORMACIÓN SOBRE DERECHOS DE AUTOR

Este documento está protegido por derechos de autor, 2019 propiedad de **Circutor, S.A.** Todos los derechos reservados. **Circutor, S.A.** se reserva el derecho de realizar modificaciones, en cualquier momento y sin previo aviso, en los productos descritos en el presente manual de instrucciones.

No está permitido reproducir, copiar, traducir o ceder a terceros ninguna parte de este manual, sea en el formato que sea, sin contar con el permiso previo del fabricante original. La información de este manual pretende ser precisa y fiable. Sin embargo, el fabricante original no asume ninguna responsabilidad por el uso que se haga de él ni por las infracciones que se puedan cometer contra terceros a causa de su uso.

Todos los nombres de productos y marcas registradas pertenecen a sus propietarios respectivos.

Guía para el uso y configuración de ePark.

Limitación de responsabilidad	2
Histórico de revisiones.....	2
Guía para el uso y configuración de ePark.....	4
1.-Introducción.....	6
2.-Vista general.....	8
3.-¿Comousarlo?.....	8
A. Iniciar la recarga	10
B. Finalizar la recarga	11
4.-¿Como configurarlo?.....	12
A. Introducción.....	12
B. Lo que se necesita	12
C. Conexión	13
5.- Página web de configuración.....	14
A. Dashboard.....	14
B. Network.....	21
C. Modem.....	23
D. Seguridad.....	25
E. Locale.....	26
F. Time.....	27
G. Integrations.....	28
H. Firmware.....	29
I. Actualización de la configuración.....	30
6.- OCPP 1.5.....	32
A. Introducción.....	32
B. Antes de empezar.....	33
C. Configuración.....	35
D. Checkup.....	43
7.- OCPP 1.6.....	44
A. Introducción.....	44
B. Antes de empezar.....	45
C. Activación de la licencia.....	47
D. Configuración.....	49
E. Comprobación.....	57

8.-Supervisión.....	58
9.-Características Técnicas.....	60
Ayuda.....	63
Garantía.....	63



Este manual proporciona información acerca de la puesta en servicio de **Wallbox ePark**, que ha sido diseñado y comprobado para permitir cargar vehículos eléctricos, conforme a la norma internacional IEC 61851.

Este documento contiene diferentes secciones, entre ellas las instrucciones de instalación paso a paso y los datos técnicos.

**EN ESTE DOCUMENTO SE UTILIZAN LOS SIGUIENTES SÍMBOLOS
PARA SEÑALAR INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE**



¡ATENCIÓN!

Indica que se pueden producir daños materiales si no se toman las medidas adecuadas

- Cumple la norma IEC 61851, Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos (IES 61851-1 e IEC 61851-22)
- Cumple la norma IEC 62196, Bases, clavijas, conectores de vehículos y entradas de vehículos (IEC 62196-1 e IEC 62196-2).
- Normas: 2014/35/UE, LVD;2014/30/UE, EMC.
- El lector RFID cumple la norma ISO 14443A/B

Introducción

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

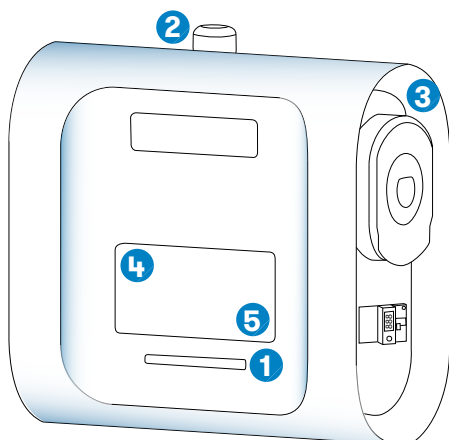


Lea atentamente todas las instrucciones antes de manipular el equipo.

El punto de recarga puede no incluir elementos de protección eléctrica.

- Lea todas las instrucciones antes de usar y configurar el equipo.
- No utilice este equipo para otra cosa que no sea la carga del vehículo eléctrico.
- No modifique el equipo. Si realiza modificaciones, **CIRCUTOR** rechazará cualquier responsabilidad y la garantía perderá su validez.
- Cumpla estrictamente la normativa de seguridad eléctrica aplicable en su país.
- No repare ni manipule el equipo mientras esté conectado a una fuente de alimentación eléctrica
- Solamente personal formado y cualificado debe tener acceso a los componentes eléctricos del interior del equipo.
- Solicite a un técnico cualificado que realice cada año una inspección de la instalación.
- Ponga fuera de servicio cualquier elemento que presente fallos y pudiera ser peligroso para los usuarios (conectores rotos, tapas que no cierran, etc.)
- Utilice exclusivamente recambios suministrados por **CIRCUTOR**.
- No utilice el equipo si la caja o el conector VE están rotos, agrietados, abiertos o muestran cualquier otra

2



1 — Balizas LED

2 — Pasamuros

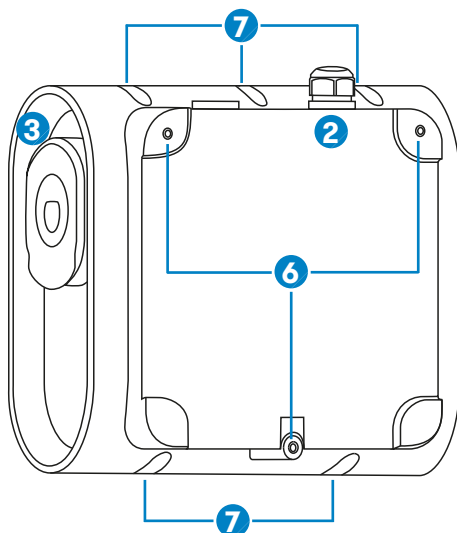
3 — Conectores⁽¹⁾

4 — Display

5 — RFID

6 — Aberturas cierre caja

7 — Aberturas soporte pared



⁽¹⁾ Los conectores pueden variar en función del modelo.

Vista general

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL EQUIPO

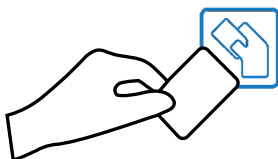
El punto de recarga puede no incluir elementos de protección eléctrica.

- **Display:** Información acerca del estado de los conectores e información detallada como kWh y tiempo de duración.
- **Bloqueo de conector:** El conector tipo 2 posee un sistema de bloqueo para evitar la desconexión del VE mientras se está cargando.
- **Baliza luminosa:** Un LED tricolor indica el estado de los conectores.
- **RFID:** Autenticación de usuario de conformidad con ISO14443A/B.
- **Ethernet:** Comunicación TCP/IP para la supervisión y la configuración remotas.
- **Módem 3G (opcional):** Para aquellos lugares en que las comunicaciones por cable no son suficiente.
- **Medida de energía:** Contador integrado para medir la potencia y la energía consumida por el VE durante la transacción de carga.
- **Acceso remoto:** Para supervisar y controlar desde cualquier lugar.
- **Historial de transacciones de carga:** El punto de recarga permite almacenar información acerca de las transacciones de carga.
- **OCPP:** Protocolo de comunicaciones abierto estándar que permite la comunicación entre el punto de recarga y el sistema central.

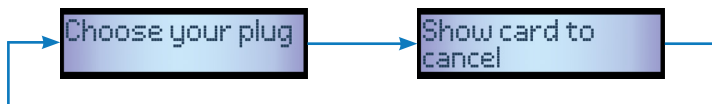
3

A Iniciar la recarga

1. El primer paso es **mostrar la tarjeta de proximidad al lector**⁽²⁾



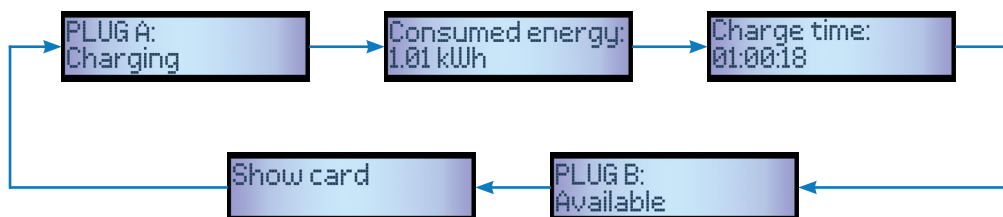
Hecho esto, la baliza LED se ilumina en **azul** y el display muestra la secuencia de mensajes siguiente:



⁽²⁾Si el lector de tarjetas de proximidad está deshabilitado, la transacción de carga empieza automáticamente cuando se detecta un vehículo.

2. Enchufe el **cable al vehículo**, elija una de las tomas disponibles (si hubiera más de una) y enchufe el **cable al punto de recarga**.

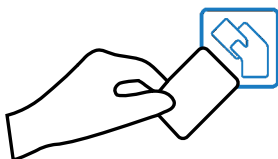
Hecho esto, el display muestra la siguiente secuencia de mensajes:



¿Cómo usarlo?

B Finalizar la recarga

1. El primer paso es **mostrar la tarjeta de proximidad** al lector⁽³⁾



Hecho esto, la baliza LED se ilumina en **verde** y el display muestra el resumen de la transacción de recarga:



⁽³⁾Si el lector de tarjetas de proximidad está deshabilitado, la transacción de carga se detiene automáticamente cuando se desconecta un cable del vehículo.

2. Desenchufe el cable de ambos lados.

Hecho esto, el conector pasa a estar disponible y el display muestra la secuencia de mensajes siguiente:



4

A Introducción

El punto de recarga se puede configurar y monitorizar para establecer las preferencias o una configuración específica por medio del puerto de comunicación Ethernet integrado, asignado en el equipo controlador principal.

B Lo que se necesita

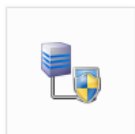
Antes de proseguir con la configuración, compruebe que los siguientes aspectos están listos:



Ordenador con Microsoft Windows, como mínimo Windows XP .



Cable UTP



IPSetup.exe

IPSetup.exe (Software proporcionado por CIRCUTOR)

¿Como configurarlo?

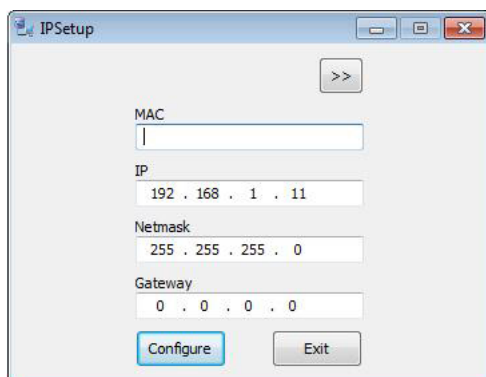
C Conexión

El punto de recarga se suministra con una configuración de red predeterminada de «DHCP habilitado». Esto significa que la estación de recarga intentará obtener una dirección IP de un servidor DHCP disponible en la red.

La conexión directa de un PC a un punto de recarga se debe hacer con una dirección IP estática. El PC y el punto de recarga deben estar en la misma red y en el mismo rango.

Para cambiar la IP del punto de recarga, utilice la opción «IPSetup».

- Introduzca el MAC del equipo
- Introduzca la dirección IP deseada
- Haga clic en «Configure»



The screenshot shows a window titled "IPSetup" with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). Inside the window, there is a ">>" button at the top right. Below it, there are four input fields with labels: "MAC" (empty), "IP" (containing "192 . 168 . 1 . 11"), "Netmask" (containing "255 . 255 . 255 . 0"), and "Gateway" (containing "0 . 0 . 0 . 0"). At the bottom of the window, there are two buttons: "Configure" (highlighted with a blue border) and "Exit".

Hecho esto, se abrirá automáticamente la página web de configuración en el navegador web predeterminado.

5

La página web de configuración permite gestionar los ajustes de red, actualizar equipos y otras opciones.

