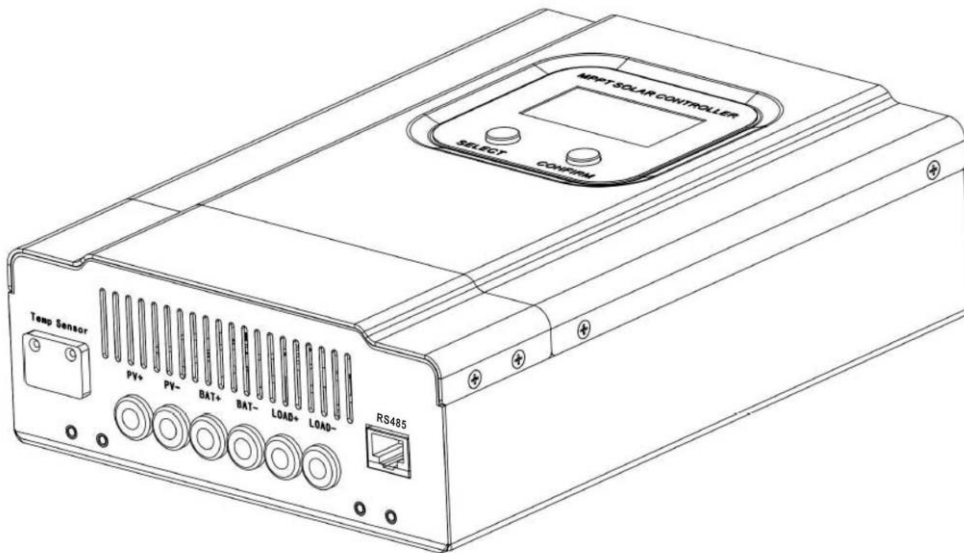


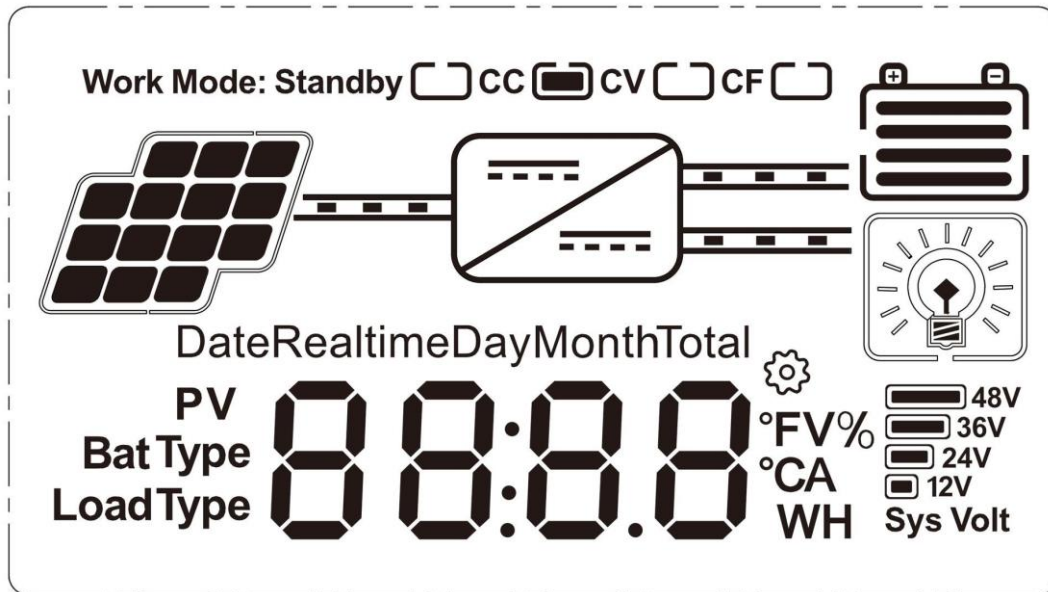
# User Manual of MPPT Solar Charge Controller

20A\30A\40A\50A\60A

Maximum PV(voc) Voltage: DC150V



**LCD display:**



A continuación se muestra el significado correspondiente del número de pantalla del tubo digital LCD del controlador MPPT.

On	Mean "ON"	FLd	Mean "FLD"
OFF	Mean "OFF"	GEL	Mean "GEL"
USER	Mean "USER"	SEL	Mean "SEL"

Para verificar claramente, a continuación se muestra el carácter de la pantalla del tubo digital y la tabla de comparación en inglés como referencia:

A	b	C	d	E	F	G	H	I	J	K	L
M	n	o	P	q	r	S	t	U	v	W	X
Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0



**Instrucciones de seguridad importantes (para la comodidad de un uso futuro, conserve este manual. Lea todas las instrucciones y notas del manual detenidamente antes de instalarlo).**

**Este manual contiene todas las instrucciones de seguridad, instalación y funcionamiento del controlador de carga solar de la serie (en adelante denominado "controlador"):**

- Instálelo en la habitación para evitar la exposición de los componentes y evitar que el agua entre en el controlador.
- Instale el controlador en lugares bien ventilados, la temperatura de la carcasa del controlador puede llegar a ser muy alta durante el funcionamiento.
- Se recomienda que los disyuntores de seguridad o de circuito estén conectados a los terminales de entrada, carga y batería para evitar el peligro de descarga eléctrica durante el uso.
- Después de la instalación, verifique que todas las conexiones estén firmes, para evitar la conexión falsa causada por la acumulación de calor y peligrosa.
- Si la pantalla no se muestra por primera vez, corte el fusible o el disyuntor inmediatamente y compruebe si la línea está conectada correctamente.
- Si el sistema necesita conectar el inversor, conecte el inversor directamente a la batería y no lo conecte con el extremo de carga del controlador.
- Cuando el controlador se encuentra en el estado de carga normal, no desconecte la conexión de la batería, de lo contrario, la carga de CC podría dañarse.

