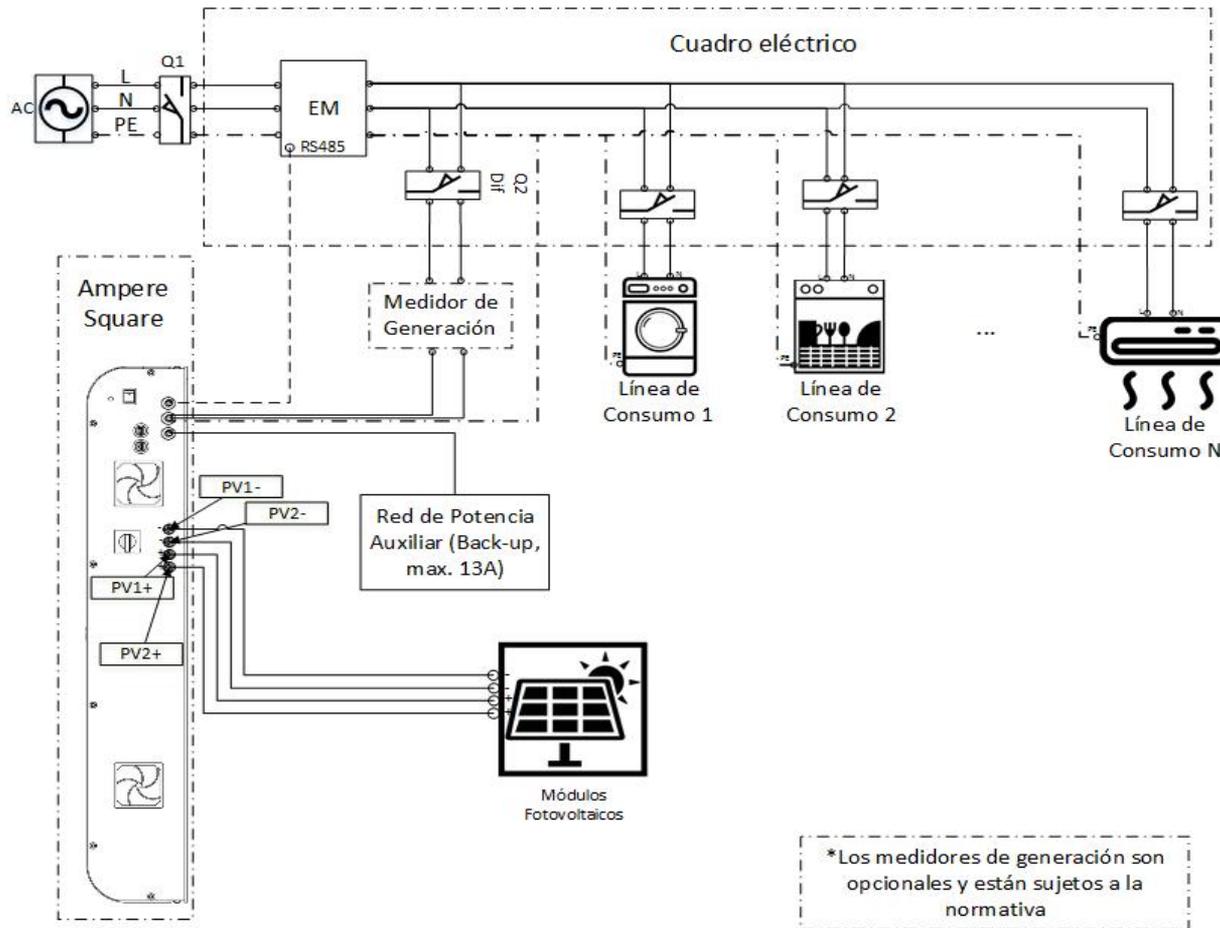


PRESENTACIÓN TÉCNICA

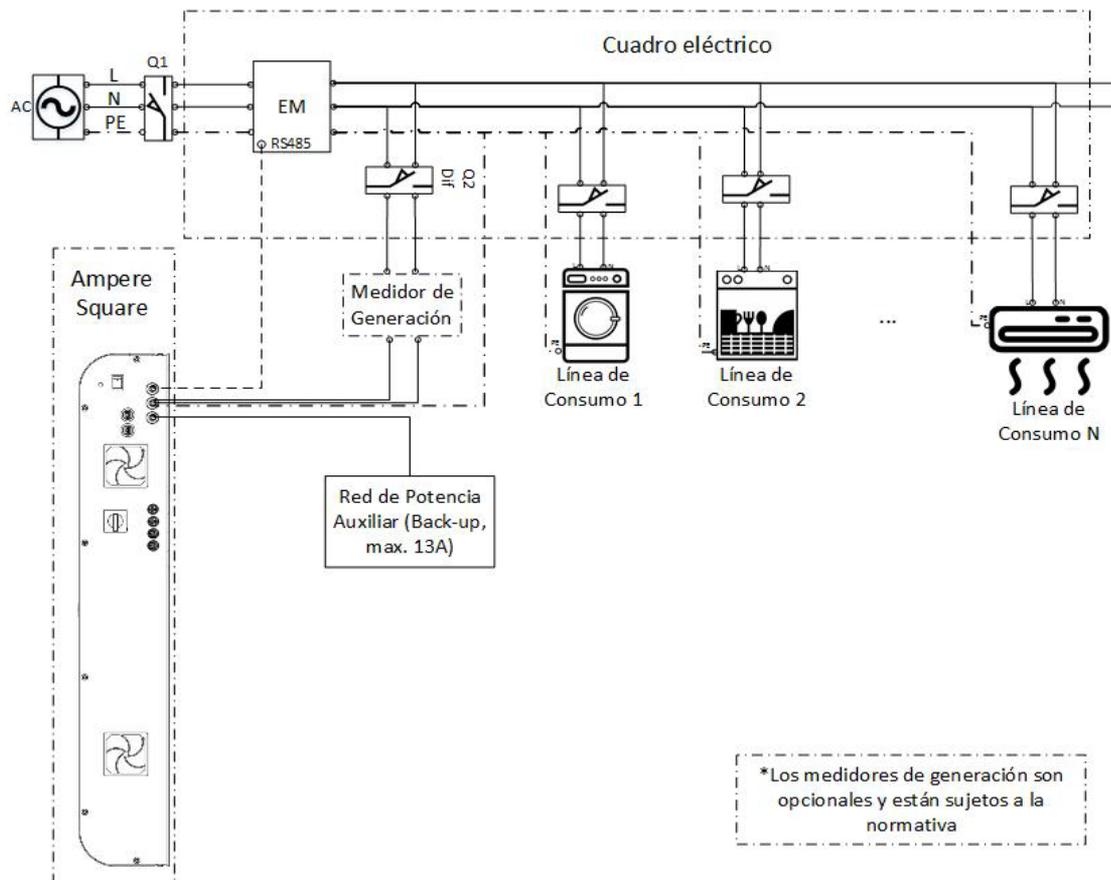
www.grupojab.es

www.ampere-energy.es

INSTALACIÓN CON NUEVA FV (acoplamiento DC)



INSTALACIÓN SIN FV (ARBITRAJE / BACK-UP)



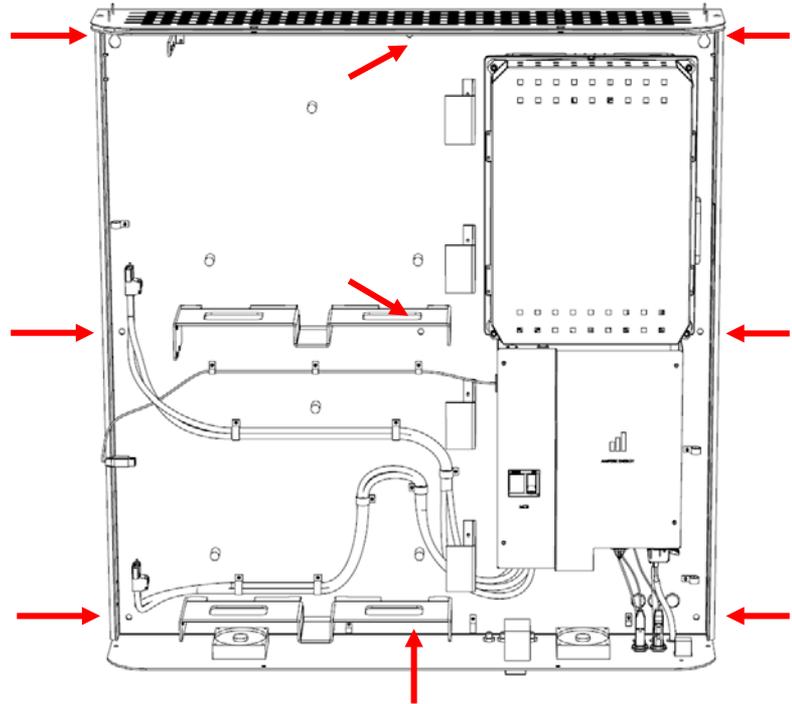
INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
 - Pasos previos
 - Instalación a pared
 - Colocación de baterías
 - Instalación ENERGY-METER
 - Conexiones eléctricas
 - Conexión Internet
- **Definir el lugar de instalación.** El mejor lugar para la instalación del equipo es un lugar seco y con temperatura estable entre 10 y 30 grados.
 - Comprobar que las conexiones necesarias para el correcto funcionamiento se pueden realizar de forma segura. Se requiere realizar el cableado