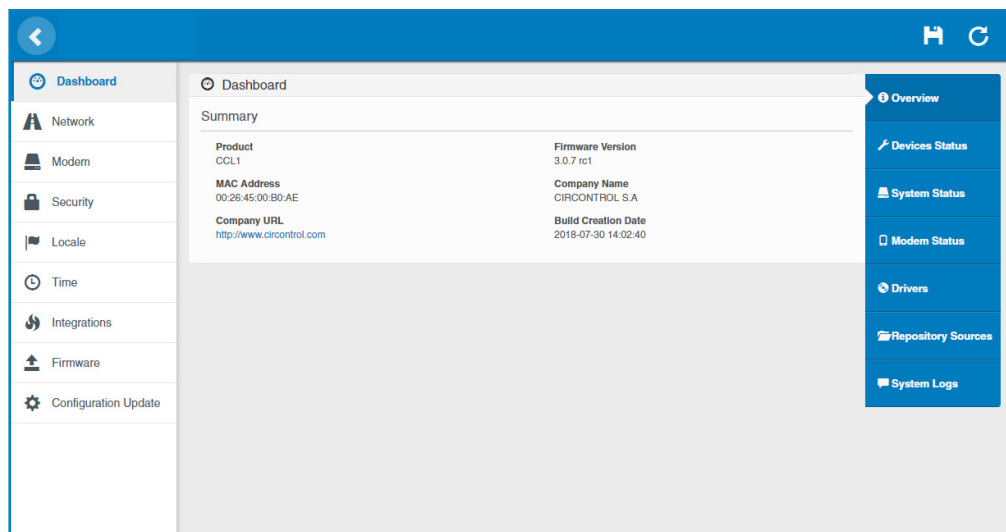
Para acceder a la página web de configuración, abra un navegador web e introduzca la dirección IP configurada anteriormente.

A Dashboard

Visión General

La pantalla 'Summary' muestra la siguiente información relevante:

- Firmware version: Versión del firmware actual del punto de recarga
- MAC Address: Identificador de la tarjeta de red del punto de recarga

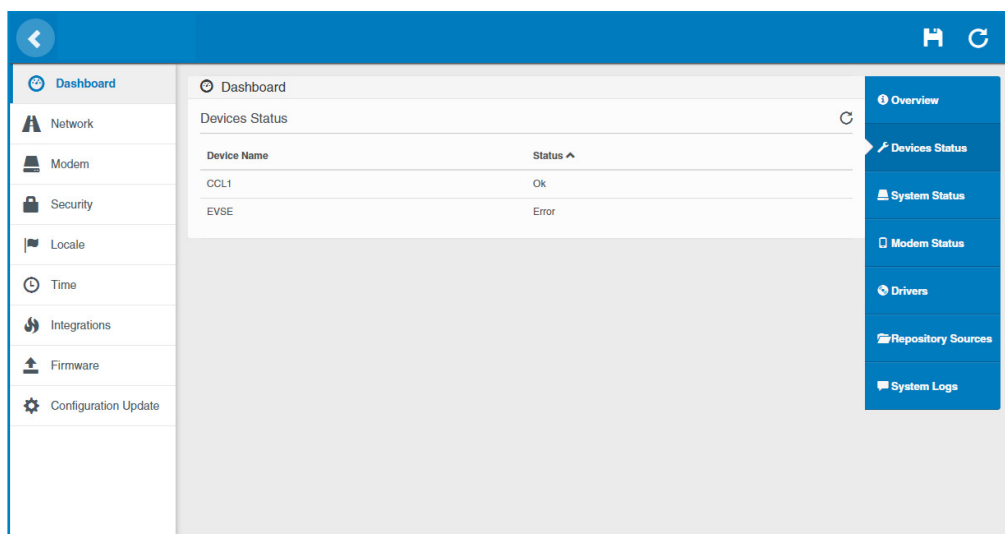


Página web de configuración

Devices Status

La pantalla 'Devices Status' muestra la siguiente información relevante:

- Device name: Nombre de los equipos del punto de recarga
- Status: **OK** (en línea) / **NOT OK** (sin conexión)



System Status

La información mostrada en este apartado se refiere básicamente al estado de la placa de control del punto de recarga.

Es necesaria para el personal técnico de servicio, pero no muestra ninguna información acerca de la conexión externa del punto de recarga o de la sesión de recarga.

System Status

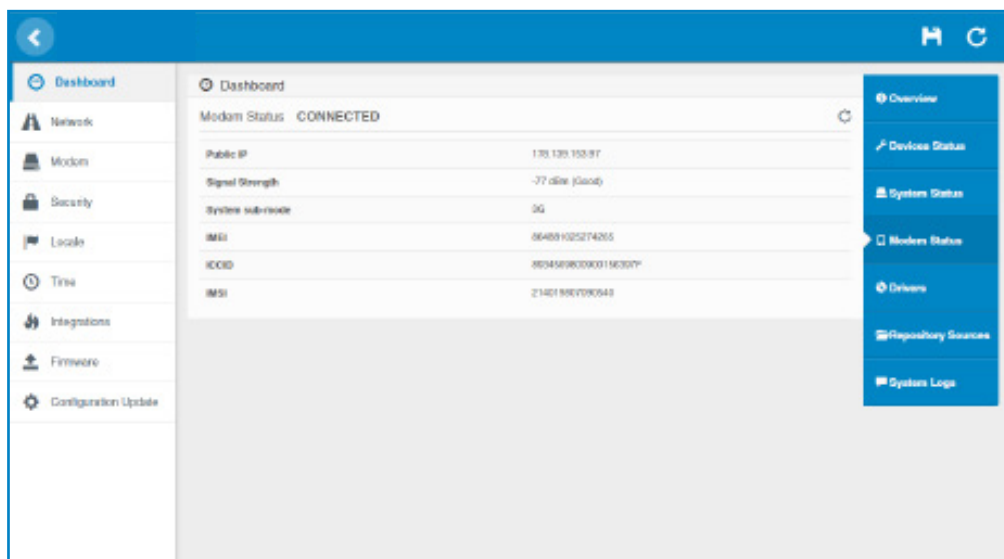
Uptime 3d, 2h03m21s	Memory 97.91%
MemTotal 61 MB	MemFree 1 MB
cpu_user 49%	cpu_sys 60%
disk_used 1.3M	disk_available 46.7M
Ethernet R&D/E 15.1 MB / 2.6 MB	

Network Status

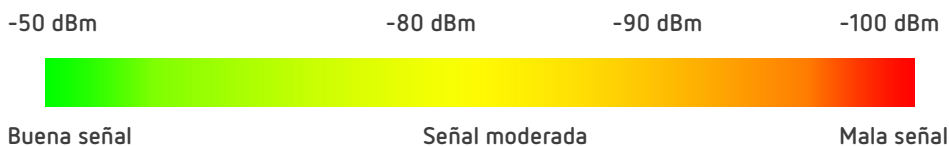
	Protocol	Local Address	Foreign Address	State
	tcp	0.0.0.0:www	0.0.0.0:*	LISTEN
	tcp	0.0.0.0:www	0.0.0.0:*	LISTEN
	tcp	0.0.0.0:www	0.0.0.0:*	LISTEN

Modem Status

Cuando la conexión se realiza correctamente, esta sección muestra la IP pública, la intensidad de la señal y otra información relacionada con la tarjeta SIM.

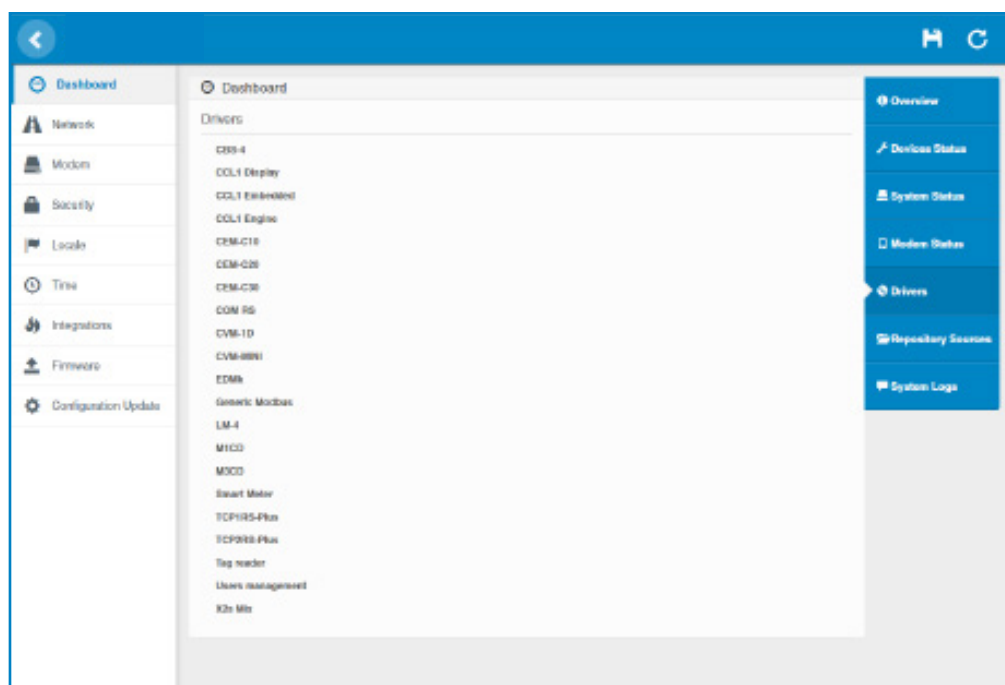


El diagrama siguiente muestra un alcance aproximado de la intensidad de la señal que se puede obtener en función de la ubicación del punto de recarga:



Drivers

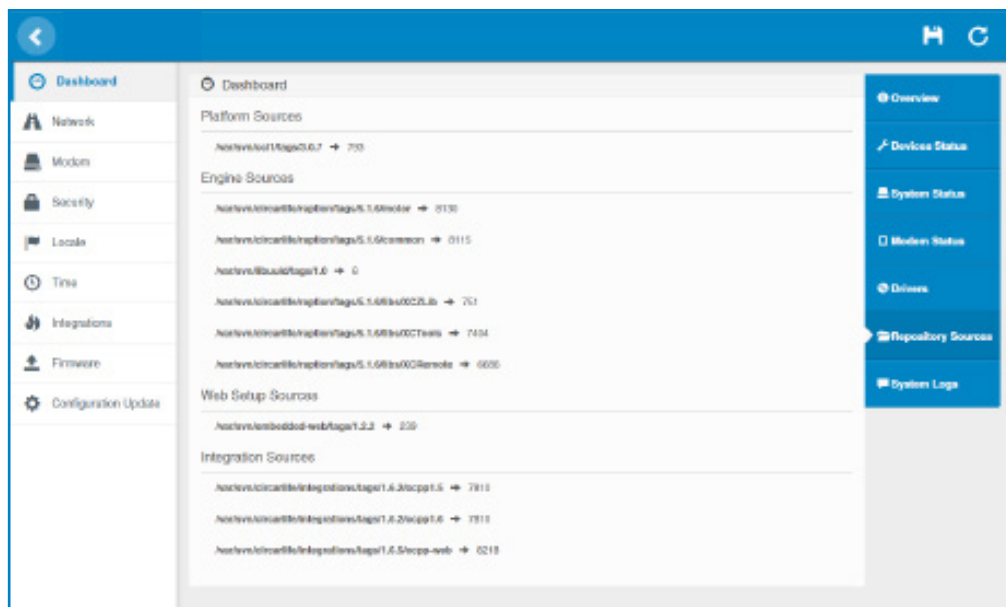
La información mostrada en este apartado se refiere a los controladores que necesita el punto de recarga para reconocer los distintos equipos dentro del mismo, como los sistemas de medición, el controlador Mode 3, el lector RFID, etc.



Repository Sources

La información mostrada en este apartado se refiere básicamente al comportamiento interno del punto de recarga.

