

## Controlador de carga solar de batería dual MPPT

---

### Manual de usuario



DR1106N-DDB / DDS DR1206N-DDB / DDS  
DR2106N-DDB / DDS DR2206N-DDB / DDS  
DR3106N-DDB / DDS DR3206N-DDB / DDS  
DR2210N-DDB / DDS DR3210N-DDB / DDS



# Instrucciones de seguridad importantes

Por favor reserve este manual para futuras revisiones.

Este manual contiene todas las instrucciones de seguridad, instalación y funcionamiento del controlador de carga solar de batería dual MPPT de la serie DuoRacer (conocido como controlador en este manual).

- Lea todas las instrucciones y advertencias detenidamente antes de la instalación.
- Ningún componente reparable por el usuario dentro del controlador. NO desarme ni intente reparar el controlador.
- Evite la luz solar directa, las altas temperaturas y NO instale el controlador en lugares donde pueda entrar agua.
- Instale el controlador en lugares bien ventilados, el disipador de calor del controlador puede calentarse mucho durante el funcionamiento del sistema.
- Se sugieren fusibles o disyuntores externos apropiados.
- Corte todas las conexiones del campo fotovoltaico, fusibles o disyuntores que estén cerca de la batería antes de la instalación y el ajuste del controlador.
- Las conexiones eléctricas deben permanecer apretadas para evitar un sobrecalentamiento excesivo debido a la conexión suelta.

# CONTENIDO

<b>1. Información general</b> .....	<b>1</b>
1.1 Información y características .....	1
1.2 Definición de nombre .....	2
1.3 Estructura .....	2
1.4 Instrucción BATT2 de la batería de arranque .....	3
1.5 Instrucciones del puerto de salida de señal AES .....	4
1.6 Accesorios .....	5
<b>2. Instalación</b> .....	<b>7</b>
2.1 Advertencia .....	7
2.2 Requisitos de la matriz PV .....	7
2.3 Tamaño del cable .....	10
2.4 Montaje .....	11
<b>3. Unidades de visualización</b> .....	<b>15</b>
3.1 DuoRacerDisplayBasic (DDB) .....	15
3.2 DuoRacerDisplayStandard (DDS) .....	17
<b>4. Protecciones, resolución de problemas y mantenimiento</b> .....	<b>23</b>
4.1 Protecciones .....	23
4.2 Solución de problemas .....	23
4.3 Mantenimiento .....	24
<b>5. Especificaciones</b> .....	<b>26</b>
<b>Anexo I Diagrama de dimensiones mecánicas</b> .....	<b>28</b>

# 1. Información general

## 1.1 Información y características

El controlador de carga DuoRacerMPPT está hecho para cargar dos baterías (mostradas como batería principal (BATT1) y batería de arranque (BATT2) a continuación) al mismo tiempo en un sistema solar. Este controlador admite varios tipos de batería principal (BATT1), incluidos sellados, de gel, inundados, LiFePO4 y Li-NiCoMn, que es adecuado para RV, Camper, Barco, etc. El dispositivo reconoce automáticamente el voltaje del sistema de la batería de arranque (BATT2) y carga lentamente la batería cuando se cumplen las condiciones.

El controlador adopta el algoritmo de control avanzado MPPT, que minimizará el máxima tasa de pérdida del punto de potencia y tiempo de pérdida, también realice un seguimiento rápido del punto de máxima potencia (MPP) de la matriz fotovoltaica y obtenga la energía máxima de la matriz solar bajo cualquier condición. La utilización de energía en el sistema solar MPPT se incrementa en un 20-30% en comparación con el método de carga PWM.

Cuando no hay operación manual durante mucho tiempo y las condiciones de carga no se puede alcanzar, el controlador cambiará al modo de bajo consumo, lo que reduce la pérdida y el desperdicio de energía de la batería para mejorar la vida útil del producto. Los parámetros del sistema son mostrado y configurado por LED / LCD o el medidor remoto MT11 (accesorio).

La señal de control AES del refrigerador del automóvil está incorporada en el controlador, que suministrará el excedente de energía solar al refrigerador para evitar el desperdicio de energía. El controlador viene con nivel de protección IP33, que es resistente al agua y al polvo. Múltiples funciones de protección, incluida la protección contra sobrecarga de la batería, protección contra sobredescarga, y protección de conexión inversa de la fotovoltaica y la batería, que garantizan eficazmente la seguridad, la estabilidad y el tiempo de vida del sistema solar.

### Características :

- Tecnología de seguimiento de punto de máxima potencia con velocidad de seguimiento ultrarrápida y la eficiencia de seguimiento no está garantizada por debajo del 99,5%
- Algoritmo avanzado de control MPPT para minimizar la tasa de pérdida de MPP y el tiempo perdido
- El rango más amplio de voltaje de operación MPP para mejorar la utilización del módulo fotovoltaico
- Función de control automático de potencia de carga y limitación de corriente de carga (BATT1)
- Componentes de alta calidad y baja tasa de fallas de ST, TI e Infineon para garantizar la vida útil del producto.
- Control de circuito digital del modo de carga adaptable de tres etapas para mejorar la vida de BATT1.
- El tipo BATT1 se puede configurar mediante LED / LCD.
- El producto pasa al modo de bajo consumo cuando no hay operación manual durante mucho tiempo y no se cumplen las condiciones de carga (PV <5V).
- 100% de carga y descarga en funcionamiento rango de temperatura ambiental.

- Unidades de pantalla LED y LCD seleccionables.
- Señal de control AES para frigorífico de coche para evitar derroche de energía.
- Protocolo estándar Modbus y puerto de comunicación RS485 (5V / 200mA) para que el cliente amplíe el área de aplicación.

① La batería principal (BATT1) es la batería de almacenamiento de energía para alimentar las cargas domésticas en el sistema fuera de la red, que admite baterías selladas, de gel, inundadas, LiFePO4 y Li-NiCoMn.

(el controlador NO puede reconocer el voltaje del sistema automáticamente).

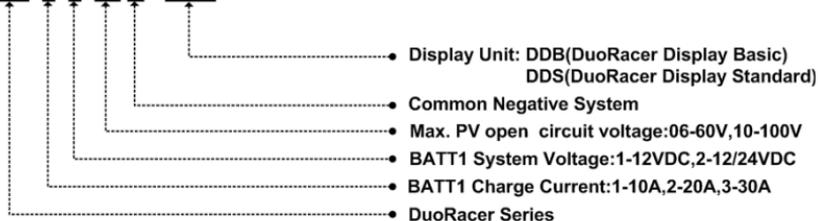
② La batería de arranque (BATT2) es la batería de almacenamiento de energía que generalmente está incorporada en el vehículo para alimentar el sistema, como RV y Barco, y solo admite baterías de plomo-ácido (el

El controlador reconocerá el voltaje del sistema automáticamente). **NOTA: BATT1 y**

**BATT2 deben estar al mismo nivel de voltaje.**

## 1.2 Definición de nombre

**DR 3 2 10 N - DDB**



## 1.3 Estructura



❶	Tamaño del orificio de montaje $\Phi$ 5 mm	❸	Terminales BATT1
❷	LCD (consulte el capítulo 3) Terminal	❹	Terminales BATT2
❺	de puesta a tierra	❻	Puerto de comunicación RS485 „
❽	Sensor de temperatura remoto „terminales fotovoltaicos del	❼	Puerto de salida AES (señal) „
❾	puerto	❿	Cubierta de protección de terminales

(1) El controlador está cargando el BATT1 por defecto (25 °C) sin función de compensación de temperatura cuando no está conectado al sensor de temperatura remoto o el sensor de temperatura está dañado. La compensación de temperatura está diseñada ÚNICAMENTE para el plomo-ácido

batería, para batería de litio, no hay compensación de temperatura.

(2) Puerto AES cuya salida es 12V / 200mA y puerto RS485 cuya salida es 5V / 200mA son

Independientemente de los modelos DR1106 / 2106 / 3106N, el voltaje de salida del puerto AES es el voltaje de la batería. Los dos puertos anteriores de los modelos DR1206 / 2206/3206/2210 / 3210N comparten la potencia de 5VDC / Max. 200 mA

Además, el puerto de señal AES está diseñado para el refrigerador de automóvil compatible con AES, se requiere para el dispositivo de conmutación de energía interna.

## 1.4 Instrucción BATT2 de la batería de arranque

### 1) Principio de funcionamiento de la batería de arranque

El control ler carga el BATT2 a una corriente constante de 1A. Cuando el voltaje alcanza el " Voltaje completo " durante el proceso de carga de BATT2, el controlador dejará de cargar y saldrá del modo de carga de voltaje constante.

### 2) Parámetros de control de voltaje de la batería de arranque

Artículo	Defecto	Modificar rango
Voltaje completo	13,8 V / 12 V; 27,6 V / 24 V	9 ~ 17 V (24 V × 2)
Voltaje de retorno de carga	13V / 12V; 26V / 24V	9 ~ 17 V (24 V × 2)



**PRECAUCIÓN:** Siga la lógica de Voltaje completo> Voltaje de retorno al modificar el punto de voltaje.

### 3) Iniciar las condiciones de carga



**PRECAUCIÓN:** BATT2 SOLO admite el tipo de batería de plomo-ácido, antes de iniciar la carga de BATT2, primero conecte el BATT1.