de AC, DC y comunicaciones con el Energy Meter. Así como comunicación a internet mediante Ethernet/wifi con el router de la vivienda.

INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
- Pasos previos
- **Instalación a pared**
- Colocación de baterías
- Instalación ENERGY-METER
- Conexiones eléctricas
- Conexión Internet

La fijación a pared se realiza mediante los tacos y tornillos suministrados, siguiendo la plantilla que se entrega en la caja.

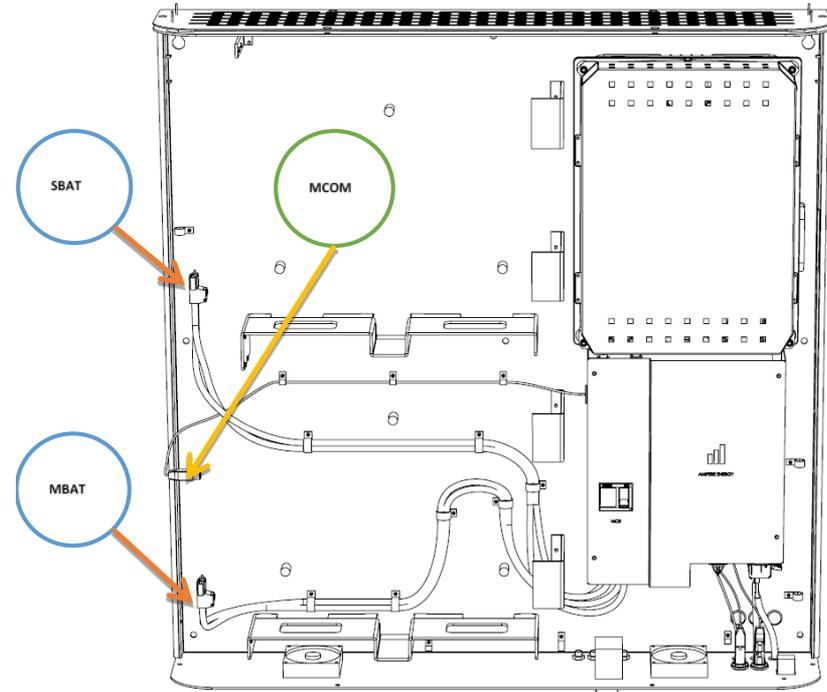


INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
- Pasos previos
- Instalación a pared
- **Colocación de baterías**
- Instalación ENERGY-METER
- Conexiones eléctricas
- Conexión Internet

El equipo está totalmente preparado para facilitar las conexiones:

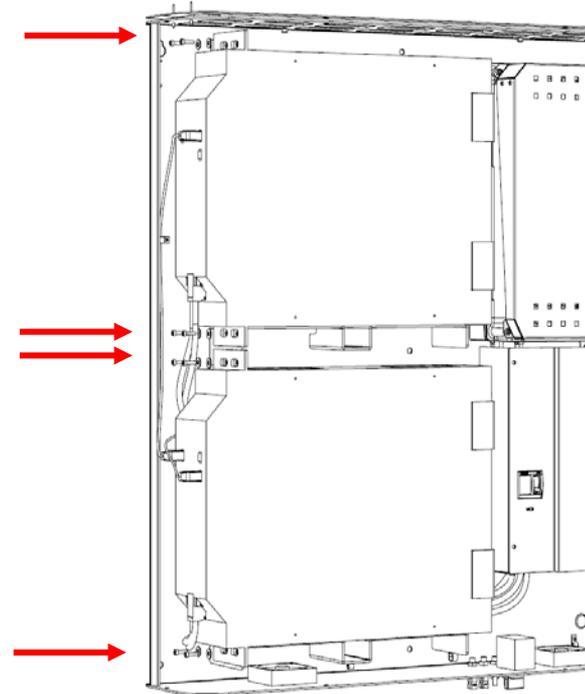
- Potencia DC (Baterías): MBAT y SBAT
- Comunicaciones Batería Master – EMS: MCOM



INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
- Pasos previos
- Instalación a pared
- **Colocación de baterías**
- Instalación ENERGY-METER
- Conexiones eléctricas
- Conexión Internet

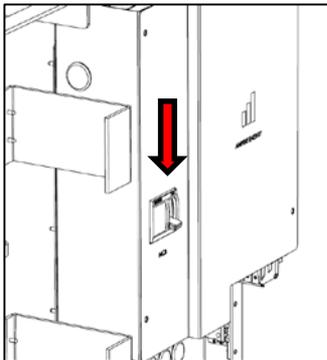
La fijación de las baterías se realiza mediante 4 tornillos cada una a las aletas de fijación del soporte trasero.



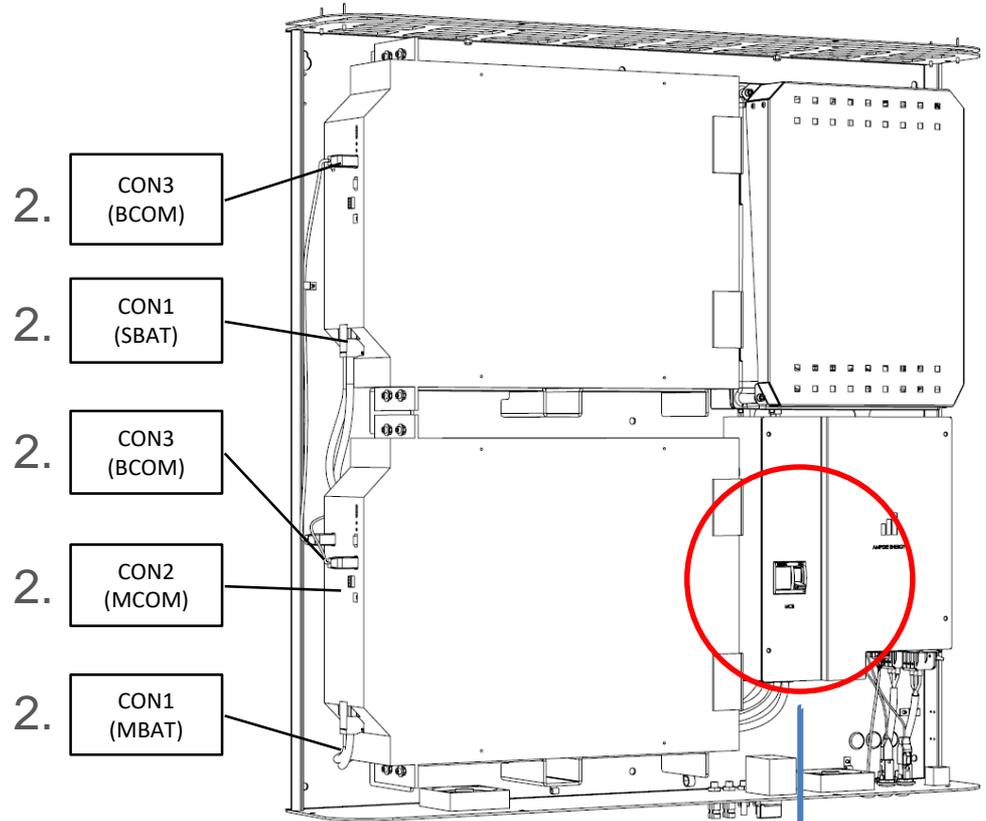
INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
- Pasos previos
- Instalación a pared
- **Colocación de baterías**
- Instalación ENERGY-METER
- Conexiones eléctricas
- Conexión Internet

1.



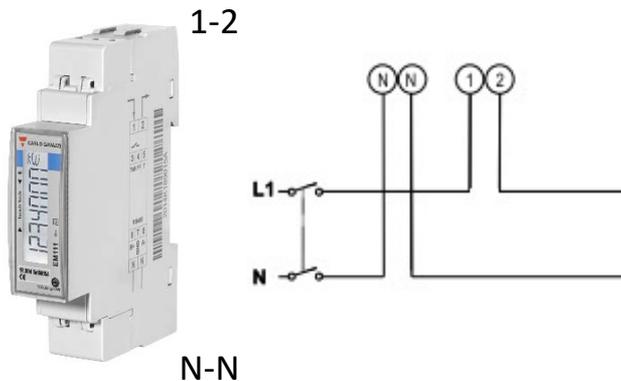
Magnetotérmico
EMS OFF



INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
- Pasos previos
- Instalación a pared
- Colocación de baterías
- **Instalación ENERGY-METER (1F)**
- Conexiones eléctricas
- Conexión Internet