# Catalog

<b>1. MPPT Controller General Information.....</b>	<b>4</b>
1.1 Vision general.....	5
1.2 Características.....	6
1.3 Instrucción de accesorios.....	6
1.4 Tecnología de seguimiento del punto de máxima potencia.....	7
1.5 Etapa de carga de la batería.....	8
<b>2. Introducciones de la instalación .....</b>	<b>9</b>
2.1 Elegir la ubicación de montaje .....	9
2.2 Distancia segura.....	9
2.3 Dimensiones y peso .....	10
2.4 Precauciones para la instalación del controlador.....	10
<b>3. Conexión del controlador MPPT.....</b>	<b>10</b>
3.1 Conexión del sistema poder pv.....	10
3.2 conexión en serie (cadena) de módulos PV.....	10
3.3 Potencia total pv de entrada de matriz.....	11
3.4 Voltaje de Sistema y tipo de batería .....	11
3.5 Voltaje de salida de carga DC y máx. corriente de descarga.....	12
3.6 Especificaciones para Cables y Breakers.....	12
3.7 Pasos para encender y apagar.....	13
3.8 Descripción del puerto de comunicación .....	14
<b>4. Operaciones.....</b>	<b>14</b>
4.1 Función de botón.....	14
4.2 LCD Display.....	14
<b>5. Parameters.....</b>	<b>17</b>
<b>6. Mantenimiento y limpieza.....</b>	<b>18</b>
6.1 Fusible de repuesto.....	18
6.2 Radiador de ventilación de aire limpio.....	18
<b>7. Garantía.....</b>	<b>18</b>
<b>8. Tarjeta de garantía .....</b>	<b>18</b>

# 1. MPPT Controller General Information

## 1.1 Overview

¡Gracias por elegir el controlador de carga solar MPPT!

La serie tiene una alta eficiencia de conversión, una pantalla LCD con retroiluminación suave, un algoritmo MPPT eficiente, una estructura interna ordenada y un diseño de apariencia hermosa. Con la optimización continua de los productos, la serie tiene sus ventajas únicas:

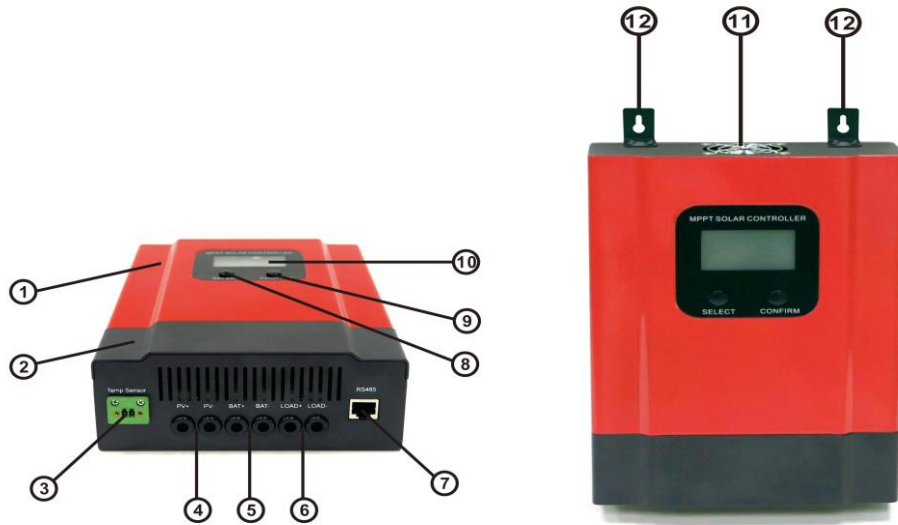
- ◆ Los diversos datos de muestreo se muestran en la pantalla, acceso de usuario conveniente.
- ◆ El rango de voltaje de entrada fotovoltaica hasta 150 V, adecuado para varias especificaciones de paneles solares.
- ◆ La fuente de alimentación utiliza un chip de potencia ultrabaja, lo que reduce el consumo de energía en espera estática y reduce la pérdida de energía.
- ◆ Diseño de optimización continua, rendimiento de costo súper alto.

### Features:

- ◆ Tiene un algoritmo MPPT eficiente, eficiencia MPPT  $\geq 99.5\%$  y eficiencia del convertidor hasta 98%
- ◆ Modo de carga: tres etapas (corriente constante, voltaje constante, carga flotante), prolonga la vida útil de las baterías.
- ◆ Cuatro tipos de selección de modo de carga: ENCENDIDO / APAGADO, control de voltaje PV, control de tiempo dual, control PV + tiempo.
- ◆ Reconocimiento automático de la tensión del sistema de baterías.
- ◆ El usuario puede seleccionar tres tipos de configuraciones de parámetros de batería de plomo-ácido de uso común (sello \ gel \ inundado), y el usuario también puede personalizar los parámetros para otras cargas de batería.
- ◆ Tiene una función de carga de limitación de corriente. Cuando la potencia de PV es demasiado grande, el controlador mantiene automáticamente la potencia de carga y la corriente de carga no excederá el valor nominal.
- ◆ Función de pantalla LCD de alta definición para verificar los datos de funcionamiento del dispositivo y el estado de funcionamiento, también puede admitir modificar el parámetro de pantalla del controlador.
- ◆ Comunicación RS485, podemos ofrecer un protocolo de comunicación para la gestión integrada y el desarrollo secundario del usuario conveniente.
- ◆ Admite monitoreo de software de PC y módulo WiFi para realizar el monitoreo de la nube de aplicaciones.
- ◆ Certificaciones CE, RoHS, FCC aprobadas, podemos ayudar a los clientes a aprobar varias certificaciones.

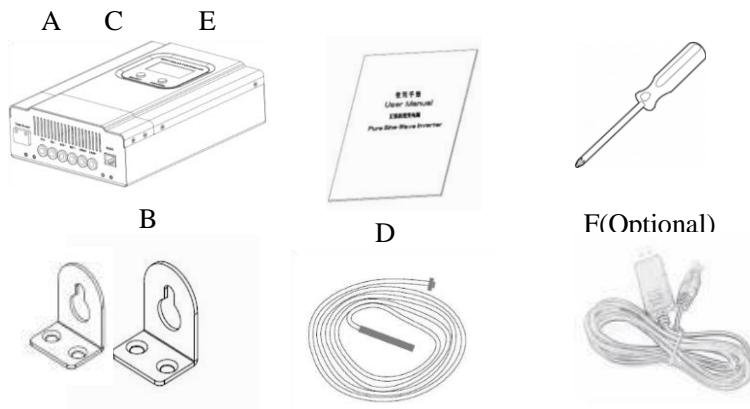
- ◆ También se pueden proporcionar 3 años de garantía y 3 ~ 10 años de servicio de garantía extendida.

