

MEGARED

ENERGÍA SEGURA

MANUAL DE USUARIO

CARGADOR AUTOMÁTICO DE BATERÍAS MICROCONTROLADO

CARACTERÍSTICAS

- ▶ Sistema de control mediante microcontrolador.
- ▶ Carga profunda en modo corriente constante.
- ▶ Carga profunda en modo tensión constante.
- ▶ Modo de carga en flote para mantenimiento de la batería.
- ▶ Capacidad para soportar arranque de motores.
- ▶ Protección contra cortocircuito.
- ▶ Protección contra inversión de polaridad.
- ▶ Protección térmica contra sobrecalentamiento.
- ▶ Parámetros de carga configurables bajo pedido.

APLICACIONES

- ▶ Sistemas de iluminación de emergencia.
- ▶ Centrales de alarma, vigilancia y telefonía.
- ▶ UPS.
- ▶ Equipos de comunicaciones.
- ▶ Aplicaciones en náutica y automotores.
- ▶ Grupos electrógenos.
- ▶ Baterías plomo-ácido estacionarias de cualquier tipo.





PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Riesgo eléctrico: El uso inadecuado del equipo puede provocar accidentes graves como quemaduras, paro cardiorrespiratorio o incluso la muerte. Manipule siempre el equipo siguiendo las instrucciones para evitar descargas eléctricas.

Cable de alimentación: No corte ni modifique el cable ni el enchufe original. Si el cable de alimentación está dañado, no utilice el equipo ni intente reemplazarlo por su cuenta. En este caso, envíe el equipo al **Servicio Técnico Oficial de MEGARED**.

Conexión a tierra: Verifique que la instalación eléctrica tenga una puesta a tierra correcta. En caso de duda, consulte a un electricista matriculado.

Ubicación del equipo: Coloque el equipo sobre una superficie firme, plana y estable. Asegúrese de que no pueda volcarse, ya que una caída puede causar daños graves.

Contacto con líquidos: No exponga el equipo al agua ni a la humedad. Si esto ocurre de manera accidental, no intente encenderlo. Envíelo directamente al **Servicio Técnico Oficial de MEGARED**.

Reparaciones: No abra ni intente reparar el equipo. Hacerlo anula la garantía. Además, implica riesgos eléctricos graves para su seguridad.

Sobrecargas y cortocircuitos: Cuando el equipo está en funcionamiento, un cortocircuito puede dañar tanto el equipo como las baterías.

Uso de borneras (cuando corresponda): Emplee únicamente cables y terminales adecuados para la corriente que circulará. El uso de materiales inadecuados puede provocar incendios o incluso explosiones.

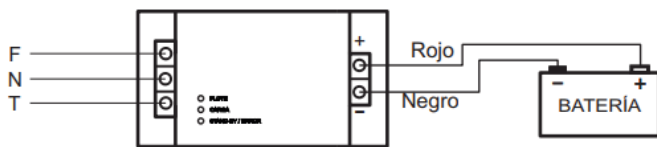


DIAGRAMA DE CONEXIONES

PCM-4xx-G y PCM-8xx-G

Los equipos están equipados con borneras divisibles tanto para la conexión de la entrada de tensión alterna como para la salida hacia las baterías.

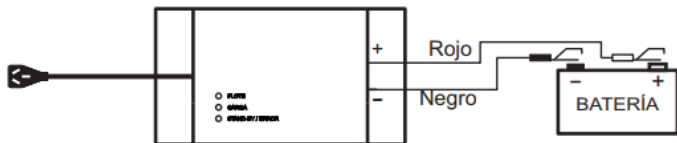
Importante: El equipo no incluye cables de entrada ni de salida. Estos deben ser provistos e instalados por el usuario, asegurando que sean del tipo y sección adecuados para la corriente a utilizar.



MODELO	CABLES DE SALIDA	
	Sección (mín)	Longitud (máx)
PCM-4xx-G	1,50 mm ²	2 m (*)
PCM-8xx-G	2,50 mm ²	2 m (*)

PCM-10xx

Los equipos se entregan con un cable de alimentación tripolar, provisto de una ficha de tres espigas planas para la conexión a la red eléctrica. Además, incluyen dos cables de salida con pinzas tipo "cocodrilo", diseñados para la conexión directa a los bornes de la batería.