**Condición 1:** BATT2 comienza a cargar cuando BATT1 alcanza la etapa de carga flotante y el voltaje de BATT2 es menor que el "Voltaje de retorno de carga".

**Condición 2:** BATT2 comienza a cargarse cuando la corriente de carga total de las baterías es superior a 3 A y el voltaje de BATT2 es menor que el "Voltaje de retorno de carga".

**4) Condiciones de parada de carga Condición 1:** BATT2 deja de cargar cuando el voltaje fotovoltaico no es más ligero 2V que BATT1.

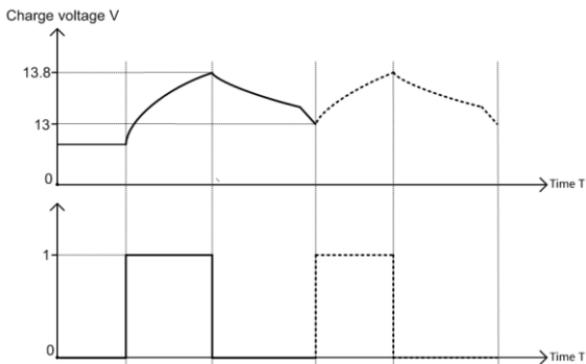
**Condición 2:** BATT2 deja de cargarse cuando BATT1 no está en la etapa de carga flotante y la corriente de carga total de la batería es inferior a 2,5 A.

**Condición 3:** BATT2 deja de cargarse cuando BATT2 alcanza el "Voltaje máximo".



**PRECAUCIÓN:** Después de que se apague la carga de BATT2, se recargará solo cuando se cumplan nuevamente las condiciones de inicio de carga.

#### 5) Indicación de carga de la batería de arranque (BATT2)



### 1.5 Instrucción del puerto de salida de señal AES

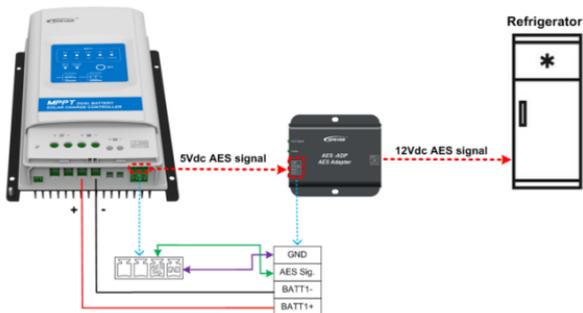
#### 1) Puerto AES de DR1106 / 2106 / 3106N-DDB / DDS

El puerto AES y el puerto RS485 son independientes, la salida del puerto AES 12V / 200mA y el voltaje es el voltaje de la batería. Conecte el refrigerador, consulte la imagen de abajo.



#### 2) Puerto de señal AES de DR1206 / 2206/3206/2210 / 3210N-DDB / DDS

El puerto de señal AES y el puerto RS485 comparten la potencia de 5VDC / Max.200mA., conecta el accesorios cuando conecte el refrigerador, consulte la siguiente imagen.



**NOTA:** El puerto de señal AES y el puerto RS485 comparten la potencia de 5VDC / Max.200mA. El consumo de energía del MT11 es de 13 mA cuando está encendido y de 4 mA cuando 'soff'.

### 3) Principio de funcionamiento del puerto AES

- La señal AES se enciende después de que el voltaje BATT1 alcanza el voltaje de carga de refuerzo o iguala el voltaje de carga durante 5 minutos.
- El controlador comprobará si el BATT1 está en un estado de carga (el impulso, equalización o etapa flotante) cada 5 minutos (este valor es el tiempo de retardo de juicio para apagar la señal AES que se puede configurar a través del software de PC, por defecto es de 5 minutos, con un rango de 0 a 999 minutos), el control de señal AES se apagará si cumple las condiciones 5 veces.

## 1.6 Accesorios

### Accesorios incluidos) :



Sensor de temperatura local (modelo: RT-MF58R47K3.81A)



Terminal de señal AES (Modelo: 3.81-2P)

Se recomienda el cable 2P para conectar el puerto de señal AES del refrigerador del automóvil.

### Accesorios (opcional) :

#### 1) Medidor remoto ( Modelo: MT11)



MT11 puede mostrar varios datos operativos e información de fallas del sistema. La información se puede mostrar en una pantalla LCD retroiluminada,

los botones son fáciles de operar, y los la pantalla numérica es legible. La versión estándar es para montaje en superficie y la versión opcional es para montaje en pared. (La versión estándar incluye la comunicación cable)

#### 2) Sensor de temperatura remoto (Modelo: RTS300R47K3.81A)



Adquisición de la temperatura de la batería para realizar la compensación de temperatura de los parámetros de control, la longitud estándar del cable es 3 m (la longitud se puede personalizar) .El RTS300R47K3.81A se conecta al puerto ( ① ) en el controlador.

#### 3) Cable convertidor de USB a RS485 (Modelo: CC-USB-RS485-150U-3.81)



Se puede monitorear cada línea de control en la red a través de PC software. La longitud del cable es de 1,5 m. un extremo conecta el ② puerto del controlador, el otro extremo conecta la PC

#### 4) Adaptador de serie WIFI (Modelo: eBox-WIFI-01)



Una vez que el controlador está conectado con el eBox-WIFI-01 a través del cable de comunicación opcional de 1,5 m (modelo: CC-RJ45-3.81-150U), el estado de funcionamiento y los parámetros relacionados del controlador pueden ser monitoreados por la aplicación móvil a través de señales WIFI.

### 5) Adaptador RS485 a bluetooth (Modelo: eBox-BLE-01)



Después de que el controlador esté conectado con el eBox-BLE-01 a través del cable de comunicación opcional de 1,5 m (modelo: CC-RJ45-3.81-150U), el estado de funcionamiento y los parámetros relacionados del controlador pueden ser monitoreado por la aplicación móvil a través de señales bluetooth.

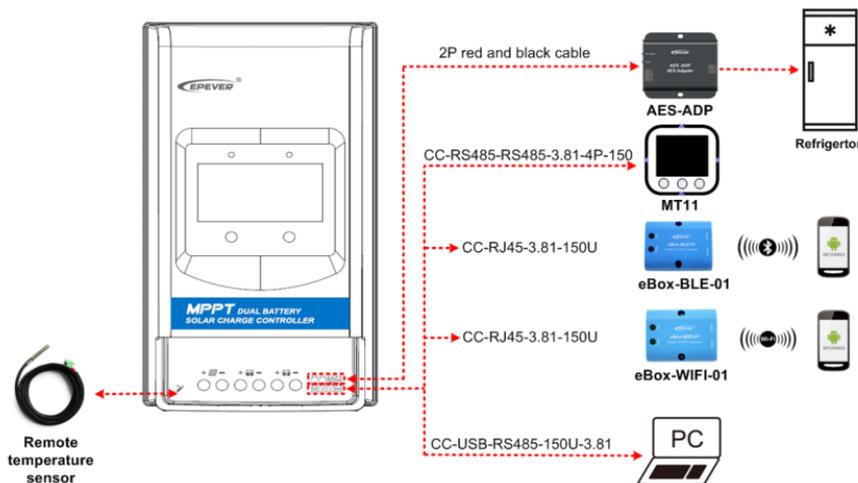
### 6) Adaptador AES (Modelo: AES-ADP)



El adaptador convierte 5V del controlador en 12V del refrigerador, Suministrará el excedente de energía solar al refrigerador para evitar la energía. residuos.



**NOTA:** El módulo es adecuado para DR1206 / 2206/3206/2210 / 3210N-DDB / DDS



## 2. Instalación

### 2.1 Advertencia

- Tenga mucho cuidado al instalar las baterías, especialmente las baterías de plomo-ácido inundadas. Use protección para los ojos y tenga agua fresca disponible para enjuagar si entra en contacto con el ácido de la batería.
- Mantenga la batería alejada de cualquier objeto metálico que pueda provocar un cortocircuito en la batería.
- Pueden salir gases explosivos de la batería durante la carga, así que asegúrese de que la condición de ventilación sea buena.
- Para la instalación al aire libre, manténgase alejado de la luz solar directa y la infiltración de lluvia.
- Las conexiones sueltas y los cables corroídos pueden generar un calor elevado que puede derretir el aislamiento del cable, quemar los materiales circundantes o incluso provocar un incendio. Asegurar apretado conexiones y utilice abrazaderas de cable para asegurar los cables y evitar que se balanceen en la aplicación móvil.
- El controlador puede trabajar con batería de plomo-ácido y batería de litio dentro de su alcance de control.
- La conexión de la batería se puede conectar a una batería o un banco de baterías. Las siguientes instrucciones se refieren a una batería singular, pero se da a entender que la batería la conexión se puede realizar a una batería o a un grupo de bancos de baterías.
- Seleccione los cables de conexión del sistema según la densidad de corriente no superior a 5A / mm<sup>2</sup>.

