

# CCM<sup>Master</sup>



## MANUAL DE INSTALACIÓN

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

- ✓ 1 Módulo
- ✓ DIN rail



# Conexiones



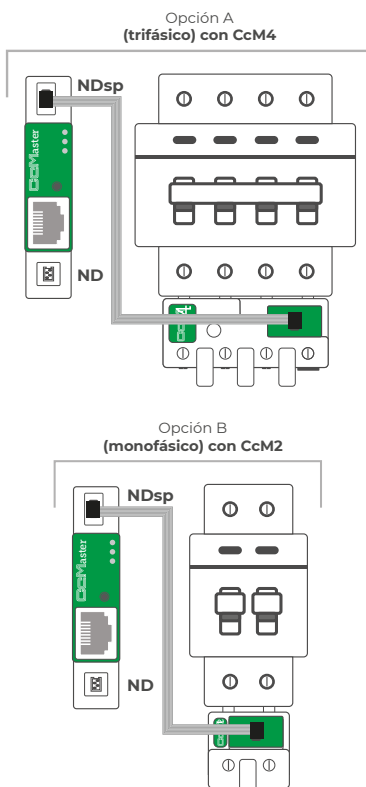
## Pasos para la instalación

### 1. ALIMENTAR EL CCMaster DESDE UN DISPOSITIVO CcM PRINCIPAL

Mediante el cable de 8 hilos suministrado con el equipo CcMaster, se debe conectar:

- El extremo verde de dos conectores al equipo CcM Principal (CcM2 o CcM4)
- El conector negro de 8 pines al conector NDsp del CcMaster. (notas 1,2,3)

Una vez conectado el cable de 8 hilos al conector NDsp se producirá el encendido del CcMaster. Se podrá observar un parpadeo inicial en el led azul, A, y un parpadeo cada dos segundos en el led verde, B.



**NOTA 1:** El conector NDsp del CcMaster tiene un formato de conexión inequívoco para conectar el cable de 8 hilos.

**NOTA 2:** El cable de 8 hilos conectado al conector NDsp proporciona alimentación al CcMaster a través del equipo CcM Principal y permite al CcMaster adquirir los datos de dicho equipo.

**NOTA 3:** El conector NDsp solo permite conectar 1 CcM Principal, siendo por defecto el equipo con dirección Modbus 1 y el que alimenta al CcMaster.

**NOTA 4:** El resto de los equipos CcM Principales, hasta 32, se conectarán vía cable a través del segundo conector nativo (ND) como describiremos más adelante en el manual.

**NOTA 5:** Si se desea conectar dispositivos CcM Secundarios, estos deben conectarse a cualquier dispositivo CcM Principal que cuelgue del bus que termina en el conector ND (ver manual de CcM1-C y CcM3-C).

**NOTA 6:** Se pueden conectar hasta 10 dispositivos CcM Principales más, a través de un equipo CcM Wifi, aparte de los 32 equipos CcM Principales conectados vía cable como describiremos más adelante en el manual.

**NOTA 7:** Se recomienda realizar todo este proceso de conexionado habiendo accionado el dispositivo de protección evitando que llegue tensión a los dispositivos.

## 2. CONECTAR AL WEB SERVER DEL CCMaster

El CcMaster genera un punto de acceso WiFi al que poder conectarse para acceder al web server. Para ello, el usuario deberá utilizar un PC 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" (donde los caracteres XX:XX son los cuatro últimos dígitos de la dirección MAC del dispositivo CcMaster). La contraseña de acceso a dicha red es: 123456789, por defecto.



Esta red WiFi interna del CcMaster NO permite navegar por Internet, asegúrese que no tiene ningún firewall o configuración en su PC que impidan conectarse a este tipo de redes WiFi.

Una vez conectado a la red WiFi 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 izquierdo a través del cual acceder a las distintas opciones de configuración. A continuación se describirá cada submenú por separado. El submenú "Info" se mostrará como pantalla de inicio. En dicha pantalla está disponible la información esencial para identificar al CcMaster.



