



Manual de instalación y configuración

Electron Manager v.2

Nombre del archivo: Manual de instalación y configuración Electron Manager

Versión: 2.01

Fecha de última modificación: 31/01/2024

Realizado: APA	Revisado:	Aprobado:	Calidad:	
Firma:	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:
Fecha: 22/05/2023				

HISTÓRICO DE VERSIONES

Versión	Autor	Fecha	Modificaciones
1.00	APA	11/07/22	Creación del documento.
1.01	APA	22/05/23	Añadir conexión con SM34
2.00	AVA	31/01/24	Sistema de medición de consumos.
2.01	CPP	24/12/25	Actualización remota cargadores

Tabla de contenido

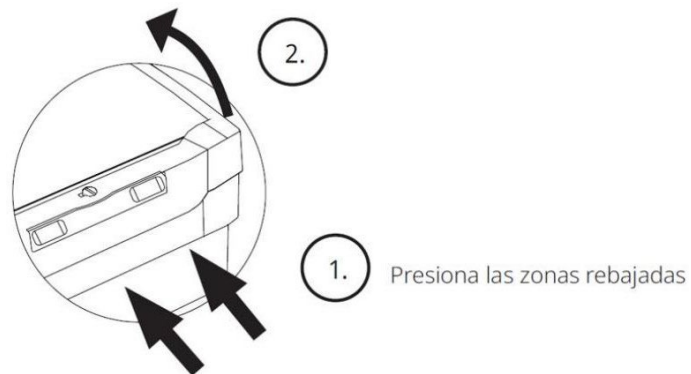
1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	2
2. INSTALACIÓN.....	3
2.1 Apertura del equipo	3
2.2 Colocación del equipo	3
2.3 Conexión de alimentación	4
2.4 Conexión de comunicaciones	4
3. CONFIGURACIÓN CARGADORES	11
3.1 Configuración Neon / SM20.....	11
3.2 Configuración SM34	11
4. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE CONSUMOS	13
4.1 Instalaciones monofásicas	13
4.2 Instalaciones trifásicas	14
5. CONFIGURACIÓN / VISUALIZACIÓN ELECTRON MANAGER.....	18
5.1 Material necesario / Acceso al servidor	18
5.2 Pantallas de visualización	18
5.3 Setup	23
5.4 Manteinance	31
ANEXO I. SISTEMA DE MEDICIÓN.....	34
ANEXO II. CONFIGURACIÓN DE LOS MEDIDORES.....	38
ANEXO III. CONFIGURACIÓN DE SERVIDOR SFTP	40
ANEXO IV. ACTUALIZACIÓN REMOTA CARGADORES POR RS-485	42

1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- La instalación y mantenimiento de los equipos debe ser realizada por personal cualificado y debidamente formado.
- Cumpla estrictamente las normas de seguridad vigentes de acuerdo con las normas de su país.
- El personal instalador y/o de mantenimiento tendrá que ir debidamente protegido frente a los riesgos de accidente causados por contactos directos e indirectos.
- Antes de manipular el equipo asegúrese que no está conectado a la red eléctrica.
- Compruebe que el equipo está conectado permanentemente a la toma de tierra de la instalación y que ésta cumple con los requisitos indicados en la normativa vigente.
- La instalación debe ser revisada al menos una vez al año por un técnico cualificado.
- Utilice solo accesorios y recambios originales de Simon S.A.U.
- Simon S.A.U. no se responsabiliza de los daños que se puedan causar por la utilización inadecuada de los equipos, así como las manipulaciones que modifiquen el estado original del equipo.
- No realice la instalación cerca de zonas donde el agua u otro líquido puedan penetrar en el equipo.

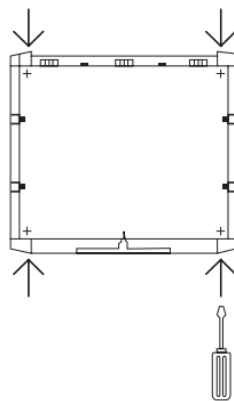
2. INSTALACIÓN

2.1 Apertura del equipo



2.2 Colocación del equipo

- Marque los agujeros a la pared con la ayuda de un lápiz o un objeto punzante.
- Atornille el equipo a la pared, desde el interior del Electron Manager.



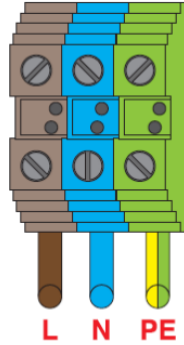
Tapa del equipo abierta

* Tornillería no incluida (puede variar según el tipo de superficie).

2.3 Conexión de alimentación

Para realizar la instalación se deben seguir las indicaciones definidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

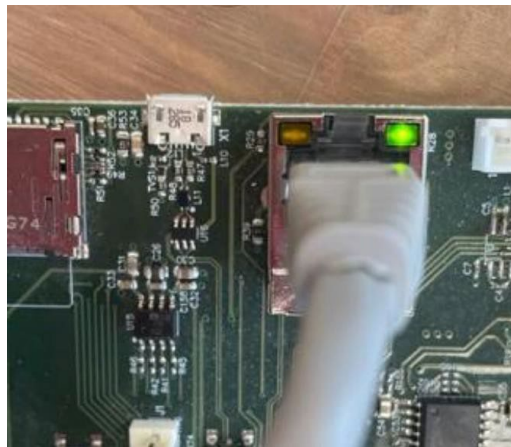
- Conectar el equipo a una alimentación de 230V.



- Si se valora necesario, poner un prensaestopas para mantener el grado de protección IP del equipo.

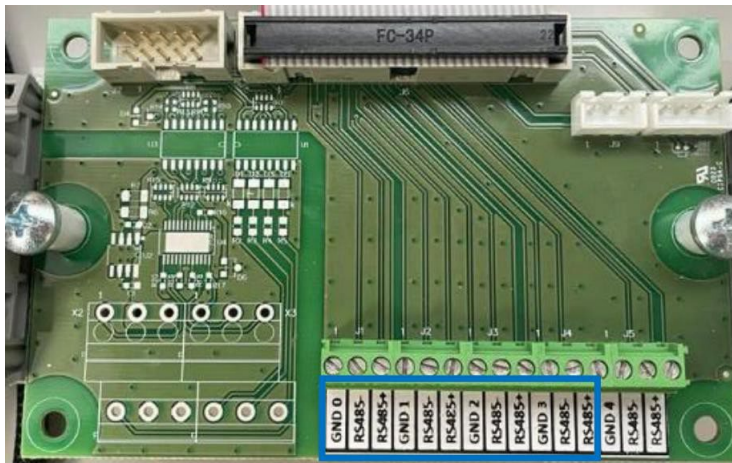
2.4 Conexión de comunicaciones

2.4.1 Conexión Ethernet con servidores externos



- Conectar el cable Ethernet al conector RJ45 de la electrónica.

2.4.2 Conexión RS485 con cargadores



- Conectar los cargadores mediante un bus RS-485 en los canales 0, 1, 2 y 3 del Electron Manager. Se recomienda usar cable de 2x0.5mm² trenzado, apantallado y con punteras conectando la pantalla del cable a GND.

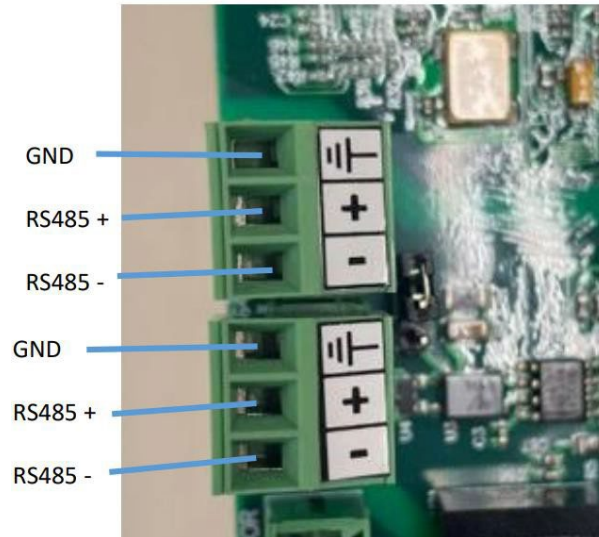
En cada canal del Electron Manager se pueden conectar hasta 32 tomas (16 equipos de doble toma).

Ejemplo de conexión



Conexión RS485 en equipos Neon y SM20:

- Conectar el bus RS485 en la electrónica, es indiferente el que se use de entrada o de salida.

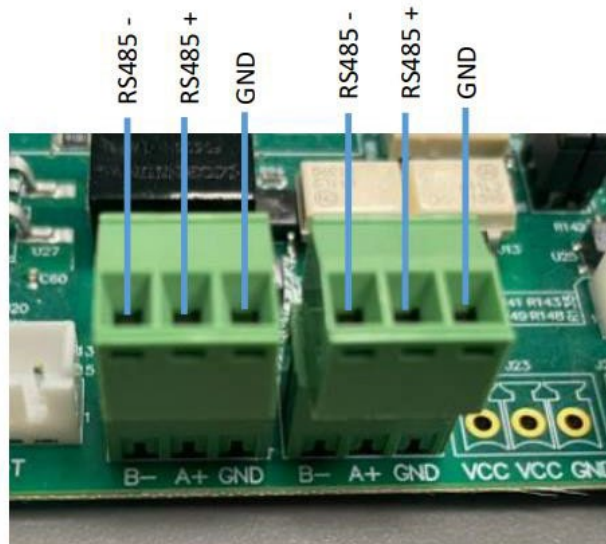


- En último equipo del bus RS485 se deberá cerrar el jumper J1 para conectar la resistencia terminadora.