### 2.2 Requisitos de la matriz PV

(1) Conexión en serie (cadena) de módulos fotovoltaicos

Como componente central del sistema solar, el controlador podría ser adecuado para varios tipos de módulos fotovoltaicos y maximizar la conversión de energía solar en energía eléctrica. Conforme a 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.

**DR 1106/2106 / 3 106/1206/2206 / 3 206N-DDB / DD S:**

Sistema voltaje	36 celdas Voc < 23V		48 celdas Voc < 31V		54 celda Voc < 34V		60 celdas Voc < 38V	
	Max.	Mejor	Max.	Mejor	Max.	Mejor	Max.	Mejor
12V	2	2	1	1	1	1	1	1
24 V	2	2	-	-	-	-	-	-

Sistema voltaje	72 celdas Voc < 46V		96 celdas Voc < 62V		Película delgada módulo <b>Voc &gt; 80V</b>
	Max.	Mejor	Max.	Mejor	
12V	1	1	-	-	-
24 V	1	1	-	-	-

NOTA: Los valores de los parámetros anteriores se calculan en condiciones de prueba estándar (STC (Condición de prueba estándar): Irradiancia 1000W / m<sup>2</sup>. Temperatura del módulo 25 °C, AirMass 1.5.)

#### DR 2210/3210 N-DDB / DDS:

Sistema voltaje	36 celdas Voc < 23V		48 celdas Voc < 31V		54 celda Voc < 34V		60 celdas Voc < 38V	
	Max.	Mejor	Max.	Mejor	Max.	Mejor	Max.	Mejor
12V	4	2	2	1	2	1	2	1
24 V	4	3	2	2	2	2	2	2

Sistema voltaje	72 celdas Voc < 46V		96 celdas Voc < 62V		Película delgada módulo <b>Voc &gt; 80V</b>
	Max.	Mejor	Max.	Mejor	
12V	2	1	1	1	1
24 V	2	1	1	1	1

NOTA: Los valores de los parámetros anteriores se calculan en condiciones de prueba estándar.

(STC (condición de prueba estándar): Irradiancia 1000W / m<sup>2</sup>. Temperatura del módulo 25 °C, AirMass 1.5.)

(2) Potencia máxima del campo fotovoltaico

El controlador MPPT tiene la función de cargar corriente / limitar la potencia, es decir, durante el proceso de carga, cuando la corriente de carga o la potencia excede la nominal corriente o potencia de carga, el controlador limitará automáticamente la corriente o potencia de carga al valor nominal, lo que puede proteger eficazmente las partes de carga del controlador, y evitar daños en el controlador debido a la conexión de módulos fotovoltaicos de especificación excesiva. El funcionamiento real del campo fotovoltaico es el siguiente:

#### Condición1,

Potencia de carga real de la matriz fotovoltaica ≤ Potencia de carga nominal del controlador

#### Condición2,

Potencia de carga real de la matriz fotovoltaica ≤ Potencia de carga nominal del controlador

Cuando el controlador opera en "Condición 1" o "Condición 2", llevará a cabo la carga según la corriente o potencia real; en este momento, el controlador puede funcionar en el punto de máxima potencia del campo fotovoltaico.



**ADVERTENCIA:** Cuando la potencia de PV no es mayor que la potencia de carga nominal, pero el voltaje máximo de circuito abierto de la matriz PV es mayor que

60V (DR \*\* 06N-DDB / DDS) / 100V (DR \*\* 10N-DDB / DDS) (a la temperatura ambiental más baja), el controlador puede resultar dañado.

### Condición3,

Potencia de carga real de la matriz fotovoltaica > Potencia de carga nominal del controlador

### Condición4,

Potencia de carga real de la matriz fotovoltaica > Tasa de corriente de carga del controlador

Cuando el controlador opera bajo "Condición 3" o "Condición 4", realizará la carga según la corriente o potencia nominal.



**ADVERTENCIA:** Cuando la potencia de PV no es mayor que la potencia de carga nominal, pero el voltaje máximo de circuito abierto de la matriz PV es mayor que 60V (DR \*\* 06N-DDB / DDS) / 100V (DR \*\* 10N-DDB / DDS) (a la temperatura ambiental más baja), el controlador puede resultar dañado.

De acuerdo con el "Diagrama de horas pico de sol", si la potencia de la matriz fotovoltaica supera la cargando la potencia del controlador, luego se prolongará el tiempo de carga según la potencia nominal, de modo que se pueda obtener más energía para cargar la batería. Sin embargo, en

En la aplicación práctica, la potencia máxima del conjunto fotovoltaico no debe ser superior a 1,5 veces la potencia de carga nominal del controlador. Si la potencia máxima de la matriz fotovoltaica

excede demasiado la potencia de carga nominal del controlador, no solo causará el desperdicio de módulos fotovoltaicos, sino que también aumentará el voltaje de circuito abierto de la matriz fotovoltaica debido a la

influencia de la temperatura ambiental, que puede hacer que aumente la probabilidad de daños en el controlador. Por tanto, es muy importante configurar el sistema de forma razonable.

Para conocer la potencia máxima recomendada del campo fotovoltaico para este controlador, consulte la siguiente tabla:

Modelo	Calificado Cargar <u>Actual</u>	Calificado Cargar Poder	Max. PV Poder de matriz	Max. PV Circuito abierto voltaje
DR1106N-DDB / DDS	10 A	130W / 12V	195W / 12V	46V ⊙ 60V ⊙
DR2106N-DDB / DDS	20A	260W / 12V	390W / 12V	
DR3106N-DDB / DDS	30A	390W / 12V	580W / 12V	
DR1206N-DDB / DDS	10 A	130W / 12V <u>260W / 24V</u>	195W / 12V 390W / 24V	46V ⊙ 60V ⊙
DR2206N-DDB / DDS	20A	260W / 12V <u>520W / 24V</u>	390W / 12V 780W / 24V	
DR3206N-DDB / DDS	30A	390W / 12V <u>780W / 24V</u>	580W / 12V 1170W / 24V	
DR2210N-DDB / DDS	20A	260W / 12V <u>520W / 24V</u>	390W / 12V 780W / 24V	92V ⊙ 100V ⊙
DR3210N-DDB / DDS	30A	390W / 12V <u>780W / 24V</u>	580W / 12V 1170W / 24V	

⊙ A los 25 °C Temperatura ambiental.

② A la temperatura ambiental mínima de funcionamiento.

### 2.3 Tamaño del cable

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

- Tamaño del cable fotovoltaico

Dado que la salida del campo fotovoltaico puede variar debido al tamaño del módulo fotovoltaico, el método de conexión o ángulo de luz solar, el tamaño mínimo del cable puede ser calculado por el  $I_{sc}$  \* de campo fotovoltaico.

Consulte el valor de  $I_{sc}$  en la especificación del módulo fotovoltaico. Cuando los módulos fotovoltaicos están conectados en serie, el  $I_{sc}$  es igual al  $I_{sc}$  de los módulos fotovoltaicos. Cuando los módulos fotovoltaicos conectados en paralelo, el  $I_{sc}$  es igual a la suma del  $I_{sc}$  de los módulos fotovoltaicos. El  $I_{sc}$  del campo fotovoltaico no debe exceder la corriente de entrada fotovoltaica máxima del controlador. Por favor refiérase a la tabla de la siguiente manera:

NOTA: Se supone que todos los módulos fotovoltaicos de una matriz determinada son idénticos.

\*  $I_{sc}$  = Corriente de cortocircuito (amperios)  $V_{oc}$  = Voltaje de circuito abierto

Modelo	Max. Entrada fotovoltaica Actual	Max. Tamaño del cable fotovoltaico
DR1106N-DDB / DDS DR1206N-DDB / DDS	10 A	4 mm <sup>2</sup> / 12AWG
DR2106N-DDB / DDS DR2206N-DDB / DDS DR2210N-DDB / DDS	20A	6 mm <sup>2</sup> / 10 AWG
DR3106N-DDB / DDS DR3206N-DDB / DDS DR3210N-DDB / DDS	30A	10 mm <sup>2</sup> / 8AWG



**PRECAUCIÓN:** Cuando los módulos fotovoltaicos se conectan en serie, el circuito abierto el voltaje del campo fotovoltaico no debe exceder los 46 V (DR \*\* 06N-DDB / DDS), 92 V (DR \*\* 10N-DDB / DDS).

- Tamaño de la batería y del cable de carga

El tamaño de la batería y el cable de carga deben ajustarse a la corriente nominal, el tamaño de referencia es el siguiente:

Modelo	Carga nominal Actual	Tamaño del cable de la batería
DR1106N-DDB / DDS DR1206N-DDB / DDS	10 A	4 mm <sup>2</sup> / 12AWG
DR2106N-DDB / DDS DR2206N-DDB / DDS DR2210N-DDB / DDS	20A	6 mm <sup>2</sup> / 10 AWG
DR3106N-DDB / DDS DR3206N-DDB / DDS DR3210N-DDB / DDS	30A	10 mm <sup>2</sup> / 8AWG



**PRECAUCIÓN:** El tamaño del cable es solo para referencia. Si hay una gran distancia entre el campo fotovoltaico y el controlador o entre el controlador y la batería. Se pueden usar cables de mayor tamaño para reducir la caída de voltaje y mejorar actuación.