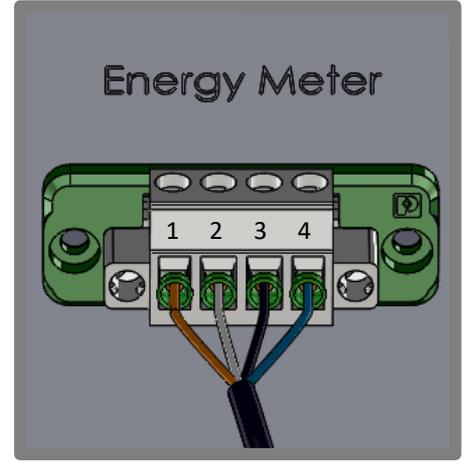
- El Energy METER es el “sensor” necesario para que el sistema AMPERE funcione correctamente.
- Comunicación mediante un cable RS485-MODBUS con el sistema AMPERE.
- El punto de instalación del Energy METER en el cuadro eléctrico debe ser en cabecera de la instalación soportada por el Sistema AMPERE.
- Las conexiones de potencia y de comunicaciones deben revisarse para asegurar que las medidas se realizan correctamente, y que las comunicaciones son fiables.



INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
- Pasos previos
- Instalación a pared
- Colocación de baterías
- **Instalación ENERGY-METER (1F)**
- Conexiones eléctricas
- Conexión Internet

- Las conexiones de Comunicaciones deben hacerse según el esquema siguiente:

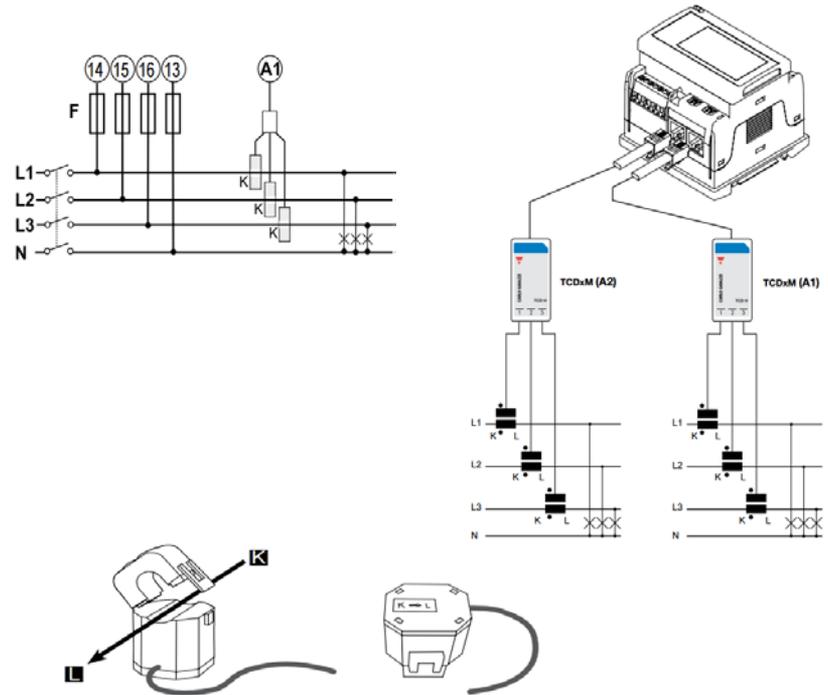


Modbus	ENERGY METER	AMPERE
B +	6	1
GND	7	4
A -	8	2
Apantallamiento	-	3

INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
- Pasos previos
- Instalación a pared
- Colocación de baterías
- **Instalación ENERGY-METER (3F)**
- Conexiones eléctricas
- Conexión Internet

- Las conexiones para la medida de Tensión y Corriente en el caso de instalar un Energy METER **trifásico** son las siguientes:

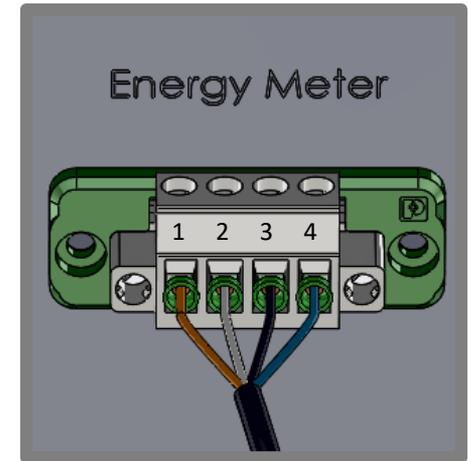


Ojo con el sentido de la medida de potencia!!

INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
- Pasos previos
- Instalación a pared
- Colocación de baterías
- **Instalación ENERGY-METER (3F)**
- Conexiones eléctricas
- Conexión Internet

- Las conexiones de comunicaciones deben hacerse según el esquema siguiente:

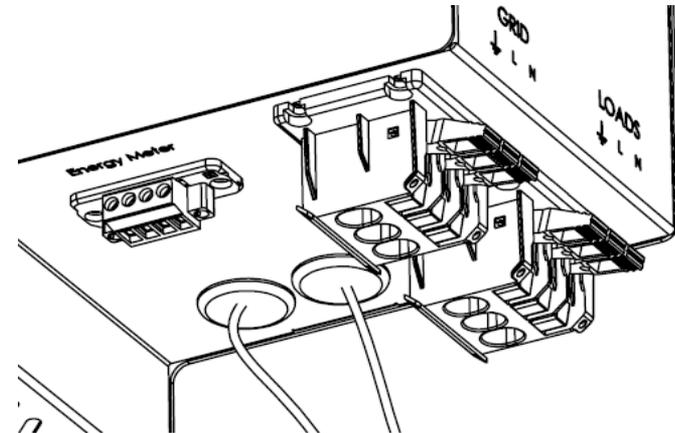


Modbus	ENERGY METER	AMPERE
B +	6	1
GND	7	4
A -	5	2
Apantallamiento	-	3

INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
- Pasos previos
- Instalación a pared
- Colocación de baterías
- Instalación ENERGY-METER
- **Conexiones eléctricas (AC)**
- Conexión Internet

- Bornero **GRID**. El sistema AMPERE requiere la conexión a la red de Alterna (Fase, Neutro y Tierra). Se requiere instalar las siguientes protecciones: Diferencial (30mA, Tipo A) y Magnetotérmico (típico 32A) independiente.
- Bornero **BACK-UP**. Adicionalmente, el sistema AMPERE permite instalar una red Auxiliar **BackUp** independiente, que permite mantener cargas activas ante ausencia de red de suministro AC.



