

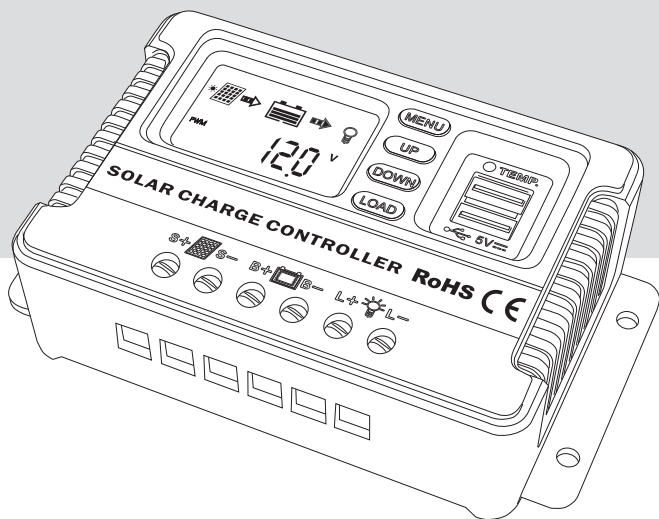
MANUAL DE USO

# REGULADOR DE CARGA SOLAR

LÍNEA CP

CP-10-12/24 | CP-20-12/24 | CP-30-12/24

CP-40-12/24 | CP-50-12/24 | CP-60-12/24



## 1. ESPECIFICACIONES

- + Tecnología de modulación de ancho de pulso, con buena eficiencia para sistemas fotovoltaicos.
- + Detección automática de voltaje, 12 / 24VCC
- + Pantalla LCD
- + Compensación de temperatura, regulación de carga de curva I-U de tres etapas
- + Protección electrónica completa (polaridad inversa, sobrecorriente, cortocircuito, sobretensión, rayos, etcétera)
- + Alta eficiencia
- + Cable a tierra
- + Baterías aptas: de ácido, GEL, AGM y litio.

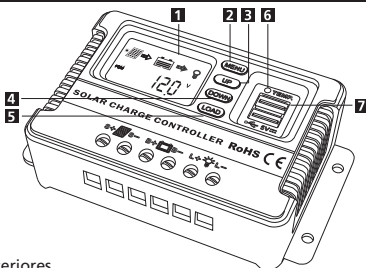
## 2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El regulador solar **LÍNEA CP con PWM** protege a la batería contra sobrecarga proveniente del panel solar. Las características de carga comprenden varias etapas que incluyen la adaptación automática a la temperatura ambiente.

## 3. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

### 3.1. Partes del regulador

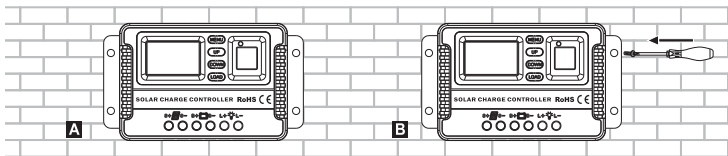
1. Pantalla LCD
2. Botón de menú
3. Botón de configuración (ARRIBA)
4. Botón de configuración (ABAJO)
5. Botón de encendido / apagado de carga
6. Sensor de temperatura
7. Salida USB



### 3.2. Instalación

- El regulador está diseñado solo para uso en interiores.
- Protéjalo de la luz solar directa y colóquelo en un ambiente seco.
- Nunca lo instale en habitaciones húmedas (como baños).
- El regulador mide la temperatura ambiente para determinar el voltaje de carga.
- El regulador se calienta durante el funcionamiento y, por lo tanto, debe instalarse en una superficie no inflamable.

**Nota:** conecte el regulador siguiendo los pasos que se describen a continuación para evitar problemas de instalación.



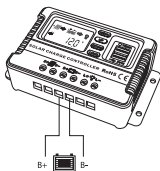
1. Asegúrese de que las ranuras de ventilación no estén obstruidas.
2. Coloque el regulador con suficiente espacio debajo y arriba para que el aire fluya verticalmente a través de las ranuras de ventilación.

### 3.3. Conexión a la batería

Conecte los cables que conducen a la batería con la polaridad correcta. Para evitar cualquier voltaje de los cables, primero conecte el regulador y luego la batería. 20A: mínimo 4 mm<sup>2</sup>, 30A: mínimo 6 mm<sup>2</sup>, 40A: mínimo 8 mm<sup>2</sup>, 50A: mínimo 10 mm<sup>2</sup>, 60A: mínimo 12 mm<sup>2</sup>.

