



MANUAL CcMaster

Configuración webserver

Concentrador inteligente de múltiples dispositivos concebido para dar **hasta cinco posibles soluciones de conectividad.**

✓ 1 DIN rail

ÍNDICE

1.Introducción	3
1.1 Documentación del equipo	4
1.2 Acerca de este manual	4
2.Configuración	4
2.1 Web server	4
2.1.1 Info	5
2.1.2 Networks	6
2.1.3 Service	9
2.1.4 Devices	12
2.1.5 Optimizer	18
2.1.6 Settings	29
2.1.7 Update	33
2.1.8 Reboot	34

1. Introducción

El equipo **CcMaster** es un concentrador inteligente de múltiples dispositivos concebido para dar hasta cinco posibles soluciones de conectividad: módem (modelo NBloT), WiFi, Ethernet, dos puertos RS-485 (uno para dispositivos nativos CcM y otro para dispositivos externos) y un puerto RS-232. Además, el equipo también cuenta con dos salidas digitales, una salida de tensión regulable de 1 a 10 V y almacenamiento de datos en caso de pérdida de conexión.

La familia CcM está compuesta por un conjunto de dispositivos cuyo objetivo es la monitorización de parámetros eléctricos en los cuadros eléctricos de distribución de instalaciones monofásicas y trifásicas, preferentemente alojados en interruptores magnetotérmicos o diferenciales.

El **CcMaster** permite leer de forma automática los dispositivos de medida CcM, así como otros equipos Modbus como pueden ser inversores fotovoltaicos o analizadores de red. También es capaz de interrogar equipos con otros protocolos de comunicaciones, como protocolos propietarios y peticiones HTTP. De esta manera, de una forma cómoda, se puede obtener información de los distintos equipos y comandarlos a través de cualquiera de sus entradas de datos (RS-485/RS-232/Ethernet/WiFi).

Por todo ello, el **CcMaster** se convierte en una solución única de comunicaciones para aplicaciones energéticas y de autoconsumo. Siguiendo la filosofía de Enerclíc de calidad, seguridad y minimización del tamaño de nuestros productos, siendo el equipo NBloT más compacto del mercado en este momento (un módulo de carril DIN).

Nuestros equipos de medida CcM principales alimentan al **CcMaster** a través del cable de 8 hilos suministrado, de tal manera que entre ellos forman un "dúo" perfecto y compacto. Un dispositivo CcM principal mide los parámetros eléctricos y alimenta al **CcMaster**, el cual transmite los datos de éste y otros posibles dispositivos conectados, siendo una solución versátil, autónoma y compacta.

La combinación y el uso de diferentes dispositivos de la familia CcM ofrecen múltiples posibilidades de configuración, según sea más conveniente en el escenario de la instalación, bien para entorno doméstico o industrial. Pudiendo, de este modo, tener una instalación cableada, inalámbrica o mixta, conectando los distintos dispositivos entre sí para crear buses de comunicación estableciendo jerarquías maestro-esclavo configurables.

1.1 Documentación del equipo

La documentación del dispositivo **CcMaster** consiste en este manual, el manual de instalación y su hoja técnica. Estos documentos se pueden descargar desde nuestra página web www.enerclíc.es.

1.2 Acerca de este manual

Este manual ha sido redactado con la intención de explicar y describir con la mayor claridad posible el proceso de configuración del dispositivo **CcMaster** a través del web server embebido.



Este documento está sujeto a revisiones periódicas y añadidos que puedan modificar total o parcialmente el contenido del mismo, por lo que debe asegurarse de que está consultando la última versión existente del manual de usuario. Enerclíc se reserva el derecho a modificarlo sin previo aviso.

2. Configuración

El dispositivo dispone de varios modos de funcionamiento y tecnologías de comunicación, configurables a través del portal web embebido (web server).

2.1 Web server

El **CcMaster** genera un punto de acceso WiFi interno al que poder conectarse para acceder al web server. Para ello, el usuario deberá utilizar un PC/móvil/tablet con conexión WiFi con el cual buscar las redes WiFi disponibles y localizar la generada por el CcMaster.

La red tendrá un nombre (SSID) con un el formato "MCCM_XX:XX:XX:XX:XX:XX" (donde los caracteres 'X' son los doce caracteres de la dirección MAC del dispositivo CcMaster).

La contraseña de acceso a dicha red es, por defecto:
123456789



Esta red WiFi interna del CcMaster NO permite navegar por Internet. Asegúrese de que no tiene ningún firewall o configuración en su dispositivo que impida conectarse a este tipo de redes WiFi o provoque que se desconecte de forma automática.



Esta red WiFi interna del CcMaster no permite enviar datos, es tan solo para configuración local del dispositivo.

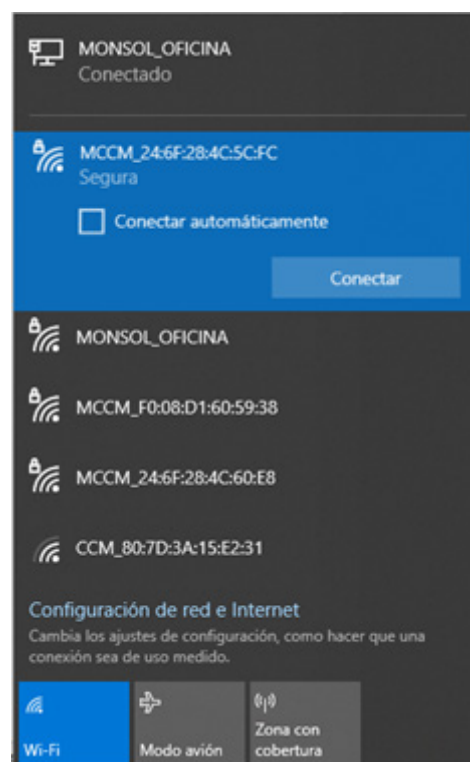


Figura 1: Red WiFi creada por el dispositivo CcMaster

Una vez conectado a la red WiFi interna del equipo **CcMaster**, deberá abrir su navegador web y escribir en la barra de direcciones: <http://192.168.4.1/>

Se cargará el web server, el cual tiene un menú lateral situado a la izquierda a través del cual acceder a las distintas opciones de configuración. A continuación, se describirá cada submenú por separado.

2.1.1 Info

El submenú "Info" se mostrará como pantalla de inicio. En dicha pantalla está disponible la información esencial para identificar al **CcMaster** (Figura 2):

- Número de serie
- Modelo
- Versión de firmware
- Versión de hardware
- Dirección MAC
- Tipo de usuario

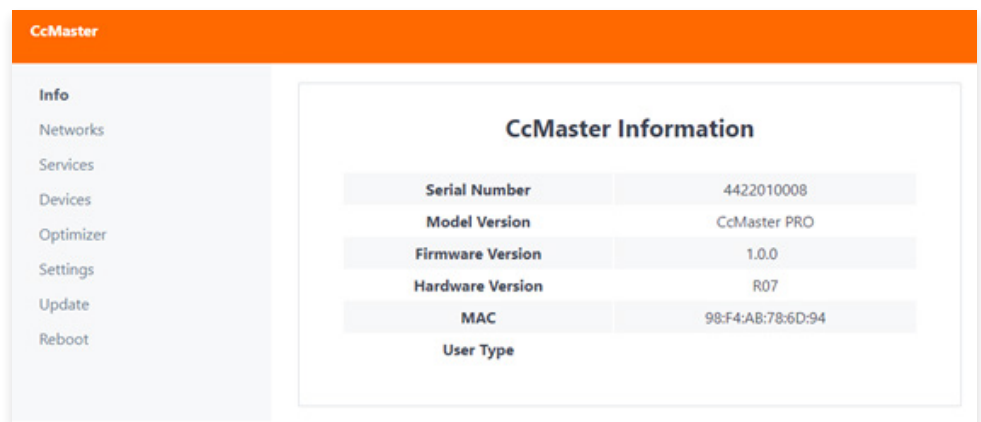


Figura 2: Web server - info

En los recuadros "Networks connectivity" y "Services connectivity" tenemos un resumen de la información de conectividad del dispositivo. Muestra qué interfaces de comunicaciones y qué servicios están configurados y conectados, así como la cobertura de la señal WiFi o módem.

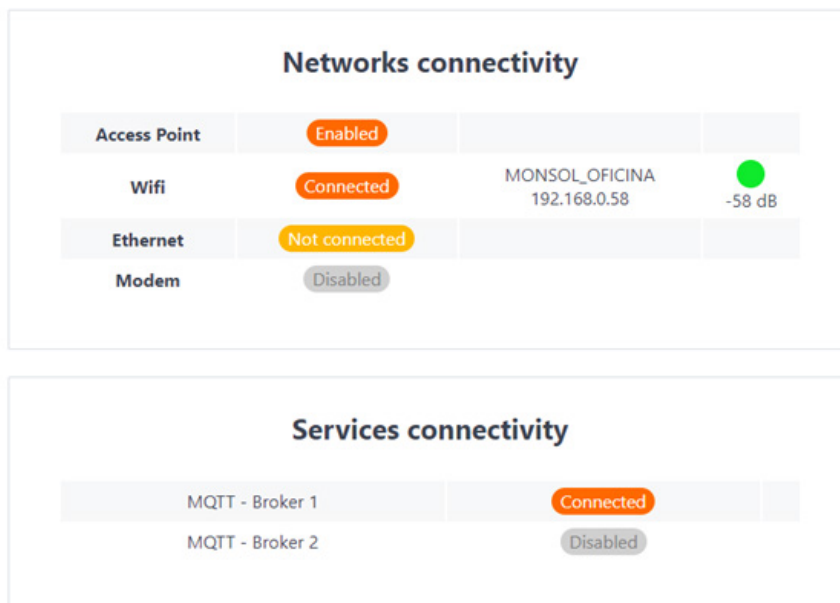


Figura 3: Web server - info - CcMaster Network

2.1.2 Networks

En el submenú “Networks” es posible modificar la configuración de red. Está compuesto por los siguientes apartados.