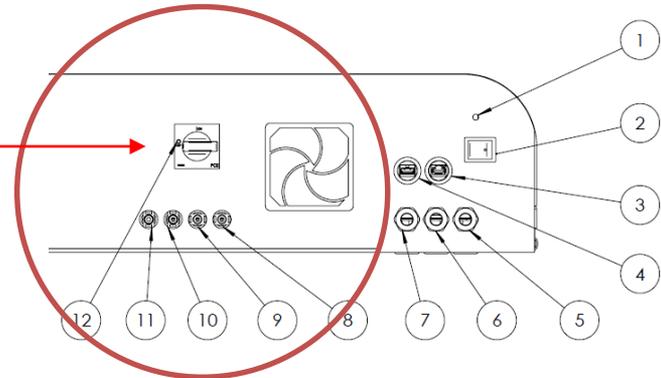
INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
- Pasos previos
- Instalación a pared
- Colocación de baterías
- Instalación ENERGY-METER
- **Conexiones eléctricas (DC)**
- Conexión Internet

Fotovoltaica: los sistemas AMPERE son híbridos y permiten la conexión de paneles FV, mediante los cuales se puede aprovechar directamente la energía solar o acumular la sobrante en la baterías. (Rango 330V-450V)

PV Pnom (Ppico)	Número de Paneles (260W - 60 Celdas)	Número de Paneles (320W - 72 Celdas)
3kW (6.5kWp)	1 serie 11-12-13 (2 series en paralelo 11-12-13)	1 serie 9-10 (2 series en paralelo 9-10)
5kW (10kWp)	2 series en paralelo 11-12-13 (3 series en paralelo 11-12-13)	2 series en paralelo 9-10 (3 series en paralelo 9-10)

ATENCIÓN: Posición del seccionador de PV en OFF durante toda la instalación!!!



INSTALACIÓN

- Introducción al equipo
- Pasos previos
- Instalación a pared
- Colocación de baterías
- Instalación ENERGY-METER
- Conexiones eléctricas
- **Conexión Internet**

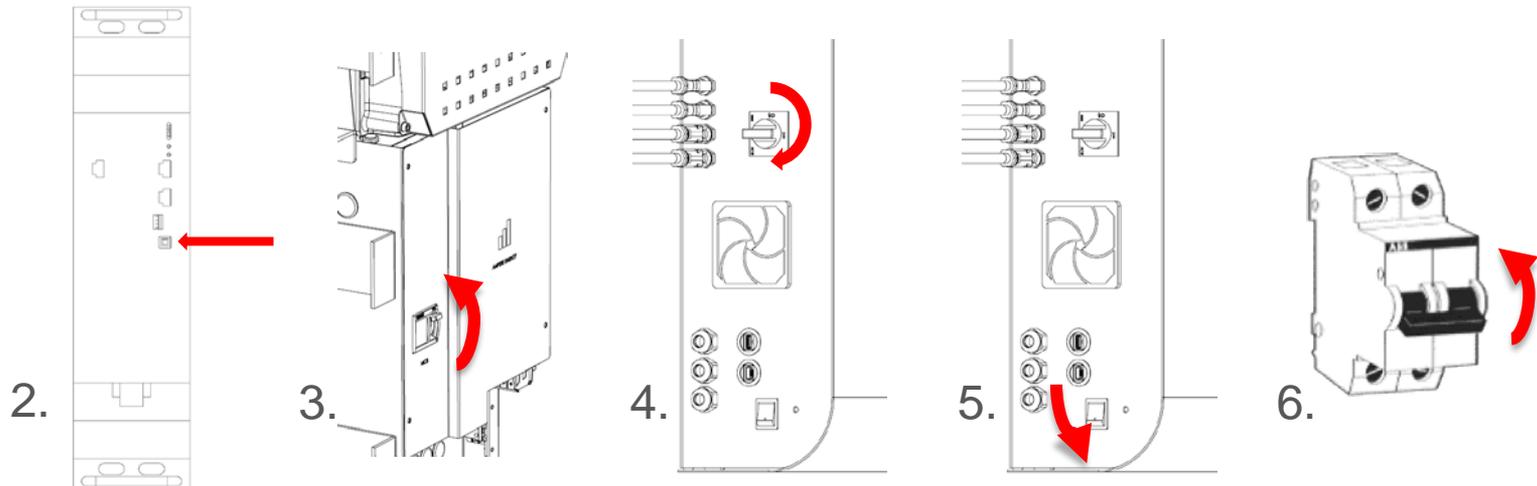
El sistema AMPERE dispone de un puerto **Ethernet** para conexión por cable tipo RJ-45. De forma opcional se puede conectar mediante un USB-Ethernet en el puerto USB disponible.

Se requiere conexión a internet para:

- Optimizar el funcionamiento del equipo: acceso a predicción meteorológica y precios variables de la energía.
- Garantizar el funcionamiento del equipo hasta 10 años.
- Recibir actualizaciones de firmware automáticas (mejora de prestaciones, corrección de bugs...)
- Visualización de datos en la App y próximamente en plataforma WEB.
- Mantenimiento a distancia.

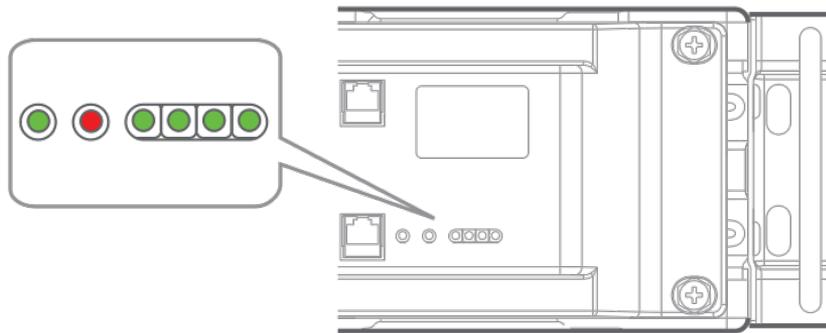
PUESTA EN MARCHA – Chequeo del equipo

1. **Revisar conexiones AC, DC y Ethernet.**
2. Encender batería Master, pulsar 1 vez el botón ON (Los LEDs indican estado de carga)
3. Activar el Magneto térmico DC (Situado en el EMS)
4. Poner en posición ON el seccionador de FV
5. Activar botón de encendido del equipo. (Se encenderá el LED después de 1 min.)
6. Activar el Magneto térmico AC (Situado en el cuadro eléctrico de la vivienda).
7. Comprobar que los LEDs de las baterías están indicando un estado normal. (Ver pág. Sig.)

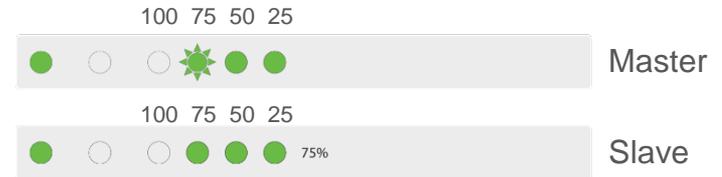


PUESTA EN MARCHA – Chequeo del equipo

7. Comprobar que los LEDs de las baterías están indicando un estado normal.



En la batería Master tiene que parpadear el led de % de carga, en la Slave no.



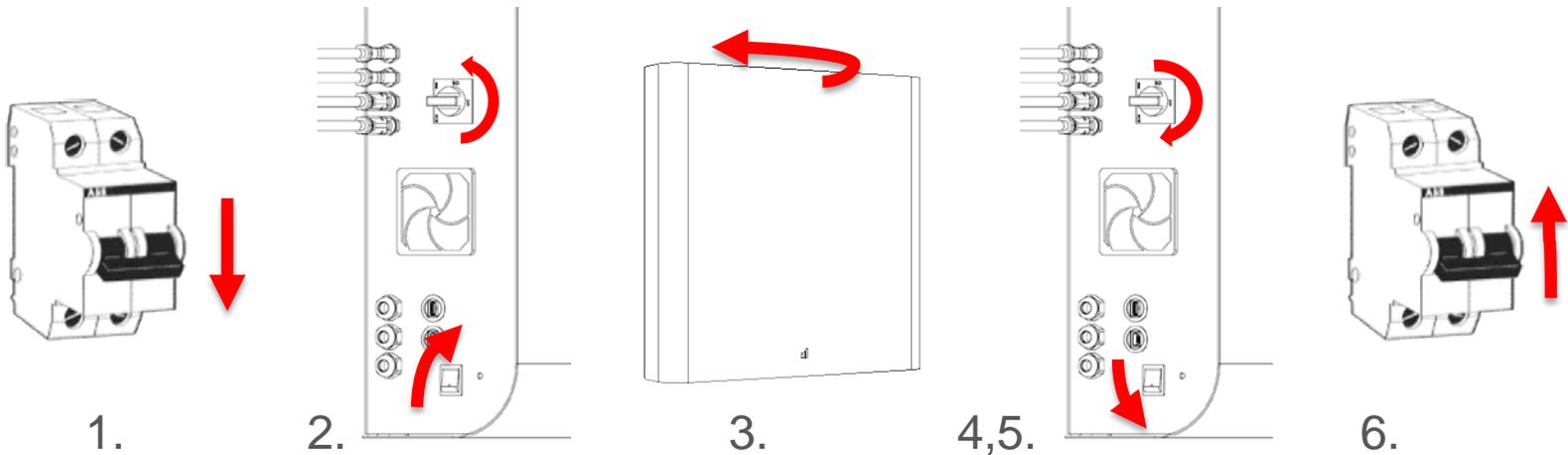
ERROR.

Si los LEDs de estado parpadean de forma intermitente, hay un error de comunicaciones. En este caso hay que revisar los cables de conexión entre las baterías, entre la Master y el EMS, y entre el EMS y el Energy Meter.



PUESTA EN MARCHA – Encendido

1. Poner en OFF el Magnetotérmico AC (Situado en el cuadro eléctrico de la vivienda).
2. Apagar el botón de Standby del equipo y el seccionador de FV.
3. Colocar al cubierta con la toma de tierra correctamente atornillada.
4. Poner en posición ON el seccionador de FV.
5. Poner en ON el botón Standby del equipo. (Se encenderá el LED después de 1 min.)
6. Activar el Magneto térmico AC (Situado en el cuadro eléctrico de la vivienda).