**PRECAUCIÓN:** Las recomendaciones sobre el tamaño del cable de la batería asumen que el controlador de carga es el único dispositivo conectado a este cable (sin inversor conectado al mismo cable, etc.).

## 2.4 Montaje



**ADVERTENCIA:** Riesgo de explosión. Nunca instale el controlador en un recinto sellado con baterías inundadas. No lo instale en un lugar cerrado donde se pueda acumular el gas de la batería.



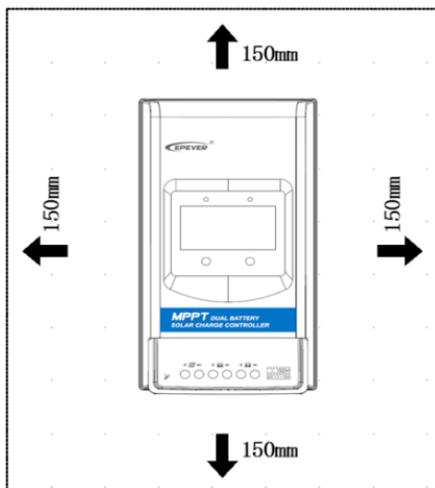
**ADVERTENCIA:** Riesgo de shock eléctrico. Al cablear los módulos solares, la matriz fotovoltaica puede producir un voltaje de circuito abierto alto, así que apague el disyuntor antes de cablear.

y tenga cuidado al realizar el cableado.



**PRECAUCIÓN:** El controlador requiere al menos 150 mm de espacio libre por encima y a continuación para un flujo de aire adecuado. Se recomienda mucho la ventilación si se monta en un recinto.

**Pasos de instalación:**

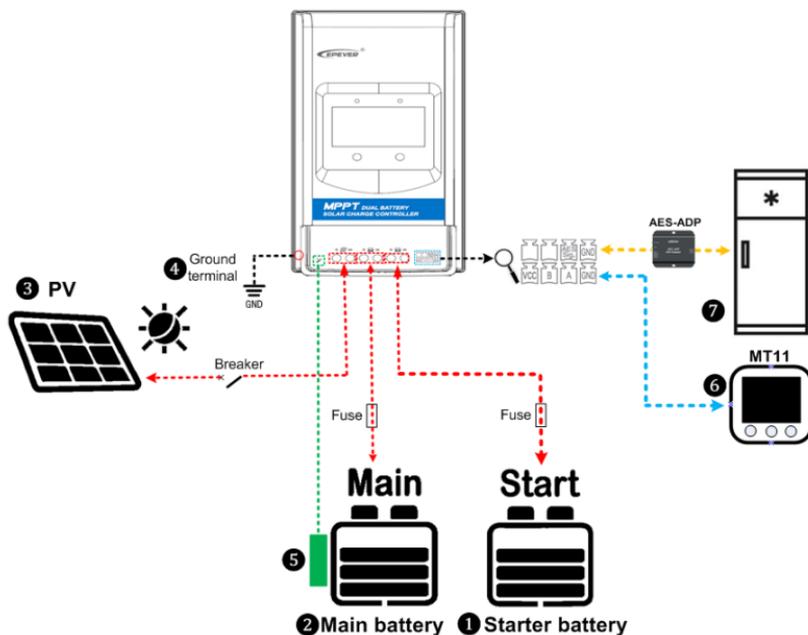


### Paso 1: determinar la ubicación de la instalación y el espacio de disipación de calor

Determinación de la ubicación de la instalación: El controlador debe instalarse en un lugar con suficiente flujo de aire a través de los radiadores del controlador y un espacio mínimo de 150 mm desde los bordes superior e inferior para garantizar la convección térmica natural.



**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que el controlador pueda disipar el calor si está instalado en un área cerrada. Si el controlador se va a instalar en una caja cerrada, es importante asegurar una disipación de calor confiable a través de la caja.



### Paso 2: cableado

Conecte el sistema en el orden de 1 Batería de arranque BATT2



2 Batería principal

BATT1 → Matriz fotovoltaica de acuerdo con el diagrama anterior y desconecte el sistema en orden inverso.



**PRECAUCIÓN:** BATT1 y BATT2 deben configurarse al mismo nivel de voltaje y, por el momento, no se admiten otras situaciones.



**PRECAUCIÓN:** Siga las instrucciones anteriores para el cableado, de lo contrario, puede causar el error de identificación de voltaje del sistema BATT2.



**PRECAUCIÓN:** Mientras cablea el controlador, no encienda el disyuntor ni el fusible y asegúrese de que los polos "+" y "-" estén conectados correctamente.



**PRECAUCIÓN:** Un fusible cuya corriente sea de 1,25 a 2 veces la corriente nominal del controlador debe instalarse en el lado de la batería con una distancia de la batería no superior a 150 mm.



**PRECAUCIÓN:** Si se va a conectar un inversor al sistema, conecte el inversor directamente a la batería.

### Paso 3 : Toma de tierra ①

La serie DR N es un controlador negativo común, donde todos los terminales negativos de PV el conjunto y la batería se pueden conectar a tierra simultáneamente o cualquiera de los negativos se conectará a tierra. Sin embargo, de acuerdo con la aplicación práctica, todos los terminales negativos de la matriz fotovoltaica y la batería no necesita estar conectado a tierra, pero el terminal de conexión a tierra en la carcasa del controlador debe estar conectado a tierra, lo que puede proteger eficazmente el electromagnético interferencias del exterior, y evitar alguna descarga eléctrica en el cuerpo humano debido a la electrificación de la carcasa.



**PRECAUCIÓN:** Para sistemas negativos comunes, como una casa rodante, se recomienda usar un ler de control negativo común, pero si está en el negativo común sistema, se utiliza algún equipo negativo común y el electrodo positivo está conectado a tierra, el controlador puede dañarse.

### Paso 4: Conecte el cable del sensor de temperatura remoto ②



**Sensor de temperatura**  
(Modelo: RT-MF58R47K3.81A)



**Sensor de temperatura más remoto**  
( Modelo: RTS300R47K3.81A )

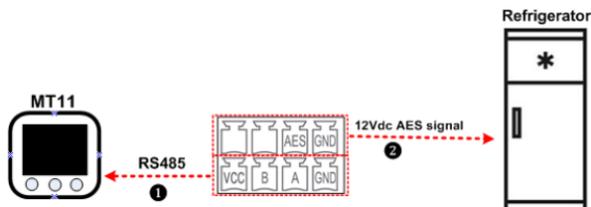
Conecte el cable del sensor de temperatura remoto al puerto ① y coloque el otro extremo cerca de BATT1.



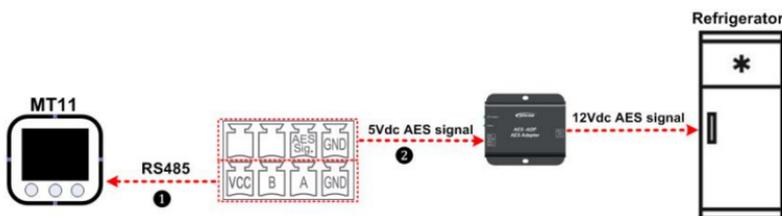
**PRECAUCIÓN:** Si el sensor de temperatura remoto no está conectado al controlador, la temperatura predeterminada para cargar o descargar la batería es 25 °C sin compensación de temperatura.

**Paso 5: conecte el medidor remoto MT11 y señal AES del frigorífico**

DR1106 / 2106 / 3106N-DDB / DDS:



DR1206 / 2206/3206/2210 / 3210N-DDB / DDS:



❶ Cable de comunicación RS485

Modelos : CC-RS485-RS485-3.81-4P-150 (incluido)

CC-RS485-RS485-3.81-4P-1000 (opcional)

CC-RS485-RS485-3.81-4P-2000 (opcional)

El funcionamiento del medidor remoto consulte el manual de usuario de MT11

El controlador solo proporciona un control de señal AES, y la consideración práctica es

necesario para la aplicación específica (consulte la "instrucción del puerto de salida de señal AES 1.5" para obtener más información).

**Paso 6: encienda el controlador**

En primer lugar, encienda el interruptor de seguridad BATT2 y verifique el estado del indicador de carga BATT2. luego, encienda el interruptor de seguridad BATT1 y verifique el indicador de carga BATT1

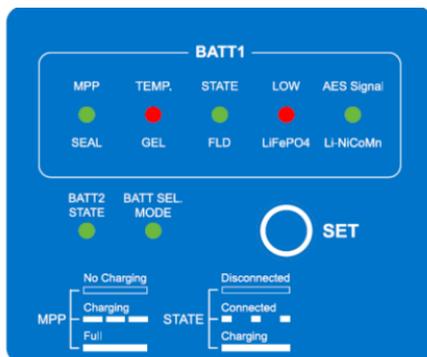
estado (consulte "3. Unidades de pantalla" para obtener más información). Por último, encienda el disyuntor del campo fotovoltaico.



**PRECAUCIÓN:** Si el controlador no funciona correctamente o el indicador de batería del controlador muestra una anomalía, consulte 5.2 "Solución de problemas".