### CcMaster

- Info
- Network
- Services
- Devices
- Solar
- Settings
- Update
- Reboot

#### CcMaster Information

Serial Number	4420080005
Model Version	CcMaster Pro
Firmware Version	0.1.11
Hardware Version	0002
MAC	F0:08:D1:60:5A:28

A través de la pestaña Devices, se puede acceder a la información de los dispositivos conectados al CcMaster. En apartados posteriores de este mismo manual se explicará este menú en más detalle. <sup>(nota 8)</sup>

### CcMaster

- Info
- Network
- Services
- Devices
- Solar
- Settings
- Update
- Reboot

#### CcMaster PRO

Serial: 4420080003      Firmware: 0.1.4

Voltage output	Digital output 1	Digital output 2	Config
Value: 0 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

#### CcM4

Serial: 0419019999      Firmware: 0X1802

Data	Modbus	MB Address	Time	Config
	MB_RTU_CCM	001	10:58:40	

**NOTA 8:** Todos los dispositivos CcM Principales tienen asignada por defecto la ID Modbus '1', es por esto que el dispositivo CcM Principal conectado al puerto NDsp y que alimenta al equipo CcMaster mantiene la dirección '1' y hay que cambiar la dirección del resto de los dispositivos conectados al puerto ND ya que ambos puertos comparten el mismo bus y están conectados internamente.

## 3. CONECTAR EL CCMaster A LA RED PARA EL ENVÍO DE DATOS

El CcMaster se comunica de tres modos diferentes con el exterior y envía los datos al cloud:

- mediante una conexión WiFi
- mediante una conexión Ethernet
- mediante una conexión NB o 2G

### 3.1 MEDIANTE 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) y la contraseña; asegúrese de mantener las mayúsculas, minúsculas y posibles caracteres especiales.

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

The screenshot shows the 'Wifi Configuration' page in the CcMaster interface. On the left sidebar, 'WiFi' is selected under the 'Network' section. The main content area has 'Enable' and 'Upload data' toggles turned on. A 'Search Networks' button is present. Below it, 'SSIDs available' is shown as a dropdown menu. The 'SSID' field is filled with 'wifi name' and the 'Password' field is filled with 'password'. The 'DHCP' toggle is also turned on. Fields for 'IP Address', 'Gateway', and 'Netmask' are empty. A green 'Save' button is at the bottom.



Para indicar específicamente que el CcMaster debe subir los datos utilizando esta interfaz, deberá habilitar la opción “upload data”.

### 3.2 MEDIANTE ETHERNET

Configuración de la interfaz Ethernet para el envío de datos, disponible en los modelos CcMaster Lite Plus y PRO.

El usuario deberá conectar un cable de red a la entrada Ethernet del CcMaster (conector RJ-45) y habilitar la opción “enable” para activar la conectividad a través del puerto Ethernet. En caso de que el canal físico no esté bien establecido, el dispositivo desactiva automáticamente la salida Ethernet para evitar un consumo excesivo.

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

The screenshot shows the 'Ethernet Configuration' page in the CcMaster interface. On the left sidebar, 'Ethernet' is selected under the 'Network' section. The main content area has 'Enable' and 'Upload data' toggles turned on. The 'DHCP' toggle is also turned on. The 'IP Address' field is filled with '192.168.1.168'. The 'Gateway' and 'Netmask' fields are empty. A green 'Save' button is at the bottom.



Para indicar específicamente que el CcMaster debe subir los datos utilizando esta interfaz, deberá habilitar la opción “upload data”.

### 3.3 MEDIANTE CONEXIÓN NB O 2G

Configuración del módem NBioT/CAT M1/2G, disponible en los modelos CcMaster Lite NBioT y PRO. 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. Las opciones “Technology” y “Operator” son opcionales, y definen específicamente la tecnología de conexión y operadora 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.



Para indicar específicamente que el CcMaster debe subir los datos utilizando esta interfaz, deberá habilitar la opción “upload data”.

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



Para indicar específicamente que el CcMaster debe subir los datos utilizando esta interfaz, deberá habilitar la opción “upload data”.