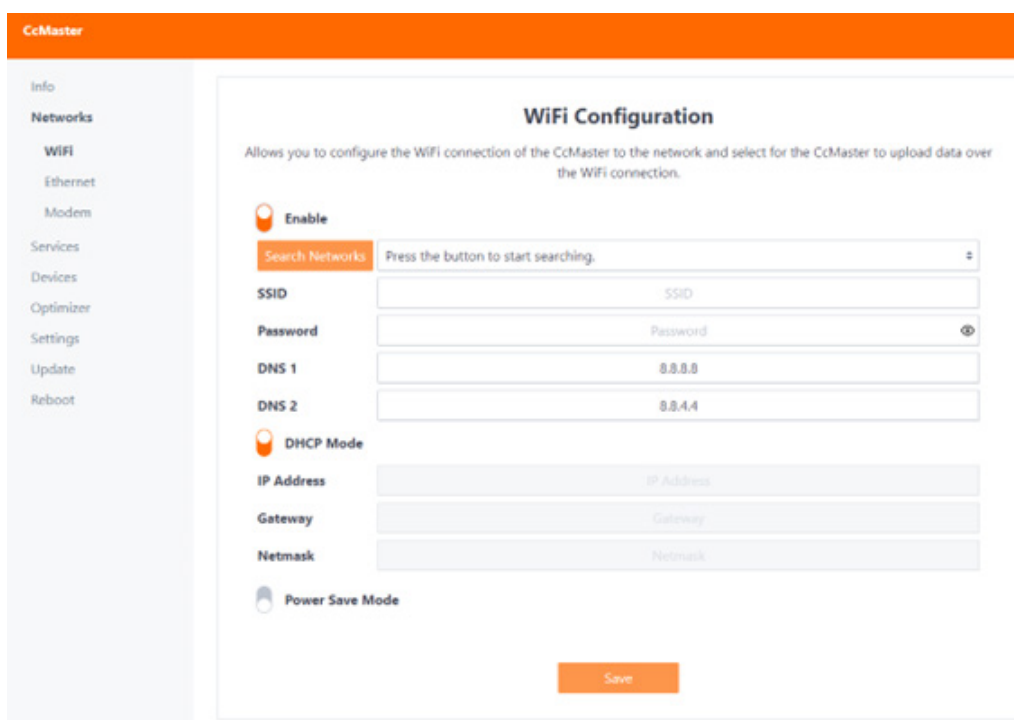
2.1.2.1 WiFi

Configuración de la interfaz WiFi para el envío de datos, disponible en todos los modelos de **CcMaster**.

Deberá habilitar la opción “enable” para activar la interfaz WiFi e introducir los parámetros de configuración de la red WiFi a la que debe conectarse el dispositivo. A continuación, introducir el nombre de la red WiFi (SSID), bien sea escribiendo a mano o seleccionándolo en la lista desplegable fruto de pulsar el botón “Search Networks”; y la contraseña; asegúrese de mantener las mayúsculas, minúsculas y posibles caracteres especiales. También será posible cambiar las DNS que vienen preconfiguradas por defecto.

Si deja seleccionada la opción “DHCP”, tenga en cuenta que el router WiFi asignará una dirección IP al CcMaster de forma dinámica y automática. Para asignar una IP fija, deberá deshabilitar “DHCP” y rellenar los campos “IP Address”, “Gateway” y “Netmask”.

Al pulsar el botón “Save”, se quedará guardada la configuración.



The screenshot shows the CcMaster web interface. On the left is a sidebar with a menu: Info, Networks (selected), WiFi (selected), Ethernet, Modem, Services, Devices, Optimizer, Settings, Update, and Reboot. The main content area is titled "WiFi Configuration" and contains the following elements:

- An "Enable" section with a radio button and a "Search Networks" button next to a text input field containing "Press the button to start searching."
- Fields for "SSID" (with a placeholder "SSID"), "Password" (with a placeholder "Password" and a visibility icon), "DNS 1" (with a placeholder "8.8.8.8"), and "DNS 2" (with a placeholder "8.8.4.4").
- A "DHCP Mode" section with a radio button and three input fields for "IP Address" (placeholder "IP Address"), "Gateway" (placeholder "Gateway"), and "Netmask" (placeholder "Netmask").
- A "Power Save Mode" section with a radio button.
- A "Save" button at the bottom right.

Figura 4: Web server – Networks – WiFi



Para que la configuración se aplique, es necesario reiniciar el dispositivo.

2.1.2.2 Ethernet

Configuración de la interfaz Ethernet para el envío de datos.

El usuario deberá conectar un cable de red a la entrada Ethernet del **CcMaster** (conector RJ45) y habilitar la opción “enable” para activar la conectividad a través del puerto Ethernet. Será posible cambiar las DNS que vienen preconfiguradas por defecto.

Si deja seleccionada la opción “DHCP”, tenga en cuenta que la red asignará una dirección IP al CcMaster de forma dinámica y automática. Para asignar una IP fija, deberá deshabilitar “DHCP” y rellenar los campos “IP Address”, “Gateway” y “Netmask”.

Al pulsar el botón “Save”, se quedará guardada la configuración.

The screenshot shows the 'Ethernet Configuration' page in the CcMaster web interface. The page has a sidebar on the left with a menu containing: Info, Networks, WiFi, Ethernet (highlighted), Modem, Services, Devices, Optimizer, Settings, Update, and Reboot. The main content area is titled 'Ethernet Configuration' and includes the following elements:

- A description: 'Allows you to configure the Ethernet connection of the CcMaster to the network and select for the CcMaster to upload data over the Ethernet connection.'
- An 'Enable' toggle switch, which is currently turned on.
- Two DNS fields: 'DNS 1' with the value '8.8.8.8' and 'DNS 2' with the value '8.8.4.4'.
- A 'DHCP Mode' toggle switch, which is currently turned off.
- Three fields for static IP configuration: 'IP Address' with '192.168.1.220', 'Gateway' with '192.168.1.1', and 'Netmask' with '255.255.255.0'.
- A 'Save' button at the bottom right.

Figura 5: Web server – Networks – Ethernet



Para que la configuración se aplique, es necesario reiniciar el dispositivo.

2.1.2.3 Modem

Configuración del módem NBioT/CAT M1/GPRS (disponible en el modelo **CcMaster NBioT**). Este módem permite conectar el equipo a Internet a través de una red móvil de datos, insertando una tarjeta microSIM suministrada por la operadora móvil y conectando la antena externa suministrada con el equipo.



El código PIN de la tarjeta SIM tiene que estar deshabilitado.

Deberá habilitar la opción “enable” para activar la interfaz e introducir los parámetros de configuración del módem, proporcionados por la operadora. Dichos parámetros son: APN (Access Point Network), usuario y contraseña. La opción “Technology” define específicamente la tecnología de conexión que va a utilizar el **CcMaster**. La tecnología seleccionada tiene que estar soportada por el contrato de la SIM, en caso contrario el **CcMaster** no podrá conectarse.

Al pulsar el botón “Save” se quedará guardada la configuración.

Figura 6: Web server – Networks – Modem



Para que la configuración se aplique, es necesario reiniciar el dispositivo.

2.1.3 Service

En el submenú “Services” es posible configurar el servicio a través del cual se van a enviar los datos.

2.1.3.1 MQTT

Configuración del servicio MQTT. El usuario podrá seleccionar el uso del broker MQTT (1) por defecto, el cual reporta datos al servidor de Enerclíc y/o configurar su propio broker MQTT (2), el cual reporte los datos a un servidor ajeno.

Deberá habilitar la opción “enable” para editar los parámetros del servicio:

- **Host:** Dirección IP o nombre de dominio donde está alojado el servidor MQTT, y donde se realizarán las publicaciones y suscripciones (no olvide poner delante “mqtt://” o “mqttp://”).
- **AWS Service:** Habilitar el servicio AWS (Amazon Web Services).
- **Port:** Puerto por el que se accede a publicar o a suscribirse al servidor MQTT.
- **Client ID:** Nombre de quien hace la publicación.
- **User:** Usuario del servicio MQTT para poder realizar las publicaciones o suscripciones.
- **Password:** Contraseña del servicio MQTT para poder realizar las publicaciones o suscripciones.
- **SSL/TLS Certificate Type:** Si se va a configurar un servidor MQTT con seguridad TLS, deberá seleccionar el tipo de certificado que sea necesario cargar:
 - » “CA root certificate”. Se usará el certificado CA root precargado en el **CcMaster**. El ‘host’ MQTT debe ser una URL, no puede ser una IP.
 - » “Self-signed certificate”. Deberá subir el fichero del certificado .pem.
 - » “Mutual authentication”. Deberá subir tres ficheros: certificado .pem, certificado .crt y certificado .key.

En la **Figura 8** se muestra el apartado para subir los ficheros correspondientes.

- **Keepalive:** El tiempo que está la comunicación abierta entre el usuario y el servicio. Deberá ser mayor o menor según la calidad de la red.
- **Prefix SUB:** La carpeta donde se realizan las publicaciones de los mensajes (no olvide poner delante “/”). Tenga en cuenta que las carpetas de suscripción y publicación deben ser diferentes (por ejemplo, añadiendo “/srv” al final).

- **Prefix PUB:** La carpeta a la que se suscribe el **CcMaster** (no olvide poner delante “/”). Tenga en cuenta que las carpetas de suscripción y publicación deben ser diferentes (por ejemplo, añadiendo “/dev” al final).
- **QoS:** Nivel de calidad del servicio (Quality of Service). Dispone de tres opciones:
 - » “0: At most once”: El mensaje solo se envía una vez, y no hay garantías de que llegue al destino.
 - » “1: At least once”: Se garantiza que el mensaje al menos llegará una vez.
 - » “2: Exactly once”: Se garantiza que el mensaje llegará exactamente una vez.

Si se solicita el nivel de calidad de servicio 1 ó 2, el protocolo gestiona la retransmisión de mensajes para garantizar la entrega. MQTT QoS 2 aumentará la latencia porque cada mensaje requiere dos handshake completos de ida y vuelta del remitente al receptor.

Al pulsar el botón “Save”, se quedará guardada la configuración.

The screenshot shows the 'MQTT/MQTTs Client Configuration' page in the CcMaster web interface. The page has a sidebar on the left with navigation options: Info, Networks, Services, MQTT (selected), Devices, Optimizer, Settings, Update, and Reboot. The main content area is titled 'MQTT/MQTTs Client Configuration' and includes a subtitle: 'Allows you to configure the MQTT clients to which the CcMaster will send the data.' There are two broker configuration sections: 'Broker 1: Connect to Enerclíc server' and 'Broker 2: Connect to a user defined server'. The 'Broker 2' section is active and contains the following fields: Host (mqtt://), Port (0), Client ID (Client ID), User (User), Password (Password), SSL/TLS Certificate Type (N/A), Keepalive (120), Clean Session (unchecked), Retain (checked), Prefix SUB (/TopicSubscribe/srv), Prefix PUB (/TopicPublish/dev), and QoS (1: At least once). A 'Save' button is located at the bottom of the configuration area.

Figura 7: Web server – Services – MQTT

File Type	Select File	File Name	Upload File	Delete File
Server certificate (.pem)	Select file	No file uploaded	Upload	Delete
Client certificate (.crt)	Select file	No file uploaded	Upload	Delete
Client key (.key)	Select file	No file uploaded	Upload File	Delete

Figura 8: Web server – Services – MQTT- Certificates



Para que la configuración se aplique, es necesario reiniciar el dispositivo.

Una vez configurado el cliente MQTT, en la misma página más abajo hay un recuadro llamado “MQTT Latency”, que permite llevar a cabo las siguientes configuraciones:

- La frecuencia de envío de los mensajes MQTT será 10 segundos por defecto (20 segundos en el caso de que la conexión sea vía módem), pero es configurable a 1 minuto, 5 minutos, 15 minutos y 1 hora a través del recuadro que podemos ver en la Figura 9. También será posible configurar una latencia de envío diferente para el envío de datos vía módem.
- Habilitar/Deshabilitar el guardado de mensajes en memoria, cuando no han podido ser enviados por fallo de conexión a Internet o al broker.



