

CHERUBINI

tocco italiano dal 1947



A510086 META ENERGY DRIVEN SWITCH-C 7



Misuratore di potenza con relè

IT

Energy meter with relay

EN

Leistungsmesser mit Relais

DE

Compteur d'énergie avec relais

FR

Medidor de potencia con relé

ES



ISTRUZIONI - INSTRUCTIONS - EINSTELLANLEITUNGEN
INSTRUCTIONS - INSTRUCCIONES

Índice:

Descripción del dispositivo	p. 112
Especificaciones técnicas	p. 113
Características del contador / Información sobre seguridad.....	p. 114
Diagrama de conexión eléctrica.....	p. 115
Instalación del dispositivo / Indicador de estado del LED.....	p. 116
Inclusión/exclusión del dispositivo en una red Z-Wave™ (Modo Clásico).....	p. 117
Inclusión estándar (añadir).....	p. 117
Exclusión estándar (eliminar)	p. 117
Inclusión SmartStart / Inclusión con seguridad S2.....	p. 118
Clases de comandos compatibles	p. 119
Soporte Command Class Indicator	p. 119
Asociaciones	p. 120
Características especiales	p. 121-125
Gestión del temporizador (Timer).....	p. 121
Gestión activa de la energía.....	p. 121
Protección contra la sobretensión	p. 126
Clase de comando de notificación (Command Class).....	p. 126
Clase de comando del contador (Meter Command Class).....	p. 127
Modo de configuración sin conexión	p. 127
Restablecer la configuración de fábrica	p. 128
Actualización	p. 128
Configuraciones	p. 129-137

Declaración UE de conformidad

CHERUBINI S.p.A. declara que el producto es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión: Directiva 2014/53/UE, Directiva 2011/65/UE.

El texto completo de la declaración UE de conformidad puede ser solicitado en: www.cherubini.it.

El incumplimiento de estas instrucciones anula la responsabilidad y la garantía de CHERUBINI.



El símbolo del contenedor tachado indica que el producto, al final de su vida útil, no se debe desechar junto con el resto de residuos domésticos, sino que se debe llevar a un centro de recogida idóneo o entregar en un punto de venta. Aténgase a las normas establecidas por las autoridades locales. Una recogida selectiva adecuada de este aparato para su posterior tratamiento y eliminación respetuosos con la ecología contribuye a evitar posibles efectos negativos para el medio ambiente y la salud humana y favorece la reutilización y/o el reciclaje de los materiales que lo componen.

DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO

El interruptor META Energy Driven Switch C 7 es un dispositivo capaz de monitorizar todos los parámetros eléctricos, el consumo, los fallos y las sobrecargas de tu sistema. A diferencia de un contador de energía común, este dispositivo es un contador bidireccional capaz de medir tanto la energía consumida como la producida, dotado de un relé que puede activarse para iniciar escenarios específicos en relación con los niveles de potencia detectados.

El dispositivo está equipado con un transformador de corriente externo y puede medir potencias superiores a 10 KW.

- **Gestión activa del ahorro energético**

Desconecta y vuelve a conectar una carga específica si la potencia supera un umbral establecido, o proporciona la potencia necesaria, excluyendo temporalmente a los usuarios no prioritarios del suministro eléctrico.

- **Gestión y prevención de fallos eléctricos**

Reconoce los fallos en función del consumo anormal o del tiempo máximo de funcionamiento de cada consumidor.

- **Gestión de la sobrecarga de corriente**

Notifica o desconecta las cargas no prioritarias en caso de sobrecarga del sistema.

El interruptor META Energy Driven Switch C 7 tiene **el menor consumo de energía del mercado**.

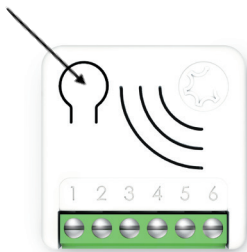
Al igual que los demás dispositivos de la serie META 7, puede integrarse en los sistemas existentes y configurarse para su plena integración en el ecosistema de domótica Z-Wave™.

Es totalmente configurable, por lo que se adapta a una gran variedad de necesidades, y al mismo tiempo puede utilizarse sin necesidad de configuración adicional para funcionar.

El dispositivo está equipado con una tecnología de protección contra contactos (Zero Crossing) que reduce la tensión eléctrica en los contactos del relé y garantiza una mayor vida útil. La conmutación abierto/cerrado del dispositivo se produce siempre cuando el valor instantáneo de la tensión es 0.

Funciona en cualquier red Z-Wave™ con otros dispositivos y controladores certificados Z-Wave™/Z-Wave Plus™ de cualquier otro fabricante. Como nodo con alimentación continua, el dispositivo actúa como repetidor de señal para otros dispositivos, independientemente de su marca, con el fin de aumentar la fiabilidad de la red.