Es necesaria para el personal técnico de servicio, pero no muestra ninguna información acerca de la conexión externa del punto de recarga o de la sesión de recarga.



System Logs

Los registros mostrados en este apartado se actualizan automáticamente por el punto de recarga. Se trata de una lista detallada de las sesiones de recarga, del desempeño del sistema o de las actividades de usuarios.

Estos registros se crean desde el momento que el punto de recarga está encendido. Los registros se guardan incluso cuando se reinicia el punto de recarga.

System Logs

Date	Source	Severity	Message
Sep 18:22:40.63	(none)	user:err	txerrat: [0x00000000] eth0: TX underflow, sending buffers
Sep 18:22:40.62	(none)	user:err	txerrat: [0x00000000] eth0: TX underflow, sending buffers
Sep 15:20:20.61	(none)	user:info	ps[1004]: OFFLINE MODE: Event triggered
Sep 15:20:20.61	(none)	user:info	ps[1004]: HEARTBEAT - START UP: Event disabled
Sep 15:20:20.61	(none)	user:info	ps[1004]: HEARTBEAT - OFFLINE MODE: Event disabled
Sep 15:20:19.59	(none)	user:info	ps[1004]: HEARTBEAT - OFFLINE MODE: Event triggered
Sep 15:20:19.58	(none)	user:info	ps[1004]: XCDeviceEventServer sendEvent: There is no listener
Sep 15:20:19.58	(none)	user:debug	ps[1004]: EVSE: PLUG B: State transition 0 -> -1 (internal coding 0 -> 12)
Sep 15:20:19.67	(none)	user:info	ps[1004]: XCDeviceEventServer sendEvent: There is no listener
Sep 15:20:19.57	(none)	user:debug	ps[1004]: EVSE: PLUG A: State transition 0 -> -1 (internal coding 0 -> 12)
Sep 15:20:19.57	(none)	user:debug	ps[1004]: PLUG B: SOCKET: Charge relay opened
Sep 15:20:19.57	(none)	user:info	ps[1004]: PLUG B: SOCKET: MCS reset
Sep 15:20:19.67	(none)	user:info	ps[1004]: XCDeviceEventServer sendEvent: There is no listener
Sep 15:20:19.57	(none)	user:debug	ps[1004]: Loading main document: /: successful
Sep 15:20:19.57	(none)	user:debug	ps[1004]: PLUG A: SOCKET: Charge relay opened
Sep 15:20:19.57	(none)	user:info	ps[1004]: PLUG A: SOCKET: MCS reset
Sep 15:20:19.67	(none)	user:info	ps[1004]: XCDeviceEventServer sendEvent: There is no listener
Sep 15:20:19.57	(none)	user:info	ps[1004]: PLUG B: Save state
Sep 15:20:19.57	(none)	user:debug	ps[1004]: PLUG B: Get beacon (FDS, G0, 80)
Sep 15:20:19.57	(none)	user:info	ps[1004]: PLUG B: rOnStateChanged() Error
Sep 15:20:19.57	(none)	user:notice	ps[1004]: EVSE: Status 2
Sep 15:20:19.67	(none)	user:info	ps[1004]: XCDeviceEventServer sendEvent: There is no listener

B Network

En esta sección se visualiza la configuración básica de los parámetros de red. Al hacer clic en la pestaña **'Network'** aparecerá la imagen siguiente:

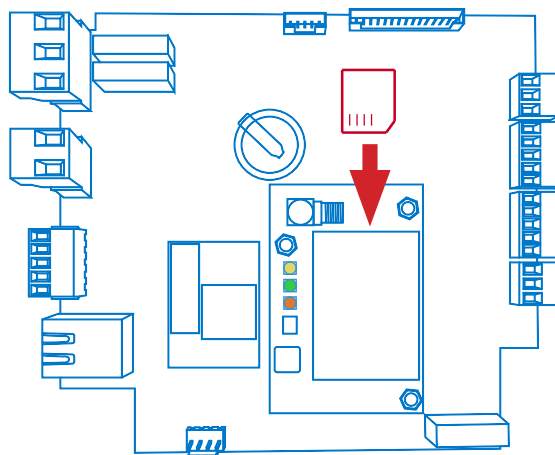
The screenshot shows the 'Network' configuration page. On the left is a sidebar menu with options: Dashboard, Network (selected), Modem, Security, Locale, Time, Integrations, Firmware, and Configuration Update. The main content area is titled 'Network' and contains the following fields:

- Hostname: ocf1-4503b0am
- DHCP: OFF (toggle)
- DHCP Client: (empty field)
- Public Address Manager: Address Type dropdown menu set to Local Address
- Public IP: (empty field)
- IP Address Settings section:
 - IP Address: 192.168.110.15
 - Netmask: 255.255.255.0
 - Gateway: 192.168.110.254
 - Primary DNS server: 192.168.0.9
 - Secondary DNS server: (empty field)

Parámetro	Descripción
Hostname	Nombre del punto de recarga en la red.
Address Type	• Local address: seleccione esta opción si el sistema central de OCPP está conectado a la misma red privada que el punto de recarga. Asignada al puerto Ethernet. • Static address: seleccione esta opción si el módem/router externo es distinto a los enumerados a continuación. Debe contar con una dirección IP estática pública; consulte a su proveedor de SIM. <i>NOTA: La dirección IP pública debe introducirse manualmente en el cuadro de texto "Public IP".</i> • SIERRA Wireless Raven XE H2295EW: seleccione esta opción solo cuando el router celular SIERRA Wireless RAVEN XE esté conectado al punto de recarga. • SIERRA Wireless AirLink LS300: seleccione esta opción solo cuando el router celular SIERRA Wireless AirLink LS300 esté conectado al punto de recarga. • Embedded modem: Seleccione esta opción solo cuando el módem esté integrado en la placa de control del punto de recarga. • Teltonika RUT240 LTE: seleccione esta opción solo cuando el router celular Teltonika RUT240 LTE esté conectado al punto de recarga.
DHCP Client ID	ID de cliente asociado al servidor DHCP (si está disponible).
Public IP	Dirección IP estática pública que debe introducirse si el proveedor de SIM la comunica.
IP Address	Dirección IP asignada al punto de recarga.
Netmask	Máscara de red
Gateway	Puerta de enlace de la red

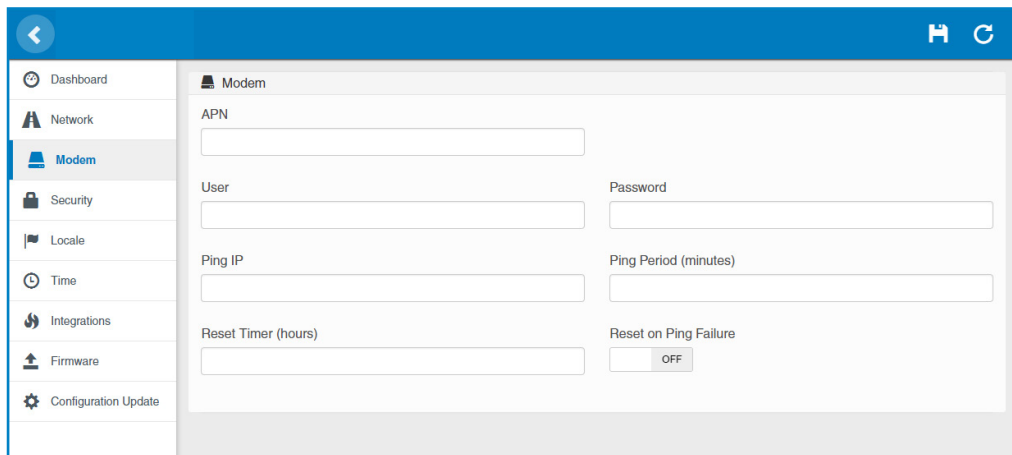
Modem

Antes de configurar las comunicaciones, inserte la tarjeta SIM en el módem tal como se indica:



Si los tres LED no están encendidos después de insertar la tarjeta SIM, compruebe la configuración del módem.

Para configurar el módem integrado, consulte esta sección para introducir los parámetros proporcionados por el operador de red de la tarjeta SIM.

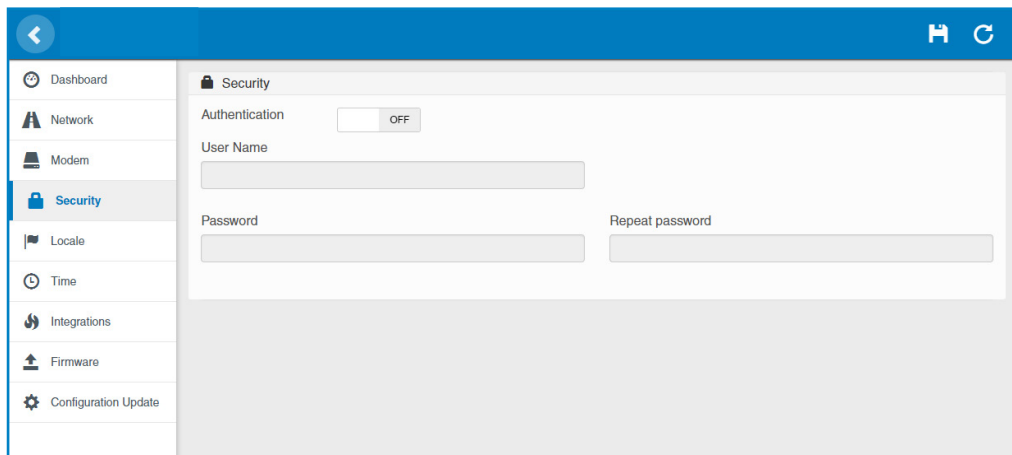


The screenshot displays the 'Modem' configuration page. On the left is a sidebar menu with icons and labels for various system settings. The main content area has a title 'Modem' and a list of configuration fields. The 'APN' field is a single-line text input. The 'User' and 'Password' fields are also single-line text inputs. The 'Ping IP' and 'Ping Period (minutes)' fields are single-line text inputs. The 'Reset Timer (hours)' field is a single-line text input. The 'Reset on Ping Failure' field is a toggle switch currently set to 'OFF'.

Parámetro	Descripción
APN	Nombre de punto de acceso (consultar operador de red de la tarjeta SIM)
User	Credenciales asignados al APN
Password	
	NOTA: Si no se requieren las credenciales, introduzca «1234» en ambos campos
Ping IP	Dirección IP donde el punto de recarga haga ping
Ping period (minutes)	Periodo entre pings
Reset timer (hours)	Temporizador para poner a cero el módem y las comunicaciones
Reset on ping failure	• ON: habilitado • OFF: deshabilitado

Seguridad

Esta sección ofrece la configuración básica de los parámetros de seguridad. Impedir el acceso sin autorización a la página web de configuración. Todos los parámetros están deshabilitados en la configuración de fábrica del equipo.



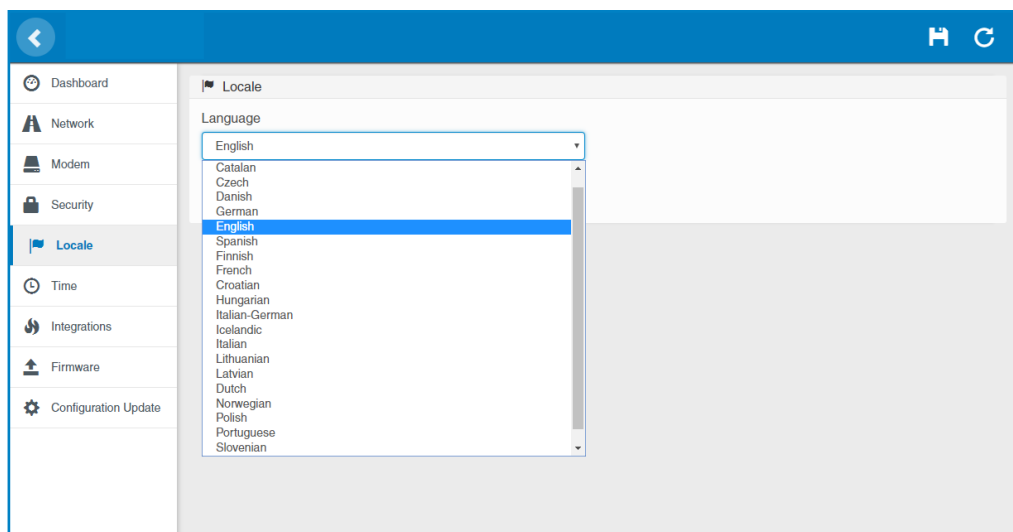
Parámetro	Descripción
Authentication	ON: autenticación habilitada. / OFF: autenticación deshabilitada
User Name	Autenticación de nombre de usuario y contraseña para la página web de configuración.
Password	
Repeat password	



No olvide las credenciales. No es posible restablecer los parámetros del punto de recarga a su configuración predeterminada de fábrica.