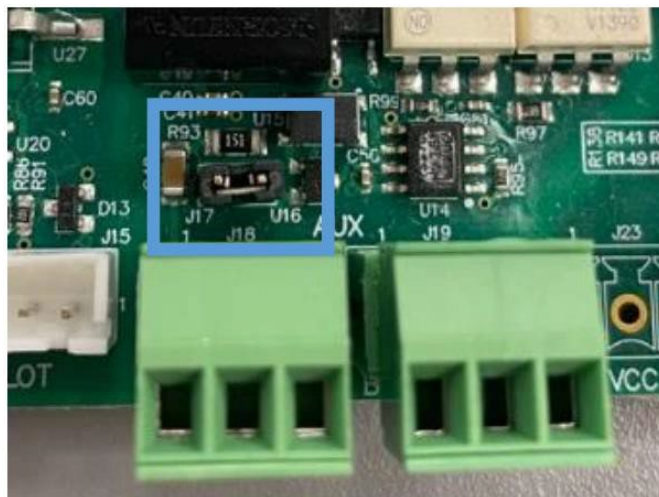


Conexión RS485 en equipos SM34:

- Conectar el bus RS485 en J18 y J19 de la electrónica, es indiferente el que se use de entrada o de salida.



- En el último SM34 del bus RS485 se deberá cerrar el jumper J17 para conectar la resistencia terminadora.



2.4.3 Conexión RS485 con medidores de red

Para realizar un balanceo de potencia inteligente con la instalación, se debe de instalar uno o más de un medidor de red. Usar solo medidores de red suministrados por Simon S.A.U.

Las referencias son las siguientes:

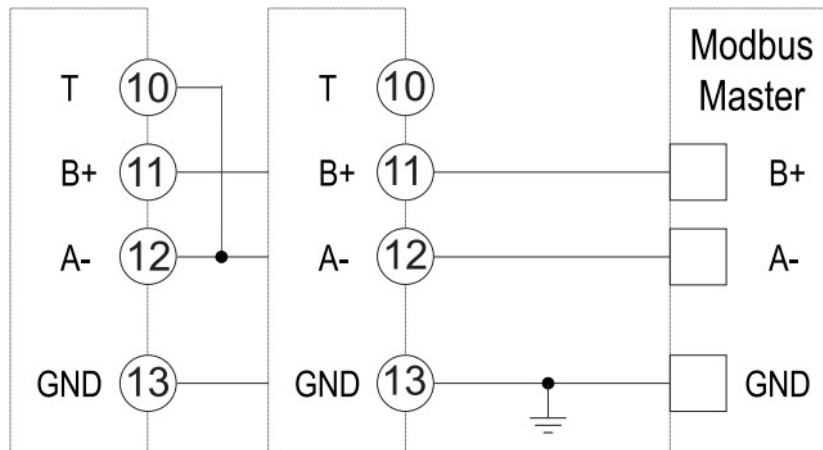
MEDIDORES MONOFÁSICOS

Referencia Reference	Capacidad máxima Maximum capacity
0691100-000	100A
0691200-000	200A
0691300-000	300A

MEDIDORES TRIFÁSICOS

Referencia Reference	Capacidad máxima Maximum capacity
0692100-000	100A
0692200-000	200A
0692300-000	300A
0692600-000	600A
0692M00-000	1000A

- Conectar la red de medidores por RS485 al canal 4 del Electron Manager. Se recomienda usar 2x0.5mm² trenzado, apantallado y con punteras, conectando la pantalla del cable a GND.
- Para una correcta medición de las líneas R, S, T ver la HI ACC.SPL.
Para un correcto conexionado de la red Modbus mediante RS485 se debe seguir la estructura del siguiente esquema.

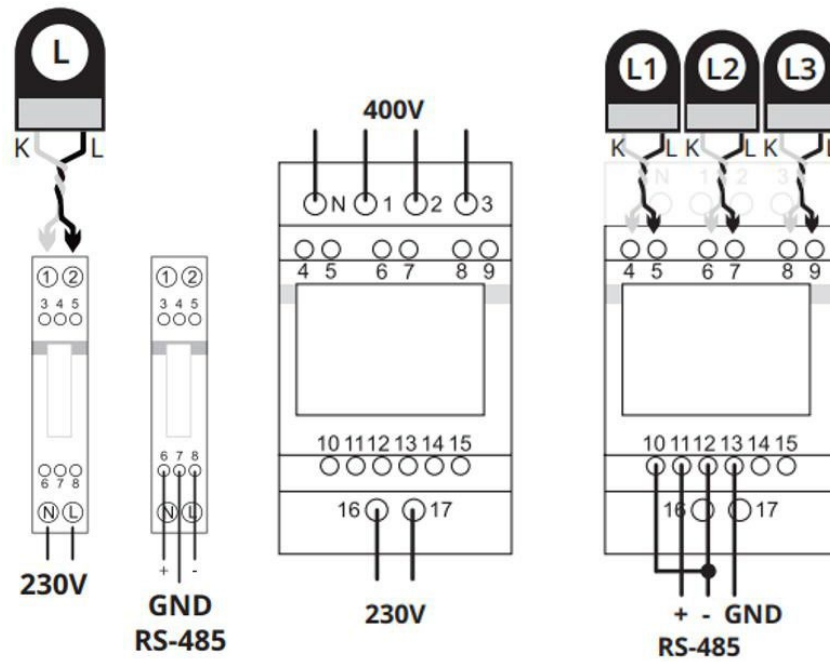


- La salida serie se debe finalizar en los bornes del último dispositivo de la red conectado. Esto significa que al final del bus RS485, se debe colocar resistencias terminadoras entre los bornes A- y T para evitar problemas de reflexión de señal.

El Electron Manager es el Modbus Master del sistema y ya lleva la resistencia terminadora de serie.

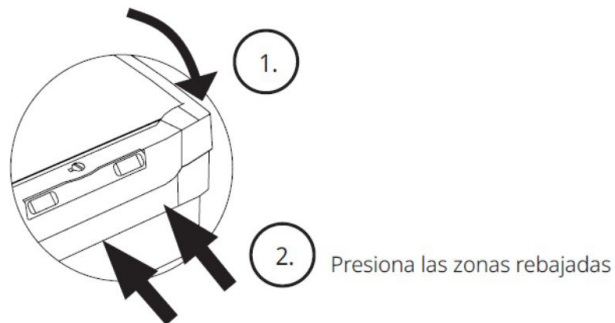


- La conexión del bus RS485 a los medidores se deberá realizar siguiendo el esquema siguiente:

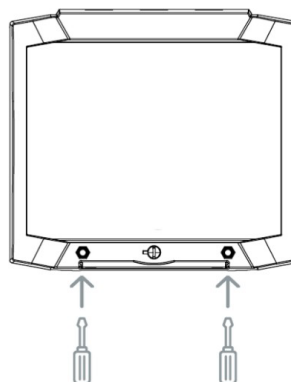


2.5 Cierre del equipo

- Presionar la tapa del equipo por la parte inferior, hasta que quede cerrada.



- Una vez la caja se encuentre cerrada, atornillar con los dos tornillos incluidos.



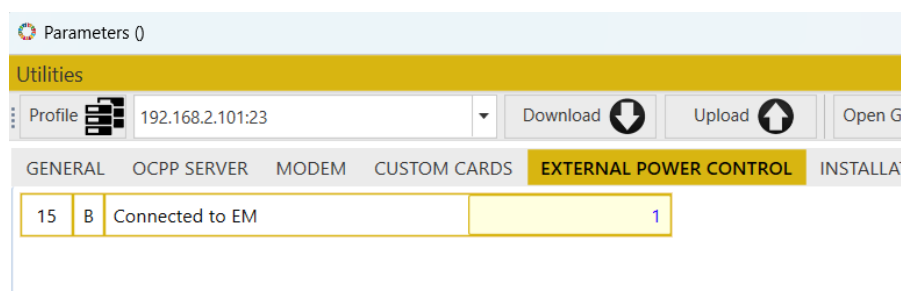
3. CONFIGURACIÓN CARGADORES

3.1 Configuración Neon / SM20

Consultar el Manual de configuración GenIO para poder realizar la configuración de los equipos.

- Actualizar los cargadores a la última versión de firmware. Consultar con SIMON.
- Configurar los parámetros de los cargadores siguiendo el *Manual de configuración GenIO*.

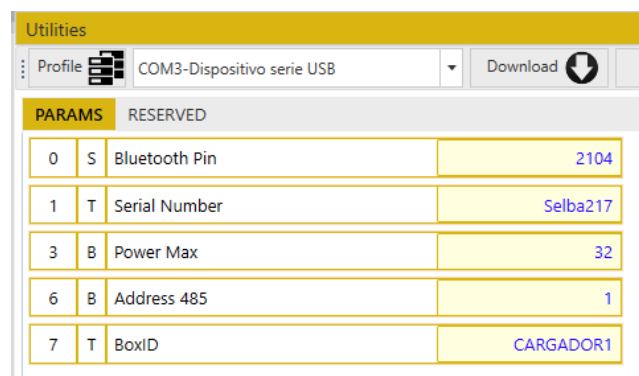
¡Atención! Poner el valor del parámetro *Connected to EM* a 1 para que se establezca comunicación entre los cargadores y el Electron Manager:



3.2 Configuración SM34

Consultar el Manual de configuración GenIO para poder realizar la configuración de los equipos.

- Actualizar los cargadores a la última versión de firmware. Consultar con SIMON.
- Configurar los parámetros de los cargadores para que comuniquen con el Electron Manager.



PARAMS

:

- Address 485: cada cargador deberá tener una dirección RS485 diferente y se deberá indicar en la configuración del Electron Manager. La dirección RS485 debe de estar entre 1 y 199, sin utilizar nunca la **100**.
- BoxID: nombre que le damos al equipo. En el caso de tener el equipo conectado a un servidor OCPP deberá de coincidir con el configurado en el servidor y deberá ser único para cada cargador.

4. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE CONSUMOS

Para un mayor entendimiento de la nomenclatura de los medidores, de las diferentes potencias que aparecen en este apartado y del objetivo que se busca, ver el ANEXO I.

Se deberá configurar el parámetro address de los medidores. Para ello, ver el ANEXO II.