#### CcMaster

- Info
- Network**
  - Access Point
  - WiFi
  - Ethernet
  - Modem (NBioT/GPRS)**
- Services
- Devices
- Solar
- Settings
- Update
- Reboot

### Modem Configuration

Enable

Upload data

APN

User

Password

Technology

Operator

Operator Number

## 4. CONECTAR Y VINCULAR OTROS EQUIPOS CcM PRINCIPALES AL CcMASTER A TRAVÉS DE MODBUS RTU VÍA RS-485

Es posible conectar diferentes equipos CcM Principales con el equipo CcMaster, de forma que este último los interroga y recoja sus datos. Para ello, es necesario realizar primero el proceso de vincular dichos equipos al CcMaster y asignarle una dirección única (ID) al bus RS-485 (Modbus).

Para vincular otros equipos CcM Principales (CcM2 y CcM4) al CcMaster, diferentes del equipo CcM Principal que lo alimenta, a través del conector NDsp es necesario hacer uso del conector ND siguiendo los siguientes pasos:

### 4.1 CONEXIÓN FÍSICA

Todos los dispositivos CcM Principales tienen asignada por defecto la ID Modbus '1', es por eso que el dispositivo CcM Principal conectado al puerto NDsp y que alimenta al equipo CcMaster mantiene la dirección '1' y hay que cambiar la dirección del resto de los dispositivos conectados al puerto ND ya que ambos puertos comparten el mismo bus y están conectados internamente.

**1** Se conectan aquellos equipos CcM Principales (CcM2 y CcM4) que se desean conectar al CcMaster a través del conector ND del CcMaster. Para ello, se utiliza el cable plano de 4 hilos y los conectores crimpables negros que se incluyen en el kit del CcMaster. Es necesario realizar el previo crimpado de los conectores con el cable plano a la distancia que se desee del CcMaster. <sup>(nota 9)</sup>

Posteriormente, se conecta un extremo del cable al CcMaster en el conector ND.

**2** Se conectan los conectores intermedios del cable al conector negro (y no al rojo) de los dispositivos principales que se desea vincular al CcMaster <sup>(nota 10)</sup>

### 4.2 ASIGNACIÓN DINÁMICA DE DIRECCIONES ENTRE DISPOSITIVOS Y EL CcMASTER

**1** El botón negro del frontal del CcMaster (botón multifunción) debe ser presionado un tiempo entre 2 y 5 segundos, hasta que empiece a parpadear el led A (Azul). En ese momento, se suelta el botón. El led debe permanecer parpadear.

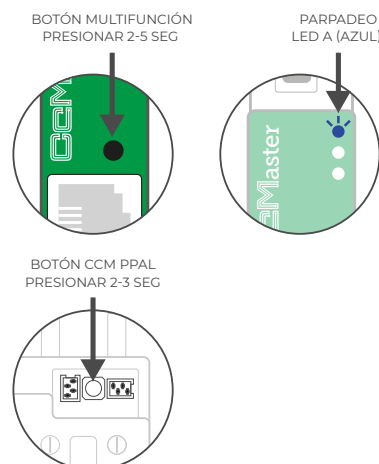
**2** Se presiona el botón negro del CcM Principal (ubicado entre los dos conectores) que se desea vincular con el CcMaster hasta que empiece a parpadear el led azul del dispositivo CcM Principal. En ese momento se suelta el botón. El dispositivo debe hacer un parpadeo, indicando así que el dispositivo ha recibido una dirección Modbus correcta y está conectado al CcMaster. El CcMaster le asignará automáticamente la dirección 2 y sucesivas.

**3** Es necesario repetir el paso anterior sucesivamente para todos los dispositivos CcM Principales que se deseen conectar al CcMaster.

**NOTA 9:** Crimpar el conector con la pestaña que sobresale sobre el hilo teñido en rojo que forma parte del cable de 4 hilos suministrado con el CcMaster.



**NOTA 10:** Es muy importante **NO CONECTAR el cable que confluye en el conector ND del CcMaster al conector ROJO del equipo CcM Principal ya que este conector ROJO, tiene corriente y rompería el CcMaster** por meter corriente a través de las comunicaciones, se debe conectar al conector negro del dispositivo CcM Principal que solo contiene un puerto de datos RS 485.



**4** Una vez se hayan vinculado todos los dispositivos deseados y asignada su dirección única, se debe volver a pulsar el botón negro del frontal del CcMaster (botón multifunción) durante unos segundos, hasta que deje de parpadear el led azul y regrese a modo lectura, abandonando el modo sincronización.