Ante una pérdida de comunicaciones, el equipo almacena el paquete de datos con transmisión en curso (si está habilitado) y lo reenvía cuando éste recupera la conexión.

- Habilitar/Deshabilitar el envío rápido de cambios de estado, para aplicaciones que requieran un refresco de estados para elementos controlables en tiempo real.

Figura 9: Web server – Networks – MQTT latency

2.1.4 Devices

En el submenú “Devices” es posible configurar y visualizar los dispositivos que está leyendo el **CcMaster**, ya sean dispositivos CcM nativos u otros dispositivos externos.

2.1.4.1 View Devices

Visualización tanto de los dispositivos CcM conectados al **CcMaster** como los dispositivos externos, los cuales son leídos por el propio CcMaster, aglutinando todos sus datos y enviándolos a través de la red (apartado 2.1.2) y servicio (apartado 2.1.3) configurados previamente. Dentro de este submenú, aparecerán tres recuadros diferenciando tres buses de comunicación:

- **Native Devices:** aparecerán todos los dispositivos CcM nativos conectados al bus RS-485 nativo (a través del puerto NDsp/ND).
- **External Devices:** aparecerán todos los dispositivos externos conectados a través del bus RS-485 externo.
- **TCP Devices:** aparecerán todos los dispositivos conectados a través del bus TCP/IP, tanto nativos como externos.

Native Devices

En el caso de la **Figura 10**, se puede consultar la información relativa al **CcMaster** y al **CcM2** conectado a través del puerto nativo. Este CcM2, a su vez, está leyendo un CcM1-C.

The screenshot shows the 'View Devices' page in the CcMaster web interface. On the left is a navigation menu with options like 'Info', 'Networks', 'Services', 'Devices', 'View Devices', 'Add External', 'Optimizer', 'Settings', 'Update', and 'Reboot'. The main content area is titled 'Devices' and contains three panels:

- Native Devices:** A panel with a search box 'Search automatically CcM in native bus' (checked) and a table listing connected devices. The table has columns for 'Data', 'Protocol', 'MB Address', 'Time', and 'Config'. One entry is shown:

Data	Protocol	MB Address	Time	Config
^	MB_RTU_CCM	2	16:09:54	[edit] [delete]
- CcMaster Plus:** A panel showing 'ID Internal: 4222070140', 'Serial: 4222070140', and 'Firmware: 1.0.5_test_28'. It includes a 'Config' button.
- CcM2:** A panel showing 'ID Internal: 0220060041', 'Serial: 0220060041', and 'Firmware: 0x4226'. It includes a table with columns 'Data', 'Protocol', 'MB Address', 'Channel', 'Time', and 'Config'. One entry is shown:

Data	Protocol	MB Address	Channel	Time	Config
^	MB_RTU_CCM	2	1	16:09:54	[edit] [delete]

Figura 10: Web server – Devices – View Devices – Native Devices


De un vistazo, se muestra la siguiente información del **CcMaster**:

- Modelo.
- Número de serie.
- Versión de firmware.

Si se pulsa el botón "Config"  , será posible configurar el alias del **CcMaster**.

Del mismo modo, se muestra la información del dispositivo conectado, en este caso, un CcM2:

- Número de serie.
- Número de serie del dispositivo padre (si lo hay).
- Versión de firmware.
- Protocolo Modbus RTU.
- ID Modbus.
- Hora del último dato leído.

Si se pulsa el botón "Data"  , el usuario podrá visualizar todos los parámetros eléctricos del dispositivo (**Figura 11**).




Variable	Value
date	16:18:28 2023-05-30
PRODUCT_ID ()	84
SERIAL ()	220050174
MD_ADDR ()	1
FW_VERSION	0x4226
SLAVE_N ()	0
i (Arms)	0
v (Vrms)	236.39
pf (PF)	1
eact_q14 (Wh)	18
eact_q23 (Wh)	0
ereact_q1 (varh)	8

Figura 11: Web server – Devices – View Devices – CcM2

Si se pulsa el botón "Config" para editar  , será posible configurar el alias del dispositivo.

Si se pulsa el botón "Config" para borrar  , el dispositivo se borrará de la memoria del **CcMaster** y este dejará de leerlo.

Si durante la configuración del **CcMaster** se conecta físicamente algún dispositivo CcM más al bus nativo, será necesario pulsar el botón  al principio del recuadro, con el texto "Search automatically CcM in native bus", de manera que el nuevo dispositivo CcM se encuentre y se añada al panel.



Todos los dispositivos CcM Principales tienen asignada por defecto la ID Modbus '1'. Por ello, el dispositivo CcM Principal conectado al puerto NDsp y que alimenta al equipo CcMaster mantiene la ID '1', y hay que cambiar la dirección del resto de los dispositivos CcM conectados al puerto ND, ya que ambos puertos comparten el mismo bus y están conectados internamente. En caso de que las ID modbus sean coincidentes, será necesario llevar a cabo la sincronización de los dispositivos. Para más información, consultar el manual de instalación del CcMaster.

External Devices

En el caso de querer leer dispositivos externos, será necesario añadirlos tal y como se indica en el apartado 2.1.4.2. Una vez añadidos, se visualizarán en el recuadro "External Devices", como en el ejemplo de la **Figura 12**.









External Devices				
In this panel will appear all the devices connected to the external bus.				
Huawei Batt. through inverter				
ID Internal: BAT_000002				
Data	Protocol	MB Address	Time	Config
	MB_RTU_EXT	1	-	 
SUN2000 5KTL L1				
ID Internal: INV_000001				
Data	Protocol	MB Address	Time	Config
	MB_RTU_EXT	1	-	 

Figura 12: Web server – Devices – View Devices – External Devices

Se muestra la siguiente información de un dispositivo externo:

- Número de serie interno.
- Protocolo Modbus.
- ID Modbus.
- Dirección IP (si aplica).
- Hora del último dato leído.

Si se pulsa el botón “Data” , el usuario podrá visualizar todos los parámetros eléctricos del dispositivo.

Si se pulsa el botón “Config” para editar , será posible configurar el alias del dispositivo.

Si se pulsa el botón “Config” para borrar , el dispositivo se borrará de la memoria del **CcMaster** y este dejará de leerlo.

TCP Devices

En el caso de los dispositivos a través del bus TCP/IP:

- Si son nativos el CcMaster los detectará y añadirá cuando éstos se conecten a él.
- Si son externos, deberán ser añadidos tal y como se indica en el apartado 2.1.4.2.

Todos ellos se visualizarán en el recuadro “TCP Devices”, como en el ejemplo de la **Figura 13**, donde podemos ver un CcM2-W y su módulo WiFi.

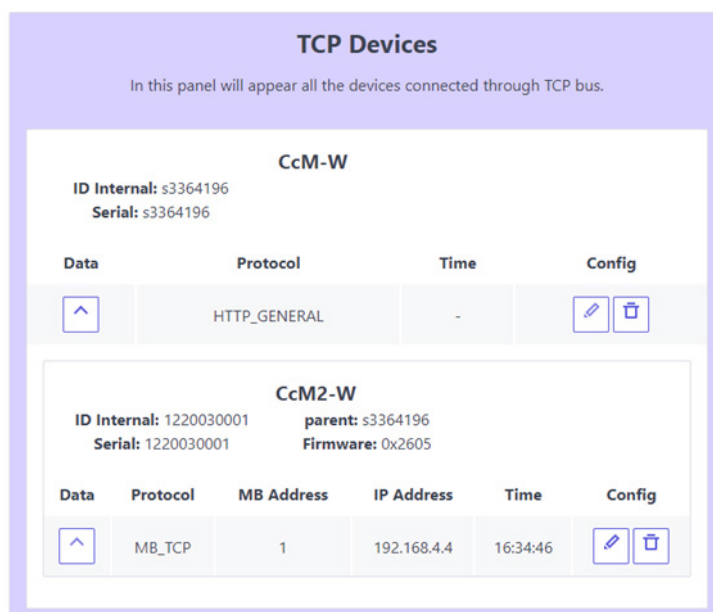



Figura 13: Web server – Devices – View Devices – TCP Devices

Igual que en el recuadro “Native Devices”, se muestra la información del dispositivo conectado, en este caso, un CcM2-W:

- Número de serie.
- Número de serie del dispositivo padre (si lo hay).
- Versión de firmware.
- Protocolo Modbus TCP.
- ID Modbus.
- Dirección IP.
- Hora del último dato leído.

Si se pulsa el botón “Data”  , el usuario podrá visualizar todos los parámetros eléctricos del dispositivo (**Figura 14**).



Variable	Value
date	16:38:39 2023-05-30
PRODUCT_ID ()	82
SERIAL ()	1220030001
MD_ADDR ()	1
FW_VERSION	0x2605
i (Arms)	0
v (Vrms)	233.73
pf (PF)	1
eact_q14 (Wh)	34319
eact_q23 (Wh)	0
ereact_q1 (varh)	9
ereact_q2 (varh)	0

Figura 14: Web server – Devices – View Devices – CcM2-W

Si se pulsa el botón “Config” para editar  , será posible configurar el alias del dispositivo.

Si se pulsa el botón “Config” para borrar  , el dispositivo se borrará de la memoria del **CcMaster** y este dejará de leerlo.

2.1.4.2 Add External

Inserción de dispositivos externos integrados. Haga clic [aquí](#) para consultar la lista de dispositivos externos integrados por Enerclíc. A través de este menú se añaden los dispositivos que aparecerán en la pestaña “View Devices” (*apartado 2.1.4.1*).

- **Com. Port:** Puerto al que está conectado el dispositivo externo (RS-485, RS-232 o TCP/IP).
- **Com. Protocol:** Protocolo de comunicaciones del dispositivo externo.
- **Type:** Tipo de dispositivo (inversor, analizador de red...).
- **Brand:** Marca del dispositivo.
- **Class:** Clase del dispositivo.
- **Serie:** Serie del dispositivo.
- **Model:** Modelo del dispositivo.
- **ID Modbus:** Dirección ID Modbus del dispositivo.
- **Alias:** Nombre asignado para identificar el dispositivo.
- **IP Address:** Dirección IP del dispositivo.
- **Port:** Número de puerto del dispositivo.

Al pulsar el botón "Save", se quedará guardado el dispositivo.

The screenshot shows the 'Add external authorized device' page in the CcMaster web interface. The page has a sidebar on the left with navigation options like 'Info', 'Networks', 'Services', 'Devices', 'View Devices', 'Add External', 'Manage Memory Maps', 'Optimizer', 'Settings', 'Update', and 'Reboot'. The main content area is titled 'Add external authorized device' and contains a form with the following fields: 'Com. Port' (dropdown), 'Com. Protocol' (dropdown), 'Type' (dropdown), 'Brand' (dropdown), 'Class' (dropdown), 'Serie' (dropdown), 'Model' (dropdown), 'Channel' (text input, value: 0), 'ID Modbus' (text input, value: 1), 'Alias' (text input, value: Alias), 'IP Address' (text input, value: 192.168.1.1), and 'Port' (text input, value: 502). A 'Save' button is located at the bottom right of the form.