#### NOTAS:

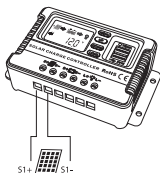
- Los tamaños y longitudes de cable mayores producen pérdidas de potencia menores.
  - Tenga en cuenta las recomendaciones del fabricante de su batería. Recomendamos encarecidamente conectar un fusible directamente a la batería para proteger cualquier cortocircuito en el cableado de la batería. El fusible debe tomar al menos la corriente normal PWM o más.
- Por ejemplo, puede usar un fusible de acción lenta de 40A con un controlador PWM de 30A.



### 3.4. Conexión a los paneles solares

Conecte los cables que conducen a los paneles solares con la polaridad adecuada. Para evitar cualquier voltaje de los cables, primero conecte el controlador, luego los paneles. Tenga en cuenta el tamaño de cable recomendado anteriormente.

**Nota:** Coloque los cables positivo y negativo cerca uno del otro para minimizar los efectos electromagnéticos. **Nota:** Los paneles solares proporcionan voltaje tan pronto como se exponen a la luz solar. Tenga en cuenta las recomendaciones del fabricante del panel solar.

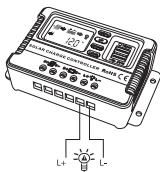


### 3.5. Conexión a la carga

Conecte los cables que conducen a las cargas con la polaridad adecuada. Para evitar cualquier voltaje en los cables, primero conecte el cable a cargar, luego al controlador.

#### NOTAS:

- Si las cargas de CC estaban protegidas por cortocircuito, sobrecorriente o bajo voltaje, ▲ dentro de ⚠ debe parpadear (pantallas LCD).
- Hay un fusible dentro del controlador para protección. Si ocurre una falla, el fusible se quema.



## 4. PUESTA A TIERRA DEL SISTEMA SOLAR

Tenga en cuenta que los terminales positivos del regulador están conectados internamente y, por lo tanto, tienen el mismo potencial eléctrico. Si se requiere alguna conexión a tierra, hágalo siempre en los cables positivos.

## 5. ENCENDIDO DEL REGULADOR

Tan pronto como el regulador se conecta a la batería, comienza a funcionar y la pantalla LCD muestra el voltaje de la batería. Cuando se aplica voltaje solar, comenzará a cargar la batería y si presiona el botón de menú para cambiar a la pantalla de Estado 2, usted puede ver la corriente de carga fotovoltaica.

## Voltaje del sistema

El regulador se ajusta automáticamente al sistema de 12V o 24V.

Tan pronto como el voltaje en el momento del arranque exceda los 18.0V, el regulador entiende que es un sistema de 24V

## 6. RECOMENDACIONES

+ El regulador se calienta durante el funcionamiento normal. Si no hay suficiente ventilación (por ejemplo, en un gabinete de instalación), el controlador limita la corriente de carga solar para evitar el sobrecalentamiento.

+ El regulador no necesita mantenimiento ni servicio. Eliminar el polvo con un pañuelo seco. Es importante que la batería se cargue completamente con frecuencia (al menos una vez al mes), de lo contrario, la batería se dañará permanentemente.

+ Una batería solo se puede cargar completamente, de lo contrario, se consume demasiada energía durante la carga. Tenga esto en cuenta, especialmente si instala cargas adicionales.

## 7. FUNCIONES DE VISUALIZACIÓN DE PANTALLA LCD

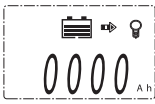



El regulador CP está equipado con una gran pantalla LCD y 4 botones.

Hay una ventana principal y siete pantallas diferentes muestran diferentes estados presionando el botón de menú para cambiar los estados.

**Nota:** Si la pantalla LCD está en el menú principal, presione "MENÚ", luego cambie al submenú. Si está en el submenú, presionando "ARRIBA" o "ABAJO", puede cambiar a diferentes estados

### 7.1. Explicación de la pantalla LCD

MENÚ PRINCIPAL		VENTANA PRINCIPAL	VOLTAJE DE BATERÍA
SUB-MENÚ		ESTADO 1	CORRIENTE DE CARGA FOTOVOLTAICA
		ESTADO 2	CORRIENTE DE DESCARGA DE LA CARGA
		ESTADO 3	CARGA FOTOVOLTAICA TOTAL Ah

SUB-MENÚ		ESTADO 4	CORRIENTE DE CARGA FOTOVOLTAICA
	ESTADO 5	<p>Configuración del voltaje de carga constante: si mantiene presionado 5 segundos el botón de menú, ingresa a la estación de configuración (los datos parpadean). Al presionar el botón "ARRIBA", puede aumentar el valor. Al presionar el botón "ABAJO", reduzca el valor.</p> <p>Nota: el valor predeterminado de fábrica es 14.4V en 12V sistema, 28.8V en sistema de 24V.</p> <p>Sistema de 12V: el rango de configuración es de 14V a 15V</p> <p>Sistema de 24V: el rango de configuración es de 28V a 30V</p>	
	ESTADO 6	<p>Configuración de desconexión de bajo voltaje: si mantiene presionado 5s el botón de menú, ingresa a la pantalla de configuración (los datos parpadean). Al presionar el botón "ARRIBA", puede aumentar el valor. Al presionar el botón "ABAJO", puede reducir el valor.</p> <p>Nota: el valor de configuración predeterminado de fábrica es 11V en un sistema de 12V y 22V en un sistema de 24V.</p> <p>Sistema de 12V: el rango de configuración es de 10.4V a 11.4V</p> <p>Sistema de 24V: el rango de configuración es de 20.8V a 22.8V</p>	
	ESTADO 7	<p>Configuración de voltaje de reconexión: si mantiene presionado 5s el botón de menú, ingresa a la pantalla de configuración (los datos parpadean). Al presionar el botón "ARRIBA", puede aumentar el valor. Al presionar el botón "ABAJO", puede reducir el valor.</p> <p>Nota: el valor de configuración predeterminado de fábrica es 12.8V en un sistema de 12V y 25.6V en un sistema de 24V.</p> <p>Sistema de 12V: el rango de configuración es de 12.2V a 13.2V</p> <p>Sistema de 24V: el rango de configuración es de 24.4V a 26.4V</p>	

## 7.2. Explicación de la función de los botones



CUANDO ESTÉ EN SUBMENÚ, PRESIÓNELA PARA VOLVER A LA VENTANA PRINCIPAL

CUANDO ESTÉ EN MENÚ PRINCIPAL, PRESIÓNELA PARA ACCEDER AL SUBMENÚ

CUANDO LA PANTALLA PERMANEZCA EN EL ESTADO 5, 6 Y 7, PRESIONE PROLONGADAMENTE 5S EL BOTÓN PARA QUE LOS DATOS SE PUEDAN CONFIGURAR (PARPADEO DE DATOS)



## ENCENDIDO / APAGADO DE LA CARGA CC



Presione para aumentar el valor de ajuste (en los estados 5, 6 y 7). Una vez que la pantalla LCD ingrese al submenú, presione "ARRIBA" para cambiar al último estado.

EJEMPLO: Si la pantalla LCD está en el estado 3, presiona "ARRIBA" y luego cambia al estado 2.

Si mantiene presionado el botón "ARRIBA" y "ABAJO" al mismo tiempo, el controlador se restablece al valor predeterminado de fábrica.



Púselo para reducir el valor de ajuste (en el estado 5,6 y 7). Una vez que la pantalla LCD ingrese al submenú, presione "ABAJO" para cambiar al siguiente estado.

EJEMPLO: Si la pantalla LCD está en estado 2, presiona "ABAJO" y luego cambia al estado 3.

Y los datos totales de carga y descarga Ah muestran cero.

### NOTAS:

1. Si no se realiza ninguna operación, la pantalla LCD volverá a la ventana principal que muestra el voltaje de la batería.
2. La pantalla LCD se apagará después de 30 segundos, puede re-activarla presionando cualquier botón.
3. Solo cuando la pantalla LCD esté en la ventana principal, el botón de carga puede ENCENDER / APAGAR la carga de CC.

## 8. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

- Las baterías almacenan una gran cantidad de energía. Evite realizar cortocircuito a las mismas. Recomendamos conectar un fusible (tipo de acción lenta, de acuerdo con la corriente normal del regulador) directamente al terminal de la batería.
- La batería puede producir gases inflamables. Evite hacer chispas, o usar fuego o cualquier llama abierta alrededor de la batería. Asegúrese de que la sala de baterías esté ventilada.
- Evite tocar o cortocircuitar cables o terminales. Tenga en cuenta que los voltajes en terminales o cables específicos pueden ser de hasta 95V. Use herramientas aisladas, párese en suelo seco y mantenga sus manos secas.
- Mantenga a los niños alejados de las baterías y los controladores de carga.
- Observe las recomendaciones de seguridad del fabricante de la batería. En caso de duda, consulte a su distribuidor o instalador.

## 9. EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD

El fabricante no será responsable de los daños causados por el uso, especialmente en la batería, que no sean los previstos o los mencionados en este manual, o si se descuidan las recomendaciones del fabricante de la batería. El fabricante no será responsable si se realiza algún servicio o reparación por parte de una persona no autorizada, uso incorrecto, instalación incorrecta o diseño deficiente del sistema.

Abrir la caja anula la garantía.

## 10. PRECAUCIONES

La salida de carga auxiliar puede manejar como máximo 50% de la corriente nominal del equipo. No es apta para conectar cargas de alta potencia como ser inversores.

## 11. GARANTÍA

OFRECEMOS 6 MESES DE GARANTÍA A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA DE NUESTRO PRODUCTO. LA GARANTÍA SE LIMITA ÚNICAMENTE A LA REPARACIÓN (MATERIAL Y MANO DE OBRA) DE LOS EQUIPOS, EN NINGÚN CASO INCLUYE GASTOS DE ENVÍO O EVENTUALES DAÑOS CAUSADOS POR EL USO O IMPOSIBILIDAD DE USO DEL EQUIPO. QUEDA ESPECÍFICAMENTE PROHIBIDO EL USO DE NUESTROS PRODUCTOS EN EQUIPOS DE SOPORTE VITAL. EL USO O POSESIÓN CONTINUADA DE LOS PRODUCTOS DESPUÉS DEL PERIODO DE VENCIMIENTO DE LA GARANTÍA, SE CONSIDERARÁ EVIDENCIA CONCLUYENTE DE QUE LA MISMA HA SIDO CUMPLIDA A COMPLETA SATISFACCIÓN DEL COMPRADOR. LA GARANTÍA ARRIBA ESTIPULADA NO SE APLICARÁ A LOS FALLOS O DEFICIENCIAS CAUSADAS POR EL USO INADECUADO, ANORMAL O ABUSIVO DE LOS PRODUCTOS, O POR NEGLIGENCIA, ALTERACIÓN, INSTALACIÓN INCORRECTA, APERTURA, MODIFICACIÓN NO AUTORIZADA, ENTRADA DE CUERPOS EXTRAÑOS, ACCIDENTES O CAUSAS EXTERNAS AL PRODUCTO, INCLUIDAS LAS DE FUERZA MAYOR. EN CASO DE NO ESTAR CONFORME CON LOS TÉRMINOS DE LA GARANTÍA SE DEBERÁ DEVOLVER EL EQUIPO EN UN PLAZO NO SUPERIOR A 15 DÍAS CON SU EMBALAJE Y ACCESORIOS ORIGINALES.

## 12. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	CP-10-12/24	CP-20-12/24	CP-30-12/24	CP-40-12/24	CP-50-12/24	CP-60-12/24
<b>Modelo</b>	CP-10-12/24	CP-20-12/24	CP-30-12/24	CP-40-12/24	CP-50-12/24	CP-60-12/24
<b>Funcionamiento</b>						
Tensión del sistema	12V / 24V; reconocimiento automático					
Consumo en standby	< 20mA (12V) / < 30mA (24V)					
<b>Datos de entrada CC</b>						
Corriente del módulo	10A	20A	30A	40A	50A	60A
Máx. potencia de entrada	150W(12V) 300W (24V)	300W(12V) 600W (24V)	450W(12V) 900W (24V)	600W(12V) 1200W (24V)	750W(12V) 1500W (24V)	900W(12V) 1800W (24V)
Volaje máx. de entrada Voc	< 30V / 48V					
Volaje mín. de entrada Vmp	> 16V / 32V					
<b>Datos de salida CC</b>						
Corriente de salida	10A	20A	30A	40A	50A	60A
Tipo de batería	Ácido / Gel / AGM / Lito					
Tensión de absorción	13.8V / 27.6V					
Tensión de flote	14.4V (14-15V settable) / 28.8V (28-30V settable)					
Tensión de reconexión (LRV)	11V (10.4-11.4V settable) / 22V (20.8-22.8V settable)					
Protección contra descarga profunda (LVD)	12.8V (12.2-13.2V settable) / 25.6V (24.4-26.4V settable)					
Puerto USB						
Eficiencia	90% máx.					
Tipo de conexión	Positivo común					
<b>Condiciones de uso</b>						
Temperatura ambiente	-40°C ... +50°C					
<b>Equipamiento y diseño</b>						
Sección mínima	2 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	8 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	12 mm <sup>2</sup>
Sección máxima	16 mm <sup>2</sup>					
Grado de protección						
Dimensiones en mm	138 x 81 x 36				176 x 121 x 66	
Peso (Kg)	0,15		0,7			0,82
<b>Pantalla LCD</b>						
Datos en pantalla	Volaje de la batería, corriente de carga PV, corriente de descarga de carga, carga PV total Ah, descarga PV total Ah, ajuste de carga de volaje constante, ajuste de desconexión de bajo volaje, ajuste de reconexión de bajo volaje					
Botones	MENU, CARGA (ON/OFF), ARRIBA, ABAJO					