**5** Terminado el proceso, se debe recargar la página del Web Server en el navegador del PC.

En el submenú “Devices > View CcM”, se podrán visualizar todos los dispositivos conectados.

CcMaster Lite Plus			Serial: 4220080001	Firmware: 0.1.4
Digital output 1	Digital output 2	Config		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

CcM4			Serial: 0420020081	Firmware: 0X2C06
Data	Modbus	MB Address	Time	Config
	MB_RTU_CCM	001	11:44:01	

CcM2			Serial: 0220060041	Firmware: 0X3504
Data	Modbus	MB Address	Time	Config
	MB_RTU_CCM	002	11:44:00	

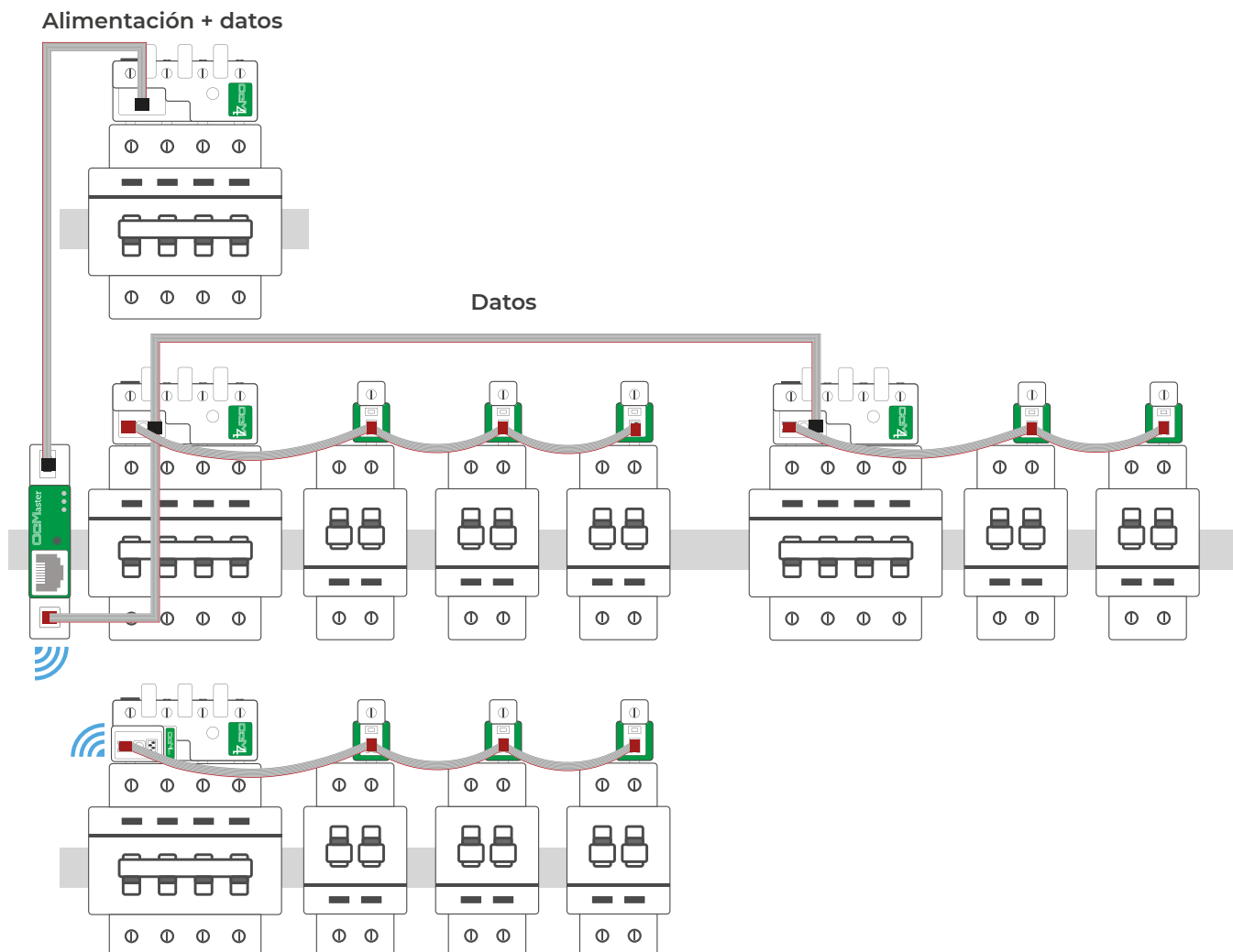
  

CcM1			Serial: 0119060072	Firmware: 0X2823
Data	Modbus	MB Address	Time	Config
	MB_RTU_CCM	002	11:44:00	