### 1.2 Characteristics



Item	Name	Item	Name
①	Carcasa	⑦	RS485 puertot/WIFI puerto
②	Cubierta de termnales	⑧	Botón de seleccion
③	Bat. Sensor de temperature	⑨	Boton confirmar
④	PV Terminales	⑩	Pantalla LCD
⑤	Terminals de bacteria	⑪	Canal de ventilador
⑥	Terminals de carga	⑫	Soporte colgante

### 1.3 Instrucción de accesorios



MPPT Solar Charge Controller Accessories Diagram

**Remark:**Extra accessories can be purchased

- 1.RS485 to USB cable;
- 2.RS485 to wifi modular

Object	Quantity	Description
A	1 unit	Controlador de carga solar MPPT
B	2 pcs	Soporte colgante
C	1 pcs	Manual de usuario
D	1 pcs	Cable sensor de temperatura
E	1 pcs	destornillador
F	1 pcs(Optional)	RS485 to USB cable

Si falta alguna pieza, póngase en contacto con su distribuidor..

## 1.4 Tecnología de seguimiento del punto de máxima potencia

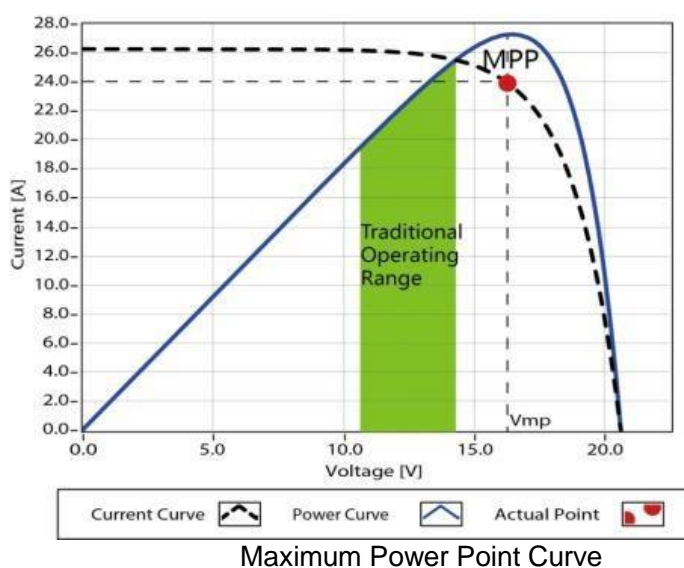
El controlador MPPT puede detectar el voltaje de generación del panel solar en tiempo real y rastrear el voltaje máximo y el valor actual (V-I), para que el sistema pueda cargar la batería con la potencia máxima de salida.

Bajo el supuesto de que la eficiencia de conversión del sistema es del 100%, se establece la siguiente fórmula.

$$\text{Input Voltage (V}_{Mpp}) * \text{Input Current (I}_{PV}) = \text{Battery Voltage (V}_{Bat}) * \text{Charge Current (I}_{Bat})$$

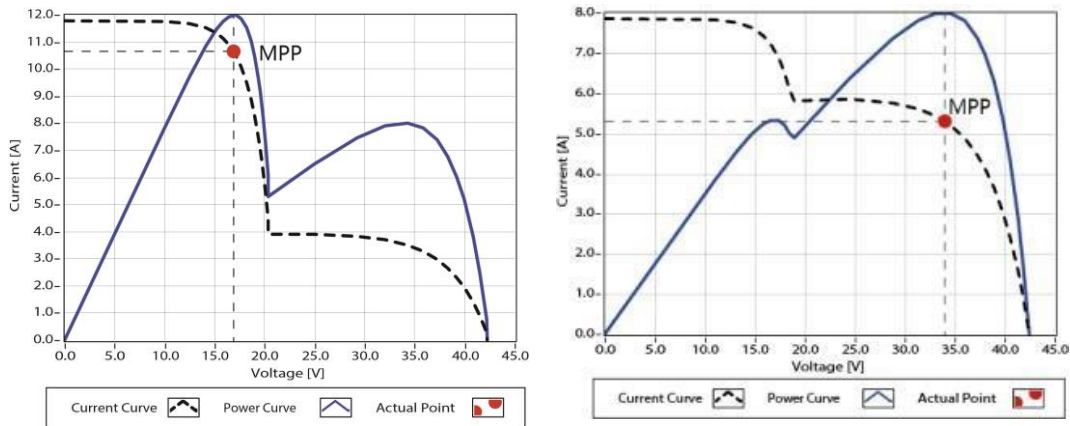
Normalmente, el  $V_{Mpp}$  es siempre superior a  $V_{Bat}$ . Debido al principio de conservación de la energía, el  $I_{Bat}$  siempre es superior a  $I_{PV}$ . Cuanto mayor sea la discrepancia entre  $V_{Mpp}$  y  $V_{Bat}$ , mayor será la discrepancia entre  $I_{PV}$  e  $I_{Bat}$ . Cuanto mayor sea la discrepancia entre la matriz y la batería. Esta es también la forma más sencilla de distinguir si el controlador MPPT real.

Como la Figura que se muestra a continuación, es la curva de punto de máxima potencia, la sombra es el rango de trabajo del controlador PWM, obviamente puede diagnosticar que el modo MPPT puede mejorar el uso del recurso de energía solar. Según nuestra prueba, el controlador MPPT de nuestra empresa puede mejorar la utilización de la matriz solar entre un 20% y un 60% (la eficiencia puede ser diferente debido al medio ambiente).