Locale

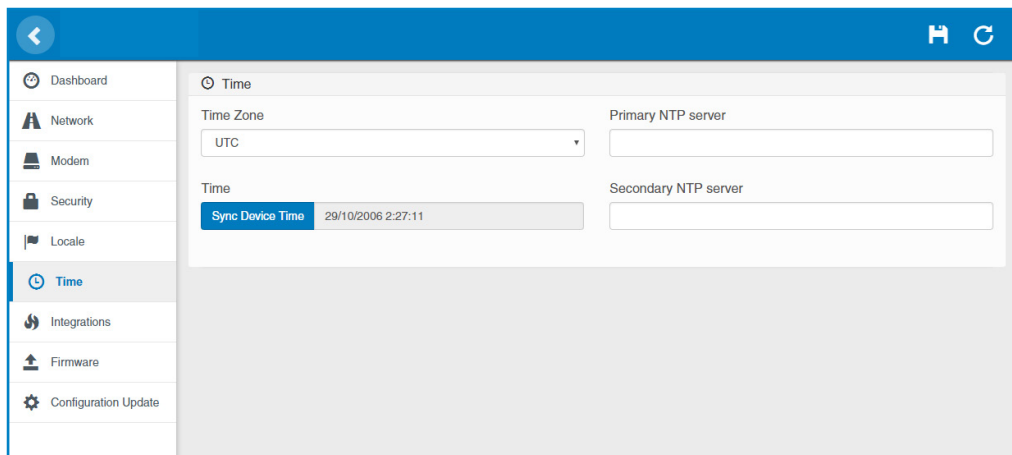
Esta sección le permite cambiar el idioma del punto de recarga de entre distintas opciones.



Consulte con su proveedor acerca de la disponibilidad de idiomas.

Time

Esta sección permite configurar la hora y la zona horaria del punto de recarga.

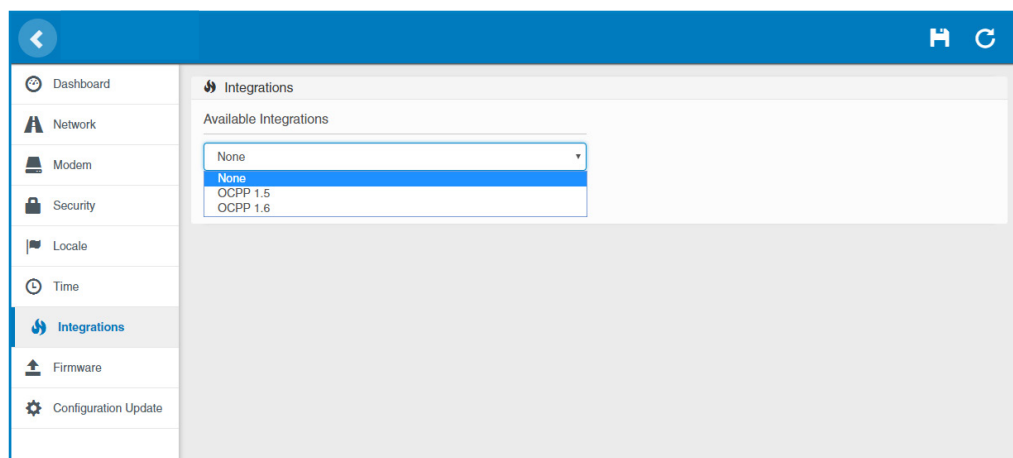


Parámetro	Descripción
Time Zone	Selección de la zona horaria del punto de recarga según la ubicación del mismo.
Time	Hora y fecha actuales del punto de recarga.
Primary NTP Server	Sincronización automática de la hora con Internet.
Secondary NTP Server	

Integrations

Este apartado permite habilitar y deshabilitar el servicio OCPP del punto de recarga.

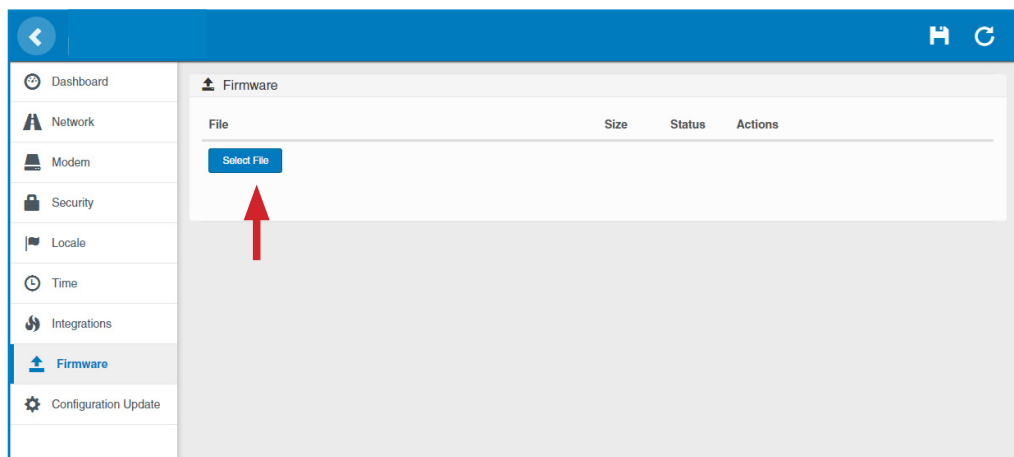
Ambos, OCPP 1.5 y OCPP 1.6, están disponibles en la última versión de firmware.



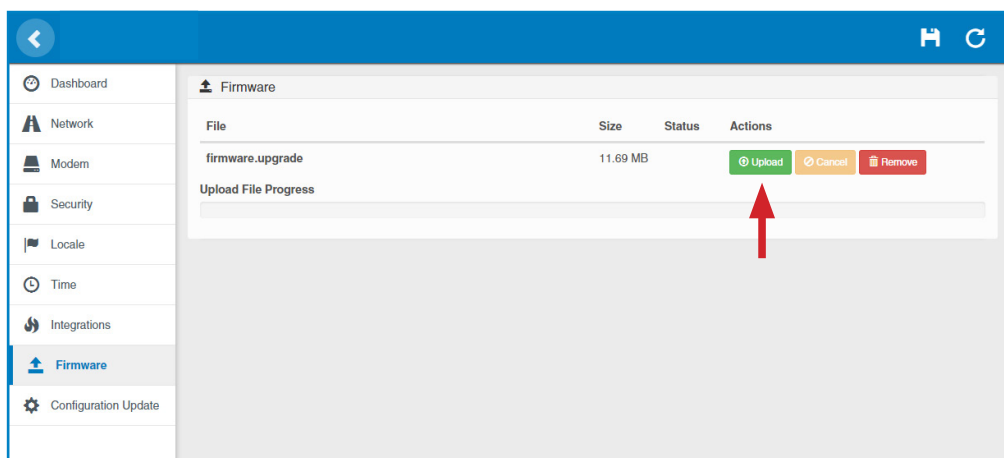
Para más información acerca de los parámetros y ajustes, por favor, véase los capítulos «**OCPP 1.5**» o «**OCPP 1.6**» en este manual.

Firmware

El firmware del punto de recarga puede actualizarse remotamente pulsando el botón 'Select File'



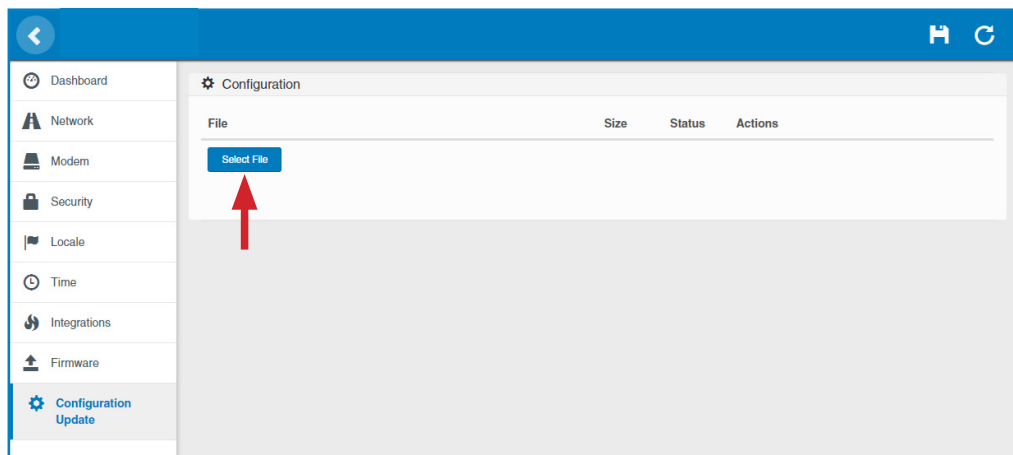
Se abrirá una ventana para seleccionar el fichero, a continuación pulse 'upload'.



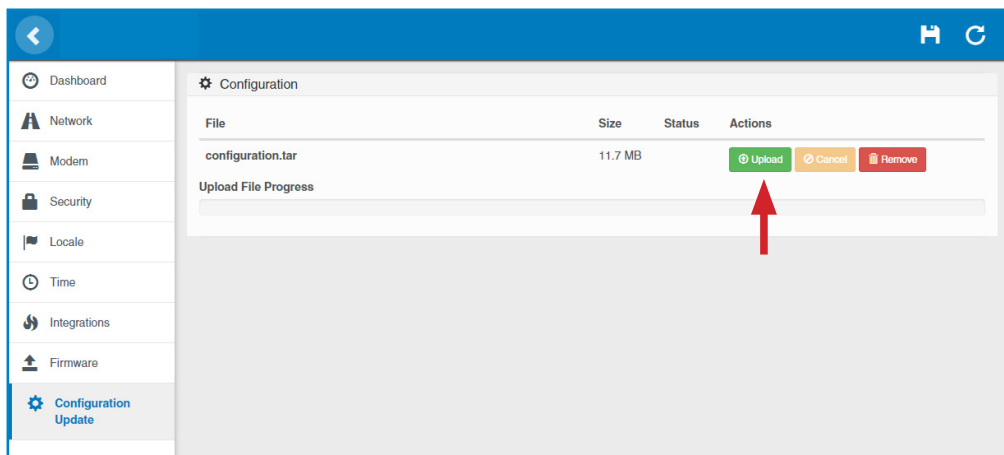
Para obtener la última versión de firmware, por favor, póngase en contacto con el departamento de posventa de **CIRCUTOR**. Para más información, véase el capítulo «Ayuda».

Actualización de la configuración

La configuración del punto de recarga puede actualizarse remotamente pulsando el botón «Select file». El restablecimiento de los valores de fábrica del punto de recarga está reservado EXCLUSIVAMENTE al personal de servicio.



Se abrirá una ventana para seleccionar el fichero, a continuación pulse «upload».



Para obtener el fichero de configuración apropiado, por favor, póngase en contacto con el departamento de posventa de **CIRCUTOR**. Para más información, véase el capítulo «Ayuda».