Pulsador integrado
con indicatore LED



Pulsador integrado 1 o 3 clics para acceder al estado Learn mode (modo de aprendizaje)
6 clics para restablecer los ajustes de fábrica
2 clics para acceder al estado Setup mode (modo de configuración)

Alimentación 1 – Borne de conexión al neutro
6 – Borne de conexión a la fase

Output (Salida) 5 – Señal de fase controlada por relé interno

Transformador de corriente 2, 3 – Terminales de conexión con transformador de corriente externo

Terminal no utilizado 4

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Alimentación 110 - 230 VAC \pm 10% 50/60 Hz

Carga máxima en el relé 3750 VA – 250VAC – 15 A

Límite de temperatura del sistema 105 °C

Temperatura de trabajo De -10° a 40° C

Consumo de energía < 260 mW en standby
< 480 mW con carga activa

Frecuencia de radio 868,4 MHz

Sistema de seguridad Seguridad S2

Distancia máxima hasta 100 m en exteriores
hasta 40 m en interiores

Dimensiones 37x37x17 mm

Elemento de accionamiento Relé


Conformidad CE, RoHs


Grado de protección IP20


CARACTERÍSTICAS DEL CONTADOR


Parámetros medibles	Tensión RMS, Corriente RMS, Potencia activa, Factor de potencia, Energía
Rango	Tensión RMS: 250 V Corriente RMS: 45 A Potencia activa: ± 11.250 W Factor de potencia: ± 1.00 Energía: 2.000.000 kWh
Resolución	Tensión RMS: 0.1 V Corriente RMS: 0.01 A Potencia activa: 0.01 W Factor de potencia: 0.01 Energía: 0.001 kWh
Error máximo (Dentro del rango dinámico)	Tensión (rango dinámico 20:1): ± 0.95 % Corriente (rango dinámico 1000:1): ± 2.9 % Potencia activa (rango dinámico 4000:1): <ul style="list-style-type: none">• PF=1: ± 4 %• PF=0.8: ± 5.5 %


INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

 **INFO:** El dispositivo está diseñado para ser instalado en cajas de fruta, cerca de las cargas que hay que controlar, en la entrada de las partes de la red que hay que monitorizar.

 **ATENCIÓN:** El aparato debe ser instalado por electricistas cualificados para trabajar en sistemas eléctricos de acuerdo con los requisitos de seguridad de la normativa vigente.

 **PELIGRO:** El dispositivo debe estar conectado a 230 VAC: antes de realizar cualquier operación, asegúrese de que el interruptor principal del contador está en OFF.

 **PELIGRO:** Cualquier operación que requiera el uso del botón integrado debe llevarse a cabo únicamente durante la fase de instalación, y debe considerarse como un procedimiento de servicio que debe realizar el personal cualificado. Esta operación debe realizarse con todas las precauciones necesarias para trabajar en zonas con un único nivel de aislamiento.

 **ATENCIÓN:** No conecte cargas que superen la carga máxima permitida por los contactos del relé.

 **ATENCIÓN:** Todas las conexiones deben realizarse de acuerdo con los esquemas eléctricos suministrados.


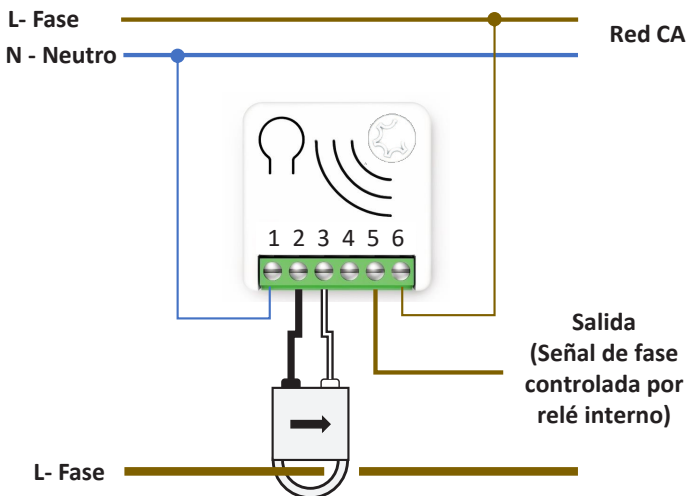
 **ATENCIÓN:** El dispositivo debe instalarse en instalaciones eléctricas estándar convenientemente protegidas contra sobrecargas y cortocircuitos.

DIAGRAMA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

META Energy Driven Switch C 7 debe alimentarse con fase y neutro. Las conexiones se deben realizar según el siguiente esquema:



i El transformador de corriente va sujeto al cable de fase que va a la carga, orientado de forma que la flecha que lleva apunte a la carga que hay que monitorizar.

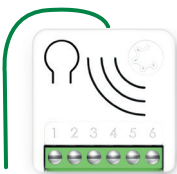
Alimentación	1 – Borne de conexión al neutro 6 – Borne de conexión a la fase
Output (<i>Salida</i>)	5 – Señal de fase controlada por relé interno
Transformador de corriente	2 – Terminal de conexión al terminal negro, 3 – Borne de conexión al terminal blanco
Terminal no utilizado	4

INSTALACIÓN DEL DISPOSITIVO

- 1) Compruebe que la alimentación general de la red está en posición OFF.
- 2) Conecte el dispositivo de acuerdo con los diagramas proporcionados.
- 3) Conecte de nuevo el sistema a la alimentación.
- 4) Incluir el dispositivo en la red Z-Wave™.



SUGERENCIA: La antena no debe acortarse, retirarse o modificarse. Para obtener la máxima eficacia, debe instalarse como se indica. Los dispositivos metálicos de grandes dimensiones cerca de la antena pueden afectar negativamente a la recepción. Cada dispositivo es un nodo en una red mesh. En el caso de obstáculos metálicos, estos últimos pueden superarse a menudo con un nodo de triangulación adicional.