En la aplicación real, como sombreado de nubes, árboles y nieve, los paneles pueden tener múltiples puntos MPPT,

but there is only one real Maximum Power Point. As the below Figure shows:

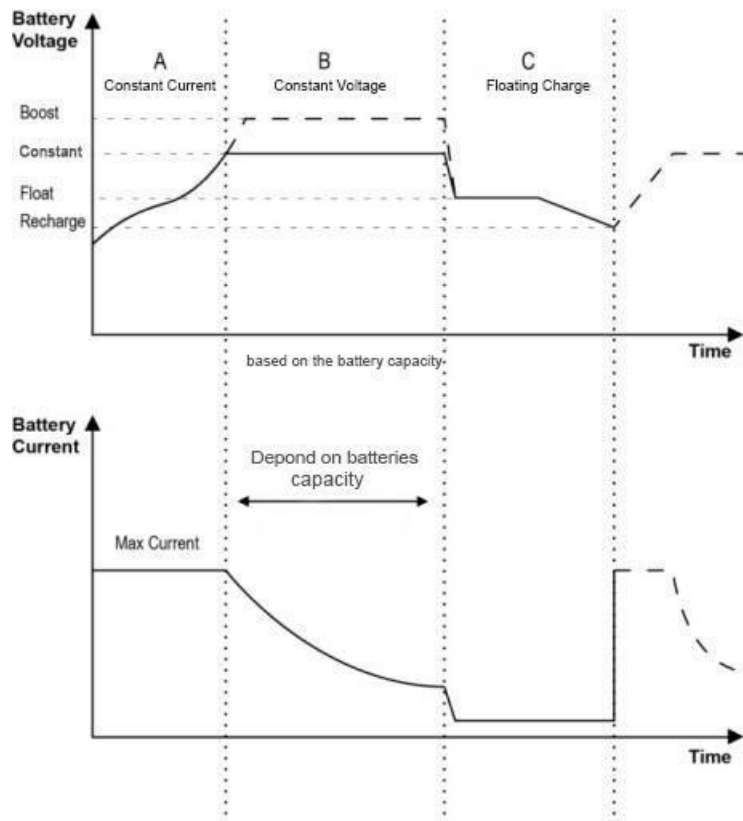


Mutil-MPP Curve

Si hay varios puntos MPPT, si no hay un buen algoritmo, se trabajará en el punto MPPT irreal. Nuestro producto puede rastrear el punto MPPT real de forma rápida y precisa, mejorar la utilización de la energía de la matriz y evitar el desperdicio de recursos.

### 1.5 Battery Charging Stage

El controlador tiene modo de carga de 3 etapas, carga de corriente constante (carga masiva), carga de voltaje constante (CV) y carga flotante (CF) para una carga de batería rápida, eficiente y segura.



Curva de etapa de cambio de batería

a) CC de carga de corriente constante (carga a granel)



En esta etapa, el voltaje de la batería aún no ha alcanzado el voltaje constante (Voltaje Constante o Boost), el controlador opera en modo de corriente constante, entregando su corriente máxima a las baterías (Carga MPPT).

**B) CV de carga de voltaje constante (carga constante y de refuerzo)**

Cuando el voltaje de la batería alcanza el punto de ajuste de voltaje constante, el controlador comenzará a operar en modo de carga de voltaje constante, este proceso la corriente de carga caerá gradualmente. El voltaje de carga constante aumentará 0.2V sobre la base del voltaje constante el 1 de cada mes, el tiempo de carga es de 60 minutos. (Los datos del voltaje de carga de refuerzo se pueden configurar a través del software y la aplicación de PC)

**c) carga flotante CF**

Después de la etapa de voltaje constante, el controlador reducirá la corriente de carga para mantener el voltaje de la batería en el punto de ajuste de voltaje flotante. Cargar la batería con una corriente y un voltaje menores en la etapa de voltaje flotante, mientras se mantiene la capacidad de almacenamiento completa de la batería.

En la etapa de carga flotante, las cargas pueden obtener casi toda la energía del panel solar. Si las cargas exceden la potencia, el controlador ya no podrá mantener el voltaje de la batería en la etapa de carga flotante. Si el voltaje de la batería permanece por debajo del voltaje de recarga, el sistema dejará la etapa de carga flotante y volverá a la etapa de carga a granel.

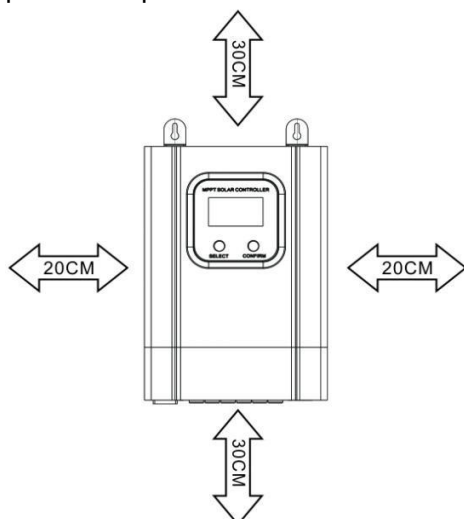
**2. Instrucciones de instalación**

**2.1 Selección de la ubicación de montaje**

- ☞ La posición debe tenerse en cuenta el peso y el tamaño del controlador.
- ☞ La temperatura ambiente de la posición debe estar dentro del rango de -20 °C ~ 50 °C.
- ☞ Debe mantenerse un buen ambiente de ventilación en la posición.
- ☞ La posición de instalación debe evitar la luz solar directa.