4.1 Instalaciones monofásicas

Para los diagramas que se muestran en este apartado, tener en cuenta:

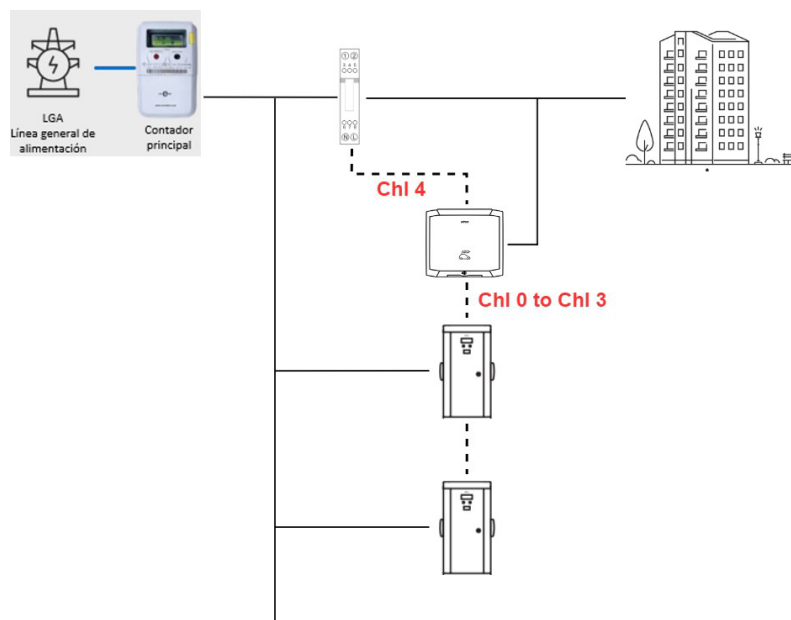
- Las líneas discontinuas muestran la comunicación RS485. Los Chl 0, Chl 1, Chl 2 y Chl 3 se reservan para los cargadores y el Chl 4 para los medidores.
- Las líneas continuas finas muestran corriente monofásico.

La configuración de los medidores debe mostrar la Potencia Building para así determinar la Potencia Balanceable con la que EM puede actuar sobre los puntos de recarga.

4.1.1 Instalación monofásica donde existe un medidor que nos indica la Potencia Building.

No hay que instalar medidores adicionales. La diferencia entre esa lectura y la potencia contratada nos da la potencia balanceable.

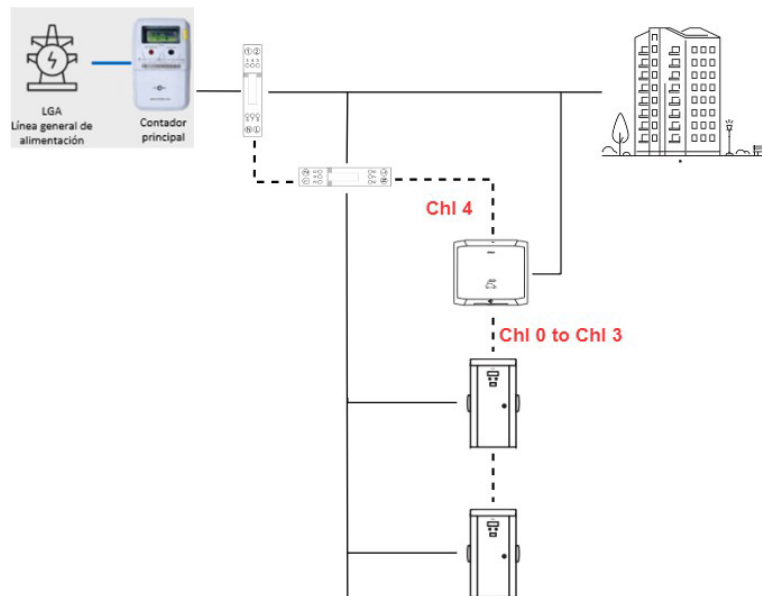
Esta es la configuración recomendada para instalaciones monofásicas siempre que la casuística lo permita.



4.1.2 Instalación monofásica donde existe un medidor que nos indica Potencia Total Consumida.

Se debe instalar un medidor adicional que compute la potencia de los puntos de recarga con el fin de poder operar sobre la lectura de Potencia Total Consumida y determinar la potencia balanceable.

- Opción 1: Añadir un medidor de consumo local de los cargadores sin tener en cuenta el consumo del edificio.



4.2 Instalaciones trifásicas

Para los diagramas que se muestran en este apartado, tener en cuenta:

- Las líneas discontinuas muestran la comunicación RS485. Los Chl 0, Chl 1, Chl 2 y Chl 3 se reservan para los cargadores y el Chl 4 para los medidores.
- Las líneas continuas finas muestran corriente monofásico.
- Las líneas continuas gruesas muestran corriente trifásico.

La configuración de los medidores debe mostrar la Potencia Building para así determinar la Potencia Balanceable con la que EM puede actuar sobre los puntos de recarga.

En puntos de recarga trifásicos, los cargadores deberán mantener el mismo orden de fases RST para poder realizar el balanceo de potencia de manera correcta. Este orden deberá coincidir con el orden de fases del analizador.

Nota importante:

Cuando se instale el medidor trifásico para medir 1 o 2 líneas (R, RS, RT, S, ST, T) el cableado en el medidor se debe realizar en la línea correcta.

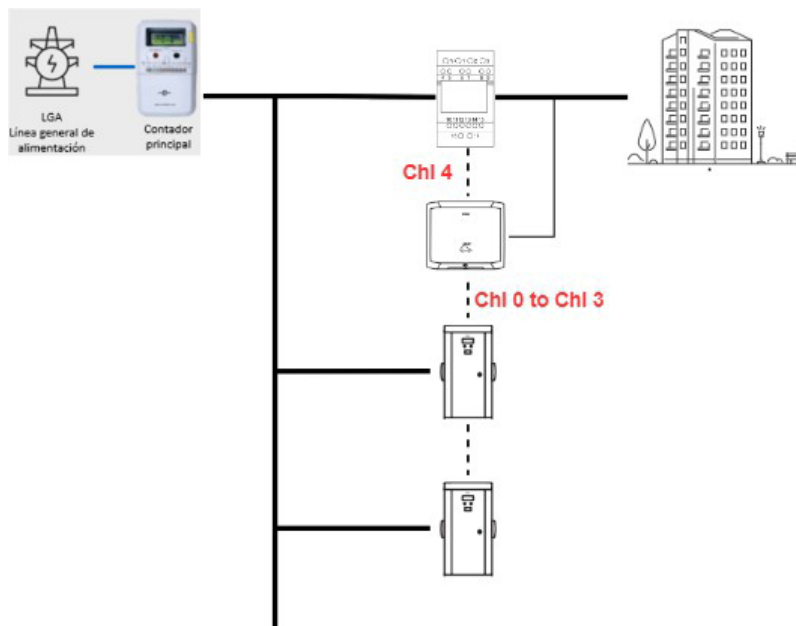
Ejemplos:

- Si únicamente medimos la línea S, se deberá conectar al segundo terminal (el neutro siempre deberá ir conectado a su terminal reservado). Los cargadores deberán conectarse a la línea S para poder realizar correctamente el balanceo de potencia.
- Si medimos las líneas R y T, se deberá conectar la línea R al primer terminal y la línea T al tercer terminal (el neutro siempre deberá ir conectado a su terminal reservado). Los cargadores deberán ir conectados a las fases R y T para poder realizar correctamente el balanceo de potencia.

4.2.1 Instalación con cargadores trifásicos donde existe un medidor que nos indica Potencia Building.

No hay que instalar medidores adicionales. La diferencia entre esa lectura y la potencia contratada nos da la potencia balanceable.

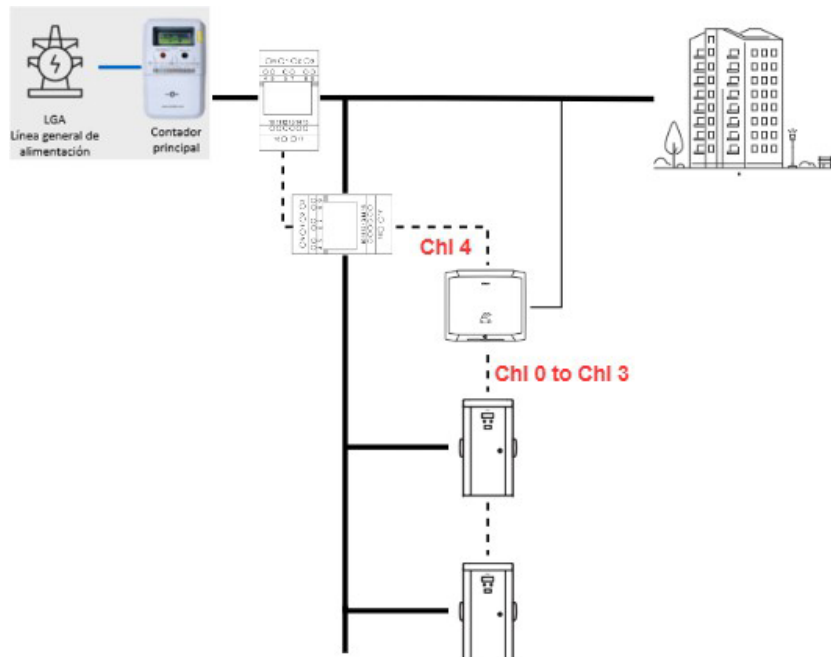
Esta es la configuración recomendada para instalaciones trifásicas siempre que la casuística lo permita.



4.2.2 Instalación con cargadores trifásicos donde existe un medidor que nos indica la Potencia Total Consumida.

Se debe instalar un medidor adicional que compute la potencia de puntos de recarga o bien la potencia de building con el fin de poder operar sobre la lectura de Potencia Total Consumida y determinar la potencia balanceable.