A Introducción

La finalidad del Open Charge Point Protocol (OCPP) es ofrecer una solución uniforme para la comunicación entre el punto de recarga y un sistema central. Con este protocolo abierto es posible conectar cualquier sistema central con cualquier punto de recarga, independientemente del suministrador.

Siga los siguientes pasos para configurar OCPP 1.5 en los puntos de recarga de CIRCUTOR.

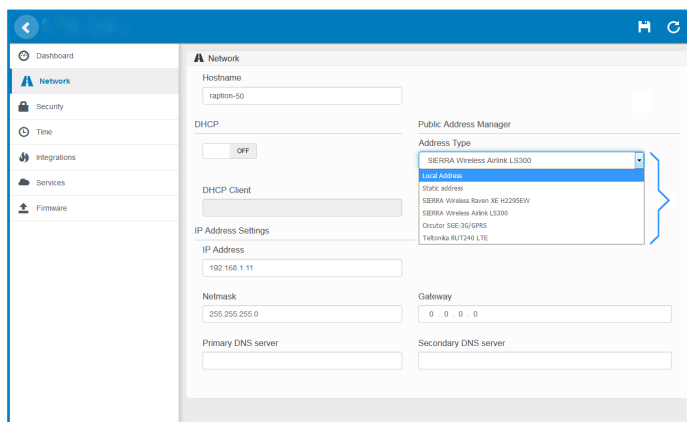
OCPP 1.5

B Antes de empezar

Compruebe los siguientes pasos para asegurarse del correcto funcionamiento de OCPP 1.5:

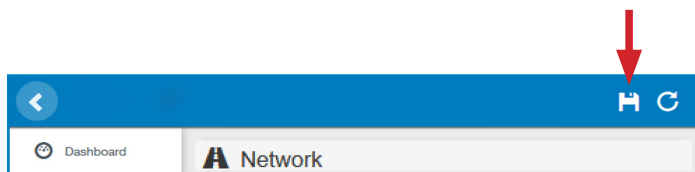
Vaya a la pestaña **Setup Webpage** → «**Network**»

El gestor de direcciones públicas establece de donde debe obtener el punto de recarga la dirección IP pública, para posteriormente enviarla al backend. Pueden seleccionarse diferentes valores en el apartado «**Address Type**»:



Seleccione la opción elegida en «**Address Type**» según su topología de red.

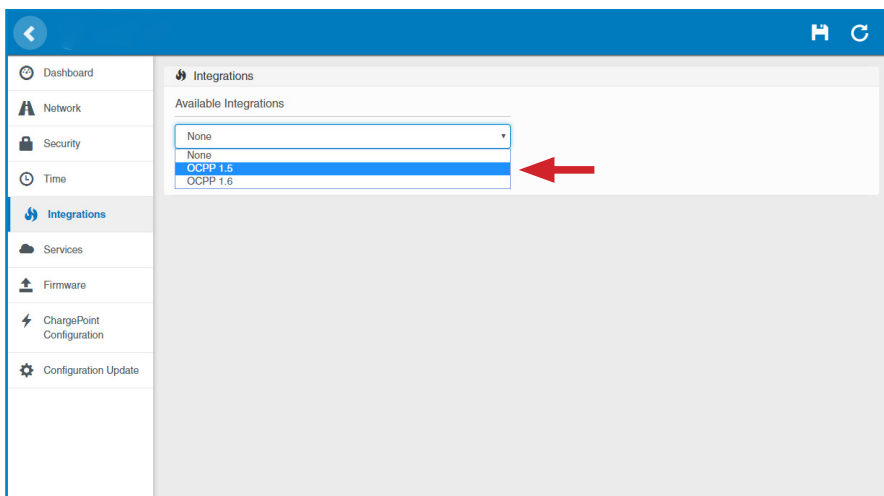
Después, no olvide guardar los cambios mediante el botón «**Save**» en la barra superior derecha:



Vaya a la pestaña **Setup Webpage** → «Integrations»

El punto de recarga soporta diferentes versiones de OCPP, pero solo puede estar activada una.

Vuelva a la página de configuración y pulse sobre la pestaña «Integrations», seleccione la opción elegida en «Available integrations» según su directrices backend, como se indica en la imagen:



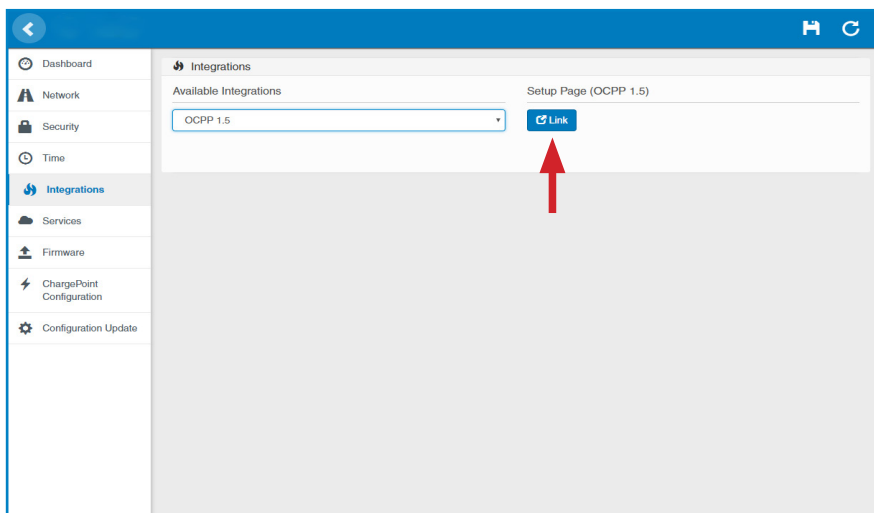
NOTA: El punto de recarga trabaja como unidad autónoma, si se ha seleccionado la opción «none». Todas las tarjetas de identificación están autorizadas para iniciar/detener una nueva transacción de recarga, y no se envían peticiones al backend.

Configuración

Vaya a la pestaña Setup Webpage → «Integrations»

Una vez seleccionada la opción OCPP 1.5, aparece un vínculo de acceso a la configuración OCPP.

Por favor, pulse sobre el botón del vínculo, como se indica en la imagen:



Se abre una nueva página web mostrando los ajustes OCPP. También se puede acceder directamente introduciendo: `http://<IP>:8080/html/setup.html`.

La primera vez que se ejecute la integración seleccionada en el punto de recarga, comienza en modo de configuración y todos los campos están vacíos.

Los ajustes se guardan siempre, incluso cuando se apaga el punto de recarga o incluso si se deshabilita/para la integración.

En la página web OCPP, vaya a la pestaña «Charge Box»

Compruebe «Charge Box Identity» y los puertos de entrada en base a las directrices backend. Por favor, contacte con el sistema central para obtener los parámetros de configuración:

The screenshot shows the 'Charge Box' configuration page. On the left is a sidebar with navigation links: Dashboard, Application Parameters, Charge Box (selected), Engine, Central System, OCPP Settings, SSL Certificates, and Load / Store Setup. The main content area is titled 'Charge Box' and contains the following fields:

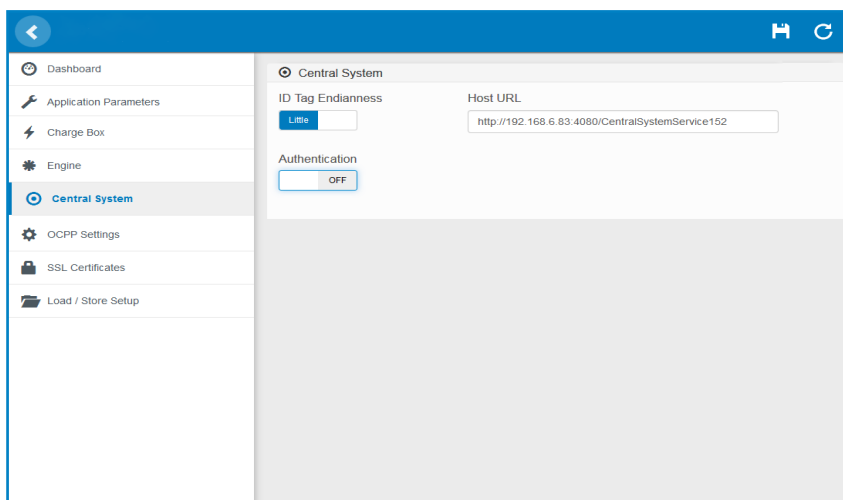
- Id:** A text input field containing 'Raption 50'.
- Public IP timeout:** A text input field containing '120'.
- OCPP Internal Port:** A text input field containing '50000'.
- OCPP Public Port:** A text input field containing '50000'.
- Client Certificate:** A dropdown menu with 'NO' selected.
- Protocol:** A dropdown menu with 'HTTP' selected.
- Authentication:** A toggle switch set to 'OFF'.

Parámetro	Descripción
ID	Identificador de punto de recarga
Public IP timeout	Tiempo de espera máximo para obtener la dirección IP pública del módem 3G
OCPP Internal port	Puerto de entrada para peticiones remotas (internas)
OCPP Public port	Puerto de entrada para peticiones remotas (públicas)
Client Certificate	Proporcionado por el sistema central
Protocol	Si se ha seleccionado HTTPS, asegúrese de disponer de un certificado CS Server CA
Authentication	Establezca una autenticación, si fuera necesario

Vaya a la pestaña «Central system»

Permite al punto de recarga conocer, donde está alojada la central para notificar todas las peticiones.

Compruebe «Central System URL» en base a las directrices backend, por favor, contacte con el sistema central para obtener los parámetros de configuración:



Parámetro	Descripción
ID Tag Endianness	Tipo de almacenamiento para los datos de sistema
Host URL	Dirección URL del sistema central
Authentication	Puede establecerse una autenticación para evitar modificaciones en esta página

Vaya a la pestaña «OCPP Settings»

Compruebe «OCPP Settings» y los puertos de entrada en base a las directrices backend. Por favor, contacte con el sistema central para obtener los parámetros de configuración:

The screenshot shows the 'OCPP Settings' page in the Wallbox ePark interface. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Dashboard, Application Parameters, Charge Box, Engine, Central System, OCPP Settings (highlighted), SSL Certificates, and Load / Store Setup. The main content area is titled 'OCPP Settings' and contains various configuration options organized in two columns. Each option has a label, a description, and a control element (checkbox, radio button, or text input).

Setting	Value
Use local white-list	NO
Authorization check order	CS
Authorize always in offline mode	NO
Retry after CS internal error	NO
Use OCPP time synchronization	NO
Compress OCPP messages	NO
Energy for Start/Stop transaction	Total
Energy for Metervalues	Total
Stop charge if StartTransaction rejects the user	NO
Stop charge if StartTransaction replies ConcurrentTx	NO
Require auth. at remote start	NO
Active power in Metervalues	NO
Use Sockets as connector ID	Socket
Heartbeat interval	600
Connection timeout	100
Meter value sample interval	60



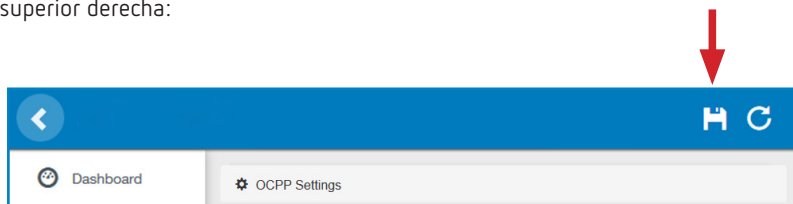
Antes de realizar cualquier modificación, lea la siguiente tabla y ajuste cada opción según su proveedor backend.