### 3.Unidades de visualización

#### 3.1DuoRacerDisplay Basic (DDB)



#### ( 1 ) Indicador de estado

indicador	Color	Estado	Instrucción
	Verde	APAGADO	Sin carga
	Verde	Parpadeando lentamente (1 Hz)	Cargando, en etapa de carga Boost o Equalize
	Verde	En sólido	Lleno, en etapa de carga flotante
	rojo	APAGADO	BATT1 Temperatura normal
	rojo	Parpadeo rápido (4 Hz)	BATT1 sobret temperatura o BATT1 baja temperatura
	Verde	En sólido	Conéctese a BATT1 y en carga
	Verde	Parpadeando lentamente (0,2 Hz)	Conéctese a BATT1 y sin carga
	Verde	APAGADO	No conectar BATT1
	rojo	En sólido	BATT1 sobre descargado / bajo voltaje
	rojo	APAGADO	La señal AES de reconexión de bajo voltaje BATT1
	Verde	En sólido	está encendida
	Verde	APAGADO	La señal AES está APAGADA
	Verde	En sólido	Conéctese a BATT2 y en carga
	Verde	Despacio intermitente (1Hz)	Conéctese a BATT2 y sin carga

	Verde	APAGADO	No conectar BATT2
	Verde	En sólido	En el modo de configuración del tipo de batería
	Verde	APAGADO	Los ajustes se guardan y salga del modo de ajuste
Todo el indicador Parpadeo rápido (4Hz)			Error de voltaje del sistema
Todo el indicador Parpadea lentamente (1Hz)			Sobrecalentamiento del controlador

① El controlador no reconoce el voltaje del sistema cuando el tipo de batería es

#### Batería de Litio

 Indicador "APAGADO".  Indicador "fijo".

 Indicador "Parpadeo lento (1Hz)".

 Indicador "Parpadeo lento (0,2 Hz)".

#### (2) Indicador de tipo de batería

Indicador	Color	Estado	Instrucción
 SEAL Sellado	Verde	En sólido	Sistema de 12V
		Brillante	Sistema de 24V <sup>①</sup>
 GEL Gel	rojo	En sólido	Sistema de 12V
		Brillante	Sistema de 24V <sup>①</sup>
 FLD Inundado	Verde	En sólido	Sistema de 12V
		Brillante	Sistema de 24V <sup>①</sup>
 LiFePO <sub>4</sub> LiFePO <sub>4</sub>	rojo	En sólido	Sistema de 12V
		Brillante	Sistema de 24V <sup>①</sup>
 Li-NiCoMn Li-NiCoMn	Verde	En sólido	Sistema de 12V
		Brillante	Sistema de 24V <sup>①</sup>



① PRECAUCIÓN: Los modelos de DR1106 / 2106 / 3106N-DDB / DDS no son compatibles con la batería del sistema de 24 V.

El paso de configurar el tipo de batería :

Paso 1: Presione el botón y mantenga presionado el modo 3s.

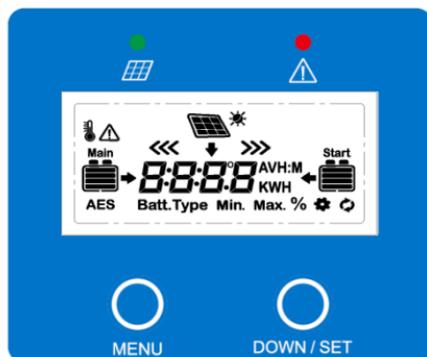


verde fijo, ingrese la configuración de la batería

Paso 2: Presione el botón para seleccionar el tipo de batería.

Paso 3: Espere 5 segundos hasta que se apague el indicador de ajuste. El tipo de barril se establece correctamente.

### 3.2 DuoRacerDisplay estándar (DDS)



#### (1) Indicador de carga

Indicador	Color	Estado	Instrucción
	Verde	En sólido	Conexión fotovoltaica normal pero bajo voltaje (baja irradiancia) de fotovoltaica, sin carga.
	Verde	APAGADO	Sin tensión fotovoltaica (noche) o problema de conexión fotovoltaica
	<u>Verde</u>	Parpadeo lento (1Hz)	En carga
	<u>Verde</u>	Parpadeo rápido (4 Hz)	Sobretensión fotovoltaica

#### (2) Interfaz de operación

Icono	Instrucción	Icono	Instrucción
<b>Main</b> 	Capacidad de la batería BATT1 ◦ 0 ~ 12%	<b>Start</b> 	Capacidad de la batería BATT2 ◦ 0 ~ 12%
<b>Main</b> 	Capacidad de la batería BATT1 ◦ 13% ~ 35%	<b>Start</b> 	Capacidad de la batería BATT2 ◦ 13% ~ 35%
<b>Main</b> 	Capacidad de la batería BATT1 ◦ 36% ~ 61%	<b>Start</b> 	Capacidad de la batería BATT2 ◦ 36% ~ 61%

	Capacidad de la batería BATT1 ◦ 62% ~ 86%		Capacidad de la batería BATT2 ◦ 62% ~ 86%
	Capacidad de la batería BATT1 ◦ 87% ~ 100%		Capacidad de la batería BATT2 ◦ 87% ~ 100%
	Día		Matriz fotovoltaica
	Noche		Icono de carga BATT1
	Mostrar los parámetros de PV		Icono de carga de BATT2
	Mostrar los parámetros de BATT1		BATT1temperatura parámetros
	Mostrar los parámetros de BATT2	<b>AES</b>	Icono de señal AES
	Icono de configuración	<b>Batt.Type</b>	Icono de tipo de batería
	Navegación global automática icono	<b>Min.</b>	Icono de voltaje mínimo
	Icono de falla	<b>Max.</b>	Icono de voltaje máximo

◉ La capacidad de la batería se calcula mediante la relación lineal entre el voltaje LVD y el flotor voltaje de carga.

#### Indicación de avería

Culpa	Culpa <u>indicador</u>	Cargar <u>indicador</u>	LCD	Instrucción
BATT1 sobrevoltaje	rojo Rápido brillante	--		Muestra la capacidad de la batería lleno, el marco de la batería parpadea, el icono de falla parpadea.
BATT1 descargado	--	--		La capacidad de la batería muestra el marco de la batería vacío parpadea, el icono de falla parpadea.
BATT1 terminado temperatura	rojo Rápido brillante	--		El marco de la batería parpadea, El icono de falla parpadea, el icono de temperatura parpadea, el valor de temperatura parpadear, la temperatura uni t parpadear.

BATT1 voltaje del sistema error	rojo Rápido brillante	Verde Rápido brillante		Muestra la capacidad de la batería vacío, marco de batería parpadeo.  El icono de falla parpadea y el marco de la batería parpadea
---------------------------------------	-----------------------------	------------------------------	---	--

① No hay alarma por error de voltaje del sistema cuando BATT1 es una batería de litio.

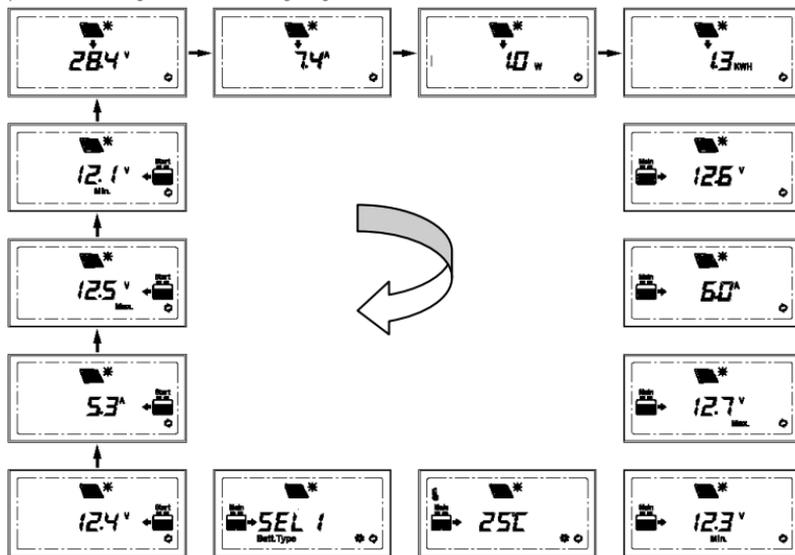
### (3) Botones

	presione el botón	Parámetros de la matriz fotovoltaica Parámetros de BATT1 Parámetros de BATT2 Modo de navegación global automático ( <i>Auto</i> )
	presione el botón	Examinar los parámetros de la matriz fotovoltaica Examinar los parámetros de BATT1 Examinar los parámetros de BATT2
	presione el botón y espera 5 s	Seleccione la unidad de temperatura Seleccione el tipo de batería

(1) Funcionamiento del modo de navegación global

automático:

presione el  botón hasta *Auto* es aparecer. Luego presione el  botón,  aparece. Ahora está configurado como modo de navegación global automático.