**2.2 distancia segura**

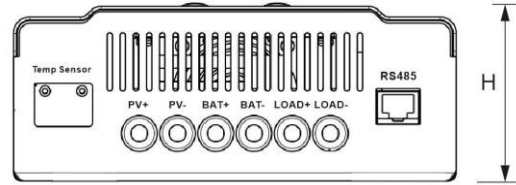
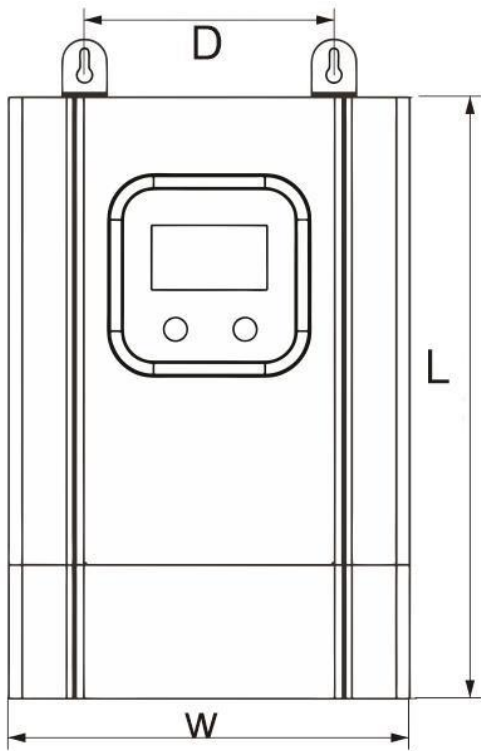
Consulte la siguiente distancia de seguridad para asegurarse de que otros equipos u objetos no estén dentro de este rango para asegurarse de que haya suficiente espacio para la disipación de calor.



Direction	Safety Distance
Left-Right direction	>20cm
Up-Down direction	>30cm

Distancia de seguridad del controlador

## 2.3 Dimensiones y peso



Product model	L	W	H	D	Net Weight
20A/30A/40A	240	168	66	112	2.3kg
50A/60A	270	180	85	112	2.6kg

(Unit:

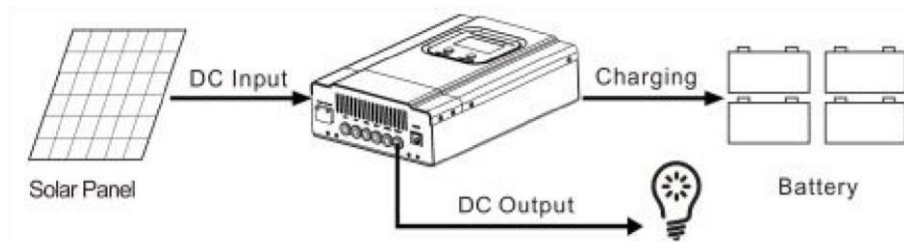
MM)

## 2.4 Precauciones para la instalación del controlador

Lea atentamente las instrucciones de seguridad de la página del título antes de instalar el controlador !

## 3. MPPT Controller Connection

### 3.1 Connection of the PV Power System



PV Power System Connection Diagram

### 3.2 Serial connection (string) of PV modules

Como componente central del sistema PV, el controlador podría ser adecuado para varios tipos de módulos PV y maximizar la conversión de energía solar en energía eléctrica. De acuerdo con la tensión de circuito abierto (Voc) y la tensión máxima del punto de potencia (VMpp) del controlador MPPT, se puede calcular el número de serie de diferentes tipos de módulos fotovoltaicos. La siguiente tabla es solo para referencia.

PV <sub>input</sub> < DC 150V Prohibit the total input voltage greater than 150V								
System Voltage	36cell Voc<23V		48cell Voc<31V		54cell Voc<34V		60cell Voc<38V	
	Max.	Best	Max.	Best	Max.	Best	Max.	Best
12V	6	2	4	1	4	1	3	1
24V	6	3	4	2	4	2	3	2
36V	6	4	4	3	4	3	3	3
48V	6	5	4	4	4	3	3	3
PV <sub>input</sub> < DC 150V Prohibit the total in put voltage greater than 150V								
System Voltage	72cell V oc<46V		96cell Voc<62V		Thin-Fim Module 80V<Voc<150V			
	Max.	Best	Max.	Best	Max.		Best	
12V	3	1	2	1	1		1	
24V	3	2	2	1	1		1	
36V	3	2	2	1	1		1	
48V	3	2	2	2	1		1	

**NOTA:** Los valores de los parámetros anteriores se calculan en condiciones de prueba estándar (STC (Standard Condición de prueba): Irradiancia 1000W / m2, Temperatura del módulo 25 °C, Masa de aire 1.5)

### 3.3 PV Array Input Total Power

Este controlador MPPT tiene una función de limitación de la corriente de carga, la corriente de carga estará limitada dentro del rango nominal. Por lo tanto, el controlador cargará la batería con la potencia de carga nominal incluso si la potencia de entrada en el PV excede. Tales como: para el sistema solar de 12 V con controlador de 30 A, no importa que la potencia de entrada del panel solar sea mayor que el número nominal, la corriente de carga no será superior a 30 A.

**La potencia de funcionamiento real del campo fotovoltaico se ajusta a las condiciones siguientes**

- 1) Potencia PV  $\leq$  potencia nominal del controlador, la potencia máxima del controlador es igual a la potencia real del conjunto PV.
- 2) Energía fotovoltaica > potencia nominal del controlador, la potencia de carga máxima del controlador es igual a la potencia nominal. Si la matriz fotovoltaica es superior a la potencia nominal, el tiempo de carga a la potencia nominal de la batería será más largo, más energía para la batería. Mientras tanto, desperdiciará la energía bajo el feroz sol debido a la limitación de la corriente.

**Nota:** para conocer la potencia nominal de los diferentes tipos de productos, consulte el formulario de parámetros técnicos.

### 3.4 Voltaje del sistema y tipo de batería

1) El controlador puede cargar las baterías DC12V, DC24V, DC36V y DC48V. El controlador reconoció el sistema de acuerdo con el voltaje de la primera batería conectada y lo volvió a identificar después de que se reiniciara la falla de energía. Por lo tanto, confirme si el sistema de pantalla LCD es consistente con el sistema real al comenzar; de lo contrario, es necesario volver a verificar el voltaje de la batería.

**Nota:** el voltaje de identificación del sistema detallado del grupo de baterías, consulte la tabla de parámetros técnicos.

2) El controlador se ha configurado para cargar 3 tipos de parámetros de batería convencionales para las siguientes formas. Si necesita cargar otras baterías especiales, elija el tipo "Usuario", luego configúrelo mediante el software de PC o la APLICACIÓN. (Los parámetros están en el sistema de 12 V a 25 °C, use el valor doble en 24 V, use tres veces el valor en 36 V y use cuatro veces el valor en 48 V.)

Battery type	Constant voltage	Floating voltage
Flooded	14.6V	13.8V
Sealed	14.4V	13.8V
Gel	14.2V	13.8V
User (setting)	C(9V~15V)	F(9V~15V)

### 3.5 DC Voltaje de salida de carga y máx. Corriente de descarga

El controlador tiene la función de salida DC LOAD y su rango de voltaje de salida es el mismo que el del grupo de baterías. Si el voltaje de la batería es de 48,6 V, entonces DC puede generar un voltaje de 48,6 V en este momento.

### 3.6 Especificaciones para cables y Breakers

Los métodos de cableado e instalación deben cumplir con todos los requisitos de los códigos eléctricos nacionales y locales.

#### PV especificación de matriz de cableado

Dado que la salida del campo PV puede variar debido al tamaño del módulo PV, el método de conexión o el ángulo de la luz solar, el cable mínimo se puede calcular mediante el Isc del campo PV. Consulte el valor de Isc en la especificación del módulo PV. (Cuando los módulos PV se conectan en serie, el Isc es igual al Isc del módulo PV. Cuando los módulos PV se conectan en paralelo, el Isc es igual a la suma de los Isc del móduloPV).

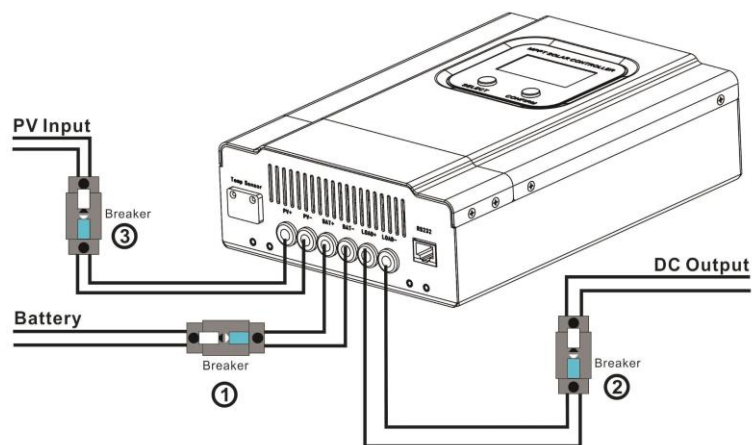
Y para facilitar la apertura y cierre de la máquina y la seguridad, se recomienda instalar el breakers. Consulte la selección de especificaciones del cable y breakers de la siguiente tabla.

Model	Rated charge current	Rated discharge current	Battery wire (mm2/AWG)	Load wire (mm2/AWG)	Breaker
20A	20A	40A	4/10	14/7	>40A
30A	30A	40A	8/8	14/7	>50A
40A	40A	40A	14/7	14/7	>63A
50A	50A	60A	16/6	20/5	>100A
60A	60A	60A	20/5	20/5	>100A

Before you connect the wire, please open the product case. After done it, please close and locked them, it is helpful to protect the connection port.



### 3.7 Steps of Switch on and off



**Make sure that the controller is installed and connected as above**

**Opening process: Step 1:** open the circuit breaker on the battery side(breaker①), make sure that the controller is connected with the battery (the LCD of the controller will display the content), and set the battery type.

**Step 2:** if you need to use the DC load output, then set the output control mode first, and then open the DC output circuit breaker(breaker②).

**Step 3:** open the circuit breaker on the input side of the solar panel PV(breaker ③), if the PV input voltage is in the charge range of the controller, then the controller will enter the charging state.

**Closing process:** turn off the circuit breaker in turn: ③②①



#### **Warning:**

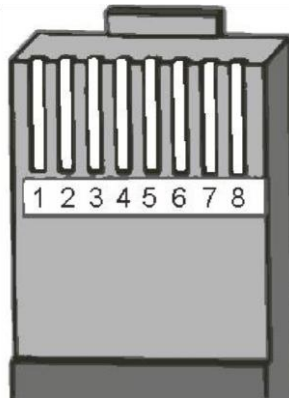
- If the system needs to connect the inverter, please connect the inverter directly to the battery, and do not connect with the load end of the controller.
- When the controller is in the normal charge state, do not disconnect the battery connection, otherwise the DC load may be damaged. Therefore, the damage to the controller will not be within the warranty.

### 3.8 Communication port description

The communication port of the controller can match our RS485-USB communication line to achieve PC terminal monitoring software communication. It can also match our WIFI module products to achieve remote APP cloud monitoring.

The communication port is the standard 8 line RJ45 interface, and the pin is defined as follows:

PIN	Function
1	RS485-A
2	RS485-B
3	Empty
4	Empty
5	GND
6	GND
7	+5V
8	+5V



(Note: products

the definition of the foot is only applicable to the related of our company!)

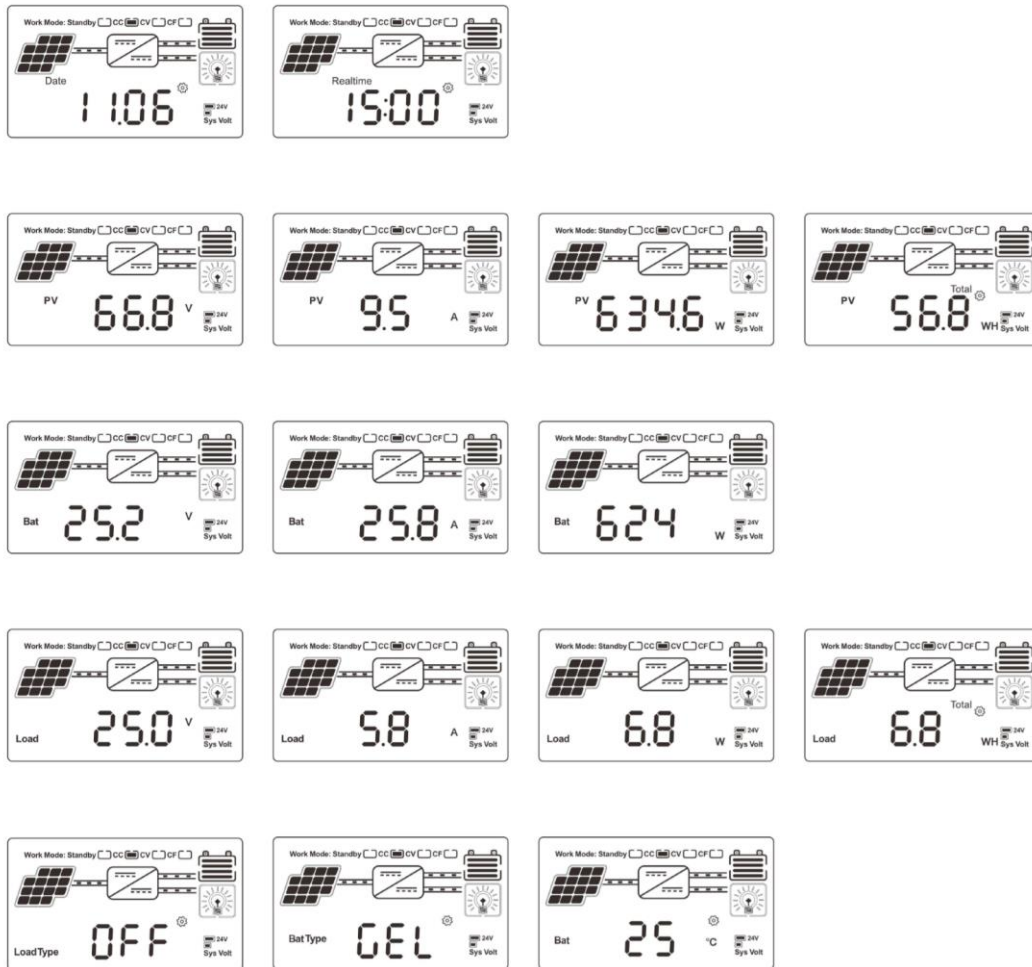
## 4. Operación

### 4.1 función de botón

MPPT SOLAR CONTROLLER	Mode	Remark
	Modo de exploración	El botón "SELECCIONAR" de presión ligera se puede ver secuencialmente, y el botón "CONFIRMAR" se puede ver en orden inverso
	Modo de ajuste	<p>Cuando la interfaz de pantalla tiene la identidad " ", muestra que es posible configurar la operación. Presione el botón "CONFIRMAR" 3S para ingresar al modo de configuración, presione el botón corto "SELECT" para configurar los parámetros, confirme la configuración presionando brevemente el botón "CONFIRM", si el tiempo superior a 10S no funciona, lo hará automáticamente salga de la interfaz de configuración.</p>