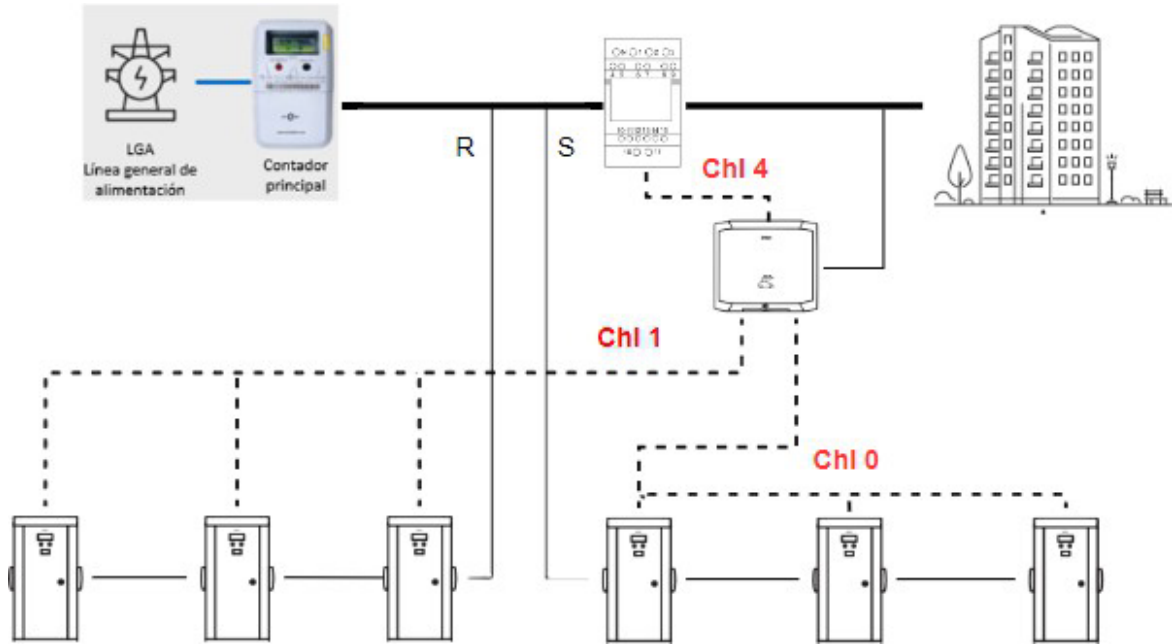
- Opción 1: Añadir un medidor de consumo local de los cargadores sin tener en cuenta el consumo del edificio.



4.2.3 Instalación trifásica con cargadores monofásicos donde existe un medidor que nos indica la Potencia Building.

No hay que instalar medidores adicionales. La diferencia entre esa lectura y la potencia contratada nos da la potencia balanceable para cada una de las líneas.

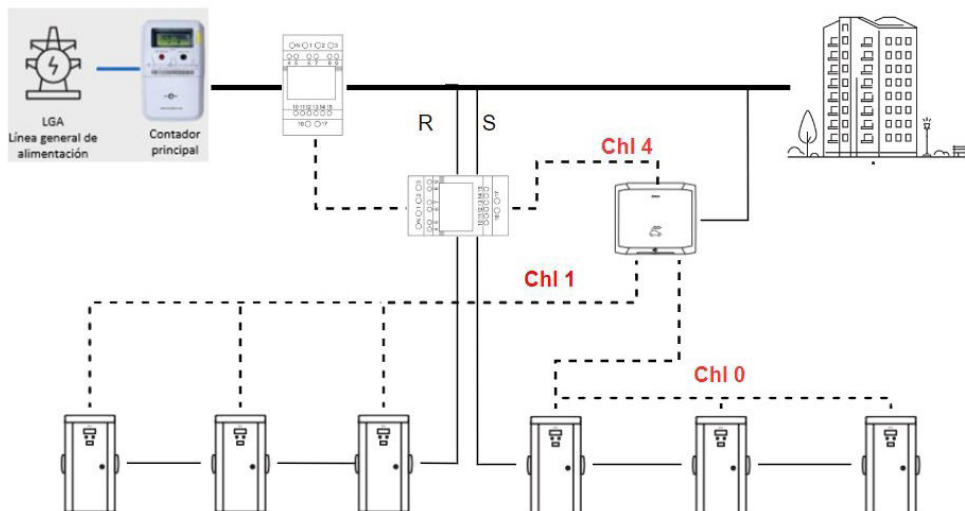
Esta es la configuración recomendada para instalaciones trifásicas con cargadores monofásicos siempre que la casuística lo permita.



4.2.4 Instalación trifásica con cargadores monofásicos donde existe un medidor que nos indica la Potencia total Consumida.

Se debe instalar un medidor adicional para medir la potencia de puntos de carga con el fin de poder operar sobre la lectura de Potencia Total Consumida y determinar la potencia balanceable.

- Opción 1: Añadir un medidor de consumo local de los cargadores sin tener en cuenta el consumo del edificio.

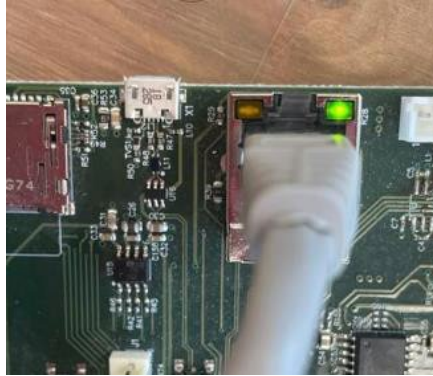


5. CONFIGURACIÓN / VISUALIZACIÓN ELECTRON MANAGER

5.1 Material necesario / Acceso al servidor

Para realizar la configuración del Electron Manager se necesitará un ordenador con puerto de conexión Ethernet (o utilizar una adaptador ethernet-usb) y un cable ethernet.

- Conectar el cable Ethernet al conector RJ45 de la electrónica.



- Abrir un navegador (Google Chrome o Microsoft Edge) y escriba en la barra de navegación: <http://192.168.1.119>, accederá al Web Browser de Configuración del Electron Manager.

5.2 Pantallas de visualización













5.2.1 Home, Chl 0...Chl 3

Al acceder al url <http://192.168.1.119>, se podrá ver la pantalla *Home* del servidor web. Aquí se mostrarán los diferentes cargadores de la instalación. En el caso de tener equipos con doble toma, se puede observar que hay dos conectores de carga para el mismo equipo. También se puede ver el modelo de los equipos, el estado en que se encuentran los cargadores y si el punto presenta algún error.

simon Home Chl 0 Chl 1 Chl 2 Chl 3 Meters Balancer Errors Setup Maintenance About


Electron Manager Demo

Electron Manager

Name	Address	Model	Status	Error	Details
SelbaProves1-C1	1	NEON	Charging	NoError	
SelbaProves1-C2	1	NEON	Available	NoError	
SelbaProves2-C1	2	NEON	Charging	NoError	
SelbaProves2-C2	2	NEON	Available	NoError	
Selbaproves3-C1	3	NEON	Available	NoError	
Selbaproves3-C2	3	NEON	Available	NoError	
Selbaproves4-C1	4	NEON	Available	NoError	
Selbaproves4-C2	4	NEON	Available	NoError	
Schuko-C1	5	XENON-S	Available	NoError	
Schuko-C2	5	XENON-S	Available	NoError	
Extra-C1	6	NEON	Available	NoError	
Extra-C2	6	NEON	Available	NoError	

- Pulsar en *Chl 0*, *Chl 1*, *Chl 2* o *Chl 3* para visualizar la información que aparece en la pestaña *Home* filtrada por los diferentes canales que admite el Electron Manager.



Al pulsar en  se puede acceder a la visualización de parámetros avanzados del punto de carga.

Charge Point Simon1-C1



La energía suministrada en la última transacción se mostrará en el gráfico *Last Transactions Energy* de color rosa para mayor claridad.

5.2.2 Meters

- Pulsar en la pestaña *Meters* para que se muestre la información de los medidores de la instalación.



Meters Status

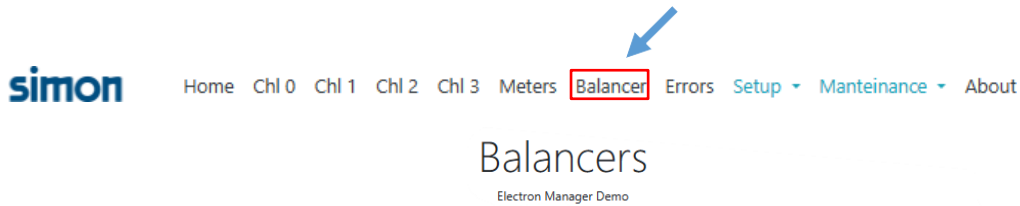
Electron Manager Demo

Name	Type	Connection	Current R (A)	Current S (A)	Current T (A)
BUILDING	ELECTRIC_BUILDING_EV	TRIPHASIC	80	80	80
SOLAR	SOLAR	TRIPHASIC	10	10	10
PARTIAL	ELECTRIC_PARTIAL_EV	TRIPHASIC	48	48	48

En esta página se mostrará el tipo de medidor, el tipo de conexión y la corriente que circula por cada una de las líneas (R, S o T) de los meters.

5.2.3 Balancer

- Pulsar en la pestaña *Balancer* para visualizar todos los valores de potencia relevantes de la instalación.



Balancer TRIPHASIC

Plugs	Available (A)	Building (A)	Solar (A)	Building Meter	Solar Meter
12	90	32	10	Ready	Ready

Balanceable (A)	Granted (A)	Consumed (A)	Unmanaged (A)
58	58	58	0

Balanceable Charging Plugs

Name	Pilot (A)	Consumed (A)	State	Last Update
SelbaProves1-C1	29	29	ON_DEMAND	08-11-2023 13:11:31
SelbaProves1-C2	--	--	--	--
SelbaProves2-C1	29	29	ON_DEMAND	08-11-2023 13:11:41
SelbaProves2-C2	--	--	--	--
Selbaproves3-C1	--	--	--	--
Selbaproves3-C2	--	--	--	--
Selbaproves4-C1	--	--	--	--
Selbaproves4-C2	--	--	--	--
Schuko-C1	--	--	--	--
Schuko-C2	--	--	--	--
Extra-C1	--	--	--	--
Extra-C2	--	--	--	--

Plugs: Número de tomas.

Available: Corriente máxima de la instalación (Potencia de red + Producción solar).

Building: Corriente consumida por el edificio.

Solar: Corriente producida por las placas solares.