CcM1			Serial: 0119070162	Firmware: 0X2823
Data	Modbus	MB Address	Time	Config
	MB_RTU_CCM	002	11:44:00	

### 4.3 EJEMPLO DE INSTALACIÓN CON MÚLTIPLES DISPOSITIVOS



## 5. CONECTAR Y VINCULAR EQUIPOS EXTERNOS “AUTORIZADOS” AL CCMaster

El CcMaster es capaz de comunicar no solo con dispositivos CcM nativos, sino también con dispositivos externos que estén autorizados por Energy CcM. Haga clic aquí para consultar la lista de dispositivos externos autorizados.

Será posible conectar dispositivos externos a través de los siguientes puertos de comunicación:

- **RS-485:** Utilizando el puerto RS-485 externo del lateral derecho, y las bornas verdes suministradas.

- **TCP/IP:** Vía WiFi o Ethernet, conectando un cable de red al conector RJ-45 del frontal.

Una vez conectado físicamente, el usuario deberá configurar el CcMaster para que pueda leer el dispositivo a través del web server, accediendo al submenú “Devices -> Add External”.

Deberá seleccionar el dispositivo en cuestión rellenando el formulario que aparece, de entre la lista de dispositivos autorizados.

1. Si el puerto seleccionado es RS-485, deberá indicar la ID Modbus del dispositivo.

2. Si el puerto seleccionado es TCP/IP, deberá indicar la ID Modbus del dispositivo, así como la IP y el puerto a través del cual acceder al mismo.

Al pulsar el botón “Save” se guardará el dispositivo y automáticamente podrá visualizarlo en el submenú “Devices > View External”.

The screenshot shows the CcMaster web interface. On the left is a navigation menu with options: Info, Network, Services, Devices (highlighted), View CcM, View External, Add External..., Solar, Settings, Update, and Reboot. The main content area is titled 'Add external authorized device' and contains a form with the following fields: CommunicationPort (dropdown menu), Type (dropdown menu), Brand (dropdown menu), Class (dropdown menu), Serie (dropdown menu), Model (dropdown menu), ID Modbus (text input), and Alias (text input). A green 'Save' button is located at the bottom right of the form.

## 6. ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE

Es posible actualizar el firmware del CcMaster de forma local a través del webserver.

Seleccione el submenú “Update” dentro del menú lateral izquierdo. Aparecerá una pantalla como la siguiente:

The screenshot shows the CcMaster web interface with the 'Update' menu item highlighted in the left sidebar. The main content area is titled 'Device update' and contains a section for 'Firmware'. Below the title, there is a text instruction: 'Update the CcMaster firmware uploading the binary file provided by Energy CcM.' Below this instruction, there is a file selection area with a button labeled 'Seleccionar archivo', the text 'Ningún archivo seleccionado', and a green 'Upload' button.



Deberá seleccionar el fichero de actualización de firmware utilizando el botón **“Seleccionar archivo”** y subirlo presionando el botón **“upload”**. El proceso puede durar varios minutos, espere a que aparezca el mensaje: **“Update firmware upload”**.

Una vez terminado, deberá recargar la página del webserver y podrá comprobar en el submenú **“Info”** que se ha actualizado el campo **“Firmware version”**. Compruebe siempre que sigue conectado al Punto de Acceso WiFi del CcMaster.

**CcMaster**

- Info**
- Network
- Services
- Devices
- Solar
- Settings
- Update
- Reboot

<b>Serial Number</b>	4420080005
<b>Model Version</b>	CcMaster Pro
<b>Firmware Version</b>	0.1.11
<b>Hardware Version</b>	0002
<b>MAC</b>	F0:08:D1:60:5A:28



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