INDICADOR DE ESTADO DEL LED

El sistema incluye un LED RGB que muestra el estado del dispositivo durante la instalación:

ROJO fijo: el dispositivo no está incluido en ninguna red.

AZUL fijo: el dispositivo está en modo de configuración sin conexión.

4 parpadeos VERDES y luego OFF (apagado): el dispositivo acaba de ser añadido a una red Z-Wave™ en modo S2 autenticado (S2 Authenticated Mode).

4 parpadeos AZULES y luego OFF: el dispositivo acaba de ser añadido a una red Z-Wave™ en modo S2 no autenticado (S2 Unauthenticated Mode).

4 parpadeos ROJOS y luego OFF: el dispositivo acaba de ser añadido a una red Z-Wave™ sin seguridad.

Secuencia VERDE-AZUL Modo de aprendizaje para inclusión.

Secuencia ROJO-AZUL Modo de aprendizaje para exclusión.



INFO: El estado del modo Learn Mode se activa o desactiva con 1 o 3 clics en el botón integrado.

INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN DEL DISPOSITIVO EN UNA RED Z-WAVE™ (Modo Clásico)

Inclusión estándar (añadir)

Todos los dispositivos META de la serie 7 son compatibles con todos los controladores Z-Wave™/Z-Wave Plus™ certificados. Los dispositivos admiten tanto el mecanismo **Network Wide Inclusion** (que ofrece la posibilidad de ser incluido en una red, aunque el dispositivo no se comunique directamente con el controlador) como la **Inclusión normal**. Solo un controlador puede incluir un dispositivo en la red. Después de que el procedimiento de inclusión haya sido activado por el controlador, el dispositivo puede ser incluido poniéndolo en **Learn Mode** (modo de aprendizaje).

Por defecto, el procedimiento de inclusión se inicia en el modo **Inclusión Normal** y, tras un breve tiempo de espera, el procedimiento continúa en el modo de Inclusión a nivel de red (**Network Wide Inclusion**) que dura aproximadamente 20 segundos.

Antes de incluir el dispositivo, el indicador de estado LED es de color ROJO fijo. El procedimiento de inclusión se realiza activando el procedimiento de inclusión desde el interfaz del controlador y después realizando 1 ó 3 clicks sobre el pulsador integrado en el dispositivo. En cuanto se inicia el procedimiento de inclusión, el indicador LED comienza una secuencia de parpadeos VERDE- AZUL. El dispositivo está incluido en la red cuando el estado del LED está apagado y el proceso se ha completado.

Exclusión estándar (eliminar)

Solo un controlador puede eliminar un dispositivo de la red. Después de que el procedimiento de exclusión haya sido activado por el controlador, el dispositivo puede ser retirado poniéndolo en modo de aprendizaje o **Learn Mode**.

El procedimiento de exclusión puede activarse **eliminando** un nodo de la red Z-Wave™ y mediante 1 ó 3 clicks sobre el pulsador integrado en el dispositivo; en cuanto se inicia la exclusión, el indicador LED comienza una secuencia de parpadeos ROJO-AZUL. El dispositivo está excluido de la red cuando el indicador de estado del LED es de color ROJO fijo y el App_status en la interfaz es OK.

INCLUSIÓN SMARTSTART

La función SmartStart de los dispositivos Z-Wave™ permite que las tareas relacionadas con la inclusión de un dispositivo en una red Z-Wave™ se puedan realizar lejos del dispositivo y hace que la interfaz de la gateway sea más fácil de usar.

SmartStart elimina la necesidad de intervenir sobre el dispositivo para el procedimiento de inclusión. La inclusión se inicia automáticamente cuando el dispositivo se enciende, y mientras el dispositivo no esté incluido en una red Z-Wave™ el inicio de la inclusión se repite a intervalos dinámicos. Cuando el nuevo dispositivo señale que se ha encendido, la gateway iniciará el proceso de inclusión en segundo plano, sin necesidad de que el usuario interactúe o interrumpa el funcionamiento normal. El proceso de inclusión en SmartStart incluye solo los dispositivos autenticados S2.

Mediante el uso de un controlador que permita la inclusión de SmartStart, los dispositivos META de la serie 7 pueden añadirse a una red Z-Wave™ escaneando el código QR Z-Wave™ del producto. No se requiere ninguna otra acción, por lo que el producto con funcionalidad SmartStart, una vez colocado en las proximidades de la red Z-Wave™, se añadirá automáticamente a los 10 minutos de haberse encendido.

El código QR de SmartStart y el código de cadena DSK completo se encuentran en la parte posterior del dispositivo. El PIN está impreso y es el primer grupo de 5 dígitos subrayados. Si piensa utilizar el DSK, es importante que haga una foto de la etiqueta y la guarde en un lugar seguro.



INCLUSIÓN CON SEGURIDAD S2

Para la inclusión de los dispositivos META de la serie 7 en una red Z-Wave™, a través de un controlador que soporte la Seguridad S2 (Security 2 Authenticated), se requiere el código PIN de la Clave Específica del Dispositivo Z-Wave™ (DSK, por sus siglas en inglés). El código DSK único está impreso en la etiqueta del producto. Los cinco primeros dígitos de la clave están resaltados y subrayados para ayudar al usuario a identificar el código PIN.