Parámetro	Descripción
Use local white-list	YES: Lista local de usuarios autorizados -> habilitada NO: Lista local de usuarios autorizados -> deshabilitada
Authorization check order	LOCAL: La ID de autorización se encuentra en primera posición en la lista de autorizados local. Si el usuario no existe en la lista local, se solicita obtener autorización al backend en la segunda posición. CS: Siempre se solicita la ID de autorización al backend. NOTA: Este ajuste solo aplica cuando el punto de recarga se encuentra en línea; de lo contrario, la autorización será solo local.
Authorize always in offline mode	YES: Si el usuario no está presente en la lista de autorizados local y el punto de recarga no puede preguntar al backend, el usuario tiene permiso para iniciar una nueva transacción de recarga. NO: Si el usuario no está presente en la lista de autorizados local y el punto de recarga no puede preguntar al backend, el usuario no tiene permiso para iniciar una nueva transacción de recarga.
Retry after CS internal error	YES: Habilitado: Si StatusNotification, StartNotification o StopNotification no son recibidos correctamente en el backend, el punto de recarga intenta enviar estas peticiones de nuevo, hasta que se reciban correctamente. NO: Deshabilitado. NOTA: Si el usuario no está presente en la lista de autorizados local y el punto de recarga no puede preguntar al backend, el usuario no tiene permiso para iniciar una nueva transacción de recarga.

Parámetro	Descripción
Use OCPP time synchronization	YES: Sincronización de fecha y hora -> habilitada. NO: Sincronización de fecha y hora -> deshabilitada. NOTA: La fecha y hora se envía por el backend en cada Heart-beat.
Compress OCPP messages	YES: Comprimir mensajes entre el punto de recarga y backend -> habilitado. NO: Comprimir mensajes entre el punto de recarga y backend -> deshabilitado. NOTA: Antes de habilitar esta función, consulte con el administrador de su backend, por si el sistema central soporta esta función.
Energy for Start/Stop transaction	PARTIAL: Valor de la energía consumida por el vehículo entre inicio y final. TOTAL: Valor de la energía acumulada total registrada por el contador entre inicio y final.
Energy for MeterValues	PARTIAL: Se envía en consumo de energía parcial durante la recarga del vehículo. TOTAL: Se envía el valor de la energía total acumulada registrada por el contador.
Stop charge if StartTransaction rejects the user	YES: Se detiene la transacción de recarga en curso al recibir una respuesta de backend (StartTransaction.conf), si el usuario está bloqueado, expirado o invalidado. NO: No se detiene la transacción de recarga, incluso cuando el backend rechaza al usuario. (StartTransaction.conf) NOTA: Ajuste esta opción según su sistema de backend.

Parámetro	Descripción
Stop charge if StartTransaction replies ConcurrentTx	YES: Se detiene la transacción de recarga en curso al recibir una respuesta de backend (StartTransaction.conf), si el usuario ya está involucrado en otra transacción. NO: No se detiene la transacción de recarga, incluso cuando el backend rechaza al usuario. (StartTransaction.conf) NOTA: Ajuste esta opción según su sistema de backend.
Require auth. At remote Start	YES: El punto de recarga envía una petición de autorización antes de iniciar una nueva petición de transacción de recarga remota. NO: El punto de recarga inicia una nueva transacción de recarga remota sin petición de autorización.
Active Power in MeterValues	YES: Se envía la potencia (Power.Active.Import) y la energía (Energy.Active.Import.Register) consumida por el vehículo dentro de las peticiones de los valores de contador. NO: Solo se envía la energía consumida dentro de la petición de valores de contador.
Heartbeat interval	Intervalo Heartbeat (en segundos) para el sistema backend.
Connection timeout	Límite de tiempo (en segundos) antes de conectar con el sistema central.
Meter value sample interval	Intervalo de envío del juego de valores del contador durante la transacción de recarga. NOTA: Si se ajusta a 0 segundos, se deshabilitan los valores de contador

Después, no olvide guardar los cambios mediante el botón **«Save»** en la barra superior derecha:



Por favor, espere, hasta que la nueva configuración se ha aplicado al punto de recarga. Aparece un mensaje informando sobre el progreso:

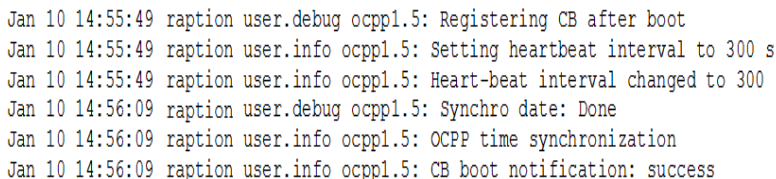


D Checkup

Una vez aplicados los nuevos ajustes, por favor, vaya a la siguiente URL del punto de recarga, para comprobar la conexión correcta de la integración seleccionada:

<http://<IP>/services/cpi/log?app=ocpp1.5>

Fijese especialmente en los siguientes mensajes:



```
Jan 10 14:55:49 raption user.debug ocpp1.5: Registering CB after boot
Jan 10 14:55:49 raption user.info ocpp1.5: Setting heartbeat interval to 300 s
Jan 10 14:55:49 raption user.info ocpp1.5: Heart-beat interval changed to 300
Jan 10 14:56:09 raption user.debug ocpp1.5: Synchro date: Done
Jan 10 14:56:09 raption user.info ocpp1.5: OCPP time synchronization
Jan 10 14:56:09 raption user.info ocpp1.5: CB boot notification: success
```

Si aparece **«CB boot notification: success»**, entonces el punto de recarga está correctamente conectado con el backend.

De lo contrario, si aparece el mensaje **«Registering CB in the CS: failed»**, entonces compruebe los siguientes puntos:

- URL backend. es sensible al uso de mayúsculas y minúsculas. Compruebe que la URL sea correcta.
- Identificador de punto de recarga. Sensible al uso de mayúsculas y minúsculas. Compruebe, si el nombre se ha introducido de la manera que el backend espera recibirlo.
- Conectividad. Compruebe, si el módem está encendido y conectado a la pantalla HMI. Consulte al proveedor backend, si se han recibido peticiones del punto de recarga (BootNotification, StatusNotification o HeartBeat) después de la actualización.



A Introducción

La finalidad del Open Charge Point Protocol (OCPP) es ofrecer una solución uniforme para la comunicación entre el punto de recarga y un sistema central. Con este protocolo abierto es posible conectar cualquier sistema central con cualquier punto de recarga, independientemente del suministrador.

Siga los siguientes pasos para configurar OCPP 1.6 en los puntos de recarga de **CIRCUTOR**.

OCPP 1.6

B Antes de empezar

Compruebe los siguientes pasos para asegurarse del correcto funcionamiento de OCPP 1.6

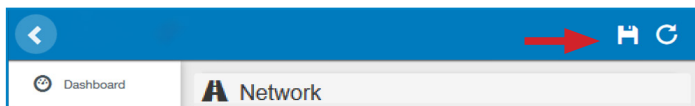
Vaya a la pestaña **Setup Webpage** → «**Network**»

El gestor de direcciones públicas establece de donde debe obtener el punto de recarga la dirección IP pública, para posteriormente enviarla al backend. Pueden seleccionarse diferentes valores en el apartado «**Address Type**»:

The screenshot shows the 'Network' configuration page. On the left is a sidebar with navigation links: Dashboard, Network (selected), Security, Time, Integrations, Services, Firmware, ChargePoint Configuration, and Configuration Update. The main content area is titled 'Network' and contains several sections:

- Hostname:** A text field containing 'raption-4500adeb'.
- DHCP:** A toggle switch currently set to 'OFF'.
- DHCP Client:** A text field.
- IP Address Settings:**
 - IP Address:** A text field containing '192.168.110.45'.
 - Netmask:** A text field containing '255.255.255.0'.
 - Gateway:** A text field containing '192.168.110.254'.
 - Primary DNS server:** A text field containing '192.168.0.9'.
 - Secondary DNS server:** An empty text field.
- Public Address Manager:**
 - Address Type:** A dropdown menu with 'Teltonika RUT240 LTE' selected. The dropdown list is open, showing options: 'Local Address', 'Static address', 'SIERRA Wireless Raven XE H2295EW', 'SIERRA Wireless Airlink LS300', 'Circutor SGE-3G/GPRS', and 'Teltonika RUT240 LTE'.

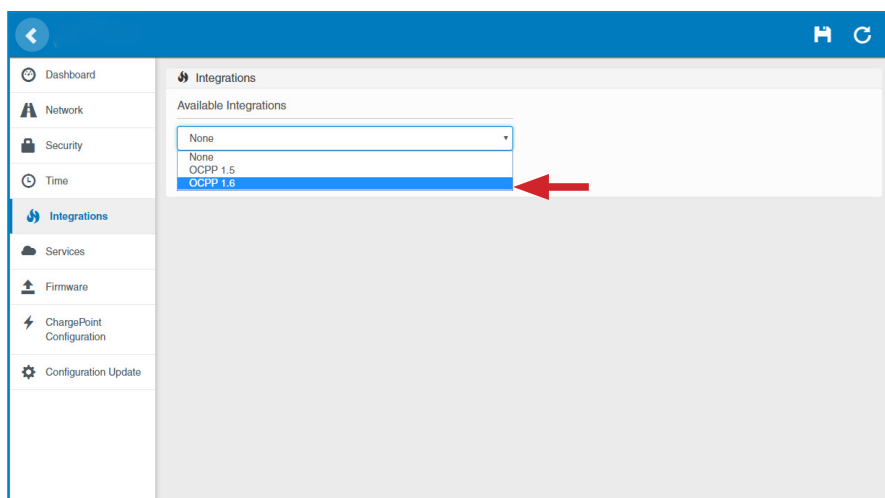
Seleccione la opción elegida en «**Address Type**» según su topología de red. Después, no olvide guardar los cambios mediante el botón «**Save**» en la barra superior derecha:



Vaya a la pestaña **Setup Webpage** → «Integrations».

El punto de recarga soporta diferentes versiones de OCPP, pero solo puede estar activada una.

Vuelva a la página de configuración y pulse sobre la pestaña «Integrations», seleccione la opción elegida en «Available integrations» según su directrices backend, como se indica en la imagen:



NOTA: si se ha seleccionado la opción «none», el punto de recarga trabaja como unidad autónoma. Todas las tarjetas de identificación están autorizadas para iniciar/detener una nueva transacción de recarga, y no se envían peticiones al backend.



Se requiere licencia, consulte el siguiente capítulo para más información acerca de la activación.

Activación de la licencia

Si el punto de recarga no tiene ninguna licencia asociada, aparece el siguiente mensaje:

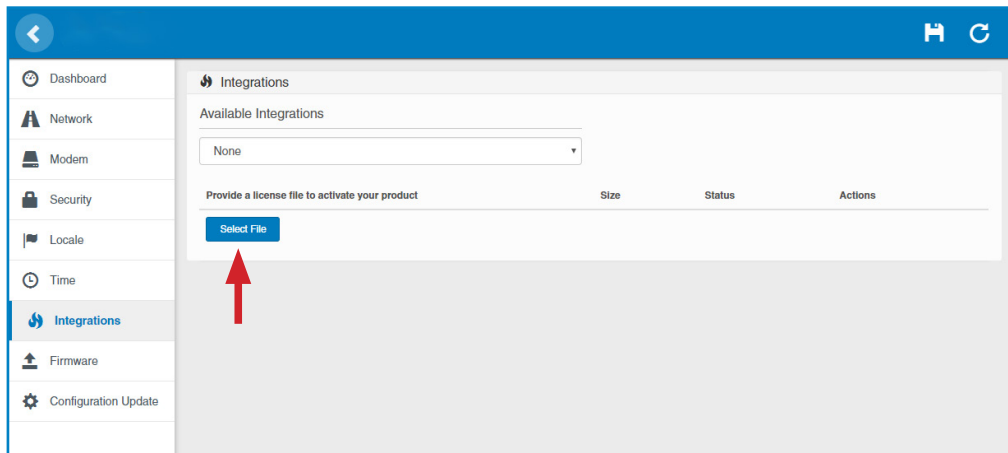
Could not start execution of integration: ocpp1.6. Licence Key is required, please get in contact with Circontrol S.A. for more info.