Building Meter: Ready cuando los medidores estén configurados correctamente. Error en cualquier otro caso.

Solar Meter: Ready cuando el medidor solar esté configurado correctamente. Error en cualquier otro caso.

Balanceable: Corriente que se puede utilizar en los cargadores de la instalación.

Granted: Corriente concedida a los cargadores de la instalación.

Consumed: Corriente consumida por los cargadores de la instalación.

Unmanaged: Corriente reservada para los cargadores que hayan perdido la comunicación con el Electron Manager.

5.2.4 Errors

- Pulsar en la pestaña *Errors* para ver un listado de los errores e incidencias de la instalación.

Timestamp	Owner	Code	Level	Description
08/11/2023 14:16:51	Selbaproves4	NO_RS485_CHARGE_POINT		RS485 Charge point comunicacion failed. Timeout. [4]

La lista completa de los errores que pueden darse es la siguiente:


Code	Description	Explicación
NO_RS485_CHARGE_POINT	RS485 Charge point comunicacion failed. Timeout.	No existe comunicación entre el EM y el cargador con dirección [X]
NO_RS485_ENERGY_ANALYZER	RS485 Energy analyzer comunicacion failed. Timeout.	No existe comunicación entre el EM y el medidor con dirección [X]
NO_OCPSERVER_COMMUNICATION	OCPP Server comunicacion failed. Review URL and internet connection.	No existe comunicación entre el EM y el servidor OCPP. Revisar la URL del servidor y la conexión a internet.
NO_INTERNAL_COMMUNICATION	Internal communication with STM failed.	Fallo interno de comunicación. Contactar con el servicio de atención de Simon.
DUPLICATE_RS485_ADDRESS	RS485 Address is duplicated. Review charge points setup and restart the system.	Existen 2 direcciones duplicadas. Revisar los puntos de carga y reiniciar el servicio.
NO_COMMUNICATION_EM_SLAVE	No Communication with Slave Electron Manager.	Solo puede aparecer en instalaciones de carácter especial. Queda fuera del alcance del manual.
NO_COMMUNICATION_EM_MASTER	No Communication with Master Electron Manager.	

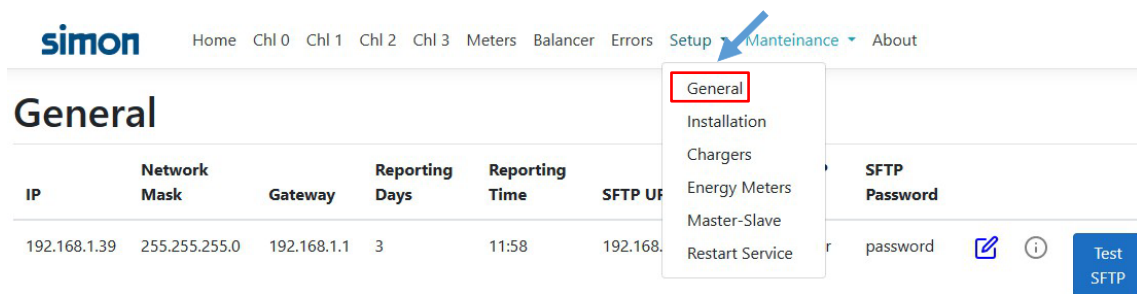
NO_TCP_ENERGY_ANALYZER	TCP Energy analyzer comunicacion failed. Timeout	No existe comunicación entre el EM y el medidor con IP [X].
------------------------	--	---

5.3 Setup

5.3.1 General

Nota importante: Para que se aplique cualquier cambio de configuración se deberá acceder a *Maintenance*, *Restart Service* para realizar un reinicio del servicio.

- Para empezar con el proceso de configuración, acceder a la pestaña *Setup*, *General* y clique al icono  .



- Aparecerá la siguiente pantalla donde se podrán editar los campos:

General

Network

IP

Network Mask

Gateway

Reporting & SFTP Settings

Reporting Days



Reporting Time

SFTP URL

SFTP Port

SFTP User

SFTP Password

- Introducir los parámetros de red de la instalación:

Network

IP

192.168.1.119

Network Mask

255.255.255.0

Gateway

192.168.1.1

El Electron Manager de forma automática genera un fichero de datos, con información de las transacciones que mandará automáticamente a un servidor SFTP. Para más información sobre cómo configurar un servidor SFTP, ver el ANEXO III.

- Configurar la hora que queremos que se mande este fichero (*Reporting Time*) y de cuantos días tiene que ser el resumen (*Reporting Days*).

Reporting & SFTP Settings

Reporting Days

3

Reporting Time

11:58

Para que el fichero disponga de información de la energía consumida (Wh) todos los equipos de la instalación deberán disponer de contador de energía MID, incluido de serie en equipos Neon, SM20 y en algunos modelos de SM34.

TRANSACTION_ID	BOX_ID	CONNECTOR	NAME	TAG	FROM	TO	ENERGY
3150002	1	1	T101-C1	44CA19CD	15/03/2022 11:13	15/03/2022 13:19	13200
3150005	1	2	T101-C2	74BE19CD	15/03/2022 13:22	16/03/2022 15:37	8500
3150007	1	1	T101-C1	44CA19CD	15/03/2022 14:43	16/03/2022 15:37	3800
3150008	2	2	T102-C2	74BE19CD	15/03/2022 14:44	15/03/2022 15:47	6400
3150009	2	1	T102-C1	44CA19CD	15/03/2022 11:47	15/03/2022 14:48	18500

- Configurar los parámetros del servidor SFTP donde quiera recibir la información de transacciones.


SFTP URL

SFTP Port

SFTP User

SFTP Password

Estos campos se pueden dejar en blanco si no se necesita tener el resumen de las recargas realizadas.

- Pulse  para guardar todos los cambios realizados.

5.3.2 Installation

- Para continuar con la configuración, clique a la pestaña *Setup, Installation*:

The screenshot shows the Simon web interface. The navigation menu includes: Home, Chl 0, Chl 1, Chl 2, Chl 3, Meters, Balancer, Errors, Setup, Manteinance, and About. The 'Setup' menu is expanded, showing options: General, Installation (highlighted with a red box and a blue arrow), Chargers, Energy Meters, Master-Slave, and Restart Service.

Aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows the 'Sign in' page. It contains the following text: 'This is a restricted area. Setup access will stop balancer system. All Charging Points will go to stand by mode. System must be restarted.' Below this is a 'User' label and an empty text input field, followed by a 'Password' label and another empty text input field. At the bottom is a blue 'Log in' button.

- Introduzca:
 User: **root**

Password: **2468**

- Pulsar en *Log in*.
- Aparecerá en la ventana *Installation Power*. Editar los parámetros según la instalación.

Name: nombre que le damos a la instalación.

Contracted Power: intensidad contratada en la instalación.

Connection: configurar si la instalación es monofásica o trifásica.

Installation Limit Power: Máxima corriente para la que está dimensionada la instalación del Electron Manager y los puntos de carga.

Min Guaranteed Power: Corriente mínima que se podrá suministrar a los cargadores en cualquier casuística.

Installation Power Installation



Name

Contracted Power (A)

Connection

Installation Limit Power (A)

Min Guaranteed Power (A)

- Pulse   para guardar todos los cambios realizados.

5.3.3 Chargers

- Para continuar con la configuración, clique a la pestaña *Setup, Chargers*:

BoxId	Enabled	Name	Connection	Box Power(A)	Phase	VendorModel	Actions
Selbaproves1	<input checked="" type="checkbox"/>	SelbaProves1-C1	TRIPHASIC	64		NEON	
Selbaproves1	<input checked="" type="checkbox"/>	SelbaProves1-C2	TRIPHASIC	64	0 1	NEON	
Selbaproves2	<input checked="" type="checkbox"/>	SelbaProves2-C1	TRIPHASIC	64	0 2	NEON	
Selbaproves2	<input checked="" type="checkbox"/>	SelbaProves2-C2	TRIPHASIC	64	0 2	NEON	
Selbaproves3	<input checked="" type="checkbox"/>	Selbaproves3-C1	TRIPHASIC	64	0 3	NEON	
Selbaproves3	<input checked="" type="checkbox"/>	Selbaproves3-C2	TRIPHASIC	64	0 3	NEON	
Selbaproves4	<input checked="" type="checkbox"/>	Selbaproves4-C1	TRIPHASIC	64	0 4	NEON	
Selbaproves4	<input checked="" type="checkbox"/>	Selbaproves4-C2	TRIPHASIC	64	0 4	NEON	
Schuko	<input checked="" type="checkbox"/>	Schuko-C1	TRIPHASIC	32	0 5	XENON-S	
Schuko	<input checked="" type="checkbox"/>	Schuko-C2	TRIPHASIC	32	0 5	XENON-S	
Extra	<input checked="" type="checkbox"/>	Extra-C1	TRIPHASIC	64	0 6	NEON	
Extra	<input checked="" type="checkbox"/>	Extra-C2	TRIPHASIC	64	0 6	NEON	

- Aparecerá una pantalla similar a esta, la lista será vacía, si se trata de la configuración inicial del Electron Manager. Pulse para añadir nuevos cargadores.

Los cargadores admitidos que se pueden gestionar con Electron Manager son:

NEON	Punto de Recarga Simon NEON de dos tomas T2.
NEON-1C	Punto de Recarga Simon NEON de una toma T2.
SM20	Punto de Recarga Simon SM20 de una toma T2.
SM20-S	Punto de Recarga Simon SM20 de dos tomas (T2 + Schuko).
SM34	Punto de Recarga Simon SM34 de una toma T2.
XENON	Punto de Recarga Simon XENON de dos tomas T2.
XENON-1C	Punto de Recarga Simon XENON de una toma T2.
XENON-S	Punto de Recarga Simon XENON de dos tomas (T2 + Schuko).

- Se tendrán que ir añadiendo todos los cargadores de la instalación, si son equipos de dos tomas, automáticamente se crearan las dos tomas (C1, C2). Para cada toma se deberá introducir los siguientes datos:

BoxId: En el caso de ser una instalación comunicada con un servidor OCPP, tiene que ser el mismo BoxId del servidor OCPP.