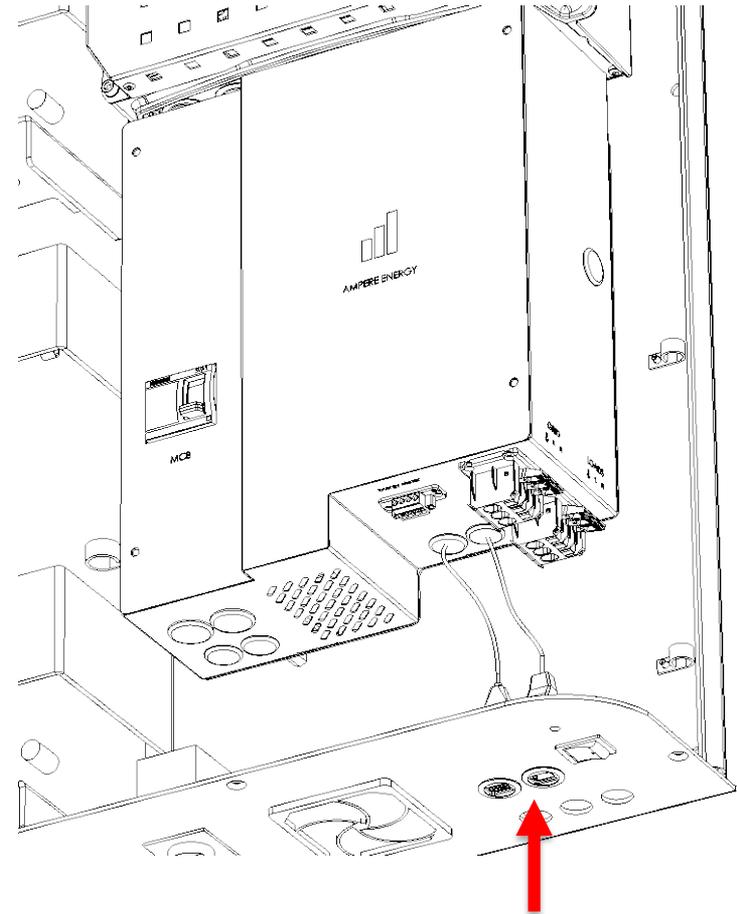


CONFIGURACIÓN

- Acceder a la siguiente dirección de internet www.ampere-energy.com/formulario
- Acceder como instalador con los siguientes datos (**User:** adminAmpere / **Password:** AmpCtl92)
- Una vez completados todos los pasos de configuración, guardar el archivo generado “**AmpiConf.config**” en un pendrive USB.
- Insertar el pendrive en el puerto USB del equipo para que se auto-configure y empiece a funcionar con los datos actualizados.

CONFIGURACIÓN

- Introducir el Pendrive con el archivo “**AmpiConf.config**” en el puerto USB del equipo.
- Esperar unos segundos y el sistema AMPERE realizará la lectura automáticamente. El led se apagará, indicando que el equipo se está reiniciando con la nueva configuración. Ya se puede retirar el Pendrive del USB del equipo.
- Pasado aproximadamente 1min. se vuelve a encender el LED indicando que se ha configurado y funciona correctamente.

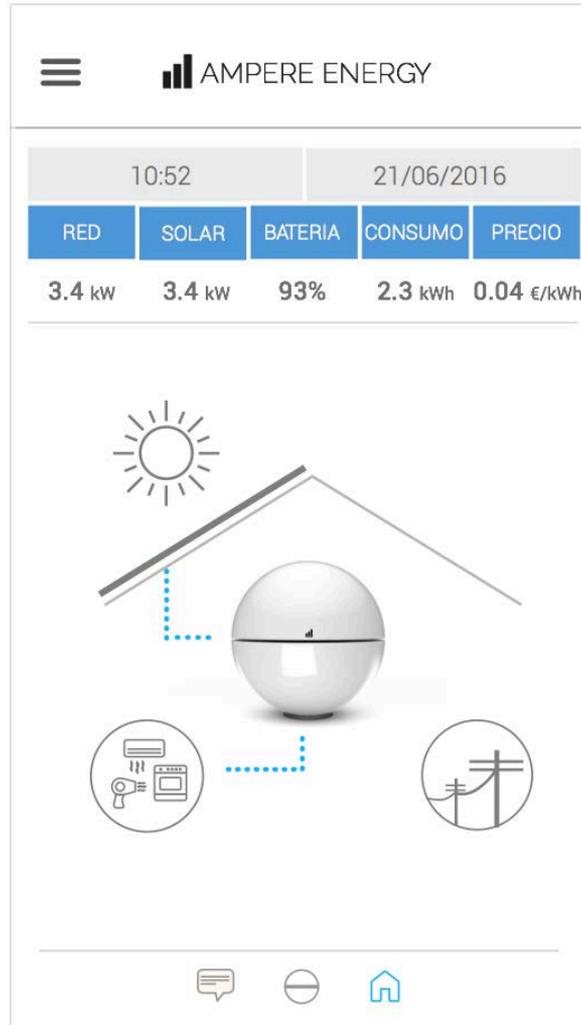


ACCESO A LA APP AMPi

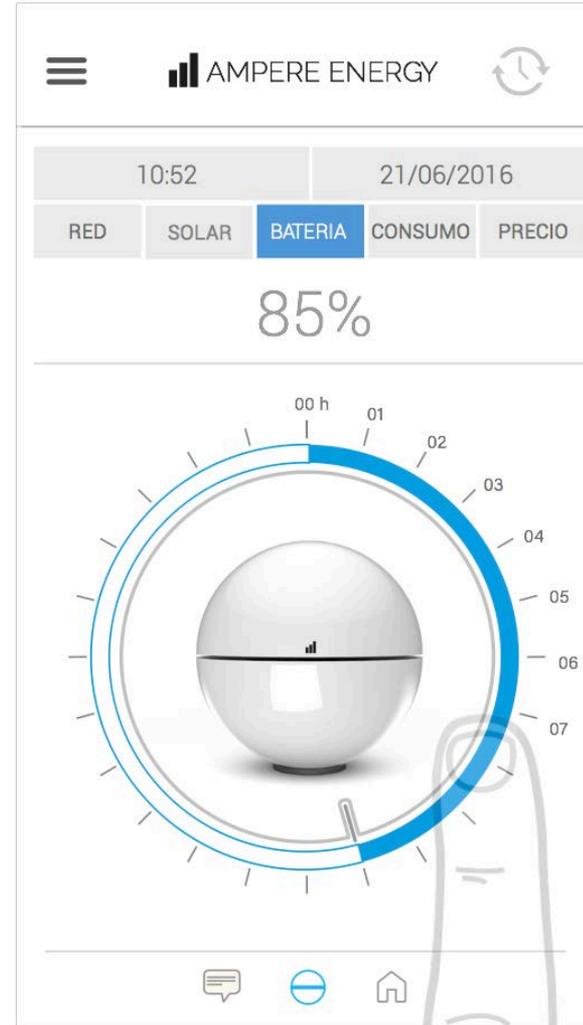
- Descargar e Instalar la APP **AMPi** para iOS o Android en cualquier dispositivo móvil, ya sea un Smartphone o Tablet.
- Registrarse como usuario y confirmar mediante correo la apertura de la cuenta.
- User demo: usuariodemo@ampere-energy.com
- Password: 12345678
- Para dar de alta un equipo nuevo. Se da de alta un dispositivo nuevo mediante el número de serie que aparece en la pegatina exterior del equipo. El Password es el mismo que se ha generado en el archivo “**AmpiConf.config**” durante el proceso de configuración anterior.