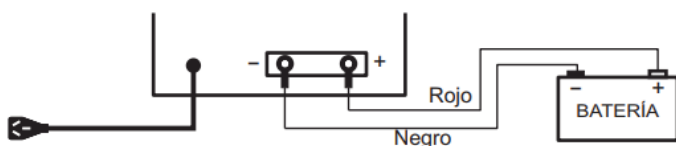


MODELO	CABLES DE SALIDA	
	Sección (mín)	Longitud (máx)
PCM-10xx	2,50 mm ²	2 m (*)

PCM-20xx / PCM-40xx / PCM-60xx

Los equipos se entregan con un cable de alimentación tripolar, provisto de una ficha de tres espigas planas para la conexión a la red eléctrica. La salida hacia la batería se realiza mediante borneras a tornillo con rosca W3/16 para **PCM-20xx** y tornillo con rosca W7/32 para **PCM-40xx** y **PCM-60xx**.

Importante: El equipo no incluye cables de salida. Estos deben ser provistos e instalados por el usuario, asegurando que sean del tipo y sección adecuados para la corriente a utilizar.



MODELO	CABLES DE SALIDA	
	Sección (mín)	Longitud (máx)
PCM-20xx	6 mm ²	2 m (*)
PCM-40xx	10 mm ²	2 m (*)
PCM-60xx	16 mm ²	2 m (*)

(*) Longitud máxima recomendada por conductor. Si se sobrepasa este valor, utilizar un cable de mayor sección para asegurar un funcionamiento adecuado.

IMPORTANTE: La conexión a los tornillos de la bornera de salida debe realizarse utilizando terminales tipo ojal, cuya dimensión debe seleccionarse en función del diámetro del tornillo y de la sección del conductor empleado.



INSTALACIÓN Y USO

- 1) Instalar el equipo sobre una superficie plana, firme y estable, en un ambiente ventilado, libre de humedad y protegido de posibles derrames de líquidos.
- 2) Conectar la entrada del equipo a una toma de energía en corriente alterna. Conectar la salida a la batería (o banco de baterías), prestando especial atención a la polaridad y siguiendo las indicaciones del apartado "DIAGRAMA DE CONEXIONES". El color rojo corresponde al polo positivo (+) y el negro al polo negativo (-).
- 3) Encender el equipo y verificar el estado de funcionamiento mediante los indicadores luminosos ubicados en el panel frontal.



INDICACIONES LUMÍNICAS

EQUIPOS CON 3 LEDS

- FLOTE
- CARGA
- STAND-BY/ERROR

COLOR

- VERDE
- AMARILLO
- ROJO

FORMA DE FUNCIONAMIENTO

- CARGA EN FLOTE
- BATERÍA EN CARGA A CORRIENTE CONSTANTE / CARGA A TENSIÓN CONSTANTE
- BATERÍA NO CONECTADA / BATERÍA SIN CARGA $V=0$ / BORNE FLOJO O SULFATADO / CORTO CIRCUITO / INVERSIÓN DE POLARIDAD



MODO DE FUNCIONAMIENTO

Batería no conectada: Si la tensión de la batería es inferior al valor V_{MIN} (batería agotada o profundamente descargada), el equipo no entrega corriente.

Corriente constante: Cuando la tensión de batería es mayor a V_{MIN} pero menor a V_{FONDO} , el equipo regula la salida para mantener una corriente de carga constante, independiente de la tensión de la batería. Este estado se mantiene hasta que la batería alcance la V_{FONDO} , momento en el cual el equipo conmuta al modo TENSIÓN CONSTANTE.

Tensión constante: El equipo regula la corriente de salida de forma que la batería permanezca a una tensión fija e igual a V_{FONDO} . Este estado se mantiene hasta que la corriente de carga disminuya hasta el valor I_{FOAFL} o se cumpla un tiempo máximo de 2 horas. En cualquiera de estos casos, el equipo conmuta al modo FLOTE.

Flote: El equipo ajusta la corriente de salida de manera que la tensión de batería se mantenga en el valor V_{FLOTE} . Permanece en este estado hasta que la tensión de la batería descienda al valor V_{FLAFO} , momento en que conmuta nuevamente al modo CORRIENTE CONSTANTE iniciando un nuevo ciclo de carga.