Name: nombre que le damos al cargador, este nombre se establece para facilitar la identificación por parte del administrador de la instalación.

Connection: seleccionar si el cargador es monofásico o trifásico. En instalaciones monofásicas no es posible modificar este valor, puesto que todos los puntos de carga serán creados con conexión monofásica.

En instalaciones trifásicas, se debe seleccionar TRIPHASIC si el punto es trifásico o bien la línea trifásica R,S,T que corresponda, cuando el cargador conectado sea de tipo monofásico.

MinCurrentSetPoint: intensidad mínima de la toma.

MaxCurrentSetPoint: intensidad máxima de la toma.

Box Power (A): intensidad máxima del cargador.

Channel: canal de RS485 por el que está conectado el cargador al Electron Manager.

Address: dirección de RS485 del cargador. Deberá coincidir con la dirección de RS485 configurada en el cargador. Valores de Address entre 1 y 199 excluyendo el 100.


OCPP Server URL: solo se deberá de añadir cuando el Electron Manager está conectado a un servidor OCPP. Define el Endpoint del cargador en el espacio de direcciones del servidor OCPP. La URL debe escribirse con el prefijo correspondiente de websocket ws://

Edit Chargers

BoxId	<input type="text" value="SIMON_1"/>
Name	<input type="text" value="SIMON_1-C1"/>
Connection	<input type="text" value="TRIPHASIC"/>
MinCurrentSetpoint	<input type="text" value="7"/>
MaxCurrentSetpoint	<input type="text" value="32"/>
Box Power(A)	<input type="text" value="32"/>
Channel	<input type="text" value="0"/>
Address (0: External 1..199: RS485)	<input type="text" value="1"/>
OCPP Server URL	<input type="text"/>
VendorModel	<input type="text" value="NEON"/>

Ejemplo: ws://ocpp.placetoplug.com:80/16-json/

VendorModel: seleccionar modelo de cargador.

- Pulse  para guardar todos los cambios realizados.

5.3.4 Energy Meters

- Para continuar con la configuración, clique a la pestaña *Setup, Energy Meters*:

Energy Meters Setup
Main SPL



Name	Type	Channel	Address (0: Not Use)	Connection
SOLAR	SOLAR	4	205	TRIPHASIC
BUILDING	ELECTRIC_BUILDING_EV	4	203	TRIPHASIC

Partial SPL

Name	Type	Channel	Address (0: Not Used)	Ip Address	Connection
PARTIAL	ELECTRIC_PARTIAL_EV	4	204		TRIPHASIC

Aparecerá una pantalla similar a esta, la lista será vacía si se trata de la configuración inicial del Electron Manager.

En esta pantalla se pueden añadir main meters o partial meters. Los main conforman la base del sistema de medición y los partial complementan la información en el caso que sean necesarios.

- Pulse  para añadir nuevos medidores o  para modificar la configuración de los existentes.

Name: Nombre que le damos al energy meter.

Type:

Main SPL. ELECTRIC_BUILDING,
ELECTRIC_BUILDING_EV o SOLAR

Partial SPL. ELECTRIC_PARTIAL_EV_BUILDING,
ELECTRIC_PARTIAL_EV. Ver ANEXO I para determinar
qué tipo de medidor se está configurando.

Connection: Tipo de consumo que lee el medidor
(Monophasic, Triphasic, R, S o T).

Channel: Canal de RS485 por el que está conectado el
medidor al Electron Manager (Siempre canal 4).


Address: Dirección de RS485 del meter. Configurar valores entre
200 y 210. Ver ANEXO II.

Ip Address: Dirección Ip del meter.

NOTA: Configurar el parámetro *Address* o el parámetro *Ip Address*. Nunca configurar los dos parámetros.

Polling Time: Tiempo que se tarda en refrescar la
información del medidor.

Protocol: Protocolo de comunicación. El medidor se comunicará por
defina el parámetro *Address* y no el *Ip Address*.

- Pulse  para guardar todos los cambios realizados.

Create Energy Meters

Id
205

Name
BUILDING

Type
ELECTRIC_PARTIAL_EV

Connection
TRIPHASIC

Channel
4

Address (0: Not Used)
203

Ip Address

Polling Time(ms)
2500

Protocol
MODBUS



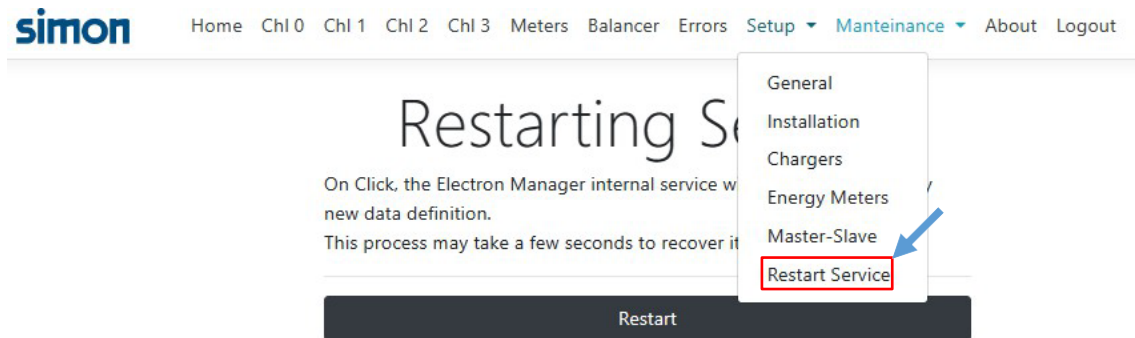
5.3.5 Master-Slave

El apartado *Master-Slave* se reserva para instalaciones especiales en las que se requieren equipos complementarios y su implementación queda fuera del alcance del manual. Para el resto de las aplicaciones, dejar los valores de fábrica.



5.3.6 Restart Service

Nota importante: Para que se aplique cualquier cambio de configuración se deberá acceder a *Manteinance, Restart Service* para realizar un reinicio del servicio.



5.4 Manteinance

5.4.1 Date – Time

- Es necesario configurar la fecha y la hora del Electron Manager. Para ello ir a *Manteinance, Date–Time* y configurar la fecha y hora exacta.

simon Home Chl 0 Chl 1 Chl 2 Chl 3 Meters Balancer Errors Setup Maintenance About Logout

Date and Time

Current time is **Wednesday, November 8, 2023 - 2:11:07 PM**

Year: 2023 Hour: 14
Month: 11 Minute: 11
Day: 8 Second: 7

[Set Date And Time](#)

- Date - Time
- Download Database
- Firmware Update
- Reboot System

5.4.2 Download Database

- Se puede descargar la base de datos del Electron Manager con fines de diagnóstico por parte de personal autorizado de Simon. Para ello ir a *Maintenance, Download Database*.

simon Home Chl 0 Chl 1 Chl 2 Chl 3 Meters Balancer Errors Setup Maintenance About Logout

Database Backup

Press download button to backup Electron Manager database

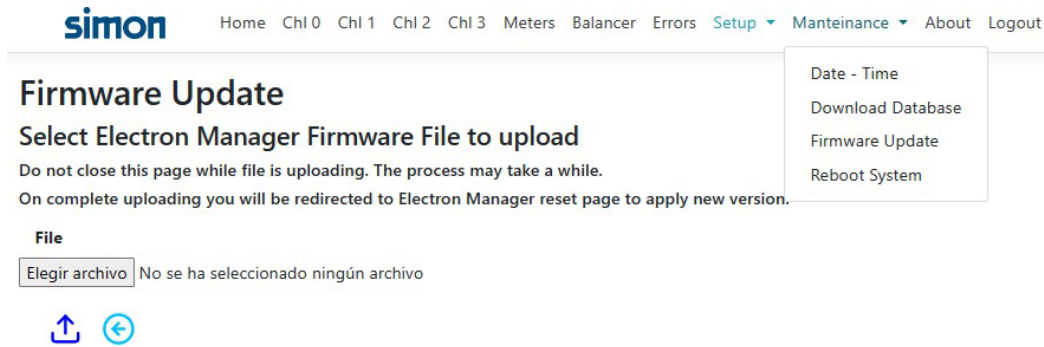
[Download](#)

- Date - Time
- Download Database
- Firmware Update
- Reboot System

5.4.3 Firmware Update

En el caso de que se requiera actualizar el firmware del Electron Manager, personal autorizado de Simon le proporcionará el archivo que se deberá subir al equipo:

- Pulsar en Maintenance, Firmware Update y elegir el archivo que se quiere actualizar.
- Pulsar en Elegir archivo y seleccionar la versión de firmware a actualizar.



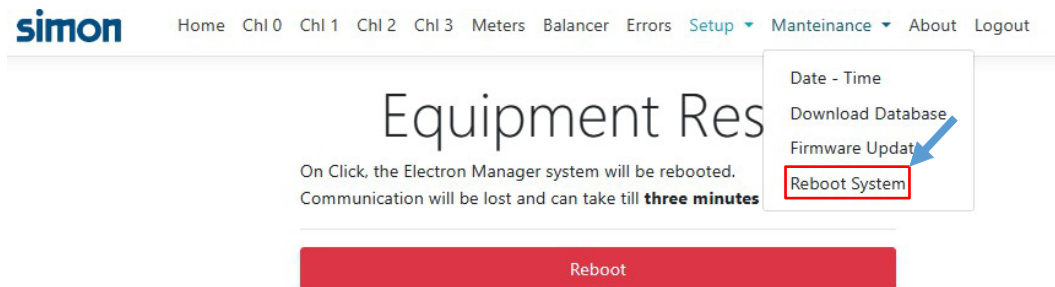
¡Atención! No cerrar esta página mientras se está realizando la actualización. El proceso puede durar unos minutos.

Cuando se haya realizado la actualización, será redirigido a la página de reinicio del Electron Manager. Reiniciar el Electron Manager para aplicar los cambios.

5.4.4 Reboot System

También se podrá realizar un reinicio del Electron Manager en el caso de que se considere necesario. Para ello, seguir los siguientes pasos:

- Pulsar en *Maintenance, Reboot System* para acceder a la siguiente pantalla.



- Pulsar en Reboot.
- Esperar hasta que el proceso termine.

ANEXO I. SISTEMA DE MEDICIÓN

Introducción

El balanceador de puntos de recarga Electron Manager puede ajustar el consumo de los cargadores teniendo en cuenta el consumo del edificio donde se ubican los cargadores.

El objetivo es optimizar el consumo y evitar el error de los sistemas de protección de la instalación eléctrica por generar un exceso en la corriente demandada.

La medición implica que EM debe conocer el consumo del edificio no vinculado a los cargadores, para así determinar la potencia disponible para el balanceo de los mismos.

Dado que EM puede controlar hasta 128 tomas, no es operativo recoger por comunicaciones el consumo particular de cada uno de los cargadores para determinar el consumo global de la instalación de puntos de carga. El tiempo de comunicaciones perjudicaría al sistema de balanceo.

La solución propuesta consiste en la utilización de una colección de medidores de energía que permitan determinar el consumo del edificio sin cargadores y el consumo de los cargadores sin tener en cuenta el resto del edificio.

La tipología de una instalación puede ser muy versátil. EM dispone de la posibilidad de combinar distintos medidores con el fin de realizar la medición de las potencias necesarias.

Los medidores pueden ser dispuestos en líneas monofásicas, trifásicas o R-S-T y por consiguiente la solución tipológica estará basada en la combinación de lecturas de las líneas indicadas.

Los siguientes apartados detallan cómo debe ser el análisis de la instalación, así como algunos ejemplos de implementación en EM.

Análisis de la instalación

Para determinar la disposición de medidores debe tenerse en cuenta:

- Tipo de instalación: Monofásica o trifásica.
- Tipo de cargadores: Monofásicos o trifásicos

- Fases donde se conectan los cargadores (Instalaciones trifásicas con cargadores monofásicos).
- Existencia de medidor solar.

Medidores admitidos

EM soporta medidores de Carlo Gabazzi en modelos monofásicos y trifásicos.

Cada medidor deberá tener una dirección RS485 diferente entre ellos y diferente de los cargadores y se deberá indicar en la configuración del Electron Manager. Las direcciones RS485 que se deben configurar en los medidores van desde 200 a 210.

Todos los medidores deberán ir conectados en serie en el mismo bus RS485.

Definiciones

Potencia Contratada: Potencia contratada a la entrada de la instalación.

Potencia Total Consumida: Medición de potencia consumida en la instalación en un instante dado. Esta incluye la potencia consumida por los cargadores y la potencia consumida por el resto del edificio.

Potencia Building: Potencia consumida en la instalación sin tener en cuenta los puntos de carga.

Potencia Puntos: Potencia consumida por los cargadores sin tener en cuenta el consumo de otros elementos de la instalación.

Potencia Solar: Potencia generada mediante placas solares.

Potencia Balanceable: Potencia que tenemos disponible para gestionar los cargadores que estén en carga.

$$\text{Potencia Total Consumida} = \text{Potencia Building} + \text{Potencia Puntos.}$$

$$\text{Potencia Balanceable} = \text{Potencia Contratada} + \text{Potencia Solar} - \text{Potencia Building}$$

Ejemplos de instalaciones con medidor de Potencia total consumida

Siempre que exista la posibilidad en la instalación de poner un medidor main de tipo ELECTRIC_BUILDING, se recomienda ponerlo ya que esta configuración no requiere medidores adicionales.

En los ejemplos que se muestran a continuación se parte de una imposibilidad por parte de la instalación de poner medidores main de tipo ELECTRIC_BUILDING.

1. Instalación Trifásica con puntos de recarga trifásicos.

En Electron Manager se deberá definir un medidor main de tipo ELECTRIC_BUILDING_EV el cual representa la Potencia Total y un medidor adicional trifásico para la línea trifásica donde están el sistema de cargadores. Este segundo medidor únicamente evaluará la potencia de puntos de carga.

Energy Analyzers Setup

Main SPL



Name	Type	Channel	Address (0: Not Used)	Ip Address	Connection	
201	ELECTRIC_BUILDING_EV	4	201		TRIPHASIC	

Partial SPL

Name	Type	Channel	Address (0: Not Used)	Ip Address	Connection	
CARGADORES	ELECTRIC_PARTIAL_EV	4	202		TRIPHASIC	

La diferencia entre ambos medidores será la *Potencia Building* y por consiguiente podemos determinar la *Potencia Balanceable*.

2. Instalación Trifásica con puntos de recarga monofásicos en las distintas líneas RS. La línea T no tiene cargadores instalados. Existe instalación Solar.

En EM se deberá definir un medidor main de tipo ELECTRIC_BUILDING_EV el cual representa la Potencia Total y un par de medidores adicionales para las líneas R y S. Ambos medidores recogerán el consumo de los puntos de carga en las líneas R y S.

Por último, añadiremos el medidor de tipo SOLAR.







Energy Analyzers Setup

Main SPL

Name	Type	Channel	Address (0: Not Used)	Ip Address	Connection	
SOLARIN	SOLAR	4	206		TRIPHASIC	  
BUILDING	ELECTRIC_BUILDING_EV	4	203		TRIPHASIC	  

Partial SPL



Name	Type	Channel	Address (0: Not Used)	Ip Address	Connection	
PARTIAL	ELECTRIC_PARTIAL_EV	4	204		R	  
PARTIAL2	ELECTRIC_PARTIAL_EV	4	205		S	  

En este caso, se evaluará para cada línea (RS) el valor de diferencia entre el medidor main y el valor de consumo de los puntos de carga. La línea T no tiene corrección, puesto que no hay cargadores conectados y por lo tanto es todo potencia consumida en el edificio.

Con la existencia del medidor solar, la potencia balanceable se determinará como:

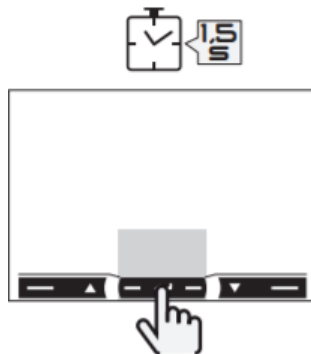
$$\text{Potencia Balanceable} = (\text{Potencia Contratada} + \text{Potencia solar}) - \text{Potencia Building}$$

ANEXO II. CONFIGURACIÓN DE LOS MEDIDORES

- Alimentar a 230V el medidor de Carlo Gavazzi por los terminales 16 y 17 a 230V (16→L+, 17→N-).



- Entrar en modo configuración pulsando el botón central por 1,5s.

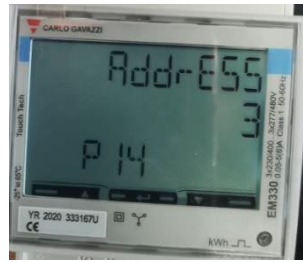


- Dejar la contraseña por defecto (0000), pulsar el botón central para validar cada dígito.

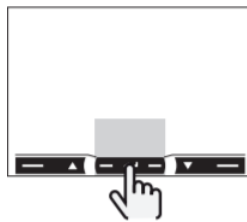


- Pulsar hasta llegar al menú Address.

- Configurar el valor de AddrESS entre 200 y 210. Los medidores de la instalación deben tener un valor de AddrESS que no se repita en ningún otro medidor o equipo de la instalación.



- Salir del menú de navegación, navegando hasta P18 manteniendo



- Desalimentar el analizador.

ANEXO III. CONFIGURACIÓN DE SERVIDOR SFTP

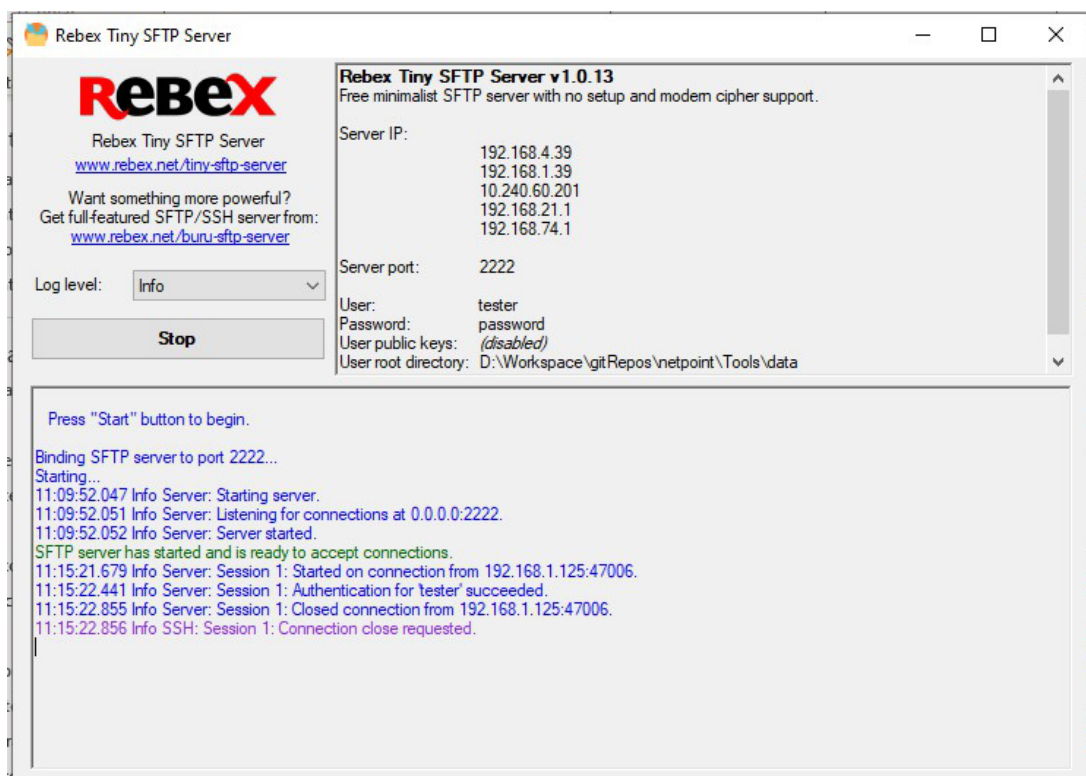
El objeto de este apartado es mostrar un ejemplo de descarga y configuración de un servidor SFTP para que el Electron Manager pueda enviar un resumen de las transacciones realizadas.

Rebex Tiny SFTP Server

- Descargar el software de Rebex.

[RebexTinySftpServer.exe](#)

- Instalar el software en el PC que vamos a usar como receptor de los informes del Electron Manager.
- Iniciar el programa, pulsar *START* y Mantener los parámetros por defecto. El usuario/password son los mismos que tiene Electron Manager por defecto.



- Acceder al menú *Setup, General* del Electron Manager y configurar el acceso:

System Settings

IP	Network Mask	Gateway	Reporting Days	Reporting Time	SFTP URL	SFTP Port	SFTP User	SFTP Password			
192.168.1.125	255.255.255.0	192.168.1.1	3	11:58	192.168.1.39	2222	tester	password			<input type="button" value="Test SFTP"/>

Donde SFTP URL es la IP del equipo donde hemos instalado la aplicación SFTP. El resto de los campos son los que tiene el servidor SFTP por defecto.

- Por último, pulsar sobre *Test SFTP* para verificar que se envía el resumen. Esta acción enviará un resumen de manera instantánea.

Si todo funciona correctamente, los envíos automáticos se realizarán a la hora indicada en *Reporting Time* y con contenido de información correspondiente a los últimos días (Valor del parámetro *Reporting Days*).

ANEXO IV. ACTUALIZACIÓN REMOTA CARGADORES POR RS-485

Este anexo describe el procedimiento para realizar la **actualización remota y masiva del firmware** de los cargadores conectados a **Electron Manager** mediante comunicación **RS-485**. Se recomienda actualizar por grupos de equipos, por ejemplo, por canal.

Actualización del firmware de EM

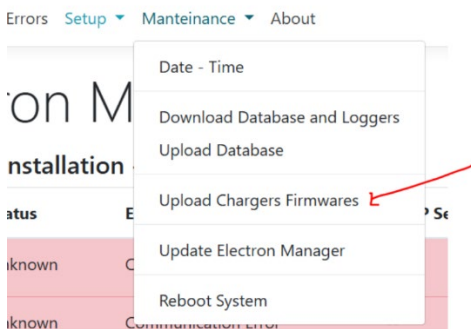
Antes de actualizar los equipos debe asegurarse de que el Electron Manager esté actualizado a la última versión de firmware. Todos los archivos se pueden encontrar en la página de soporte al instalador:

[Soporte al instalador | SIMON](#)

Actualización del firmware de los cargadores

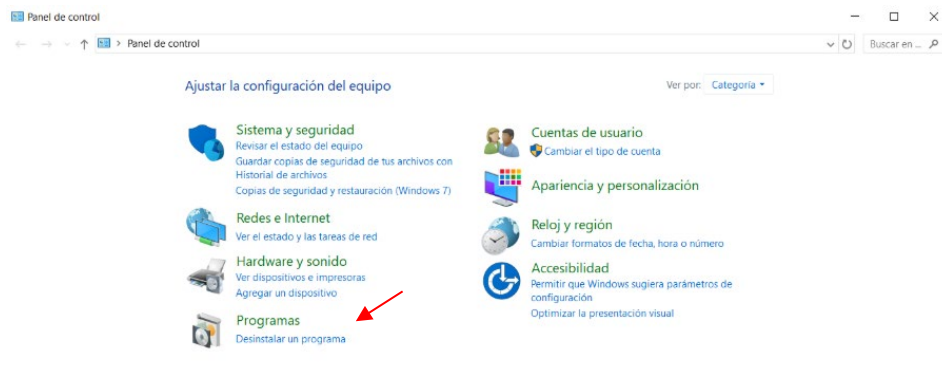
Paso 1: Ir al menú superior, a la pestaña de Manteinance y en el desplegable que se abrirá seleccionar upload chargers firmwares.

Si hay diversos equipos con placas distintas (418, 317...), se deben subir las diferentes versiones.



Paso 2: Para realizar la actualización de los equipos se debe tener la característica de windows TELNET activada

- Para hacerlo ir a panel de control

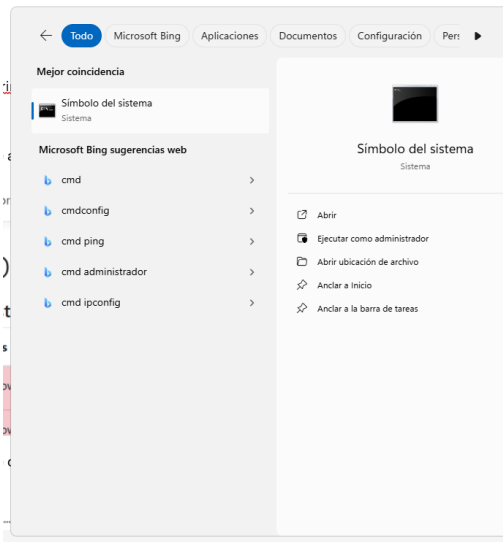


- Clicar en programas. Activar o desactivar las características de Windows. Si no se tienen permisos, hay que hablar con el equipo informático.

- Activar la opción Cliente Telnet y aceptar.



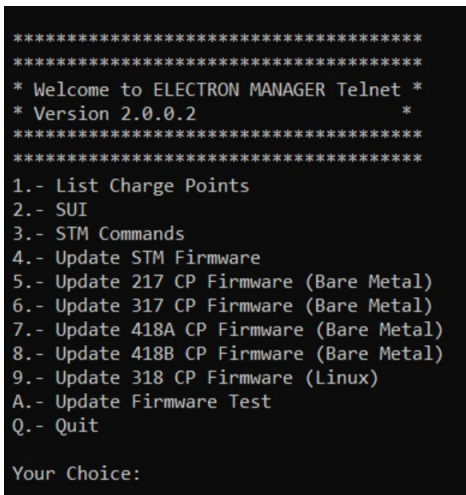
Paso 3: Abrir un CMD (símbolo de sistema) de windows



Paso 4: Escribir lo siguiente: **telnet IP_EM 13000** subsituyendo IP_EM por la IP real.

Ej: telnet 192.168.1.119 13000

Paso 5: Aparecerá el siguiente menú, escribir el número 3, y clicar enter.



Paso 6: Escribirel número 1, para acceder a los comandos STM, y clicar enter.

```
*-----*
* STM COMMANDS *
*-----*
1.- STOP STM
2.- START STM
3.- RESET STM
4.- Quit
Select Command:
```

Paso 7: Escribir el número 4 y enter para salir de los comandos. Esto parará la comunicación RS485 con los equipos, para poder hacer la telecarga.

```
*-----*
* STM COMMANDS *
*-----*
1.- STOP STM
2.- START STM
3.- RESET STM
4.- Quit
Select Command:
```

Paso 8: Vuelve la pantalla principal. Escribir un número entre del 5 al 8 según los equipos que estén conectados y clicar enter. Si hay diversos equipos con placas distintas (418, 317...), se tendrá que repetir el procedimiento para cada versión de placa.

```
*****
*****
* Welcome to ELECTRON MANAGER Telnet *
* Version 2.0.0.2 *
*****
*****
1.- List Charge Points
2.- SUI
3.- STM Commands
4.- Update STM Firmware
5.- Update 217 CP Firmware (Bare Metal)
6.- Update 317 CP Firmware (Bare Metal)
7.- Update 418A CP Firmware (Bare Metal)
8.- Update 418B CP Firmware (Bare Metal)
9.- Update 318 CP Firmware (Linux)
A.- Update Firmware Test
Q.- Quit
Your Choice:
```

Paso 9: Debe aparecer el fichero con formato .plf, si no aparece, vuelve al punto 1 de actualización de cargadores. Escribir 1 y clicar enter.

```
*-----*
* UPDATE FIRMWARE *
* (ESC ENTER to quit) *
*-----*
1.- Process selba418b.pfl
2.- Quit
```

Paso 10: Se pregunta que puntos se desean actualizar. Los que se desea actualizar se escribe la letra 'y' y se clica enter. Los que no se desea actualizar se escribe la letra 'n' o se clica enter sin escribir nada.

```
Loading Profile //home//selba//netcore//netpoint//selba418b.pfl...
<< PROFILE INFORMATION>>
File: //home//selba//netcore//netpoint//selba418b.bin
Version: V4.29
<< AVAILABLE FIRMWARE DEVICES TO UPDATE>>
25 - TEST-SIMON1 - @30 - NEON
UPDATE 25 - TEST-SIMON1 - @30 - NEON ?[N]_
```

Paso 11: Se muestra la lista de equipos que se quiere actualizar, si es correcta, se escribe la letra 'y' y se clica enter.

```
<< UPDATE FIRMWARE DEVICES LIST>>
25 - TEST-SIMON1 - @30 - NEON
Do you want to Proceed ?
```

Paso 12: Cuando termina el proceso, se comunica cuantas placas se han podido actualizar correctamente. Repetir el proceso de actualización en caso de tener equipos con una versión de placa distinta.

Paso 13: Para finalizar escribir 3 y enter para volver a la opción de STM Commands.

```
*****
*****
* Welcome to ELECTRON MANAGER Telnet *
* Version 2.0.0.2 *
*****
*****
1.- List Charge Points
2.- SUI
3.- STM Commands
4.- Update STM Firmware
5.- Update 217 CP Firmware (Bare Metal)
6.- Update 317 CP Firmware (Bare Metal)
7.- Update 418A CP Firmware (Bare Metal)
8.- Update 418B CP Firmware (Bare Metal)
9.- Update 318 CP Firmware (Linux)
A.- Update Firmware Test
Q.- Quit
Your Choice:
```

Paso 14: Escribir 2 y clicar enter para renaudar la comunicación RS485 con los equipos. Para finalizar escribir 4 y enter para salir.

```
*-----*
* STM COMMANDS *
*-----*
1.- STOP STM
2.- START STM
3.- RESET STM
4.- Quit
Select Command:
```