Figura 15: Web server – Devices – Add External

2.1.4.3 Manage Memory Maps

Inserción de mapas de memoria de dispositivos Modbus genéricos. A través de este menú el usuario es capaz de introducir el mapa de memoria de un dispositivo Modbus que no se encuentra ya integrado en el **CcMaster**, de manera que pueda ser añadido a través del menú 2.1.4.2 Add External y ser leído por el **CcMaster**.

Es posible añadir hasta 5 mapas de memoria de dispositivos. Para ello, será necesario subir un fichero JSON por cada mapa de memoria, con el siguiente formato:

```
{
  "filename": "TestMeter",
  "protocol": "MODBUS",
  "type": "Meter",
  "EXT_brand": "Test_Brand",
  "EXT_class": "Test_Class",
  "EXT_series": "Test_Series",
  "EXT_model": "Test_Model",
  "interval_req": 1000,
  "max_power_def": 10000,
  "var": [[["input1_analog_test",3,0,2,0],
           ["input2_analog_test",3,2,2,0],
           ["input3_analog_test",3,4,2,0],
           ["input4_analog_test",3,6,2,0],
           ["input5_analog_test",3,8,2,0],
           ["input6_analog_test",3,10,2,0],
           ["input7_analog_test",3,12,2,0],
           ["input8_analog_test",3,12,2,0]]],
  "var_def": [{"input1_analog_test","",1,0},
               ["input2_analog_test","",1,0},
               ["input3_analog_test","",1,0},
               ["input4_analog_test","",1,0},
               ["input5_analog_test","",1,0},
               ["input6_analog_test","",1,0},
               ["input7_analog_test","",1,0},
               ["input8_analog_test","",1,0]}
}
```

Para más información acerca del fichero JSON, consultar la documentación de Enerclíc.

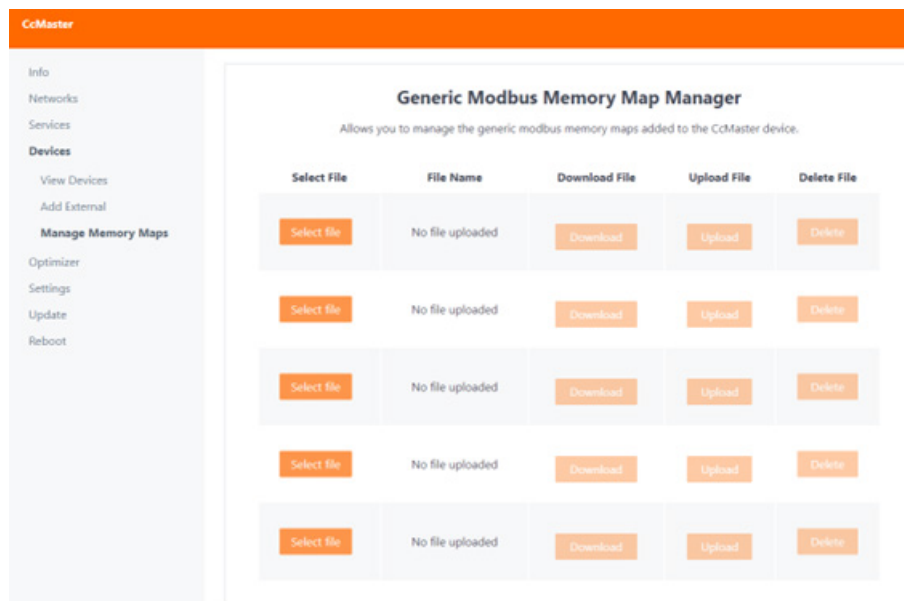


Figura 16: Web server – Devices – Manage Memory Maps

2.1.5 Optimizer

En el submenú “Optimizer” es posible configurar el tipo de instalación, configurar y controlar las salidas disponibles, el calendario de eventos y la lógica de control de energía.

2.1.5.1 General Control

Configuración de las salidas disponibles, bien sean las propias del CcMaster o de un dispositivo externo.



Los dispositivos pueden tener una, varias, o ninguna salida. Una salida es un elemento controlable dentro de un dispositivo, que puede ser usado en procesos de gestión automática.

Es posible asignar un alias a cada salida, así como configurar su modo de funcionamiento:

- **Normal:** la salida puede ser activada/desactivada de forma manual.
- **Stop:** la salida se deshabilita.
- **Surplus:** la salida entrará en juego en función de la lógica de aprovechamiento de excedentes que se configure (ver apartado 2.1.5.5).
- **Pot. Max.:** la salida entrará en juego en función de la lógica de gestión de potencia máxima que se configure (ver apartado 2.1.5.5).
- **Auto Regulación:** indica que el inversor o batería participará en los procesos de gestión automática de la energía (ver apartado 2.1.5.5), si es que estos están activos.

Deberá pulsar el botón “Modify Device”  en cada salida para que se aplique la configuración.

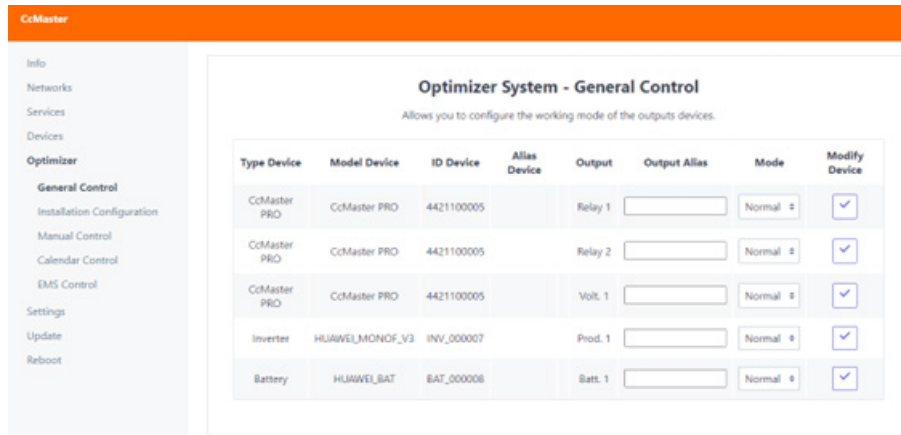


Figura 17: Web server – Optimizer – General Control

2.1.5.2 Installation Configuration

Configuración del tipo de instalación que el CcMaster va a monitorizar:

- **Only metering:** instalación de consumo (sub-metering).
- **Solar Self-Consumption:** instalación de autoconsumo fotovoltaico.
- **Solar Generation:** instalación de generación fotovoltaica.
- **Domo:** instalación domótica.

Una vez seleccionado el tipo de instalación, deberá pulsar el botón “Save”. A continuación, deberá elegir la posición que ocupan los dispositivos en la instalación:

- **General Meter:** dispositivo en el punto frontera de la instalación (aguas abajo del contador de la vivienda).
- **Production:** dispositivo en producción (inversor o dispositivo de medida midiendo a la salida del inversor).

Deberá pulsar el botón “Modify Device”  en cada dispositivo para que se aplique la configuración.

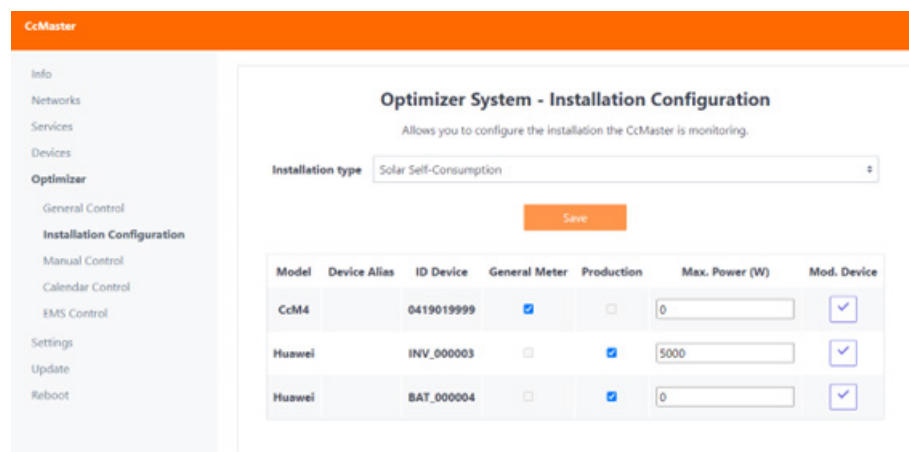



Figura 18: Web server – Optimizer – Installation Configuration

2.1.5.3 Manual Control

Control manual e instantáneo del estado de las salidas y el envío de comandos a los dispositivos.

- **Recuadro “Output control”**, para gestionar las salidas: El **CcMaster** tiene tres salidas:
 - » Dos salidas digitales: configurables como estado fijo (“HOLDED STATE”) o como pulso (“PULSE CLOSE”, “PULSE OPEN”).
 - » Una salida analógica: configurable con un valor de tensión desde 1.0 V a 10.0 V.

Tras seleccionar la configuración de las salidas (bien sean del CcMaster o de otro dispositivo externo), se deberá pulsar el botón “Send order”  para aplicar los cambios.

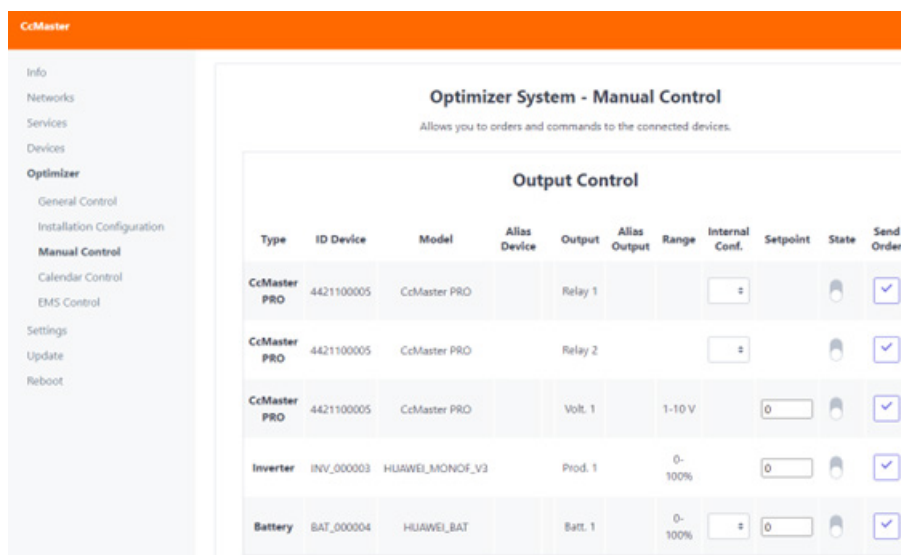


Figura 19: Web server – Optimizer – Installation Configuration

- **Recuadro “Command Control”**, para enviar comandos: Los dispositivos de medida CcM tienen los siguientes comandos disponibles:
 - » “Restart device”: reinicia el dispositivoUna salida analógica: configurable con un valor de tensión desde 1.0 V a 10.0 V.
 - » “Set unidirectional mode”: configura el modo unidireccional (más información en el manual del dispositivo CcM, disponible en enerclíc.es).
 - » “Set bidirectional mode”: configura el modo bidireccional (más información en el manual del dispositivo CcM, disponible en enerclíc.es).
 - » “Set bidirectional inverse mode”: configura el modo bidireccional inversor (más información en el manual del dispositivo CcM, disponible en enerclíc.es).
 - » “Reset energy”: resetea los registros de energía, poniéndolos a ‘0’.