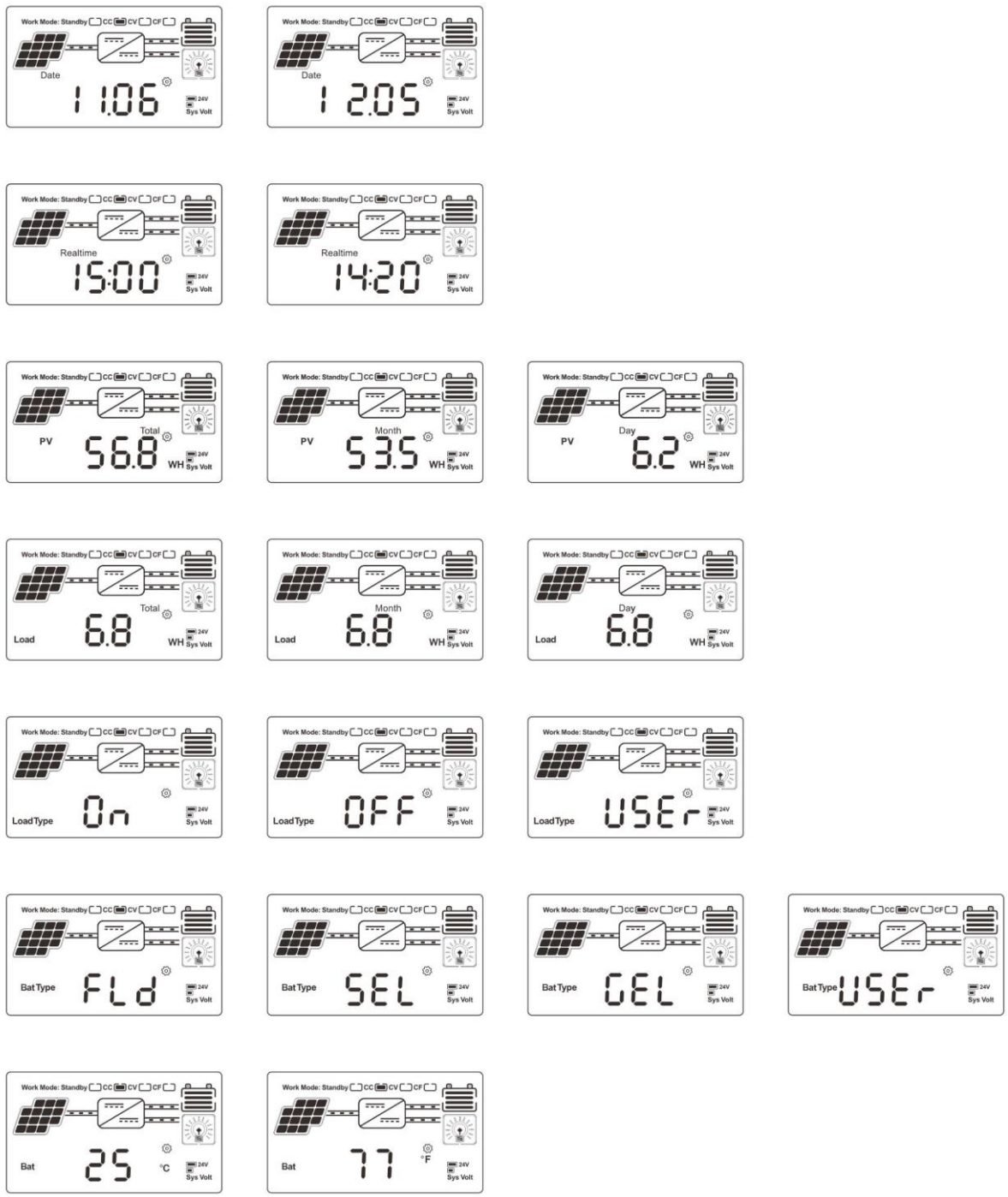
## 4.2 Pantalla LCD

### Navegar interfaz



### ◆ Configuración de interfaz





(Observación: consulte la descripción del modo de configuración de la operación de tecla en el capítulo 4.1) En el controlador, los usuarios pueden configurar la fecha y la hora, configurar para mostrar la generación de energía diaria, mensual o total y el consumo de electricidad, se puede configurar el modo de conmutación de carga, se puede configurar el tipo de batería, se puede configurar la unidad de visualización de temperatura y se puede generar la generación de energía ser aclarado. (Nota: se sugiere que los parámetros se establezcan en el estado de parada de carga para evitar averías).

**5.Parametros**

series		20 A	30 A	40 A	50 A	60 A	
Categoría de producto	Propiedades del controlador		MPPT (Maximo poder punto)				
	MPPT eficiencia		≥99.5%				
	Energía de reversa		0.5W~1.2W				
	Voltaje de sistema		Reconocimiento automatico				
	Método de disipación de calor		enfriamiento inteligente del ventilador				
	rango de identificación de voltaje del sistema	12V SISTEMA	DC9V~ DC15V				
		24V SISTEMA	DC18V~DC30V				
		36V SISTEMA	DC32V~DC60V				
48V SISTEMA		DC42V~DC60V					
Input características	MAX.PV input voltaje (VOC)		DC150V				
	Iniciar el punto de voltaje		Voltaje de batería+ 3V				
	Punto de protección de bajo voltaje de entrada		Voltaje de batería +2V				
	Punto de protección contra sobretensión		DC150V				
	Punto de recuperación de sobretensión		DC145				
		12V SISTEMA	260W	390W	520W	650W	780W
		24V SISTEMA	520W	780W	1040W	1300W	1560W
	36V SISTEMA	780W	1170W	1560W	1950W	2340W	

		48V SISTEMA	1040 W	1560W	2080W	2600W	3120W
Características de carga	Tipos de batería seleccionables (batería de gel por defecto)		plomo ácido sellada, batería de gel, inundada (también se pueden definir otros tipos de baterías)				
	Tasa de carga actual		20 A	30 A	40 A	50 A	60 A
	Compensación de temperatura		-3mV/°c/2V (defecto)				
	Método de carga		3-etapa: corriente constante (carga rápida) -carga de voltaje constante-flotante				
	Precisión de estabilidad de voltaje de salida		≤ ±1.5%				
Características de carga	voltaje de carga		lo mismo que el voltaje de la batería				
	corriente nominal de carga		40 A	50 A			
	modo de control de carga		MODO ON / OFF, MODO DE CONTROL DE VOLTAJE PV, MODO DE CONTROL DE DOBLE TIEMPO, MODO DE CONTROL DE PV + TIEMPO				
	protección de baja tensión		El punto de protección predeterminado es 10.5v, y se restablece a 11 (se puede configurar)				
	Ajustes de modulo		Software para pc/app/ pantalla controlador				
Pantalla y comunicación	Modo de visualización		Pantalla de retroiluminación de código de segmento LCD de alta definición				
	Modo de comunicación		Puerto RJ45 de 8 pines / RS485 / monitorización de software de PC de soporte /soporte de módulo WiFi para realizar el monitoreo de la nube de aplicaciones				
Otros parámetros	proteger la función		Protección de entrada-salida de sobre / bajo voltaje Prevención de conexión, protección inversa, protección contra descarga de batería, etc.				
	Operación de temperatura		-20 °C ~ + 50°C				
	Temperatura de almacenamiento		-40°C ~ +75°C				
	IP (protección de ingreso )		IP21				

	ruido	≤40dB	
	altitud	0 ~ 3000m	
	Máx. tamaño de la conexión	20mm <sup>2</sup>	30mm <sup>2</sup>
	Peso neto	2.3	2.6
	peso bruto	3	3.5
	Producto bruto	240*168*66	270*180*135
	Tamaño de embalaje	289*204*	324*223*135

## **6. mantenimiento y limpieza**

### **6.1 fusible de repuesto**

Si el seguro es causado por alta temperatura u otras fallas, el fusible debe reemplazarse correctamente. Retire el fusible roto de la interfaz, instale el nuevo fusible, compruebe si la conexión es correcta e instale el equipo.

### **6.2 radiador de ventilación de aire limpio**

Limpie la ventilación del ventilador y el disipador de calor interno con regularidad y frote con un paño seco o húmedo.

**Nota:** no se puede usar líquido de lavado o solvente corrosivo, y no se permite que el líquido fluya hacia la máquina para garantizar que los orificios de ventilación del equipo no estén bloqueados.

## **7. garantía**

Dentro del período de garantía, el controlador se puede reparar sin cargo si no es causado por un funcionamiento incorrecto; de lo contrario, se cobrará el costo de la reparación.

En la entrega del agente, empaquete adecuadamente el equipo para evitar daños al equipo en el transporte.

## **8. Tarjeta de garantía**

----- ✂

## MPPT controller warranty card

<b>Name</b>		<b>Country</b>	
<b>Addr</b>		<b>mail</b>	
<b>Tele-Number</b>		<b>Zip code</b>	
<b>Date of purchase</b>		<b>Supplier</b>	
<b>Install date</b>		<b>installation personnel</b>	
<b>Contact information</b>			
<b>Controller model</b>			
<b>Solar controller sequence number</b>			
<b>Battery pack parameters</b>			
<b>Parameters and configuration mode of solar energy components</b>			
<b>Remarks</b>			