OK

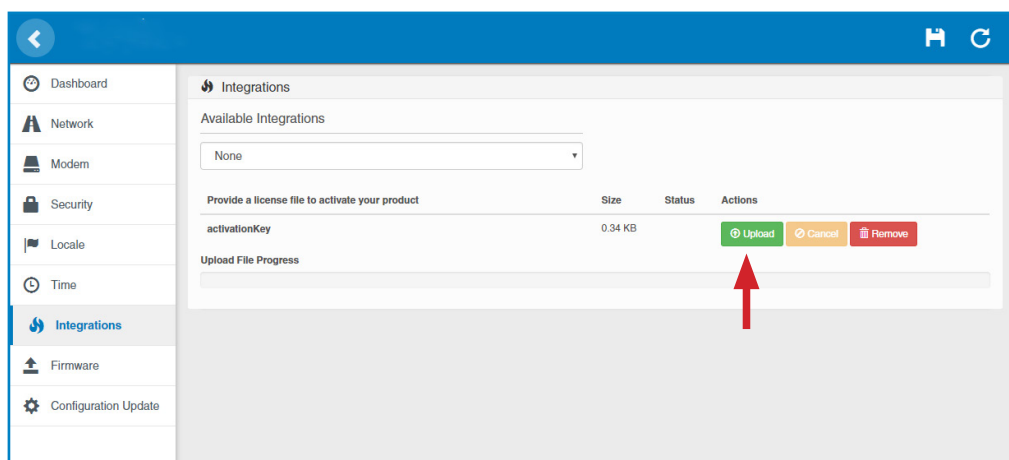


Para obtener el fichero de licencia, por favor, póngase en contacto con el departamento de posventa de **CIRCUTOR**. Para más información, véase el capítulo «Ayuda».

La licencia puede aplicarse pulsando el botón «Select file».



Se abrirá una ventana para seleccionar el fichero, a continuación pulse «upload».

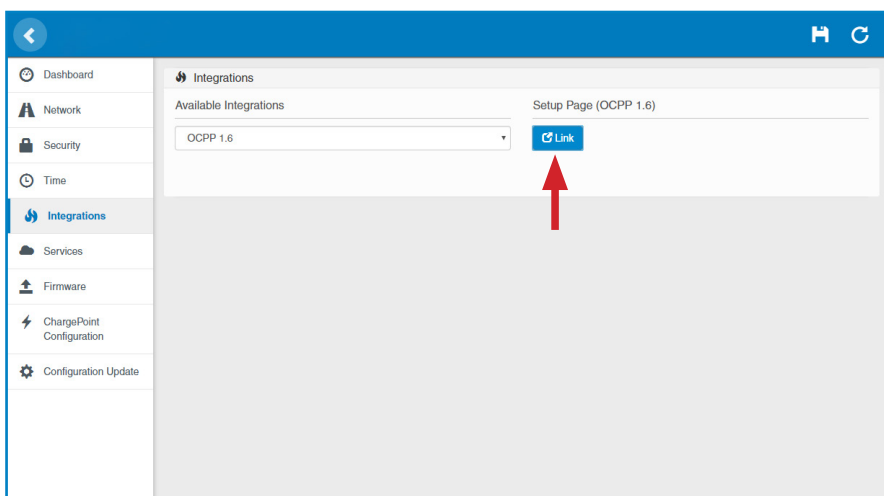


D Configuración

Vaya a la pestaña **Setup Webpage** → «Integrations».

Una vez seleccionada la opción OCPP 1.6, aparece un vínculo de acceso a la configuración OCPP.

Por favor, pulse sobre el botón del vínculo, como se indica en la imagen:



Se abren pestañas nuevas mostrando los ajustes OCPP. También son accesibles introduciendo: `http://<IP>:8080/html/setup.html`

La primera vez que se ejecute la integración seleccionada en el punto de recarga, comienza en modo de configuración y todos los campos están vacíos.

Los ajustes se guardan siempre, incluso cuando se apaga el punto de recarga o incluso si se deshabilita/para la integración.

En la página web OCPP, vaya a la pestaña «Charge Box»

Compruebe «Charge Box Identity» y los puertos de entrada en base a las directrices backend. Por favor, contacte con el sistema central para obtener los parámetros de configuración:

The screenshot shows the 'Charge Box' configuration page in the Wallbox ePark OCPP web interface. The interface has a blue header bar with a back arrow on the left and a home/refresh icon on the right. A left sidebar contains a menu with the following items: Dashboard, Application Parameters, Charge Box (highlighted with a lightning bolt icon), Engine, Central System, OCPP Settings, SSL Certificates, and Load / Store Setup. The main content area is titled 'Charge Box' with a lightning bolt icon. It contains several configuration fields:

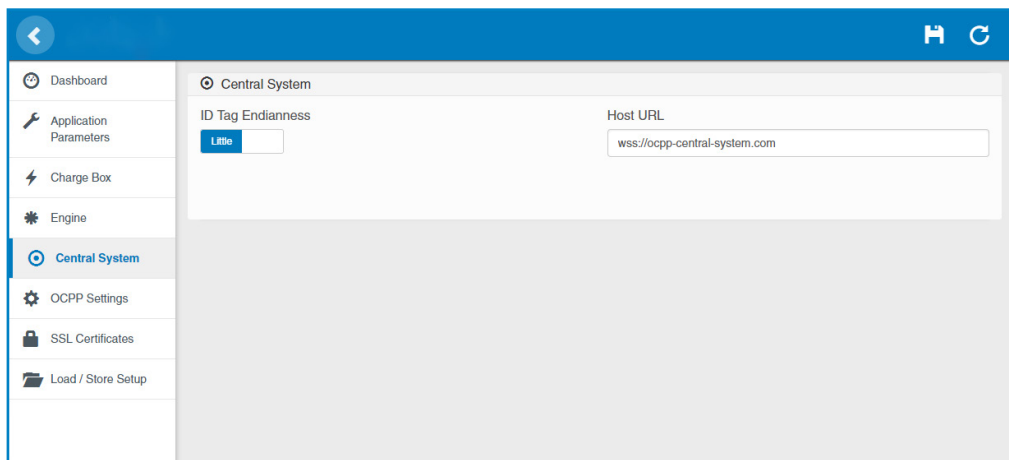
- Id:** A text input field containing 'ZW99994'.
- Cache max. size:** A text input field containing '10000'.
- Use OCPP time synchronization:** A toggle switch set to 'YES'.
- Energy for Start/Stop transaction:** A toggle switch set to 'Total'.
- Energy for Metervalues:** A toggle switch set to 'Total'.
- User confirmation required on remote start:** A toggle switch set to 'OFF'.

Parámetro	Descripción
ID	Identificador de punto de recarga
Cache max. size	Tamaño máximo de la caché de autorización, que de forma autónoma mantiene un registro de los identificadores presentados anteriormente que han sido autorizados correctamente por el sistema central. Puede consultarse accediendo a la siguiente URL: <a href="http://<IP>:8080/services/cmd/dump_cache.xml">http://<IP>:8080/services/cmd/dump_cache.xml
Use OCPP time synchronization	YES: Sincronización de fecha y hora -> habilitada. NO: Sincronización de fecha y hora -> deshabilitada. NOTA: La fecha y hora es enviada por el backend en cada Heartbeat.
Energy for Start/ Stop transaction	PARTIAL: Valor de la energía consumida por el vehículo entre inicio y final. TOTAL: Valor de la energía acumulada total registrada por el contador entre inicio y final.
Energy for MeterValues	PARTIAL: Se envía el consumo de energía parcial durante la recarga del vehículo. TOTAL: Se envía el valor de la energía total acumulada registrada por el contador.
User confirmation required on remote start	ON: Se requiere confirmación del usuario para proceder con un inicio remoto (p. ej. tocar la pantalla). OFF: NO se requiere la confirmación del usuario para proceder a un inicio remoto.

Vaya a la pestaña «Central system»

Permite al punto de recarga conocer donde está alojada la central para notificar todas las peticiones.

Compruebe «Central System URL» en base a las directrices backend, por favor, contacte con el sistema central para obtener los parámetros de configuración:



Parámetro	Descripción
ID Tag Endianness	Tipo de almacenamiento para los datos del sistema.
Host URL	Dirección URL del sistema central.

Vaya a la pestaña «OCPP Settings».

Compruebe «OCPP Settings» y los puertos de entrada en base a las directrices backend.
Por favor, contacte con el sistema central para obtener los parámetros de configuración:

OCPP Settings

Core Profile

Authorization cache enabled
☒ YES ☐ NO

Local pre-authorize
☐ NO

Local authorize off-line
☒ YES ☐ NO

Stop transaction when EV unplugged
☒ YES ☐ NO

Supported profiles
 Core,FirmwareManagement,LocalAuthListManagement,RemoteTriggi

Heartbeat interval
 900

Metervalue (select one or more)
☒ Current.Import
☐ Energy.Active.Import.Register
☐ Energy.Reactive.Import.Register
☐ Frequency
☒ Power.Active.Import
☐ Power.Factor
☐ Power.Reactive.Import

Transaction message retry interval
 60

Authorize remote Tx requests
☐ NO

Allow offline Tx for unknown Id
☐ NO

Stop transaction on invalid Id
☒ YES ☐ NO

Unlock CP side when EV unplugged
☒ YES ☐ NO

Maximum number of configuration Keys
 20

WebSocket ping interval
 30

Transaction message attempts
 1

Metervalue sample interval
 15

Charging cable connection timeout
 65

Local Authorization List Management Profile

Local authList enabled
☒ YES ☐ NO

Local auth list max. length
 100000

Send local list max. length
 5000

Reservation Profile

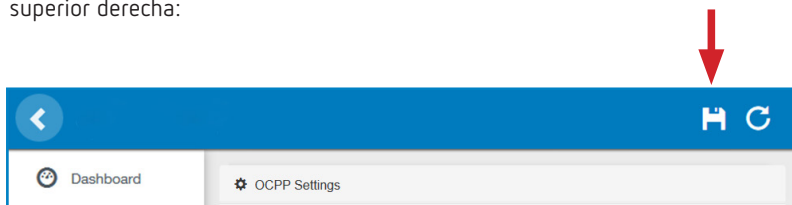
Reserve connector zero supported
☒ YES ☐ NO

Parámetro	Descripción
Authorization cache enabled	YES: Se mantiene una lista local de todos los identificadores presentados que han sido autorizados correctamente por el sistema central. NO: Se requiere la autorización de los identificadores presentados directamente al sistema central.
Authorize remote Tx requests	YES: El punto de recarga solicita autorización, cuando el sistema central envía un inicio remoto. NO: El punto de recarga inicia la transacción de recarga, cuando el sistema central envía un inicio remoto.
Local pre-authorize	YES: El punto de recarga busca identificadores autorizados localmente sin esperar a la autorización por el sistema central. NO: El punto central solicita autorización por los identificadores presentados al sistema central.
Allow offline Tx for unknown Id	YES: Durante periodos fuera de línea se permite a los identificadores desconocidos iniciar la recarga. NO: Durante periodos fuera de línea NO se permite a los identificadores desconocidos iniciar la recarga.
Local authorize off-line	YES: Durante periodos fuera de línea se permite a los identificadores autorizados localmente iniciar la recarga. NO: Durante periodos fuera de línea NO se permite a los identificadores autorizados localmente iniciar la recarga.
Stop transaction on invalid Id	YES: Se detiene la transacción de recarga en curso al recibir una respuesta del sistema central, si el usuario está bloqueado, expirado o invalidado. NO: La transacción de recarga no se detiene, incluso cuando el backend rechaza al usuario.

Parámetro	Descripción
Stop transaction when EV unplugged	YES: La transacción de recarga se detiene, cuando se desconecta el cable del VE. NO: La transacción de recarga no se detiene, cuando se desconecta el cable del VE; además, si se vuelve a conectar, la transferencia de energía se vuelve a permitir. El usuario debe presentar el identificador para detener la transacción de recarga.
Unlock CP side when EV unplugged	YES: El punto de recarga desbloquea el conector, cuando se desconecta el cable del VE. NO: El punto de recarga mantiene el conector bloqueado, cuando se desconecta el cable del VE, se requiere al usuario de presentar el identificador para desbloquear el conector.
Supported profiles	Lista de perfiles soportados en el punto de recarga NOTA: Este campo es de carácter informativo, no se puede modificar.
Maximum number of configuration Keys	Número máximo de claves de configuración que se pueden solicitar al sistema central. NOTA: Este campo es solo de carácter informativo, no se puede modificar.
Heartbeat interval	Número de segundos entre Heartbeats. NOTA: Si se ajusta este valor a 0 segundos, se deshabilita el Heartbeat.
WebSocket ping interval	Número de segundos entre pings. NOTA: Si se ajusta este valor a 0, se deshabilita el WebSocket Ping/Pong.
Metervalue (select one or more)	Lista de valores soportadas para MeterValue. NOTA: Mantenga la tecla «Ctrl» pulsada para seleccionar más de un contador.
Transaction message attempts	Indica cuantas veces un punto de recarga debe enviar una petición al sistema central.

Parámetro	Descripción
Metervalue sample interval	Número de segundos entre MeterValue durante una transacción de recarga en curso. <i>NOTA: Si se ajusta este valor a 0 segundos, se deshabilita MeterValue.</i>
Transaction message retry interval	Número de segundos entre intentos de mensajes de transacción. <i>NOTA: Si se ajusta este valor a 0 segundos, se deshabilitan los intentos.</i>
Charging cable connection timeout	Número de segundos que el punto de recarga debe esperar, para que el usuario enchufe/desenchufe el cable. <i>NOTA: Este campo es solo de carácter informativo, no se puede modificar.</i>
Local authList enabled	YES: Lista de autorización local habilitada NO: Lista de autorización local deshabilitada
Local auth list max. length	Tamaño máximo de la <i>lista de autorización local</i> , una lista de identificadores que puede ser sincronizada con el sistema central. Puede consultarse accediendo a la siguiente URL: <a href="http://<IP>:8080/services/cmd/dump_localList.xml">http://<IP>:8080/services/cmd/dump_localList.xml <i>NOTA: Este campo es solo de carácter informativo, no se puede modificar.</i>
Send local list max. length	Número máximo de identificaciones que se pueden enviar en una petición del sistema central. <i>NOTA: Este campo es de carácter informativo, no se puede modificar.</i>
Reserve connector zero supported	Yes: El punto de recarga soporta reservas del conector 0. Esta reserva no se realiza sobre un conector específico, un conector sigue estando disponible para el idTag reservado. NO: El punto de recarga NO soporta reservas del conector 0.

Después, no olvide guardar los cambios mediante el botón **«Save»** en la barra superior derecha:



E Comprobación

Una vez aplicados los nuevos ajustes, por favor, vaya a la siguiente URL del punto de recarga, para comprobar la conexión correcta de la integración seleccionada:

`http://<IP>/services/cpi/log?app=ocpp1.6`

Si aparece **«CB boot notification: success»**, entonces el punto de recarga está correctamente conectado con el backend.

De lo contrario, si aparece el mensaje **«Registering CB in the CS: failed»**, compruebe los siguientes puntos:

- Backend URL. Es sensible al uso de mayúsculas y minúsculas. Compruebe que la URL sea correcta.
- Charge Point ID. Sensible al uso de mayúsculas y minúsculas. Compruebe, si el nombre se ha introducido de la manera que el backend espera recibirlo.
- Conectividad. Compruebe, si el modem está encendido y conectado a la pantalla HMI. Consulte al proveedor backend, si se han recibido peticiones del punto de recarga (BootNotification, StatusNotification o HeartBeat) después de la actualización.

8

Cliente SCADA

La dirección IP asignada anteriormente sirve para conectarse con el punto de recarga para supervisar el estado en tiempo real.

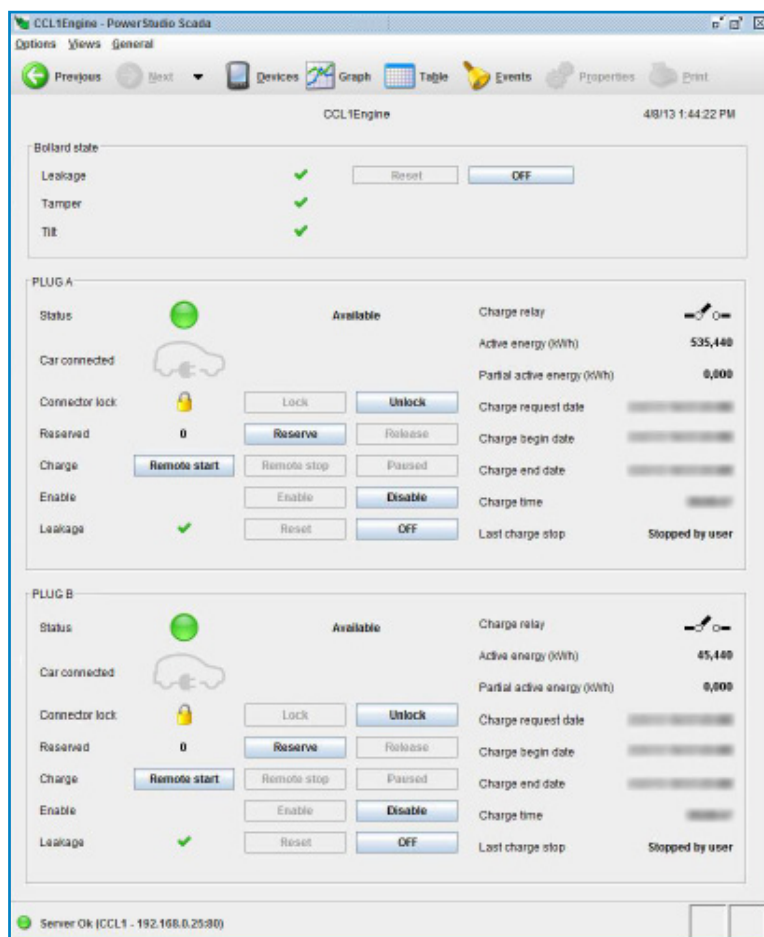
La forma principal de conexión es utilizando el **software de cliente PowerStudio** (suministrado por **CIRCUTOR**) o puede descargarlo desde el área de descargas en la página Web de **CIRCUTOR**.

***NOTA:** Para ejecutar el software de cliente debe tener instalado Java en su ordenador, por favor, descárguese la última versión desde: www.java.com*



En conexiones remotas, donde se requiere la comunicación de datos con el punto de recarga vía 3G/4G para supervisar sus parámetros, debe tenerse en cuenta el ALTO consumo de datos.

Supervisión



9

DATOS ELÉCTRICOS				
MODELOS	ePARK M-S2	ePARK M-C1	ePARK M-C2	ePARK M-2S2
Alimentación	1P+N+PE			
Tensión de entrada	230V~±10%			
Frecuencia	50Hz / 60Hz			
Nº de conectores	1			2
Potencia de salida	7.4 kW			
Corriente de salida	32 A			
Tipo de conectores ⁽⁴⁾	Base Tipo 2	Cable Tipo 1	Cable Tipo 2	Base Tipo 2
Sección min. del cable ⁽⁵⁾	10 mm ²			2x10 mm ²
MODELOS	ePARK M-2C2	ePARK M-2-Schuko	ePARK T-S2	ePARK T-C2
Alimentación	1P+N+PE		3P+N+PE	
Tensión de entrada	230V~±10%		400V~±10%	
Frecuencia	50Hz / 60Hz		50Hz / 60Hz	
Nº de conectores	2		1	
Potencia de salida	2x7.4 kW	2x3.7 kW	22 kW	
Corriente de salida	32 A	16 A	32 A	
Tipo de conectores ⁽⁴⁾	Cable Tipo 2	Schuko	Base Tipo 2	Cable Tipo 2
Sección min. del cable ⁽⁵⁾	2x10 mm ²	2x6 mm ²	10 mm ²	

Características Técnicas

DATOS GENERALES	
Display	LCD Multi-idiomias
Baliza luminosa	Indicador de color RGB
Lector RFID	ISO 14443 A/B, ISO 15693 ⁽⁴⁾ , ISO 18092 ECMA-340 ⁽⁴⁾

CONDICIONES AMBIENTALES	
Temperatura de trabajo	-5°C ... +45°C
Temperatura de trabajo con el Kit de baja temperatura ⁽⁴⁾	-30°C ... +45°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C ... +60°C
Humedad relativa	5% ... 95% Sin condensación

DATOS MECÁNICOS	
Clasificación del envoltorio	IP54 / IK10
Material del envoltorio	ABS / PC
Sistema de cierre del envoltorio	Tornillos Allen antivandalismo
Peso neto	4 Kg
Dimensiones (W x H x D)	335 x 315 x 179.70 mm

CONECTIVIDAD	
Ethernet	10/100BaseTX(TCP-IP)
Modem ⁽⁴⁾	Modem 3G / GPRS / GSM
Interface protocol	OCPP 1.5, 1.6 ⁽⁴⁾

⁽⁴⁾ Dependiendo del modelo, algunos componentes pueden variar.

⁽⁵⁾ Para disponibilidad de modelos, por favor consulte a su proveedor local.



Es posible que el punto de recarga no incluya las protecciones; en este caso, se deberán emplear antes (aguas arriba) protecciones con las mismas características. Respete la normativa nacional.

Ayuda

En caso de cualquier duda de funcionamiento o avería del equipo, póngase en contacto con el Servicio de soporte técnico de **CIRCUTOR**.

Servicio de asistencia técnica

Vial Sant Jordi, s/n, 08232 - Viladecavalls (Barcelona)

Tel: 902 449 459 (Spain) / +34 937 452 919 (fuera de España)

email: sat@circutor.com

Garantía

CIRCUTOR garantiza sus productos contra todo defecto de fabricación por un período de dos años a partir de la entrega de los equipos.

CIRCUTOR reparará o sustituirá cualquier producto que presente un defecto de fabricación y se devuelva durante el período de garantía.



- No se aceptará ninguna devolución ni se reparará ningún equipo si no viene acompañado de un informe indicando el defecto observado o los motivos de la devolución.
- La garantía quedará sin efecto si el equipo ha sufrido "mal uso" o si no se han seguido las instrucciones de almacenaje, instalación o mantenimiento recogidas de este manual. Se define «mal uso» como cualquier situación de funcionamiento o almacenamiento contraria al Código Eléctrico Nacional o que supere los límites indicados en el apartado de características técnicas y ambientales de este manual.
- **CIRCUTOR** declina cualquier responsabilidad por los posibles daños, en el equipo o en otras partes de las instalaciones, y no cubrirá las posibles penalizaciones derivadas de una posible avería, mala instalación o «mal uso» del equipo. En consecuencia, la presente garantía no es aplicable a las averías producidas en los siguientes casos:
 - por sobretensiones o perturbaciones eléctricas en el suministro;
 - por agua, si el producto no cuenta con la clasificación IP apropiada;
 - por falta de ventilación o temperaturas excesivas;
 - por una instalación incorrecta o una falta de mantenimiento;
 - si el comprador repara o realiza modificaciones sin la autorización del fabricante.

CIRCUTOR, SA.

Vial Sant Jordi, s/n

08232 - Viladecavalls (Barcelona)

Tel: (+34) 93 745 29 00 - Fax: (+34) 93 745 29 14

www.circutor.com central@circutor.com