Tras seleccionar el comando que se desea enviar (bien sean a un dispositivo CcM o a un dispositivo externo), se deberá pulsar el botón "Send command" para aplicar los cambios.

Command Control							
Type	ID Device	Model	Alias	Command	Range	Setpoint	Send Command
CcM4	0419019999	CcM4		Restart Device			<input checked="" type="checkbox"/>
Inverter	INV_000003	HUAWEI_MONOF_V3		Start Device			<input checked="" type="checkbox"/>
Battery	BAT_000004	HUAWEI_BAT		Set basic configuration			<input checked="" type="checkbox"/>



Figura 20: Web server – Optimizer – Manual Control – Command Control

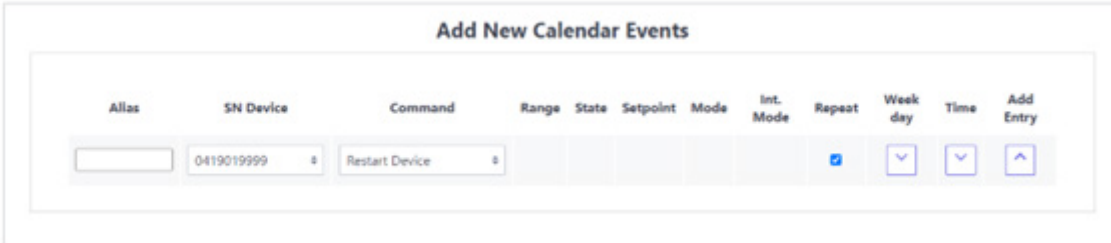
2.1.5.4 Manual Control

Configuración del calendario. A través de este submenú es posible programar la ejecución de cambios de estado en salidas y envío de comandos a dispositivos respondiendo a los días de la semana, la hora, el orto y el ocaso, o incluso una fecha concreta en el calendario.

En el recuadro "Add New Calendar Events" es posible configurar nuevos eventos, a través de los siguientes parámetros:

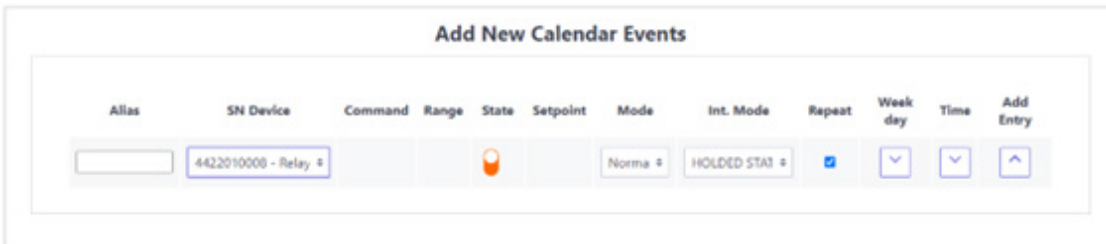
- **Alias:** nombre identificativo del dispositivo/salida.
- **SN device:** número de serie del dispositivo/salida.
- **Command;** comando que se envía cuando tiene lugar el evento (*solo para dispositivos, Figura 21*).
- **Range:** rango de valores de la salida que se aplica cuando tiene lugar el evento (*solo para salidas analógicas, como la salida 1-10 V del CcMaster, Figura 23*).
- **State:** estado ON/OFF de la salida que se aplica cuando tiene lugar el evento (*solo para salidas, Figura 22 y Figura 23*).
- **Setpoint:** valor de la salida que se aplica cuando tiene lugar el evento (*solo para salidas analógicas, como la salida 1-10 V del CcMaster, Figura 23*).
- **Mode:** modo en que se configura la salida (*solo para salidas, Figura 22 y Figura 23*).
- **Int. mode:** modo interno en que se configura la salida (*solo para salidas digitales, Figura 22*).
- **Repeat:** evento repetitivo. Si no está marcado será un evento único que tendrá lugar en un momento temporal y después desaparecerá.
- **Week day:** al pulsar el botón se desplegará una lista de días de la semana para seleccionar cuando tendrá lugar el evento (*Figura 30*).

- **Time:** al pulsar el botón  se desplegará una serie de opciones en las que es posible configurar el momento temporal en que tendrá lugar el evento (Figura 25).
 - » Hour: hora (0 a 23).
 - » Minute: minuto (0 a 59).
 - » Sunrise: hora en la que tiene lugar el orto, según la localización geográfica seleccionada en el menú "Settings – Timezone" (apartado 2.1.6.3.)
 - » Sunset: hora en la que tiene lugar el ocaso, según la localización geográfica seleccionada en el menú "Settings – Timezone" (apartado 2.1.6.3.)
 - » Minute offset: desviación minutal con respecto al orto/ocaso.
 - » Select Date: habilitar la selección de un día concreto en el calendario.
 - » Date: fecha en formato dd/mm/aaaa.
- **Add Entry:** al pulsar el botón  se registra el evento y aparece en el menú superior "Modify Calendar Events".



Alias	SN Device	Command	Range	State	Setpoint	Mode	Int. Mode	Repeat	Week day	Time	Add Entry
	0419019999	Restart Device						<input checked="" type="checkbox"/>	▼	▼	▲

Figura 21: Web server – Optimizer – Calendar Control – Add New Calendar Events – Device




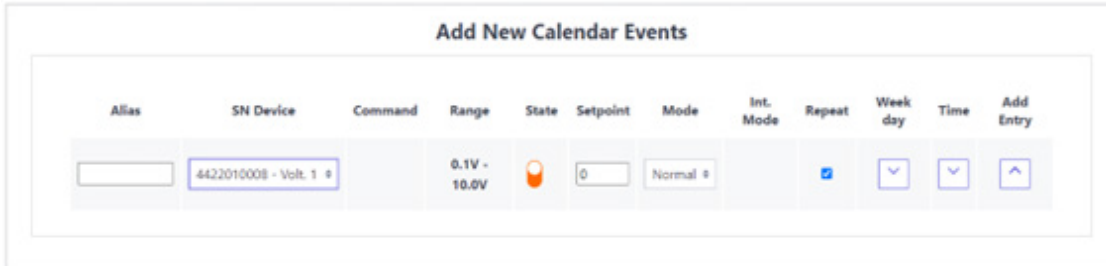
Alias	SN Device	Command	Range	State	Setpoint	Mode	Int. Mode	Repeat	Week day	Time	Add Entry
	4422010008 - Relay					Normal	HOLDED STAT	<input checked="" type="checkbox"/>	▼	▼	▲

Figura 22: Web server – Optimizer – Calendar Control – Add New Calendar Events – Digital outputDevice




Alias	SN Device	Command	Range	State	Setpoint	Mode	Int. Mode	Repeat	Week day	Time	Add Entry
	4422010008 - Volt. 1		0.1V - 10.0V		0	Normal		<input checked="" type="checkbox"/>	▼	▼	▲

Figura 23: Web server – Optimizer – Calendar Control – Add New Calendar Events – Analogue OutputDigital outputDevice

Figura 24: Web server – Optimizer – Calendar Control – Add New Calendar Events – Week day

Figura 25: Web server – Optimizer – Calendar Control – Add New Calendar Events – Time

En el recuadro “Modify Calendar Events” aparecerán los eventos ya configurados (Figura 26). Es posible consultar la configuración de cada evento y modificarla.

Si se pulsa el botón “Apply Changes”  se aplican las modificaciones en el evento.

Si se pulsa el botón “Delete”  se borra el evento.

Figura 26: Web server – Optimizer – Calendar Control – Modify Calendar Events

2.1.5.5 EMS Control

Configuración de la lógica de control de energía (EMS – Energy Management System). A través de este submenú se pueden configurar cuatro funcionalidades distintas:

- **Solar Self-Consumption System:** Regulación para vertido cero.
- **Battery Energy Management:** Gestión de la batería.
- **Surplus Management:** Gestión de excedentes de energía.
- **Max. Power Limiter Management:** Gestión de limitación por potencia máxima.

Antes de entrar a configurar cada una de las funcionalidades, será necesario configurar las salidas que van a formar parte del sistema de control de energía en cuestión. Para ello, será necesario llevar a cabo tres pasos:

1. Configurar el modo de funcionamiento de las salidas (ver apartado 2.1.5.1 General Control).
2. Configurar la instalación (ver apartado 2.1.5.2 Installation Configuration).
3. Configurar el modo interno (internal conf.) de las salidas, si aplica (ver apartado 2.1.5.3 Manual Control).

Al principio de este submenú deberá habilitar la opción “enable” para configurar el sistema EMS. Al habilitar “Show advanced options” se desplegarán opciones comunes de configuración del sistema EMS. Los parámetros de configuración son los siguientes:

- **Request time (ms):** tiempo entre peticiones Modbus.
- **Grid power (%):** porcentaje de potencia que puede verse a la red. Si se introduce un valor negativo, se añade un margen de seguridad respecto al punto de equilibrio entre producción e importación de red.
- **Reduced registers:** habilitar el uso de registros Modbus reducidos.
- **CB enabled:** habilitar el uso de una o varias salidas digitales para abrir/cerrar un rearmador en los procesos automáticos ante fallos de comunicación. Si se van a usar dichas salidas para otros procesos, es recomendable desactivar esta funcionalidad.
- **CB configuration:** seleccionar las salidas que se utilizarán para accionar el rearmador.
- **Relay time (ms):** tiempo de espera hasta accionar la salida de corte del rearmador, en caso de pérdida de comunicación con los dispositivos de la planta.

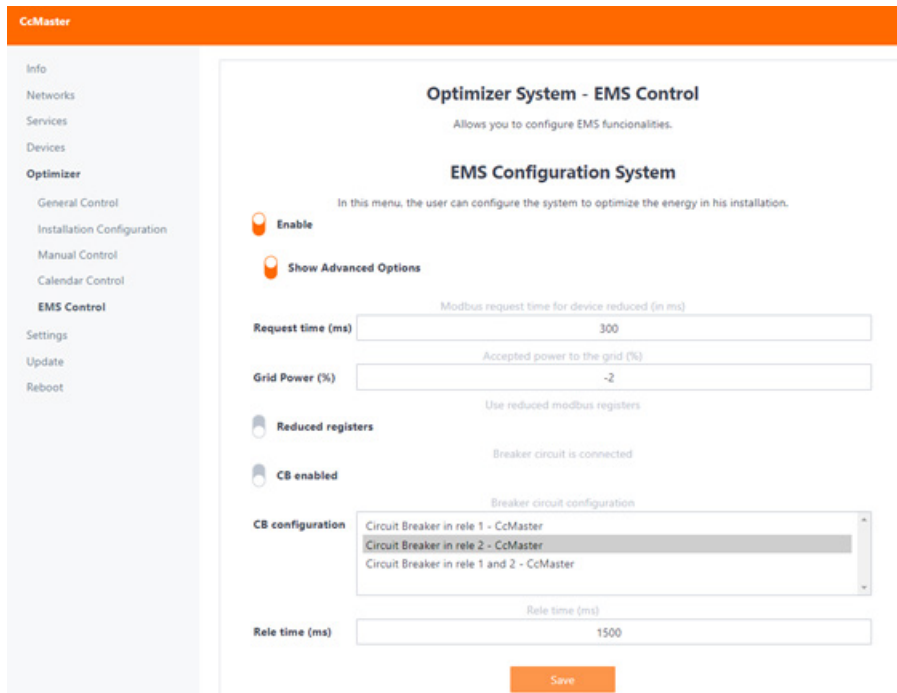


Figura 27: Web server – Optimizer – EMS Control

Solar Self-Consumption System

Esta funcionalidad requiere que se haya configurado correctamente una instalación de autoconsumo.