CLASES DE COMANDOS COMPATIBLES

Clase de comando	Versión	Non-secure CC Soportado en modo protegido y no protegido	Secure CC Solo se admite en modo protegido
ZWAVEPLUS_INFO	2	x	
ASSOCIATION	2		x
MULTI_CHANNEL_ASSOCIATION	3		x
ASSOCIATION_GRP_INFO	3		x
TRANSPORT_SERVICE	2	x	
VERSION	3		x
MANUFACTURER_SPECIFIC	2		x
DEVICE_RESET_LOCALLY	1		x
INDICATOR	3		x
POWERLEVEL	1		x
SECURITY_2	1	x	
SUPERVISION	1	x	
FIRMWARE_UPDATE_MD	5		x
APPLICATION_STATUS	1	x	
CONFIGURATION_V4	4		x
NOTIFICATION	8		x
METER	5		x

Soporte Command Class Indicator

El dispositivo admite el indicador de clase de comando (Command Class Indicator) V3 (ID 0x50). Cuando el aparato recibe la orden de configuración (Set) del indicador de clase de comando, el LED parpadea según la orden recibida.

El color mostrado por el indicador será:

ROJO: si el dispositivo se ha incluido sin Security

AZUL: si el dispositivo está incluido en el modo S2 no autenticado (S2 Unauthenticated)

VERDE: si el dispositivo ya está incluido en el modo S2 autenticado (S2 Authenticated).

ASOCIACIONES

META Energy Drive Switch C 7 también puede controlar otros dispositivos como relés o reguladores de intensidad. El dispositivo admite 5 grupos de asociación, cada uno de los cuales admite la asociación con un máximo de 5 dispositivos (nodos).

ID del grupo	Nombre del grupo	N.º máx. de nodos admitidos en el grupo	Descripción	Comando enviado
1	Lifeline	5	Grupo Lifeline. Los dispositivos reciben notificaciones sobre: niveles de energía y potencia; reinicio local del dispositivo; e informe de indicadores.	DEVICE RESET LOCALLY NOTIFICATION, METER REPORT, INDICATOR REPORT
2	Up Power Detected G1	5	Los grupos G1 y G2 se controlan secuencialmente, tras un retardo definido por el usuario, en caso de que se produzca un evento de subida de potencia (Up Power).	BASIC_SET
3	Up Power Detected G2	5		
4	Down Power Detected G1	5	Los grupos G1 y G2 se controlan secuencialmente, tras un retardo definido por el usuario, en caso de que se produzca un evento de bajada de potencia (Down Power).	BASIC_SET
5	Down Power Detected G2	5		



INFO: La asociación garantiza la transferencia directa de los comandos de control entre los dispositivos y se realiza sin la intervención del controlador principal.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

Gestión del temporizador (Timer)

El dispositivo está equipado con un temporizador que puede configurarse para activar y/o desactivar el relé local. El temporizador pone en marcha su contador tras la conmutación de un relé.

Gestión activa de la energía

El interruptor META Energy Driven Switch C 7 puede implementar un control activo de ahorro de energía gracias a la gestión de las cargas eléctricas para maximizar el autoconsumo durante el período de máxima producción de una planta eólica o fotovoltaica, optimizando el intercambio con la red y el ahorro de energía. Consulta la sección de configuración para conocer los detalles de los parámetros.

El sistema implementa una lógica de control de las cargas asociadas mediante una carga controlada directamente por el relé integrado, y de los grupos de asociación basada en la siguiente lógica:

Los grupos Up Power G1 y Up Power G2 se controlan si se produce un evento de subida de potencia.

Los grupos Down Power G1 y Down Power G2 se controlan si se produce un evento de bajada de potencia.

Los eventos Up Power y Down Power se definen según el valor de la potencia por encima/por debajo de un determinado nivel durante un período de tiempo.

El usuario define tanto los niveles de potencia como los umbrales de tiempo de permanencia.

En caso de que el dispositivo reconozca un umbral de evento UP/DOWN Power, intenta anular la situación comprobando en secuencia:

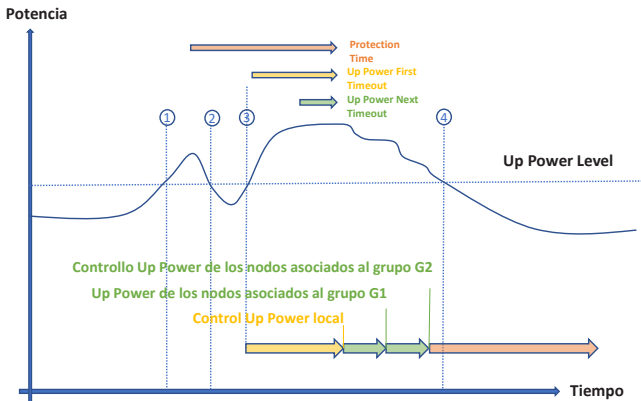
1. Relé interno
2. Grupo UP/DOWN G1
3. Grupo UP/DOWN G2

El usuario puede configurar el comando enviado durante la secuencia de control. El primer tiempo de espera genera el evento, y el siguiente tiempo de espera avanza a la siguiente fase de control.

El primer tiempo de espera de Up/Down Power debe considerarse siempre como control local en el relé, aunque éste no esté conectado a una carga.

El siguiente tiempo de espera de Up/Down Power debe considerarse siempre para los grupos G1 y G2 en secuencia después del primer tiempo de espera de Up/Down Power local.

El tiempo mínimo tras el cual el grupo, que ha sido comandado, puede reiniciarse se define como tiempo de protección.



En el punto 1, la potencia instantánea está por encima del umbral definido por el nivel de Up Power, pero la permanencia por encima de este nivel, que termina en el punto 2, es inferior al tiempo mínimo definido por el primer tiempo de espera de Up Power para que se produzca el evento de subida de potencia Up Power.

En el punto 3, la potencia vuelve a estar por encima del umbral y se mantiene así hasta el punto 4. Después del primer tiempo de espera de Up Power del punto 3, se reconoce el evento de Up Power que controla el relé local.

Como el nivel de potencia sigue estando por encima del umbral después del tiempo de espera de Up Power, se activa el control de los nodos asociados al Grupo 1, y después de otro intervalo de tiempo de espera de Up Power se controlan los nodos asociados al Grupo 2.

La secuencia de control local, G1, G2 se detiene en cuanto la potencia vuelve a estar por debajo del umbral. Si la potencia sigue estando por encima del umbral durante más tiempo que el tiempo de protección, se repetirá la secuencia de control. Una vez que la potencia cae por debajo del valor umbral, hay que esperar al menos un tiempo igual al tiempo de protección para activar una nueva secuencia de control.

Es posible configurar umbrales de potencia, superior e inferior, a partir de los cuales se pueden activar o desactivar los dos grupos de cargas conectados a los dos umbrales.

Es posible desconectar cargas predefinidas cuando la potencia consumida supere un determinado umbral durante más de un determinado período de tiempo, o se pueden activar cargas específicas cuando el nivel de energía producida y no consumida supere un segundo umbral. El dispositivo permite detectar consumos irregulares para prevenir o identificar averías mediante alarmas específicas.

Ejemplo 1: Evita el corte automático de energía por sobrecarga.

Configura el dispositivo para que si la potencia consumida se mantiene por encima de 3 kWh durante más de 10 segundos, inicie la siguiente secuencia de actividades:

1. Accionar una sirena/alarma conectada al relé incorporado,
2. Si el evento persiste durante otros 10 segundos, desconectar un primer grupo de carga (GRUPO G1)
3. Si el evento persiste después de otros 10 segundos, desconecta un segundo grupo de cargas (GRUPO G2).

Configuración del dispositivo según el ejemplo 1:

Añade los dispositivos que controlan la primera y la segunda carga, respectivamente, en los grupos de asociación Up Power nivel G1 y Up Power nivel G2 y establece los siguientes parámetros de configuración.

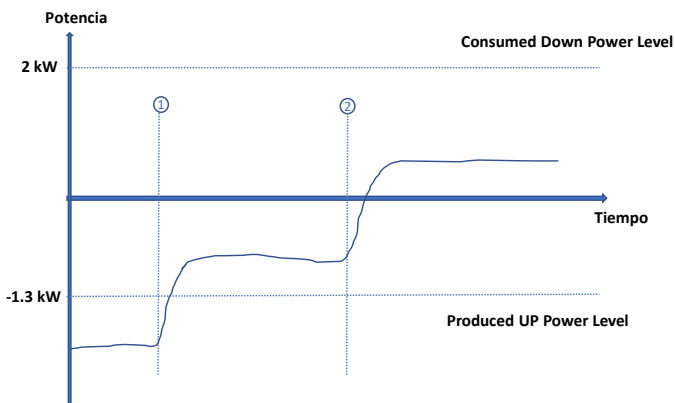
Parámetro	Descripción
50 (UP Power Level)	Configurar en 3000 el nivel de potencia por encima del cual el temporizador empieza a contar.
52 (UP_POWER_FIRST_TIMEOUT)	Configurar en 10 segundos el primer tiempo de espera, relativo al tiempo de permanencia sobre el evento Up Power.
40 (UP_POWER_LOCAL_CONTROL)	Configurar el valor a 1, para que se encienda la carga conectada al relé interno, que en este caso es una sirena/alarma.
53 (UP_POWER_NEXT_TIMEOUT)	Configurar en 10 segundos los siguientes tiempos de espera, para el envío de comandos a los grupos Up Power nivel G1 y después G2.
44 (UP_POWER_REMOTE_CONTROL)	Configurar el valor a 0 para que el comando de apagado se envíe a los dispositivos insertados en los grupos Up Power G1 y G2.

Ejemplo 2: Optimización de la producción de energía y otros usos.

Configurar el dispositivo para que, si la producción supera los 1,3 kW durante más de 1 minuto, se conecte una primera carga (por ejemplo, el calentador de agua), y si después de 3 minutos la potencia consumida es inferior a 2 kW, conectar una segunda carga (por ejemplo, el aire acondicionado).

El siguiente gráfico describe el ejemplo de forma simplificada:

Cuando la potencia producida es superior a 1,3 kW, se verifican las dos condiciones de consumo inferior a 2 kW "Nivel de potencia Down Power consumida" y de producción superior a 1,3 kW "Nivel de potencia Up Power producida". Los tiempos de activación de las cargas están configurados de forma que si después de 1 minuto persiste el evento Nivel de potencia Up Power producida, se enciende la primera carga remota (en el punto 1), y después de 3 minutos de persistir el evento de Nivel de potencia Down Power consumida, se enciende también la segunda carga (punto 2).