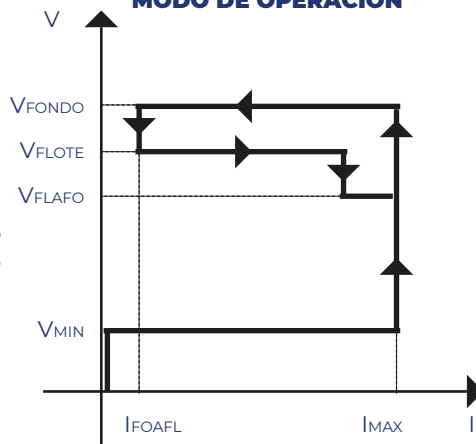
Protección por corto circuito / inversión de polaridad: Si la salida del cargador se encuentra en cortocircuito o la batería está conectada con polaridad invertida, el equipo bloquea automáticamente la entrega de corriente.

Protección térmica: Si la temperatura interna del equipo se eleva, la corriente de carga se reduce automáticamente para evitar sobrecalentamiento. Esta condición se indica mediante el LED de CARGA, que parpadea a intervalos regulares. A menor frecuencia de parpadeo, menor es la corriente de carga suministrada.

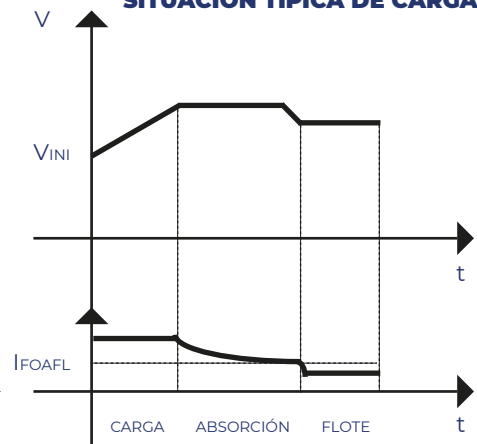
REFERENCIAS

- V: Tensión
- I: Corriente
- t: Tiempo
- V_{FONDO} : Tensión de fondo
- V_{FLOTE} : Tensión de flote
- V_{FLAFO} : Tensión de flote a fondo
- V_{FOAFL} : Tensión de fondo a flote
- I_{MAX} : Corriente máxima
- V_{MIN} : Tensión mínima
- V_{INI} : Tensión inicial

MODO DE OPERACIÓN



SITUACIÓN TÍPICA DE CARGA



GARANTÍA

Este producto cuenta con una garantía de 2 (dos) años a partir de la fecha de compra, que cubre defectos de fabricación y/o materiales.

MEGARED asegura una vida útil mínima de 8 (ocho) años posteriores al vencimiento de la garantía, comprometiéndose a realizar reparaciones con cargo durante dicho período.

CONDICIONES Y TÉRMINOS

- ▶ El equipo debe ser instalado correctamente, de acuerdo con este manual de usuario y con las normativas eléctricas y de seguridad vigentes.
- ▶ La garantía es válida únicamente para el comprador original y el usuario final.
- ▶ La garantía quedará sin efecto en los siguientes casos:
 - Alteración
 - Apertura no autorizada
 - Maltrato o daño por accidente
 - Mal uso
 - Abuso
 - Inundación u otro siniestro.
- ▶ La garantía no cubre:
 - Daños ocasionados a otros equipos conectados al producto.
 - Daños de cualquier índole derivados de una conexión incorrecta.
 - Daños ocasionados por no respetar las especificaciones técnicas del producto (ejemplo: carga máxima admitida, voltaje de entrada, etc.).
- ▶ Los gastos relacionados con el traslado del producto (flete, despacho, embalaje, seguro, tasas, impuestos, etc.) correrán por cuenta del cliente.
- ▶ En caso de validarse la garantía, MEGARED se compromete a reparar el equipo o, si no fuera posible, reemplazarlo por uno equivalente.

SERVICIO POSTGARANTÍA

Vencido el plazo de garantía, y en calidad de fabricante con más de 30 años de trayectoria, MEGARED ofrece en su planta servicios de: Mantenimiento, reparación y actualización.

Estos servicios estarán disponibles por un período de 10 (diez) años posteriores al vencimiento de la garantía.

DISTRIBUIDO POR:

FECHA DE COMPRA:

MODELO:

NRO DE SERIE:

