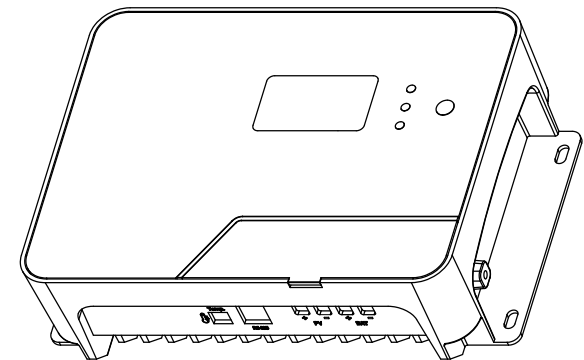


# Controlador de carga solar MPPT

MS2420N/30N/40N  
MS4820N/30N/40N

Manual de usuario



\*Podemos modificar estas especificaciones sin previo aviso.

## 1. Gráfico de iconos de advertencias y herramientas

Icons	Name	Description
	Alto Voltaje	Dispositivo de alto voltaje. La instalación debe ser realizada por un electricista.
	Alta Temperatura	Este dispositivo producirá calor. Monte el dispositivo lejos de otros elementos.
	Riesgo Ambiental	Equipo electrónico. No depositar en vertederos.
	Cortador de cables	Se necesita un cortador de cables para cortar y pelar los cables anteriores a conectar.
	Multi-meter	Se necesita un multímetro para probar el equipo y verificar la polaridad de los cables.
	Guantes antiestáticos	Se recomienda el uso de guantes antiestáticos para evitar daños en el controlador causados por la electricidad estática.
	Cinta aislante	Se recomienda cinta aislante para aislar con seguridad los cables empalmados o pelados.
	Destornillador	Se necesita un destornillador de tamaño común para conectar los cables al controlador.

## 2. Consejos de seguridad

- Es muy importante revisar detenidamente este manual antes de intentar la instalación.
- Tenga cuidado con cualquier equipo eléctrico cercano que pueda interferir con la instalación de este dispositivo. Y no conecte ninguna fuente de CA a este producto de CC-CC, o puede causar un incendio o una quemadura en el dispositivo.
- Los paneles solares pueden generar altos voltajes y corrientes, asegúrese de que sus paneles solares están completamente cubiertos de la luz solar durante la instalación. Se recomienda que la instalación debe ser realizada por un electricista calificado.
- La conexión de cables a este dispositivo puede generar chispas, utilice un aislamiento adecuado equipo mientras instala este dispositivo.
- Para evitar daños a la batería o al controlador, utilice fusibles adecuados en el cableado. Por favor, hazlo no dude en ponerse en contacto con las profesiones si necesita ayuda con el tamaño de los fusibles.
- Este dispositivo tiene un diseño negativo común, conecte el negativo a tierra si se requiere trabajo de puesta a tierra.
- Por favor, no mantenga el lado de la batería abierto durante mucho tiempo, mientras que la entrada PV se mantiene enchufando, o puede causar una falla en la pantalla de este dispositivo.
- Mantenga siempre a los niños alejados de este dispositivo.
- Asegúrese de utilizar el calibre de cable correcto; consulte a continuación una tabla de tamaños de cable recomendados para varias cargas de corriente.

Corriente de entrada solar	5A	10A	20A	30A	40A
Área de la sección transversal del cable (mm <sup>2</sup> )	1.5	2.5	5	8	10
Cable AWG	15	13	10	8	7

### 3. Características del Producto

Gracias por elegir nuestros productos. Este controlador de carga solar es un dispositivo para la regulación de carga solar con la última tecnología de algoritmo MPPT. Este dispositivo se utiliza principalmente en sistemas de energía solar fuera de la red de tamaño pequeño y mediano.

Estos controladores de carga MPPT tienen las siguientes características:

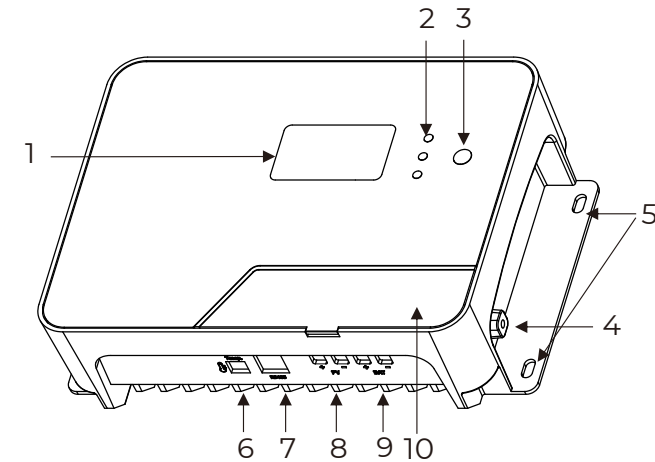
1. Carcasa de aluminio + cubierta de vidrio templado + operación táctil de pantalla
2. Gran rendimiento de carga en ambientes de alta temperatura
3. Módulo de comunicación BT integrado para el funcionamiento de la aplicación de teléfono móvil
4. Interior relleno de silicona/poliuretano para una mejor refrigeración e impermeabilidad

Al verificar continuamente los cambios de salida de energía del panel solar, los controladores emplean múltiples algoritmos de carga MPPT en combinación para aumentar la eficiencia de carga en diferentes condiciones climáticas y de temperatura:

- Carcasa de aluminio más interior relleno de complejo de silicona y poliuretano para una gran refrigeración y sistema a prueba de agua, asegura un mejor rendimiento de carga en un entorno de alta temperatura y alta humedad.
- Cubierta de vidrio templado con pantalla LCD retroiluminada, operación de pantalla táctil para una mejor experiencia de usuario. Las operaciones más avanzadas están disponibles en la aplicación del teléfono móvil, o en el dispositivo de pantalla LCD remoto externo (DS, accesorio opcional, no en la lista de paquetes estándar)
- Búfer incorporado, permite un máximo del 25 % de potencia de entrada superior a la nominal.
- Con el módulo de comunicación BT incorporado en este controlador, proporcionamos APP PVChargePro para monitoreo y operación de teléfonos móviles. Puede buscar "PVChargePro" y descargar la APLICACIÓN en IOS APP Store y Google Play Store.
- Modos de carga disponibles para los tipos de batería de ciclo profundo más comunes en el mercado, incluyendo AGM (baterías de plomo-ácido selladas/SLD), GEL, inundadas y de litio. Para más configuración avanzada, opere en la aplicación del teléfono móvil.
- Reconocimiento automático del voltaje del sistema de batería de 12V/24V por MS2420N / MS2430N / MS2440N modelo; Reconocimiento automático del voltaje del sistema de batería de 12 V/24 V/36 V/48 V por MS4820N/ Modelo MS4830N / MS4840N. Batería de litio excluida de esta característica.
- Admite el registro de datos de funcionamiento del sistema, incluida la energía generada y la energía utilizado por hasta 300 días, compatible con la aplicación de monitoreo a través de IOS y Android.
- Diseño de grado industrial con una gama completa de protecciones electrónicas, como polaridad inversa. Protección para paneles solares y cableado de baterías.

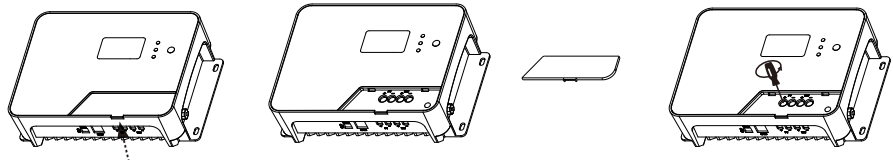
### 4. Diagrama del Dispositivo

MS2420N/MS2430N/MS2440N  
MS4820N/MS4830N/MS4840N



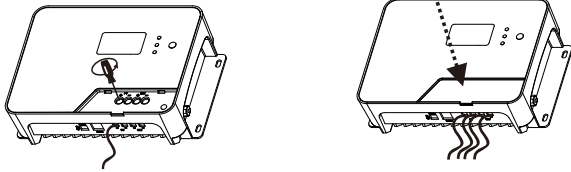
#	Description	#	Description
1	Pantalla LCD	6	Puerto del sensor de temperatura externo
2	Indicador LED (PV, BAT, FALLA)	7	Puerto de comunicación RS485
3	Botón de pantalla táctil	8	Terminales de entrada de paneles
4	Terminal a tierra	9	Terminales de baterías
5	Orificios de montaje de instalación	10	Cubierta magnética

## 5. Instrucciones de cableado



1 y 2: Retire la cubierta magnética y déjela a un lado.

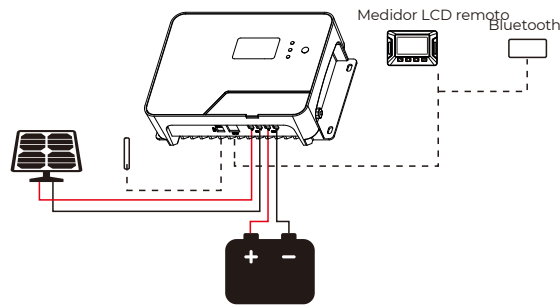
3. Desenrosque completamente los terminales antes de insertar cualquier cable.



4. Inserte el lado del cable pelado del cable en el terminal y apriete los tornillos.

5. Compruebe el estado del cableado y vuelva a colocar la cubierta magnética.

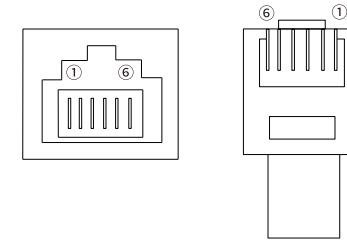
## 6. Secuencia de cableado



1. Conecte el cable positivo de la batería seguido del cable negativo de la batería.
2. Conecte el cable de salida del conjunto solar positivo seguido de la salida del conjunto solar negativo del cable (asegúrese de que sus paneles solares estén completamente cubiertos para evitar descargas eléctricas)
3. Conecte el sensor de temperatura externo a su terminal que se muestra arriba y conéctelo o pegue el sensor de temperatura al lado de la batería.
4. Descargue la aplicación PVChargePro y active la función BT en el teléfono móvil. Pruebe la función de la aplicación con el controlador.
5. Conecte el dispositivo externo a través del puerto de comunicación RS485, como pantalla LCD, módulo de comunicación BT externo, cable de carga paralelo, etc. (Si corresponde).

\* Por favor, no mantenga el terminal de la batería abierto por mucho tiempo mientras la entrada PV continúa.

## 7. Diagrama del dispositivo

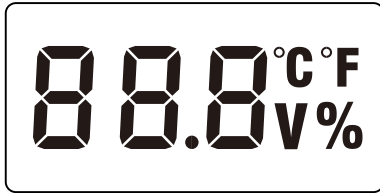


RS485 PIN					
PIN-1	PIN-2	PIN-3	PIN-4	PIN-5	PIN-6
VDD	VDD	GND	GND	D-	D+

## 8. Gráfico de interpretación de la señal de luz LED

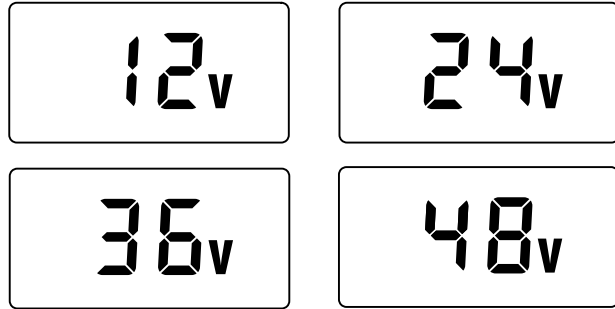
Nombre LED	LED	Señal de indicación
PV	Off	No está cargando
	Un destello	Cambio de polaridad
	Destello fijo	Está cargando
BAT	Un destello	Cambio de polaridad
	Destello rápido	Sobre voltaje
	Destello fijo	Batería normal y encendida
FAULT	Off	No hay error ni alarma
	Destello fijo	Hay error o alarma