Configuración del dispositivo según el ejemplo 2:

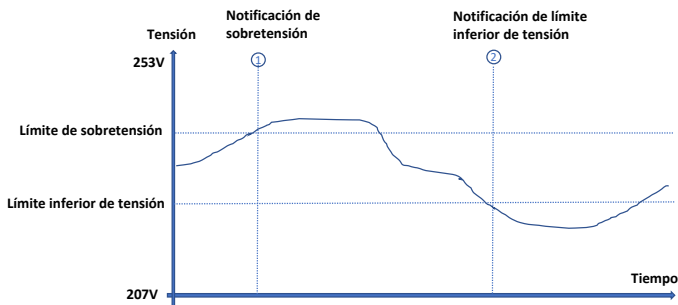
Añadir en los grupos de asociación Up Power nivel G1 y Down Power nivel G1 los dispositivos que controlan la primera y la segunda carga, respectivamente, y establecer los siguientes parámetros de configuración.

Parámetro	Descripción
42 (METER_TYPE)	Configurar el valor a 0 para que el dispositivo distinga entre la energía producida y la consumida.
50 (UP_POWER_LEVEL)	Configurar en 1300 el nivel de potencia por encima del cual el temporizador empieza a contar.
51 (UP_POWER_TYPE)	Configurar el valor a 1 para que se tenga en cuenta el nivel Up Power para el nivel de potencia producido.
52 (UP_POWER_FIRST_TIMEOUT)	Configurar en 2 segundos el primer tiempo de espera (First Timeout), relativo al tiempo de permanencia sobre el evento UP Power producido (valor mínimo permitido 2 segundos).
53 (UP_POWER_NEXT_TIMEOUT)	Configurar en 58 segundos los siguientes tiempos de espera (Next Timeout), para el envío de comandos al grupo Up Power nivel G1. (El valor tiene en cuenta el retraso de 2 segundos debido al valor mínimo del primer tiempo de espera).
44 (UP_POWER_REMOTE_CONTROL)	Configurar el valor a 100 para el control remoto del dispositivo insertado en el grupo Up Power nivel G1.
54 (DOWN_POWER_LEVEL)	Configurar en 2000 el nivel de potencia por debajo del cual el temporizador empieza a contar.
55 (DOWN_POWER_TYPE)	Configurar el valor a 0 para que se tenga en cuenta el nivel Down Power para el nivel de potencia producido.
56 (DOWN_POWER_FIRST_TIMEOUT)	Configurar en 2 segundos el primer tiempo de espera (First Timeout), relativo al tiempo de permanencia bajo el evento Down Power producido (valor mínimo permitido 2 segundos).
57 (DOWN_POWER_NEXT_TIMEOUT)	Configurar en 178 segundos los siguientes tiempos de espera (Next Timeout), para el envío de comandos al grupo Down Power nivel G1. (El valor tiene en cuenta el retraso de 2 segundos debido al valor mínimo del primer tiempo de espera).
45 (DOWN_POWER_REMOTE_CONTROL)	Configurar el valor a 100 para el control remoto del dispositivo insertado en el grupo Down Power nivel G1.

PROTECCIÓN CONTRA LA SOBRETENSIÓN

El producto puede configurarse para detectar si la tensión se mantiene dentro de un rango definido por el usuario, que puede establecer un límite de sobretensión (parámetro 46) y un límite inferior de tensión (parámetro 47). Cuando los valores de tensión caen fuera del rango definido, se envía una notificación al grupo de asociación Lifeline.

En el siguiente diagrama se muestra un ejemplo del comportamiento del dispositivo:



En el paso 1, el aparato detecta una sobretensión y, por tanto, envía una notificación de sobretensión (Over Voltage). Del mismo modo, en el paso 2 el aparato enviará una notificación de límite inferior (Down Voltage).

CLASE DE COMANDO DE NOTIFICACIÓN (Command Class)

El dispositivo admite la clase de comando de notificación (Notification Command Class) del tipo **POWER_MANAGEMENT** y los siguientes eventos:

Evento	Descripción
OVERVOLTAGE_DETECTION	El evento se notifica cuando se detecta una sobretensión. El valor de sobretensión por defecto es de 253 voltios y el usuario puede modificarlo con el parámetro OVER_VOLTAGE_LIMIT.
VOLTAGE_DROP_DRIFT	El evento se notifica cuando se detecta una baja tensión. El valor de baja tensión por defecto es de 207 voltios y el usuario puede modificarlo con el parámetro LOW_VOLTAGE_LIMIT.
OVERLOADED_DETECTED	El evento se notifica cuando se detecta una sobrecarga. El evento está desactivado por defecto, pero puede activarse mediante el parámetro UP_POWER_LEVEL. El mismo aviso se envía también cuando la potencia producida supera el nivel UP POWER y el parámetro UP_POWER_TYPE se configura a la potencia producida.

CLASE DE COMANDO DEL CONTADOR (Meter Command Class)

El producto admite la clase de comando Meter (contador) y el kWh es el tipo de medida por defecto para el informe, cuando el tipo de medida no está presente en el Get recibido.

MODO DE CONFIGURACIÓN SIN CONEXIÓN

El dispositivo tiene una característica única que permite configurar ciertos parámetros sin utilizar una interfaz de usuario. Esta característica permite al usuario profesional configurar la funcionalidad principal del dispositivo in situ, incluso si este no está incluido en una red Z-Wave™. Cuando el dispositivo se incluya en la red, todos estos parámetros de configuración se mantendrán.