Se regularán los equipos de producción que se hayan marcado con el modo “Auto Regulación” en la pestaña de General Control para adecuarlos a las exigencias de producción de la instalación.

Para activar el sistema de regulación para vertido cero, tan solo será necesario habilitar la opción “Enable”.

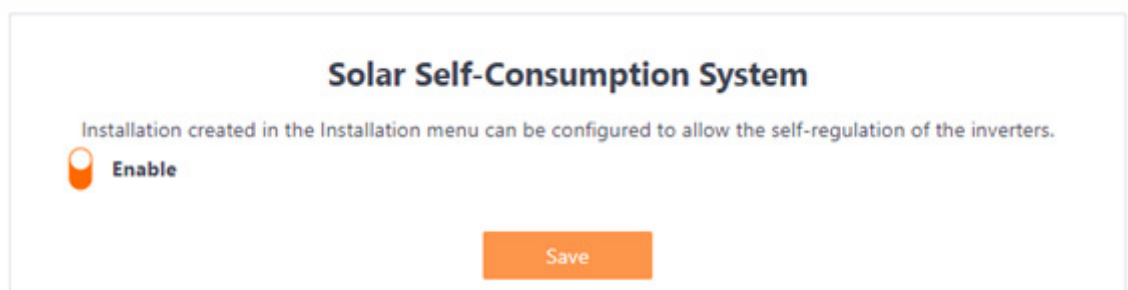


Figura 28: Web server – Optimizer – EMS Control – Solar Self-Consumption System

Battery Energy Management

Esta funcionalidad requiere que se haya configurado correctamente una instalación de autoconsumo.

Se regulará la carga/descarga de las baterías que se hayan marcado con el modo "Auto Regulación" en la pestaña de General Control para adecuarlos a las exigencias de producción de la instalación.

Para activar el sistema de regulación de baterías, tan solo será necesario habilitar la opción "Enable"

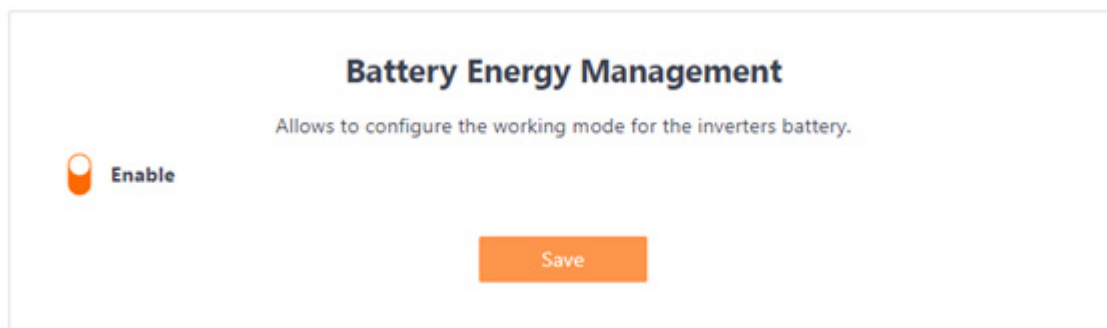


Figura 29: Web server – Optimizer – EMS Control – Battery Energy Management

Surplus Management

Esta funcionalidad requiere que se haya configurado correctamente una instalación de autoconsumo.

Para activar el sistema de gestión de excedentes de energía, será necesario habilitar la opción "Enable". Esta funcionalidad entra en juego cuando en la instalación hay excedentes (más producción que consumo). A través del botón "Show advanced options" es posible configurar dicha funcionalidad.

Aparecerá una tabla de dispositivos. Las salidas que hayan sido previamente configuradas en modo "Surplus" (ver apartado 2.1.5.1) aparecerán como editables en la tabla, con los siguientes parámetros configurables:

- **Device power (W):** potencia aproximada que consume el circuito/dispositivo que activa dicha salida.
- **Control order:** orden de prioridad para aprovechar los excedentes.
- **Set point:** consigna que debe aplicarse en la salida (si aplica).

Si existen excedentes, se comprobará si hay más potencia sobrante que la que consume la salida con prioridad 1, en cuyo caso, se activará la salida. Si sigue habiendo excedentes, se hará la misma comprobación con la salida con prioridad 2, y así sucesivamente. Nunca se activará una salida con prioridad menor antes que las salidas con mayor prioridad.



Las salidas pueden ser enchufes WiFi como los que aparecen en la Figura 30, los cuales serán encendidos/apagados por el CcMaster según la prioridad que les haya sido asignada en el menú Surplus Management.

Surplus Management

The devices selected in this menu will make use of the surplus production energy.

Enable

Show Advanced Options

Select the devices

Type Device	ID Device	Output	Alias Output	Device Power (W)	Control order	Range	Set Point	Modify
CcMaster PRO	4421100005	Relay 1						This output has mode: Normal
CcMaster PRO	4421100005	Relay 2						This output has mode: Normal
CcMaster PRO	4421100005	Volt. 1						This output has mode: Normal
Plug	PLU_000005	Relay 1		<input type="text" value="200"/>	<input type="text" value="1"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Plug	PLU_000006	Relay 1		<input type="text" value="500"/>	<input type="text" value="2"/>			<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 30: Web server – Optimizer – EMS Control – Surplus Management

Surplus Management

Esta funcionalidad requiere que se haya configurado correctamente una instalación con, al menos, “General Meter”.

Para activar el sistema de gestión de limitación por potencia máxima, será necesario habilitar la opción “Enable”. Esta funcionalidad realiza control de cargas para no superar la potencia límite que la instalación compra de la red. A través del botón “Show advanced options” es posible configurar dicha funcionalidad. Los parámetros de configuración son los siguientes:

- **Max. Power (W):** Potencia máxima permitida antes de realizar el control de cargas.
- **Disconnection time (s):** Tiempo durante el cual debe haberse superado de forma continua la potencia máxima, antes de empezar a controlar cargas.
- **Manual reconnection:** Si está habilitado, las cargas no se reactivarán solas en ningún momento, será necesario hacerlo de forma manual a través del web server.
- **Reconnection time (s):** Tiempo durante el cual el consumo de la instalación debe estar dentro del límite configurado para volver a activar la primera carga, si es posible hacerlo sin superar de nuevo el límite de potencia máxima.
- **Connection/reconnection time between devices (s):** Tiempo que debe transcurrir entre dispositivos antes de ser conectados/desconectados.

A continuación, aparecerá una tabla de dispositivos. Las salidas que hayan sido previamente configuradas en modo “Pot. Max” (ver apartado 2.1.5.1) aparecerán como editables en la tabla, con los siguientes parámetros configurables:

- **Device power (W):** potencia aproximada que consume el circuito/dispositivo que activa dicha salida.
- **Control order:** orden de prioridad para limitar el consumo.
- **Set point:** consigna que debe aplicarse en la salida (si aplica).

Estos dispositivos, por defecto, estarán siempre activados. Cuando la importación de la red supere el máximo indicado por el usuario, automáticamente se apagará el dispositivo con mayor prioridad. Se continuarán apagando dispositivos hasta que el sistema esté importando energía por debajo del límite indicado en el campo “Max. Power”. Posteriormente, cuando sea posible, dichos dispositivos se irán reactivando, empezando por el equipo de menor prioridad que, cuando esté activado, no cause que vuelva a sobrepasar el límite.



Las salidas pueden ser enchufes WiFi como los que aparecen en la Figura 31, los cuales serán encendidos/apagados por el CcMaster según la prioridad que les haya sido asignada en el menú Max. Power Limiter Management.

Max. Power Limiter Management

The devices selected in this menu will make use of the Max. Power Limiter control.

Enable

Show Advanced Options

Max. power for the installation (W)

Max. Power (W)

Disconnection time (s)

Disconnection time (s)

Manual reconnection

Reconnection time (s)

Reconnection time (s)

Connection/reconnection time between devices (s)

Connection/reconnection time between devices (s)

Select the outputs

Type Device	ID Device	Output	Alias Output	Device Power (W)	Control order	Range	Set Point	Modify
CcMaster PRO	4421100005	Relay 1		<input style="width: 50px;" type="text" value="200"/>	<input style="width: 50px;" type="text" value="1"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
CcMaster PRO	4421100005	Relay 2		<input style="width: 50px;" type="text" value="300"/>	<input style="width: 50px;" type="text" value="2"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
CcMaster PRO	4421100005	Volt. 1					This output has mode: Normal	
Plug	PLU_000009	Relay 1					This output has mode: Surplus	
Plug	PLU_000010	Relay 1					This output has mode: Surplus	

Figura 31: Web server – Optimizer – EMS Control – Max. Power Limiter Management

2.1.6 Settings

En el submenú "Settings" es posible configurar el Punto de Acceso WiFi, habilitar una contraseña de acceso al web server, cambiar la franja horaria del dispositivo y la ubicación geográfica, así como configurar la interfaz Bluetooth, entre otras cosas.

2.1.6.1 Access Point

Configuración del Punto de Acceso WiFi interno. Se puede habilitar o deshabilitar de forma manual el Punto de Acceso. También se puede configurar que el Punto de Acceso se desactive de forma automática después de 5 minutos de inactividad. El Punto de Acceso no se desactivará mientras el usuario u otros equipos estén conectados al mismo.

Si se deshabilita el Punto de Acceso, podrá volver a habilitarlo haciendo una pulsación corta (aprox. 1 segundo) en el botón multifunción del panel frontal del **CcMaster**. El dispositivo se reiniciará y podrá volver a encontrar el Punto de Acceso WiFi entre las redes disponibles.

Se puede modificar la contraseña del Punto de Acceso, la cual por defecto es: **123456789**.