## 9. Interfaz de pantalla LCD



### 9.1 Inicia el sistema y reconoce el voltaje

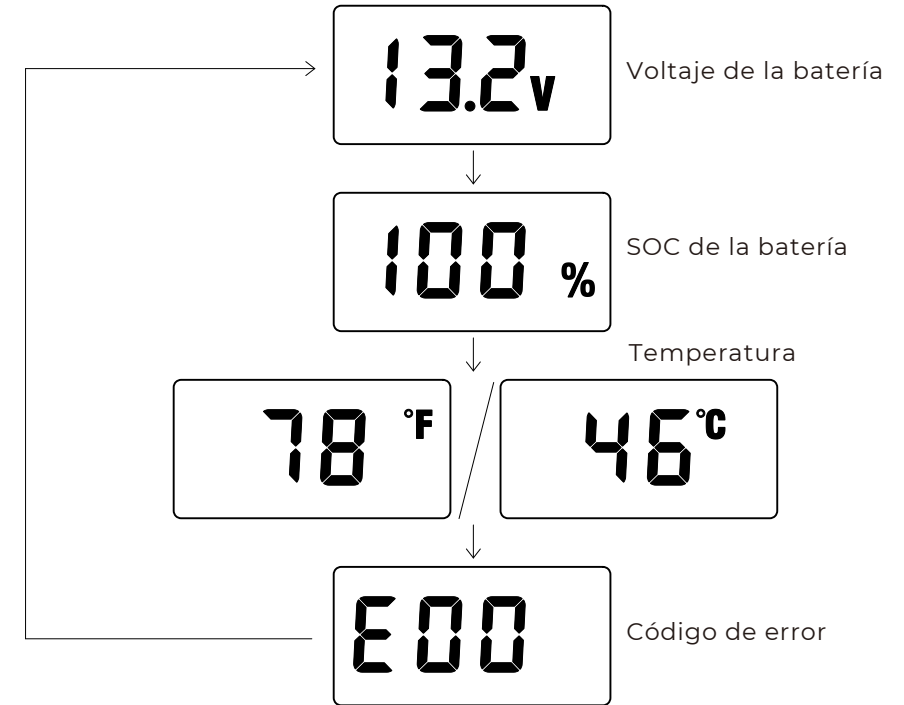
Arranque del sistema: reconoce automáticamente el voltaje de la batería 12/24/36/48V



### 9.2 Ciclo de pantalla LCD

La vista de voltaje de la batería se mostrará de forma predeterminada cuando se inicie el sistema. Utilice la tecla de función para desplazarse por las diferentes vistas.

Ciclo de visualización de la pantalla LCD: voltaje de la batería, SOC de la batería, temperatura...(Las vistas de temperatura Fahrenheit y Celsius son compatibles, se pueden cambiar entre sí en el modo de configuración), el código de error.



## 10. Interfaz de pantalla LCD

Tecla de función	Modo del sistema	Operación	Descripción de la operación
⏪ ⏩	View Mode	Pulsación corta	Ver siguiente página (Acorde al ciclo de la pantalla LCD)
		Pulsación larga	Entrar en Set Mode
	Set Mode	Short Press	Incrementar valores de parámetros (Volver al valor mínimo después de pasar por el valor máximo)
		Long Press	Salir de Set Mode y guardar cambios

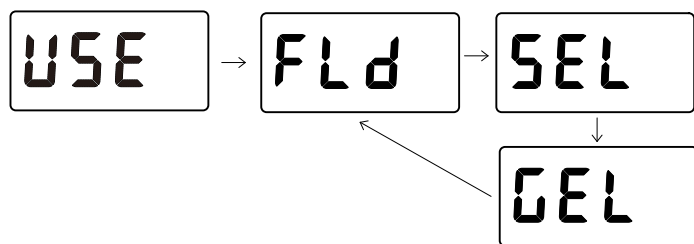
## 11. Introducción a la configuración de parámetros

### 1. Configuración del modo de batería

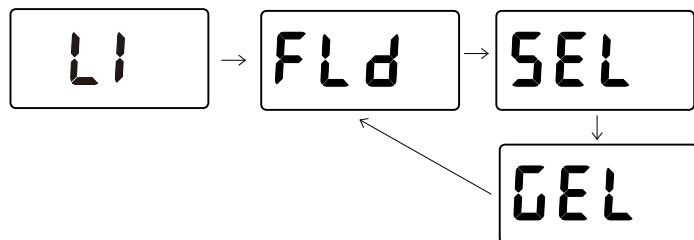
En la página [Voltaje de la batería], [SOC de la batería] o [Error], mantenga presionada la tecla táctil para ingresar la configuración del tipo de batería.

\* Nota: si los usuarios necesitan elegir el modo de batería USE o LI, solo pueden operar a través de la aplicación.

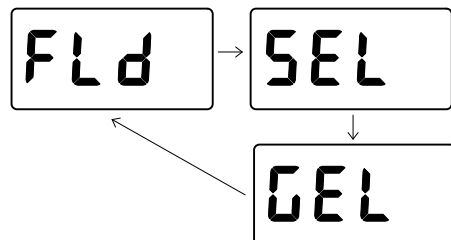
#### 1.1. Configuración del tipo de batería (USO)



#### 1.2. Configuración del tipo de batería (LI)



#### 1.3 Configuración de otros tipos de batería:

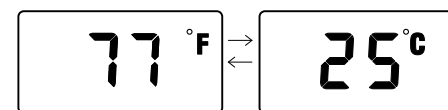


Tipo de batería	Descripción	Descripción
FLD	Batería de Ácido-Plomo	Parámetros establecidos por defecto, no ajustables. El voltaje del sistema de batería se reconoce automáticamente.
SEL	Batería sellada SLD /AGM	
GEL	Batería de GEL	
LI	Batería de litio	El voltaje del sistema de batería y la configuración de los parámetros solo se pueden configurar mediante la operación de la aplicación o en la pantalla remota.
USE	Modo usuario avanzado. Solo para uso profesional.	Voltaje del sistema de batería y avanzado la configuración de parámetros solo se permite establecer por operación de la aplicación. Parte de los parámetros se pueden establecer en el visualización remota.

### 2. Configuración de la unidad de temperatura:

En la página [Temperatura], mantenga presionada la tecla para ingresar y configurar la unidad de temperatura.

$$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} * 1.8 + 32.$$



## 12. Tabla de códigos de error



N°	Error	Descripción	Solución Rápida
E00	No Error	---	---
E02	Sobre voltaje de batería	El regulador excedió la temperatura límite de trabajo	Compruebe la compatibilidad entre la batería y el regulador
E06	Sobrecalentamiento del equipo	El regulador excedió la temperatura de trabajo	Asegúrese de que el regulador se encuentra en un lugar fresco y seco con ventilación
E07	Exceso de temperatura ambiental	La temperatura ambiente de trabajo del dispositivo es demasiado alta y el controlador dejaría de cargarse en cualquier momento.	Trate de bajar la temperatura ambiental de la zona.
E10	Sobre voltaje solar	El voltaje del panel solar excede el voltaje de entrada nominal del controlador.	Disminuya el voltaje de los paneles solares conectados al controlador.
E13	Cambio de polaridad solar	Cables de entrada de paneles solares conectados con polaridad inversa.	Desconecte y conecte con la polaridad correcta.
E14	Cambio de polaridad en baterías	Cables de conexión de batería conectados con polaridad inversa.	Desconecte y conecte con la polaridad correcta.

\* Nota: los códigos de error que faltan en el cuadro anterior indican que este controlador no tiene tal condición de error o alarma.

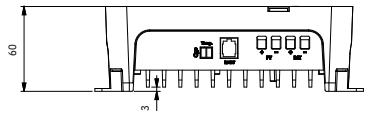
## 13. Especificaciones del regulador

La variable “n” se adopta como factor multiplicador al calcular los voltajes de los parámetros, la regla para “n” se enumera como: si el voltaje del sistema de batería es de 12 V, n=1; 24V, n=2; 36V, n=3; 48V, n=4.

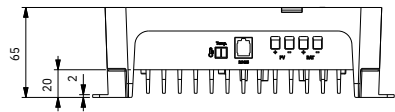
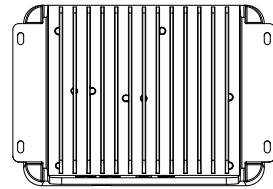
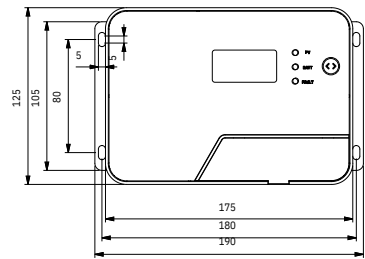
Por ejemplo, el voltaje de carga de equalización para un banco de baterías FLD (inundadas) de 12 V es  $14,8 \text{ V} * 1 = 14,8 \text{ V}$ . El voltaje de carga de equalización para un banco de baterías FLD (inundadas) de 24 V es  $14,8 \text{ V} * 2 = 29,6 \text{ V}$ .

Parámetro del controlador	Valor					
N° de Modelo.	MS2420	MS2430	MS2440	MS4820	MS4830	MS4840
Cableado del sistema Conectado a tierra	Negativo Conectado a tierra					
Sistema de batería Voltaje	12V / 24V Automático (FLD / GEL / SLD) Manual (Li / Usuario)			12/24/36/48 V Automático (FLD / GEL / SLD) Manual (Li / Usuario)		
Pérdida sin carga	12 mA / 12 V; 10 mA / 24 V			12 mA / 12 V; 10 mA / 24 V; 8 mA / 36 V; 6 mA / 48 V		
Entrada solar máxima Voltaje	<100 Voc					
Carga solar nominal Actual	20A	30A	40A	20A	30A	40A
Entrada solar máxima Energía	300W / 12V 600W / 24V	450W / 12V 900W / 24V	600W / 12V 1200W / 24V	300W / 12V 600W / 24V 900W / 36V 1200W / 48V	450W / 12V 900W / 24V 1350W / 36V 1800W / 48V	600W / 12V 1200W / 24V 1800W / 36V 2400W / 48V
Operando Temperatura	-35°C ~ +45°C					
Protección IP	IP32					
Peso neto	1,0 kilogramos	2,0 kilogramos	2,0 kilogramos	1,1 kilogramos	2,1 kilogramos	2,1 kilogramos
Puerto de comunicación	RS485					
Altitud operativa	≤ 3000 metros					
Dimensión del controlador	190 * 120 * 59 mm	218 * 150 * 65 mm		190 * 120 * 59 mm	218 * 150 * 65 mm	
Voltajes de la batería		Parámetros de la batería				
Tipos de pilas		FLD	SEL	GEL (defecto)	USUARIO (ajustable)	LI (ajustable)
Equalizar carga Voltaje		14,8V <sup>n</sup> norte	14,6V <sup>n</sup> norte	-	Defecto	-
Aumente el voltaje de carga		14,6V <sup>n</sup> norte	14,4V <sup>n</sup> norte	14,2V <sup>n</sup> norte	Defecto: GEL	Defecto: 14,2V <sup>n</sup> norte
Voltaje de carga flotante			13,8V <sup>n</sup> norte		Defecto: GEL	-
Impulsar la carga Voltaje de recuperación			13,2V <sup>n</sup> norte		Defecto: GEL	-
Descarga excesiva Voltaje de recuperación			-		-	-
Descarga excesiva Voltaje			-		-	-
Temperatura automática Compensación			-3mV/2V <sup>n</sup> °C		Defecto: GEL	-
Lista de accesorios		Estado del paquete				
Temperatura externa Sensor		Sí				
LCDMeter remoto		Opcional				
Módulo bluetooth		Sí / Inbuilt				
Uso de carga paralela Cable		Opcional				
Guía de instalación Papel		Sí				

## 14. Dimensiones del regulador



MS2420N/MS4820N  
Dimensiones: 190\*125\*60mm.  
Dimensión del área: 180\*80mm.  
Agujero de la instalación: 5\*5mm.  
Zócalo de conexión: 7.5\*7.5mm.



MS2430N/MS4830N/MS2440N/MS4840N  
Dimensiones: 218\*150\*65mm.  
Dimensión del área: 205\*60mm.  
Agujero de la instalación: 5\*5mm.  
Zócalo de conexión: 7.5\*7.5mm