Diaplay de bucle : Tensión fotovoltaica → Corriente fotovoltaica → Potencia fotovoltaica → Energía generada → Tensión BATT1 → Corriente BATT1 → Máx. Voltaje BATT1 → Voltaje mínimo BATT1 → BATT1

temperatura → Tipo de batería BATT1 → Voltaje BATT2 → Corriente BATT2 → Máx. Voltaje BATT2 → Voltaje mínimo BATT2 → Voltaje PV

### (2) Cambiar las unidades de temperatura



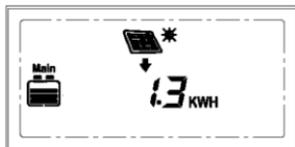
#### Operación:

**Paso 1:** presione el  botón debajo de la interfaz de temperatura de la batería, hasta que el símbolo parpadea.

**Paso 2:** presione el  para seleccionar la unidad de temperatura.

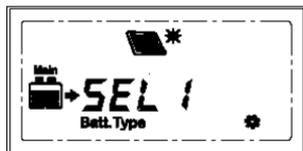
**Paso 3:** presione el  para configurar correctamente.

### (3) Limpiar la energía generada



presione el  y  al mismo tiempo y manténgalo pulsado durante 5 segundos para borrar la energía generada.

### (3) Cambiar el tipo de batería



#### 1) Operación:

**Paso 1:** presione el  y manténgalo pulsado durante 5 segundos en la interfaz de tipo de batería. hasta el símbolo parpadea.

**Paso 2:** presione el  para seleccionar el tipo de batería.

**Paso 3:** presione el  para confirmar el tipo de batería.

#### 2) Tipo de batería

SEL 1	BATT112V sellado	SEL 2	BATT124V sellado
GEL 1	Gel BATT112V	GEL 2	Gel BATT124V
FLd 1	BATT112V inundado	FLd 2	BATT124V inundado

<b>LiFe4</b>	LiFePO <sub>4</sub> (4S)	<b>LiFB</b>	LiFePO <sub>4</sub> (8S) ⊕
<b>LiC3</b>	Li-NiCoMn (3S)	<b>LiC6</b>	Li-NiCoMn (6S) ⊕
<b>USE</b>	Usuario		



Ⓢ **PRECAUCIÓN:** Los modelos de DR1106 / 2106 / 3106N-DDB / DDS no son compatibles con la batería del sistema de 24 V.



Ⓢ **PRECAUCIÓN:** Los parámetros de voltaje de control de la batería no se pueden cambiar cuando la batería está configurada como tipos de batería predeterminados. Si desea cambiar los parámetros de control, configure el tipo de batería como "Usuario".



Ⓢ **PRECAUCIÓN:** Los parámetros de control del tipo de batería del usuario solo se pueden configurar a través del software de PC o la aplicación móvil.

### 1) Parámetros de voltaje de control de batería de plomo-ácido

Los parámetros están en sistema de 12V a 25 °C, por favor duplique los valores en sistema de 24V.

Parámetro de voltaje \ Tipo de Batería	Sellado	Gel	Inundado	Usuario
Sobrevoltaje Desconexión Voltaje Carga	16,0 V	16,0 V	16,0 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Límite Voltaje	15,0 V	15,0 V	15,0 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Sobrevoltaje Voltaje de reconexión	15,0 V	15,0 V	15,0 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Ecularizar el voltaje de carga	14,6 V	--	14,8 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Aumentar el voltaje de carga	14,4 V	14,2 V	14,6 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Voltaje de carga flotante	13,8 V	13,8 V	13,8 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Aumente el voltaje de carga de reconexión	13,2 V	13,2 V	13,2 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Voltaje bajo Voltaje de reconexión Advertencia de voltaje bajo Voltaje de reconexión	12,6 V	12,6 V	12,6 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
	12,2 V	12,2 V	12,2 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Bajo Vol t. Advertencia Vol t. Voltios	12,0 V	12,0 V	12,0 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
bajos. Desconecte Volt. Descarga de	11,1 V	11,1 V	11,1 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Límite de Voltaje Duración de	10,6 V	10,6 V	10,6 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Ecularización (min.)	120	--	120	0 ~ 180
Duración de impulso (min.)	120	120	120	10 ~ 180

#### Ⓢ El rango de voltaje de DR1106 / 2106 / 3106N-DDB / DDS es 9-16V.

Deben observarse las siguientes reglas al modificar el valor de los parámetros en el usuario.

tipo de batería (el valor predeterminado de fábrica es el mismo que el tipo sellado):

#### A. Sobrevoltaje Voltaje de desconexión> Voltaje límite de carga ≥ Equilibrar carga

Voltaje ≥ Voltaje de carga de impulso ≥ Voltaje de carga flotante> Voltaje de carga de reconexión de impulso.

#### B. Sobretensión Desconecte el voltaje> Sobretensión Reconecte el voltaje

#### C. Voltaje bajo Voltaje de reconexión> Voltaje bajo Voltaje de desconexión ≥ Descargando Voltaje limitado.

D. Advertencia de bajo voltaje Vuelva a conectar el voltaje> Voltaje de advertencia de bajo voltaje  $\geq$  Voltaje límite de descarga.

E. Aumente el voltaje de reconexión de carga> Voltaje de reconexión de bajo voltaje.

### 1) Parámetros de voltaje de control de batería de litio

Los parámetros están en sistema de 12V a 25 °C, por favor duplique los valores en sistema de 24V.

Parámetro de voltaje / Tipo de Batería	LiFePO <sub>4</sub> (4S)	Li-NiCoMn (3S)	Usuario
Sobrevoltaje Desconexión Voltaje Carga	15,6 V	13,5 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Límite Voltaje	14,6 V	12,6 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Sobrevoltaje Reconecte el voltaje Ecualice el	14,5 V	12,5 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
voltaje de carga Aumente el voltaje de carga	14,5 V	12,5 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
	14,5 V	12,5 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Voltaje de carga flotante	13,8 V	12,2 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Boost Reconectar Voltaje de carga Voltaje bajo	13,2 V	12,1 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Voltaje de reconexión Voltaje bajo Advertencia	12,4 V	10,5 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Voltaje de reconexión	12,5 V	11,0 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Bajo Vol t. Advertencia Vol t. Voltios	12,0 V	10,5 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
bajos. Desconecte Volt. Descarga de	11,0 V	9,3 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>
Limi tVol taje	10,8 V	9,3 V	9 ~ 17 V <sub>o</sub>

#### ① El rango de voltaje de DR1106 / 2106 / 3106N-DDB / DDS es 9-16V.

Se deben seguir las siguientes reglas al modificar el valor de la batería de litio.

**A.** Voltaje de desconexión de sobretensión> Voltaje de protección de sobrecarga (Protección

Módulos de circuito (BMS)) + 0.2V<sub>o</sub>.

**SEGUNDO.** Sobretensión Desconectar tensión> Sobretensión Volver a conectar tensión = Cargando

Limitar el voltaje  $\geq$  Igualar el voltaje de carga = Aumente el voltaje de carga  $\geq$  Float

Voltaje de carga> Aumentar Reconectar el voltaje de carga;

**C.** Voltaje de reconexión de bajo voltaje> Voltaje de desconexión de voltaje bajo  $\geq$  Descarga

Limit Voltaje;

**RE.** Advertencia de bajo voltaje Voltaje de reconexión> Voltaje de advertencia de bajo voltaje  $\geq$

Voltaje límite de descarga;

**MI.** Aumente el voltaje de reconexión de carga> Voltaje de reconexión de bajo voltaje;

**F.** Voltaje bajo Voltaje de desconexión  $\geq$  Voltaje de protección de descarga excesiva

(BMS) + 0,2 V<sub>o</sub>.



**ADVERTENCIA:** Los parámetros de voltaje de la batería de litio se pueden configurar, pero debe consultar los parámetros de voltaje de la batería de litio BMS.



**ADVERTENCIA:** La precisión requerida de BMS debe ser de al menos 0,2 V. Si la desviación es superior a 0,2 V, el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por

mal funcionamiento del sistema causado por esto.

## 4. Protecciones, resolución de problemas y mantenimiento

### 4.1 Protecciones

PV sobre Corriente / potencia	Quando la corriente o potencia de carga del conjunto fotovoltaico excede la corriente o potencia nominal del controlador, cambiará en el corriente o potencia nominal.
Cortocircuito fotovoltaico	Quando no esté en el estado de carga fotovoltaica, el controlador no se dañará en caso de un cortocircuito en el campo fotovoltaico.
Polaridad inversa PV	Quando se invierte la polaridad de la matriz fotovoltaica, es posible que el controlador no se dañe y pueda continuar funcionando normalmente. después de que se corrija la polaridad. <b>NOTA: Si la matriz fotovoltaica está conectada en sentido inverso al controlador, 1,5 veces la potencia del controlador (vatios) de la matriz fotovoltaica dañará el controlador.</b>
Noche inversa Cargando	Evita que la batería se descargue en el módulo fotovoltaico por la noche.
BATT1 y BATT2 Polaridad inversa	Totalmente protegido contra la polaridad inversa de la batería; no se producirá ningún daño a la batería. Corrija el cableado incorrecto para reanudar el funcionamiento normal. <b>NOTA: Limitado a la característica de la batería de litio, cuando el PV si la conexión es correcta, ya sea que la conexión de la batería BATT1 o BATT2 esté invertida, el controlador se dañará.</b>
BATT1 sobre voltaje	Quando el voltaje de la batería alcanza el voltaje de desconexión por sobretensión, detendrá automáticamente la carga de la batería para evitar daños causados por la sobrecarga.
BATT1 terminado Descarga	Quando el voltaje de la batería alcanza el voltaje de desconexión de bajo voltaje, detendrá automáticamente la descarga de la batería para evitar daños a la batería causados por una descarga excesiva. (Se desconectarán todas las cargas conectadas al controlador. Las cargas conectadas directamente a la batería no se verán afectadas y pueden continuar descargando la batería).
Sobrecalentamiento de BATT1	El controlador puede detectar la temperatura de la batería a través de un sensor de temperatura externo. El controlador deja de funcionar cuando su temperatura supera los 65 ° C y vuelve a funcionar cuando su temperatura es inferior a 55 ° C.
BATT1Bajo Temperatura (litio Batería)	Quando la temperatura detectada por el sensor de temperatura opcional es menor que el Umbral de protección de baja temperatura (LTPT), el controlador dejará de cargar y descargar automáticamente. Cuando la temperatura detectada es más alta que la LTPT, el controlador funcionará automáticamente (El LTPT es 0 ° C por defecto y se puede configurar dentro del rango de 10 ~ -40 ° C).
Sobrecalentamiento del controlador	El controlador puede detectar la temperatura dentro del controlador. El controlador deja de funcionar cuando su temperatura supera los 85 ° C y vuelve a funcionar cuando su temperatura es inferior a 75 ° C.
TVS Alto voltaje Transitorios	El circuito interno del controlador está diseñado con supresores de voltaje transitorio (TVS) que solo pueden proteger contra pulsos de sobrevoltaje de alto voltaje con menos energía. Si el controlador se va a utilizar en un área con frecuentes descargas de rayos, se recomienda instalar un descargador de sobretensión externo.

### 4.2 Solución de problemas

Fenómeno de fallas	Posibles razones	Solución de problemas
Indicador LED de carga apagado durante el día cuando hace sol cae sobre los módulos fotovoltaicos correctamente	PVarray desconexión	Confirme que el cable fotovoltaico las conexiones son correctas y apretado.

<p>La conexión del cable es correcta, el controlador no funciona.</p>	<p>Voltaje de la batería es mas bajo que 8,5 V</p>	<p>Compruebe el voltaje de batería. Voltaje mínimo de 8,5 V para activar el controlador.</p>
<p>DDS :  Rojo parpadeando rápido</p> <p> Nivel de batería muestra lleno, el marco de voltaje de la batería parpadea, falla parpadeo del icono</p>	<p>BATT1over de la batería</p>	<p>Compruebe si el voltaje de la batería es superior al OVD (sobrevoltaje desconecte el voltaje) y desconecte el PV.</p>
<p>DDB :  Rojo sobre sólido</p> <p>DDS :  Nivel de batería muestra vacío, marco de la batería parpadeo, icono de falla t parpadeo</p>	<p>BATT1over descargado</p>	<p>Cuando el voltaje de la batería se restablece a o por encima de LVR (bajo voltaje de reconexión de voltaje), la carga se recuperará</p>
<p>DDB :  Rojo parpadeando rápido</p> <p>DDS :  Muestra el nivel de batería capacidad actual, parpadeo del marco de la batería. El icono de falla parpadea, el icono de temperatura parpadea, la temperatura valor bl tinta, el temperatura uni t bl ink.</p> <p></p>	<p>BATT1 Calentamiento excesivo</p>	<p>El controlador enciende automáticamente el sistema apagado. Cuando la temperatura descienda a menos de 55 °C, el controlador se reanuda.</p>
<p>DDS :  Rojo parpadeando rápido y  Verde Parpadeo rápido</p> <p></p>	<p>Sistema BATT1 error de voltaje</p>	<p>① Compruebe si el voltaje de la batería coincide con el Voltaje de trabajo del controlador. ② Por favor cambie a batería adecuada o restablecer el voltaje de trabajo.</p>
<p>① Sistema de alarma del sistema Error de voltaje al usar batería de plomo-ácido. ② Alarma del sistema y falla de descarga excesiva cuando el ③ BATT1 es 12V pero configurado como 24V Alarma del sistema una falla de sobrevoltaje cuando BATT1 es 24V pero establecer como 12V</p>	<p>Cableado incorrecto los pasos deben no conectar BATT1 primero y luego BATT2</p>	<p>① Desconecte el sistema, y vuelva a conectar el BATT2 primero, luego vuelva a conectar el BATT1 ② El nivel de voltaje de BATT1 debe ser el mismo que el de BATT2</p>

### 4.3 Mantenimiento

Se recomiendan las siguientes inspecciones y tareas de mantenimiento al menos dos veces al año para obtener el mejor rendimiento del control.

- Asegúrese de que el controlador instale firmemente el LED en un ambiente limpio y seco.
- Asegúrese de que no haya ningún bloqueo en el flujo de aire alrededor del controlador. Limpie la suciedad y los fragmentos del radiador.
- Revise todos los cables desnudos para asegurarse de que el aislamiento no esté dañado por graves solarización, desgaste por fricción, sequedad, insectos o ratas, etc. Repare o reemplace algunos cables si es necesario.
- Apriete todos los terminales. Inspeccione si hay conexiones de cables sueltas, rotas o quemadas.
- Compruebe y confirme que el LED o la pantalla LCD coincidan con lo requerido. Preste atención a cualquier indicación de error o solución de problemas. Tome las medidas correctivas necesarias.
- Confirme que todos los componentes del sistema estén conectados a tierra de manera firme y correcta.
- Confirme que todos los terminales no tienen corrosión, aislamiento dañado, alto temperatura o letrero quemado / descolorido, apriete los tornillos de los terminales al par sugerido.
- Compruebe si hay suciedad, insectos que anidan y corrosión. Si es así, aclare a tiempo.
- Verifique y confirme que el pararrayos esté en buenas condiciones. Reemplace uno nuevo a tiempo para evitar dañar el controlador e incluso otros equipos.



**ADVERTENCIA : ¡Riesgo de shock eléctrico!**

Asegúrese de que toda la energía esté apagada antes de las operaciones anteriores y luego siga las inspecciones y operaciones correspondientes.

## 5. Especificaciones

### Parámetros eléctricos

Artículo	DR1106N - DDB / DDS	DR2106N - DDB / DDS	DR3106N - DDB / DDS	DR1206N - DDB / DDS	DR2206N - DDB / DDS	DR3206N - DDB / DDS	DR2210N - DDB / DDS	DR3210N - DDB / DDS
Tensión nominal BATT1	12VDC			12 / 24VDC				
Voltaje nominal BATT2	12VDC			12 / 24VDC automático				
Carga nominal	10 A	20A	30A	10 A	20A	30A	20A	30A
Voltaje de entrada de la batería	8.5 ~ 16 V			8.5 ~ 32V <sub>⊖</sub>				
Max. PV abierto	60V <sub>⊖</sub>						100V <sub>⊖</sub>	
Voltaje del circuito	46V <sub>⊖</sub>						92V <sub>⊖</sub>	
Rango de voltaje MPP	(Voltaje de la batería + 2V) ~ 36V						(Voltaje de la batería + 2V) ~ 72V	
Potencia de carga nominal	130W / 12V	260W / 12V	390W / 12V	130W / 12V 260W / 24V	260W / 12V 520W / 24V	390W / 12V 780W / 24V	260W / 12V 520W / 24V	390W / 12V 780W / 24V
Max. conversión eficiencia	96,3%	96,9%	97,4%	97,4%	97,5%	98%	97,5%	98%
Eficiencia a plena carga	95,5%	94,6%	94,2%	97%	96%	96%	96%	96%
Autoconsumo	12mA / 12V; 6mA / 12V (modo de bajo consumo)			12 mA / 12 V; 8 mA / 24 V 4mA / 12V; 3mA / 24V (modo de bajo consumo)			26mA / 12V; 15mA / 24V 19mA / 12V; 10mA / 24V (Modo de bajo consumo)	
Temperatura compensar coeficiente <sub>⊖</sub>	- 3mV / °C / 2V (predeterminado)							
Toma de tierra	Negativo común							
BATT2 Voltaje completo	13,8 V / 12 V			13,8 V / 12 V ; 27,6 V / 24 V (predeterminado)				
Retorno de carga BATT2 voltaje	13V / 12V			13V / 12V ; 26V / 24V (predeterminado)				
Puerto de señal AES <sub>⊖</sub>	12VDC / Máx.200mA (3.81-4P)			5 VCC / 200 mA máx. (2 * (3.81-4P))				
RS485com. Puerto <sub>⊖</sub>	5 V CC / 200 mA máx. (3.81-4 P)							
Com. tasa de baudios <sub>⊖</sub>	115200 (defecto)							
Tiempo de retroiluminación de la pantalla LCD <sub>⊖</sub>	60S (predeterminado)							