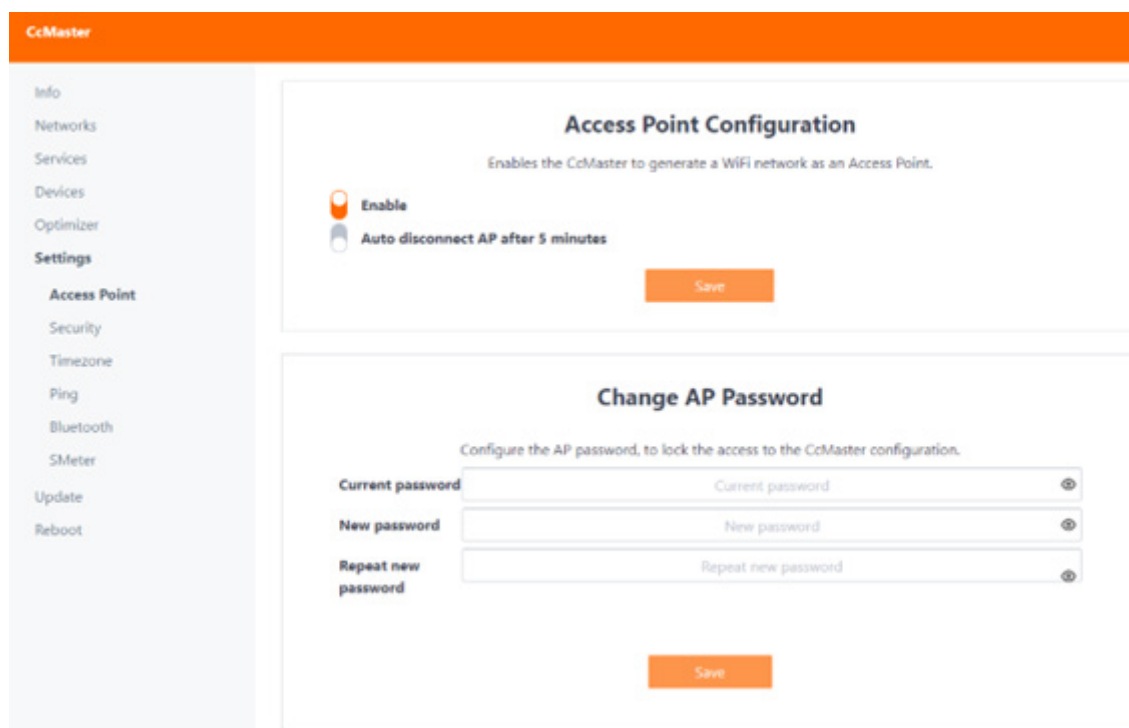


Figura 32: Web server – Settings – Access Point



Tenga en cuenta que, al deshabilitar el Punto de Acceso, no podrá volver a acceder al web server a través de su WiFi y la IP <http://192.168.4.1/>. Esta opción tan solo deberá usarse si se desea incrementar la seguridad de acceso al dispositivo u opacidad del sistema.

2.1.6.2 Security

Configuración de un usuario y contraseña para acceder al web server. De este modo, se introduce un nivel más de seguridad para evitar que la configuración del dispositivo pueda ser modificada por un usuario no deseado. Deberá habilitar la opción “enable” para configurar usuario y contraseña, indicando la contraseña anterior. Por defecto, las credenciales guardadas en el dispositivo son:

- **User:** admin
- **Password:** admin

Figura 33: Web server – Settings – Security

Una vez establecido la password para el web server, este será requerido cada vez que se intente acceder al mismo.

Dentro de las opciones avanzadas (“Show advanced options”), se encuentra la posibilidad de desactivar el web server, de forma que se añade un nuevo nivel de seguridad.

i Por favor, utilice esta funcionalidad con cuidado. En caso de que se desactive el web server por error, será necesario hacer un reseteo completo del equipo pulsando el botón durante 10 segundos para recuperarlo.

Figura 34: Web server – Settings – Security –Advanced options

En el recuadro “Safe mode” es posible habilitar el modo seguro, a través del cual el **CcMaster** utiliza el protocolo HTTPS en lugar de HTTP.

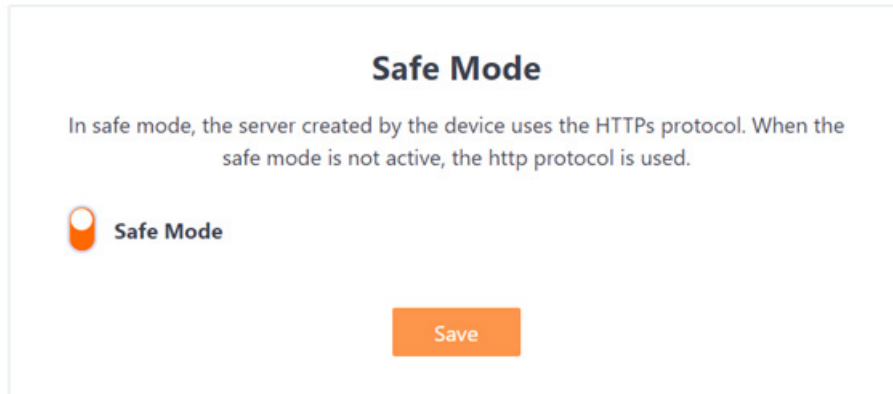


Figura 35: Web server – Settings – Security – Safe Mode



Para que la configuración se aplique, es necesario reiniciar el dispositivo.

Para acceder al web server de nuevo, el usuario deberá utilizar la dirección <https://192.168.4.1/>, pues ya estará habilitado el protocolo HTTPS.

Es posible que al acceder aparezca un mensaje en la página de que la conexión no es segura. Es necesario pulsar el botón “Configuración Avanzada” y luego el botón de “Acceder a [dirección IP]”.



La conexión no es privada

Es posible que los atacantes estén intentando robar tu información de **192.168.4.1** (por ejemplo, contraseñas, mensajes o tarjetas de crédito). [Más información](#)

NET:ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID

Para disfrutar del máximo nivel de seguridad en Chrome, [activa la protección mejorada](#).

Configuración avanzada

Volver para estar a salvo



La conexión no es privada

Es posible que los atacantes estén intentando robar tu información de **192.168.4.1** (por ejemplo, contraseñas, mensajes o tarjetas de crédito). [Más información](#)

NET:ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID

Para disfrutar del máximo nivel de seguridad en Chrome, [activa la protección mejorada](#).

Ocultar configuración avanzada

Volver para estar a salvo

Este servidor no ha podido probar que su dominio es **192.168.100.23**, el sistema operativo de tu ordenador no confía en su certificado de seguridad. Este problema puede deberse a una configuración incorrecta o a que un atacante haya interceptado la conexión.

Acceder a 192.168.100.23 (sitio no seguro)

Figura 36: Aviso de conexión

2.1.6.3 Timezone

Configuración de la zona horaria del **CcMaster**. Es posible modificar la ubicación geográfica del dispositivo, indicando a mano unas coordenadas concretas de latitud y longitud.

Al pulsar el botón "Save", se guardará la configuración.

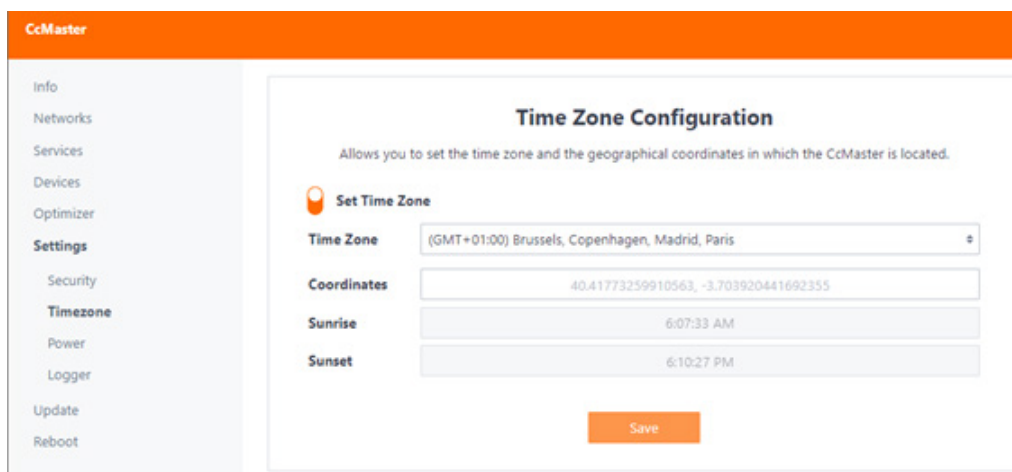


Figura 37: Web server – Settings – Timezone

Además, se permite la configuración de hasta 4 servidores SNTP para adquirir la hora. Al pulsar el botón "Save", se guardará la configuración.

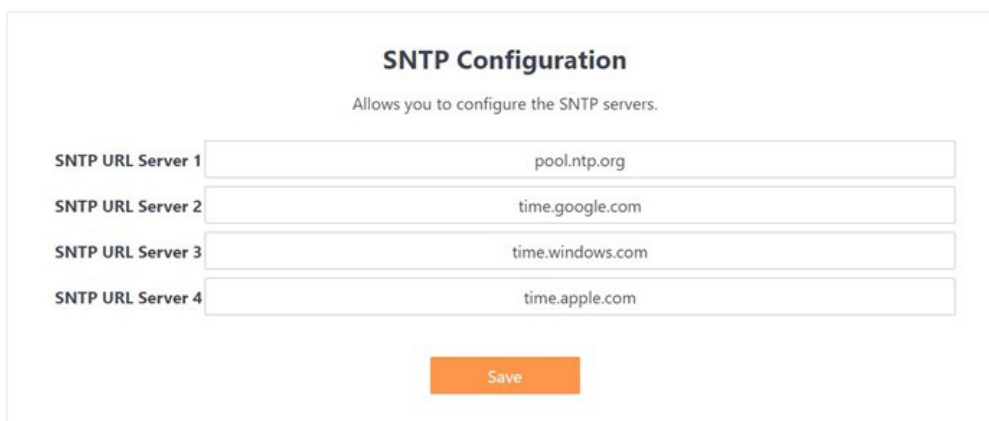


Figura 38: Web server – Settings – Timezone – SNTP

2.1.6.4 Ping

Este menú permite modificar la IP a la cual se hace ping durante la funcionalidad de gestión de redes. Siempre que el dispositivo sea capaz de alcanzar esta IP se confirmará que tiene conexión a Internet.

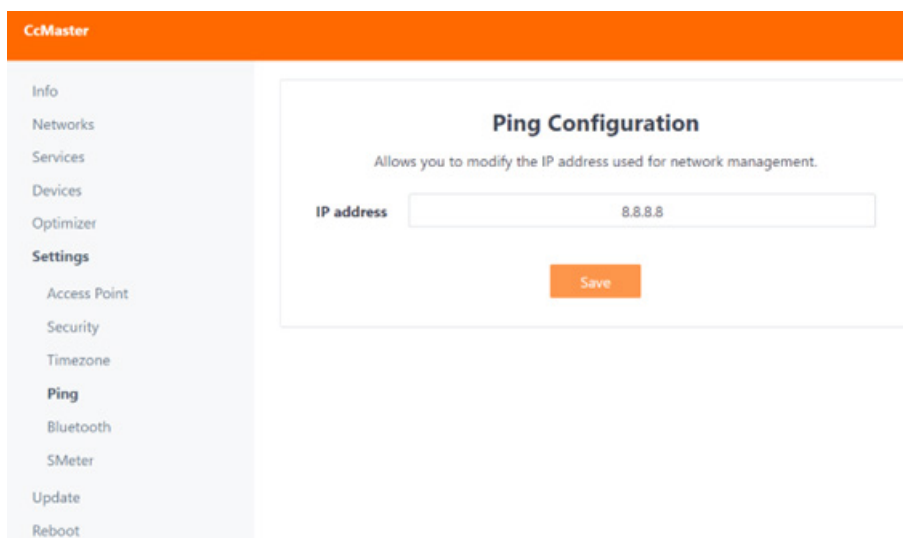


Figura 39: Web server – Settings – Ping

2.1.6.5 Bluetooth

Configuración de la interfaz Bluetooth. Es posible habilitar y deshabilitar el bluetooth en el dispositivo, así como visualizar si hay algún cliente conectado y emparejado.