AMPi



- Diagrama de flujo de energía a tiempo real



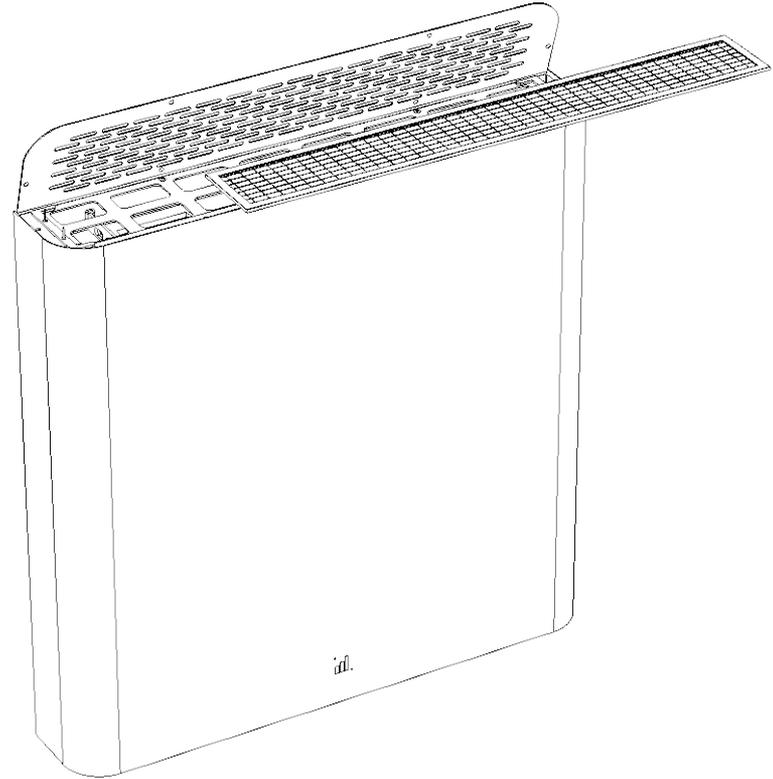
- Máquina del tiempo para ver los datos en cualquier momento del día.

MANTENIMIENTO

- Limpieza de los filtros de los ventiladores en la parte inferior y del filtro de salida de aire en la parte superior. **Se recomienda una limpieza de filtros cada año.**
- Mantenimiento general. Se recomienda una revisión interna del equipo, tanto del cableado como del sistemas de ventilación cada 5 años. Esta revisión deberá hacerla un profesional cualificado.

RECOMENDACIÓN

- Es recomendable **mantener el equipo conectado a la red eléctrica y a la instalación FV en todo momento**, para que pueda mantener la carga de las baterías en un estado óptimo, incluso cuando el usuario de la instalación no esté presente.



APAGADO DEL EQUIPO

En caso de ausencia de red eléctrica durante un periodo prolongado, bien por fallo de la red o porque el usuario abra el magneto térmico general de la vivienda/local, se recomienda realizar un apagado completo del equipo para evitar una descarga excesiva de las baterías con los consumos residuales de Standby.

Apretar el INTERRUPTOR con una punta. Este saltará de forma automática.

No bajarlo de forma manual



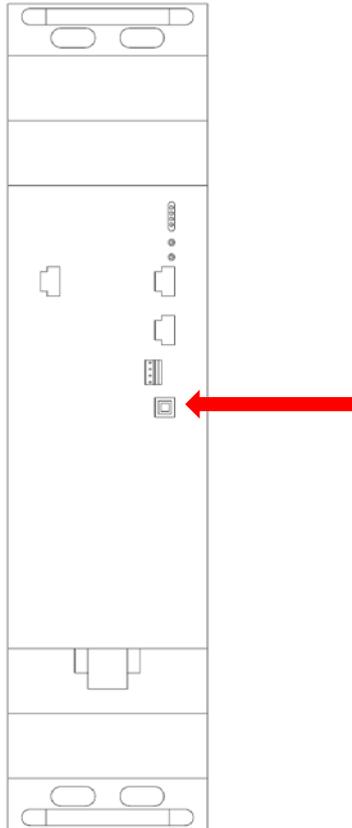
Proceso de apagado:

- Desconectar el Magneto Térmico del cuadro eléctrico de la vivienda.
- Poner en OFF el botón de Standby del equipo.
- Si la instalación consta de conexión Fotovoltaica, poner en OFF el seccionador de FV. Está situado en la parte inferior del equipo.
- Desatornillar la envolvente por la parte superior e inferior.
- Retirar con cuidado la envolvente estirando de ambos lados.

NOTA: En el momento en que se haya retirado la cubierta, esta quedará unida por el cable de conexión a tierra.

- Desatornillar el cable de conexión a tierra de la cubierta.
- Desconectar el magneto térmico de las baterías mediante el pulsador. **Nunca desconectar el magneto térmico bajando la leva del interruptor manualmente.**
- Apagar la batería Master, mantener pulsado el botón blanco de ON/OFF unos segundos, deben apagarse todas las luces de las baterías.

APAGADO DE BATERÍAS



Apagado general de baterías desde la Batería Master:

Apagar la batería MASTER mantener pulsado el botón blanco de ON/OFF unos segundos. Deben apagarse todas las luces de las baterías. Todas las baterías conectadas deberán apagarse de forma automática.

Apagado individual de las baterías:

Si no se apagan todas las baterías al apagar la batería MASTER, es necesario proceder al apagado individual de cada batería. Para ello proceder de la siguiente forma:

- Desconectar los cables de Potencia DC de cada batería.
- En la batería Master mantener pulsado el botón blanco de ON/OFF unos segundos. Deben apagarse todas las luces de las baterías.
- En las baterías Slave: Hacer una pulsación corta en el pulsador blanco de ON/OFF de cada batería Slave. Deben apagarse todas las luces de las baterías.