- ① **Advertencia:** Cuando se usa la batería de litio de 12V y el BMS está protegido, el voltaje de la batería de litio puede aumentar hasta 17V (DR \* 106N) o 35V (DR \* 206N , DR \* 210N) que pueden dañar la carga, por lo tanto, considere el voltaje de la carga. A temperatura ambiente de funcionamiento mínima.
- ② **A los 25 °C Temperatura ambiental.**
- ③ **El coeficiente de compensación de temperatura es cero y no se puede cambiar cuando el tipo de batería principal es de litio.**
- ④ **El puerto AES cuya salida es 12V / 200mA y el puerto RS485 cuya salida es 5V / 200mA son independientes de los modelos DR1106 / 2106 / 3106N, el voltaje de salida del puerto AES es el voltaje de la batería. Los dos puertos anteriores de los modelos DR1206 / 2206/3206/2210 / 3210N comparten la potencia de 5VDC / Max. 200 mA**
- ⑤ **La velocidad de comunicación en baudios solo se puede configurar a través del software de PC.**
- ⑥ **El tiempo de retroceso de la pantalla LCD solo se puede configurar a través del software de PC, el rango de configuración es 0 ~ 9995 y el 0 significa que la pantalla LCD está encendida todo el tiempo.**

#### Parámetros ambientales ambientales

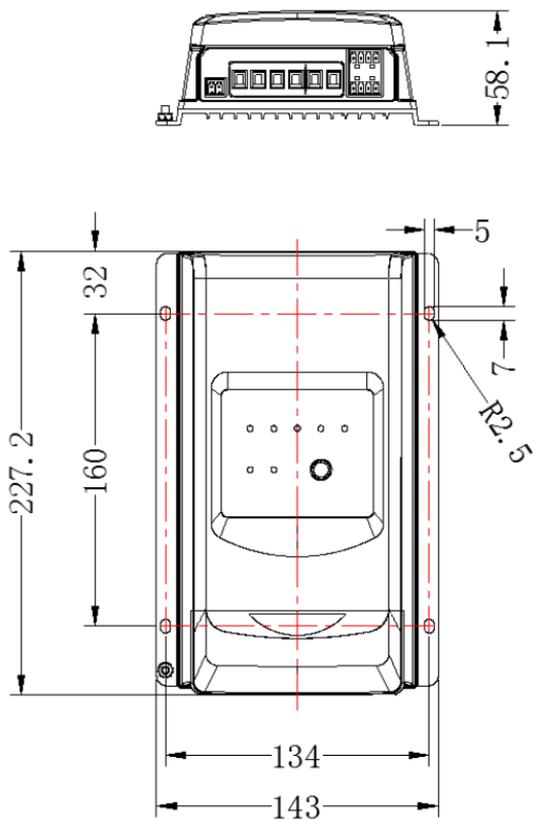
Artículo	DR1106 / 2106/3106/1206/2206 / 2210N-DDB / DDS	DR3206 / 3210N-DDB / DDS
Ambiente de trabajo temperatura (100% entrada y salida)	- 20 °C ~ + 50 °C ( DDS) - 30 °C ~ + 50 °C ( DDB)	- 20 °C ~ + 45 °C ( DDS) - 30 °C ~ + 45 °C ( DDB)
Temperatura de almacenamiento rango	- 30 °C ~ + 80 °C	
Humedad relativa	≤95%, NC	
Recinto	IP33 3-protección contra objetos sólidos: protegido contra objetos sólidos de más de 2,5 mm. 3-protegido contra aerosoles hasta 60 ° desde la vertical.	
Grado de contaminación	PD2	

#### Parámetros mecánicos

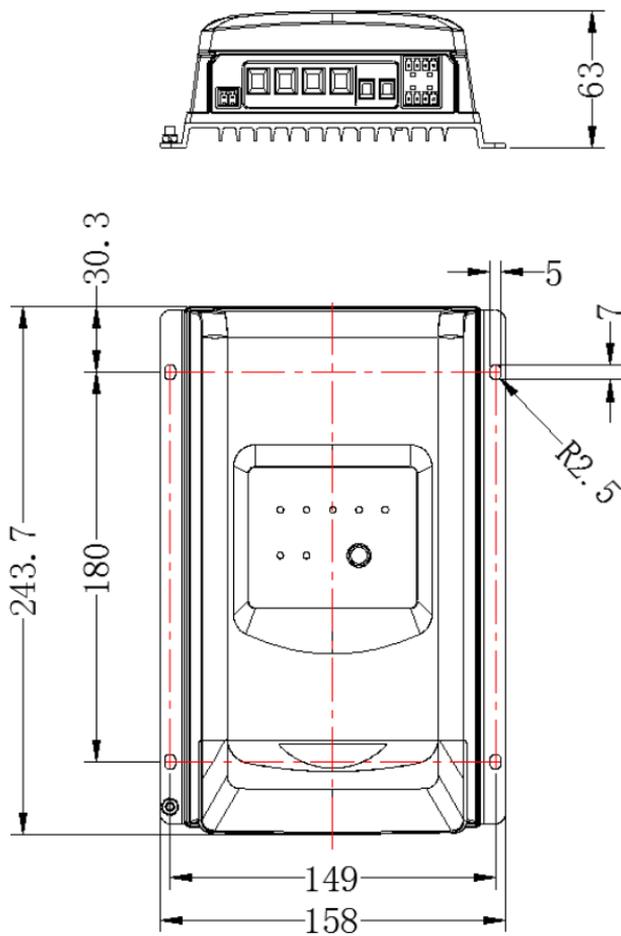
Artículo	DR1106 / 1206N-DDB / DDS	DR2106 / 2206 / 2210N-DDB / DDS	DR3106 / 3206 / 3210N-DDB / DDS
Dimensión	227,2 × 143 × 58,1 mm	243,7 × 158 × 63 mm	247,2 × 165 × 68,5 mm
Dimensión de montaje	160 × 134 mm	180 × 149 mm	180 × 156 mm
Tamaño del orificio de montaje	φ5mm		
Terminal	12 AWG / 4 mm <sub>2</sub> ; BATT1) 12 AWG / 4 mm <sub>2</sub> ; BATT2)	6 AWG / 16 mm <sub>2</sub> ; BATT1) 12 AWG / 4 mm <sub>2</sub> ; BATT2)	6 AWG / 16 mm <sub>2</sub> ; BATT1) 12 AWG / 4 mm <sub>2</sub> ; BATT2)
Recomendado tamaño del cable	12 AWG / 4 mm <sub>2</sub> ; BATT1) 12 AWG / 4 mm <sub>2</sub> ; BATT2)	10 AWG / 6 mm <sub>2</sub> ; BATT1) 12 AWG / 4 mm <sub>2</sub> ; BATT2)	8 AWG / 10 mm <sub>2</sub> ; BATT1) 12 AWG / 4 mm <sub>2</sub> ; BATT2)
Peso	0,8 kg	1,1 kg	1,4 kg

## Anexo I Diagrama de dimensiones mecánicas

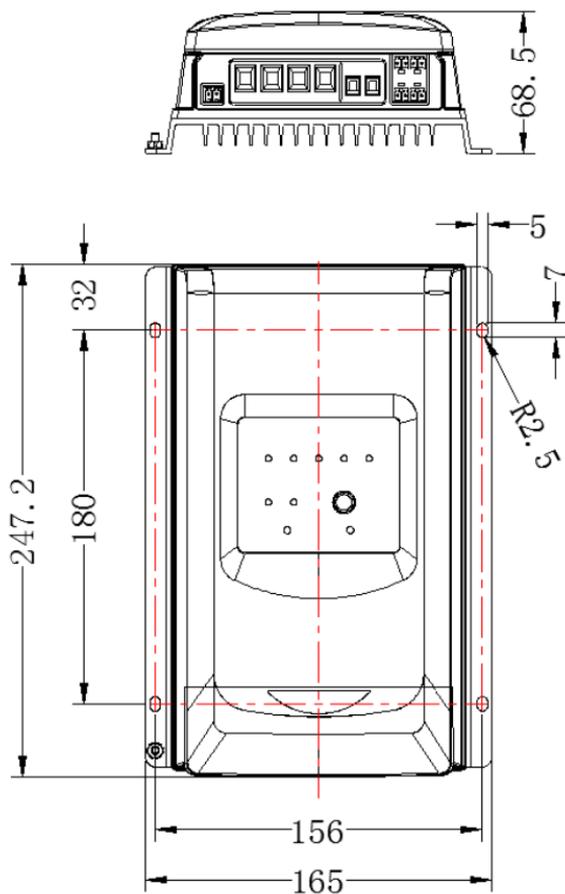
DR1106 / 1206N-DDB / DDS (Unidad: mm)



DR2106 / 2206 / 2210N-DDB / DDS (Unidad: mm)



DR3106 / 3206 / 3210N-DDB / DDS (Unidad: mm)



¡Cualquier cambio sin previo aviso!

Número de versión: 2.1



**HUIZHOU EPEVERTECHNOLOGY CO., LTD.**

**Beijing Tel: + 86-10-82894896 / 82894112**

**Huizhou Tel: + 86-752-3889706**

**Correo electrónico: [info@epsolarpv.com](mailto:info@epsolarpv.com)**

**Sitio web: [www.epsolarpv.com](http://www.epsolarpv.com)**

**[www.epever.com](http://www.epever.com)**