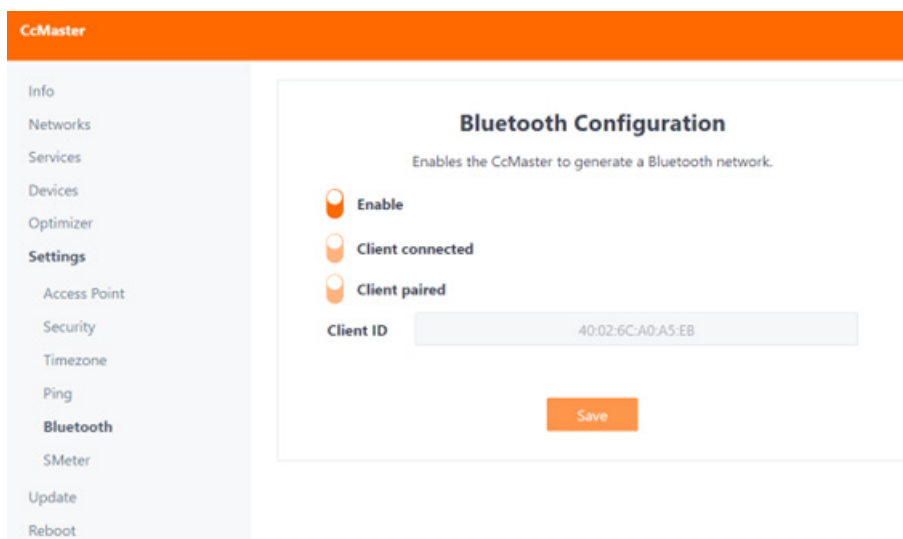


Figura 40: Web server – Settings – Bluetooth

2.1.7 Update

Es posible actualizar el firmware del CcMaster de forma local a través del submenú “Update”.

Deberá seleccionar el fichero de actualización de firmware utilizando el botón “Select file” y subirlo presionando el botón “Upload”. El proceso puede durar varios minutos, espere a que aparezca el mensaje: “Firmware update done! Device will automatically reboot in a few seconds to apply this update...”.

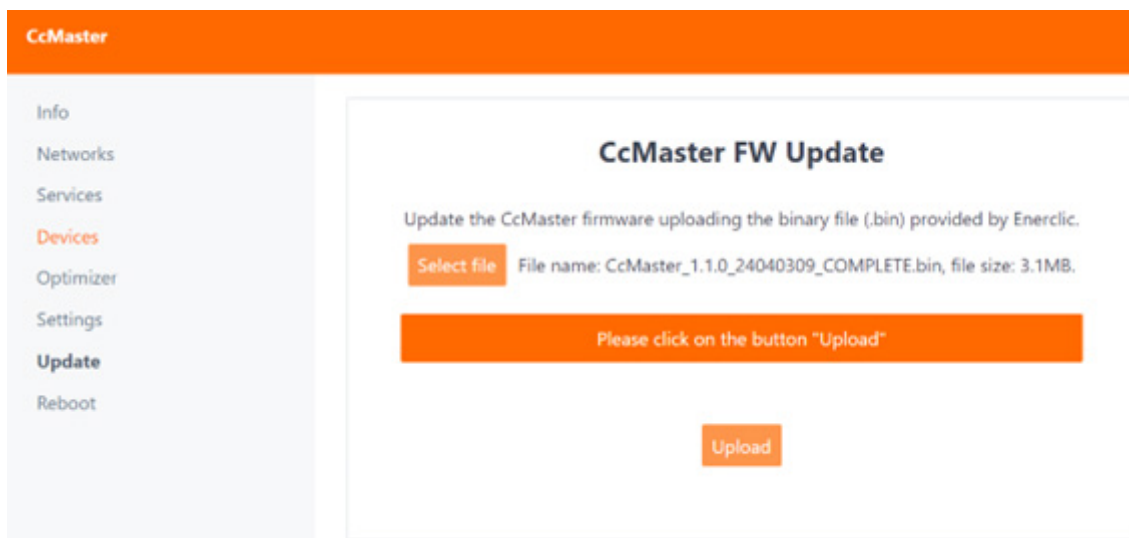


Figura 41: Web server – Settings – Update

Una vez terminado, el **CcMaster** se reiniciará y se recargará la página del web server. El usuario podrá comprobar en el submenú “Info” que se ha actualizado el campo “Firmware versión”.



Compruebe siempre que sigue conectado al Punto de Acceso WiFi del CcMaster.

2.1.8 Reboot

A través de este submenú es posible reiniciar el **CcMaster**. Esta operación puede ser requerida para aplicar ciertos cambios en la configuración del dispositivo. Para ello, deberá pulsar el botón “Restart”.

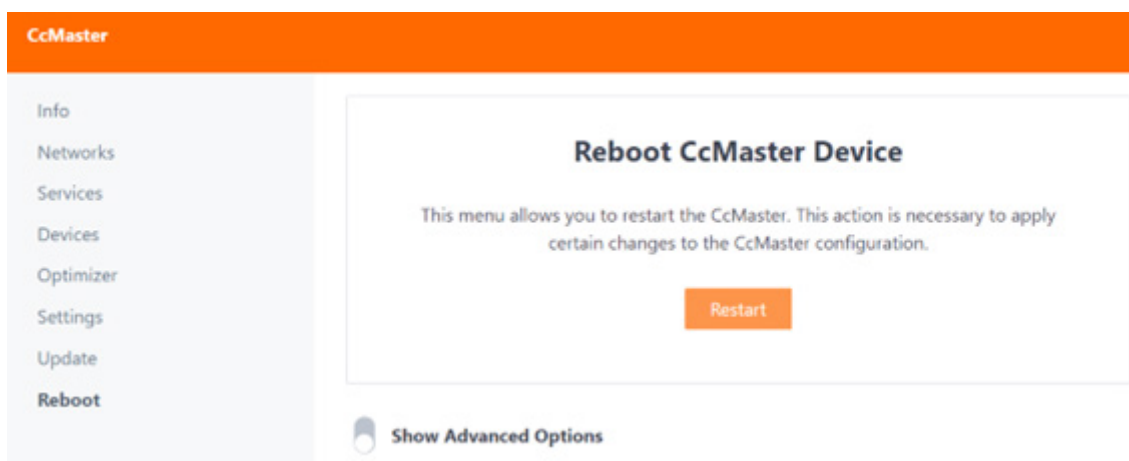


Figura 42: Web server – Settings – Reboot

Por otra parte, es posible acceder a opciones avanzadas de borrado de memoria marcando la opción "show advanced options":

- **Reset User Storage.** Pulsando el botón "Memory reset" se borrarán los dispositivos, la configuración de las salidas y de las entradas de calendario.
- **Reset storage of unsent messages.** Pulsando el botón "Message reset" se borrará el histórico de mensajes guardados debido a una pérdida de conexión a Internet.
- **Factory Reset.** Pulsando el botón "Factory reset" el **CcMaster** se reseteará a estado de fábrica, borrando toda la configuración.

El equipo se reiniciará para realizar cualquiera de estos borrados de memoria.



Tenga en cuenta que, si el dispositivo se reinicia, el punto de acceso WiFi desaparecerá por unos segundos, por lo que su PC se desconectará de dicha red y es posible que no vuelva a conectarse automáticamente, aunque el punto de acceso vuelva a estar disponible. En tal caso, deberá volverse a conectar manualmente.

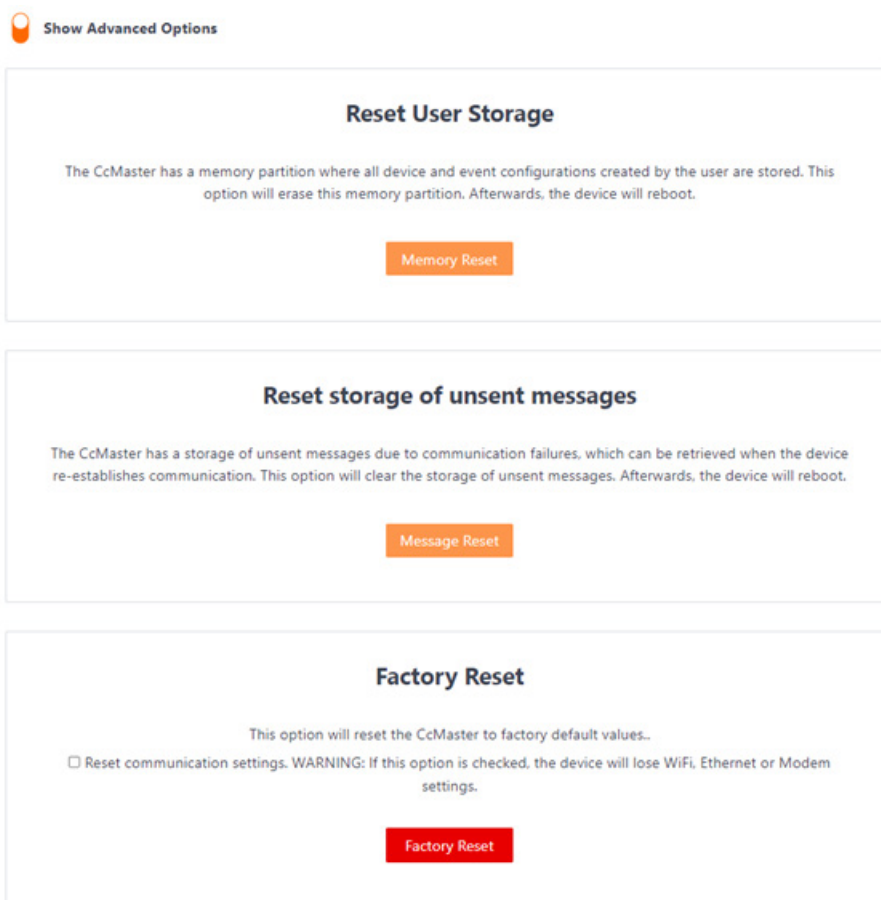


Figura 43: Web server – Reboot – Advanced options



enerclik.es

MORE THAN METERING

CENTRALITA: +34 661 856 150

SOPORTE: +34 661 856 176

Info@enerclik.es

Enerclik Innovatio | Calle Castelao, nº2, 29004 (Polígono Guadalhorce) Málaga, SPAIN.