Para acceder al **Modo de configuración sin conexión** (Offline setup mode), ejecutar 2 clics en el botón integrado.

Cuando el dispositivo está en el modo Offline setup mode, el LED se pone de color AZUL fijo y se permiten las siguientes configuraciones:


1 clic	Control automatizado de la carga de energía. El dispositivo estará configurado para encender el relé si la carga medida es superior a 3,3 kW durante más de 10 segundos.
2 clics	Control automatizado de la carga de energía. El dispositivo estará configurado para encender el relé si la carga medida es superior a 6,6 kW durante más de 10 segundos.
Tras recibir la orden, el LED parpadea un número de veces igual al número de clics reconocidos.	
6 clics	Salir del modo de configuración offline y volver al funcionamiento normal.
Hold down (Mantenga pulsado) durante 5 segundos.	Restablece todos los parámetros de configuración a su valor por defecto y vuelve al funcionamiento normal.

Después de entrar en el modo de configuración sin conexión, el dispositivo volverá al funcionamiento normal si no se detecta ninguna acción en el interruptor durante más de 20 segundos.

RESTABLECER LA CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA


Pueden restablecerse los ajustes originales de fábrica con 6 click seguidos sobre el pulsador integrado.

Al término de la restauración, el dispositivo se reiniciará y se visualizará un led rojo fijo. Utilizar este procedimiento sólo cuando el controlador principal de la red falta o no está operativo.

 **INFO:** Si el restablecimiento se realiza mientras el dispositivo sigue formando parte de una red, notifica a otros dispositivos que ha sido eliminado (**Notificación de restablecimiento del dispositivo local**).

ACTUALIZACIÓN

El sistema admite actualizaciones de firmware por vía aérea que no requieren que se retire el dispositivo de su ubicación. La actualización del firmware puede ser habilitada por todos los controladores certificados que soportan la versión 2 de la función de actualización del firmware.

 **ATENCIÓN:** El sistema se reiniciará una vez finalizado el procedimiento de actualización del firmware. Se recomienda que el procedimiento de actualización del firmware se realice únicamente cuando sea necesario y tras una cuidadosa planificación de la intervención.

CONFIGURACIONES

Configuraciones output

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
21	1	OUT_TYPE	0	Definir el tipo de output.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 1
Valor	Descripción			
0	Carga directa o relé normalmente abierto.			
1	Relé normalmente cerrado.			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
23	1	STARTUP_OUT	2	Definir el estado del output al iniciar el dispositivo (estado del dispositivo después de un reinicio)
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 2
Valor	Descripción			
0	OFF			
1	ON			
2	Estado previo			

Gestión del temporizador (Timer)

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
31	4	OFF_TIMEOUT	0	Tiempo en décimas de segundo tras el cual se apagará la carga.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 360000
Valor	Descripción			
0	Deshabilitado			
1-360000	Tiempo específico expresado en décimas de segundo para el cambio de estado.			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
32	4	ON_TIMEOUT	0	Tiempo en décimas de segundo tras el cual se encenderá la carga.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 360000
Valor	Descripción			
0	Deshabilitado			
1-360000	Tiempo específico expresado en décimas de segundo para el cambio de estado.			

Control local

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
40	1	UP_POWER_LOCAL_CONTROL	1	El valor utilizado para controlar el relé interno en caso de un evento Up Power.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 1
Valor	Descripción			
0	OFF			
1	ON			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
41	1	DOWN_POWER_LOCAL_CONTROL	1	El valor utilizado para controlar el relé interno en caso de un evento Down Power.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 1
Valor	Descripción			
0	OFF			
1	ON			

Configuración básica del contador (Basic Meter)

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
42	1	METER_TYPE	3	Define cómo se maneja la energía positiva y negativa.
Valores del parámetro			Min: 0	Max:
Valor	Descripción			
0	tal cual (el dispositivo está conectado en un sistema bidireccional y puede medir la energía consumida y la energía producida);			
1	el valor negativo se considera 0 (el dispositivo está conectado en un sistema bidireccional, pero solo te interesa la energía consumida);			
2	el valor positivo se considera 0 (El dispositivo está conectado en un sistema bidireccional, pero solo te interesa la energía producida).			
3	Todos los valores se consideran positivos (el dispositivo está conectado en un sistema que solo consume energía).			
4	Todos los valores se consideran negativos (el dispositivo está conectado en un sistema que solo produce energía).			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
43	4	CT_TYPE	1	Define el modelo del transformador de corriente externo conectado al dispositivo.
Valores del parámetro			Min: 1	Max: 2
Valor	Descripción			
1	Tipo estándar			
2	Versión tipo 2			

Control remoto

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
44	1	UP_POWER_REMOTE_CONTROL	0	El valor utilizado para controlar el grupo Up Power.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 100
Valor	Descripción			
0-99	Valor específico (donde 0 es igual a OFF).			
100	ON			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
45	1	DOWN_POWER_REMOTE_CONTROL	100	El valor utilizado para controlar el grupo Down Power.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 100
Valor	Descripción			
0-99	Valor específico (donde 0 es igual a OFF).			
100	ON			

Protección del límite de tensión

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
46	2	OVER_VOLTAGE_LIMIT	2530	Define el límite de sobretensión en décimas de voltio.
Valores del parámetro			Min: 900	Max: 2530
Valor	Descripción			
900-2530	Límite de sobretensión.			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
47	2	DOWN_VOLTAGE_LIMIT	2070	Define el límite de mínimo de tensión en décimas de voltio.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 2530
Valor	Descripción			
900-2530	Límite inferior de tensión.			

Configuración avanzada del contador (Meter)

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
50	4	UP_POWER_LEVEL	0	Configura el nivel de vatios a partir del cual se calcula el tiempo de permanencia por encima de este nivel.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 100000
Valor	Descripción			
0	Evento Up Power deshabilitado.			
1-100000	Potencia instantánea en vatios.			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
51	1	UP_POWER_TYPE	0	Define si la Up Power se consume o se produce.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 1
Valor	Descripción			
0	Consumida			
1	Producida			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
52	2	UP_POWER_FIRST_TIMEOUT	30	Define el tiempo en segundos por encima del nivel de Up Power después del cual se produce el primer evento de Up Power.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 7200
Valor	Descripción			
2-7200	Tiempo específico en segundos.			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
53	2	UP_POWER_NEXT_TIMEOUT	5	Define el tiempo en segundos por encima del nivel de Up Power después del cual se produce el siguiente evento de Up Power.
Valores del parámetro			Min: 2	Max: 7200
Valor	Descripción			
2-7200	Tiempo específico en segundos.			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
54	4	DOWN_POWER_LEVEL	0	Configura el nivel de vatios por debajo del cual se calcula el tiempo de permanencia por debajo de este nivel.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 100000
Valor	Descripción			
0	Evento Down Power deshabilitado.			
1-100000	Potencia instantánea en vatios.			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
55	1	DOWN_POWER_TYPE	0	Define si la Down Power se consume o se produce.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 1
Valor	Descripción			
0	Consumida			
1	Producida			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
56	2	DOWN_POWER_FIRST_TIMEOUT	30	Define el tiempo en segundos por debajo del nivel de Down Power después del cual se produce el primer evento de Down Power.
Valores del parámetro			Min: 2	Max: 7200
Valor	Descripción			
2-7200	Tiempo específico en segundos.			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
57	2	DOWN_POWER_NEXT_TIMEOUT	5	Define el tiempo en segundos por debajo del nivel de Down Power después del cual se produce el siguiente evento de Down Power.
Valores del parámetro			Min: 2	Max: 7200
Valor	Descripción			
2-7200	Tiempo específico en segundos.			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
58	2	PROTECTION_TIME	60	Define el tiempo mínimo en segundos tras el cual se produce un evento de UP/DOWN Power.
Valores del parámetro			Min: 2	Max: 7200
Valor	Descripción			
2-3600	Tiempo de protección en segundos.			

Configuración de informes del contador (Report del Meter)

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
71	1	METER_REPORT_MAX_DELAY	10	El tiempo máximo en minutos tras el cual se enviará un nuevo informe del contador.
Valores del parámetro			Min: 1	Max: 120
Valor	Descripción			
1-120	El retardo máximo en minutos entre una secuencia de informes del contador y la siguiente.			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
75	1	METER_INSTANT_REPORT	20	La variación porcentual de la potencia desde el último informe enviado que desencadena una nueva secuencia de informes del contador.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 100
Valor	Descripción			
0	No se envía ningún informe (para cualquier cambio de potencia).			
1-100	La variación porcentual de la potencia desde el último informe enviado que desencadena una nueva secuencia de informes del contador.			

N.º parámetro	Size	Nombre parámetro	Valor por defecto	Descripción
76	1	REPORT_CONFIG	117	Define qué tipo de informe se enviará.
Valores del parámetro			Min: 0	Max: 117
Valor	Descripción			
0	Ninguno			
1	Energía			
4	Potencia instantánea			
16	Tensión			
32	Corriente			
64	Factor de potencia			
<p>Si se quiere recibir informes de varios tipos, el valor del parámetro de configuración es la suma de los valores asociados a los tipos de informe.</p> <p>Por ejemplo:</p> <p>Si se quiere recibir informes de energía y potencia instantánea -> Los valores de los parámetros deben ser $1 + 4 = 5$</p> <p>Si se desea recibir informes de tensión y corriente -> Los valores de los parámetros deben ser $16 + 32 = 48$</p> <p>Valor por defecto: 117 (Para recibir todos los informes)</p>				

CHERUBINI S.p.A.

Via Adige 55
25081 Bedizzole (BS) - Italy
Tel. +39 030 6872.039 | Fax +39 030 6872.040
info@cherubini.it | www.cherubini.it

CHERUBINI Iberia S.L.

Avda. Unión Europea 11-H
Apdo. 283 - P. I. El Castillo
03630 Sax Alicante - Spain
Tel. +34 (0) 966 967 504 | Fax +34 (0) 966 967 505
info@cherubini.es | www.cherubini.es

CHERUBINI France S.a.r.l.

ZI Du Mas Barbet
165 Impasse Ampère
30600 Vauvert - France
Tél. +33 (0) 466 77 88 58 | Fax +33 (0) 466 77 92 32
info@cherubini.fr | www.cherubini.fr

CHERUBINI Deutschland GmbH

Siemensstrasse, 40 - 53121 Bonn - Deutschland
Tel. +49 (0) 228 962 976 34 / 35 | Fax +49 (0) 228 962 976 36
info@cherubini-group.de | www.cherubini-group.de

