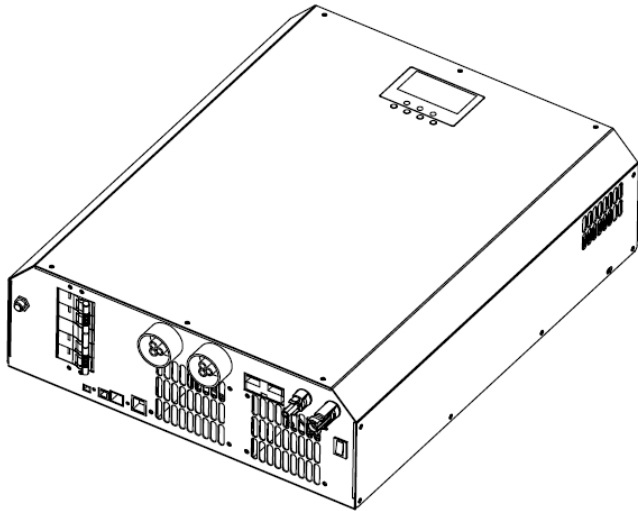




# iCAN Mini

## Manual de Usuario



Modelo: PNZ-ENS2-HF

## Instrucciones de seguridad importantes

Guarde este manual para verlo y usarlo en el futuro

Este manual contiene todas las instrucciones de seguridad, instalación y funcionamiento para la energía solar y el inversor de carga de servicio iCan Mini.

Lea atentamente todas las instrucciones y precauciones en el manual antes de la instalación y el uso.

- iCAN Mini tiene una tensión no segura, para evitar lesiones personales, los usuarios no deben desmontar por sí mismos, si necesita reparar, debe contactar a nuestro personal de mantenimiento profesional.
- No coloque el dispositivo en el que los niños pueden tocarlo.
- No instale el dispositivo en un entorno malo, como humedad, aceite, inflamable o explosivo, o una gran cantidad de polvo.
- La entrada de red eléctrica y la salida de AC son Voltaje alto, no toque el cableado.
- Cuando el dispositivo está trabajando, el caparazón es muy caliente, no se toca.
- Recomiende que instale fusible o interruptor en dispositivo externo.
- Antes de instalar o ajustar los cableados de dispositivo, hay que desconectar con PV, red eléctrica y fusible o interruptor que está al lado de terminal batería.
- Después de la instalación, verifique todas las conexiones de cableado si están apretadas para evitar el riesgo de acumulación de calor debido a las conexiones virtuales.
- iCAN Mini es un dispositivo que fuera de la red, está prohibido conectarse a la red porque se dañará.
- iCAN Mini sólo se permite trabajar independiente actualmente, está prohibido que ponga múltiplo dispositivo.
- En la actualidad, el dispositivo solo puede funcionar de manera independiente. Está prohibido conectar múltiples salidas en paralelo o en serie. La conexión en paralelo o en serie causará daños al iCan Mini.

## Tablas de Contenidos

1. Información General.....	3
1.1 Descripción general y características del producto.....	3
1.2 Introducción al sistema básico.....	5
1.3 Características del producto.....	5
2. Instrucciones de instalación .....	8
2.1 Precauciones de instalación.....	8
2.2 Especificaciones del cable de conexión y selección del modelo de interruptor automático.....	9
2.3 Instalación y conexión .....	11
3. Modo de trabajo .....	13
3.1 Modo de carga .....	13
3.2 Modo de salida .....	15
4. Parámetros de configuración.....	17
5. Otras funciones .....	24
5.1 Función de contacto seco .....	24
5.2 Comunicación de RS485 .....	24
5.3 Comunicación de CAN .....	25
5.4 Comunicación de USB.....	25
6. Protección.....	25
6.1 Funciones de protección.....	25
6.2 Definición de código de errores.....	26
6.3 Solución de problemas .....	28
7. Mantenimiento de Sistema.....	29
8. Parámetros de Técnicos .....	30

# 1. Información general

## 1.1 Descripción general y características del producto

iCan Mini series es una nueva máquina integrada de inversor de carga h bridada, que integra energía solar, carga de servicios públicos y salida de AC. Cuenta con alta velocidad de respuesta, alta confiabilidad y alto estándar de industrialización, etc. al adoptar el diseño DSP y el algoritmo de control avanzado. Proporciona cuatro modos de carga que pueden elegirse, incluida la energía solar solamente, la red eléctrica primero, la energía solar primero y la energía solar y de servicios públicos, y se pueden seleccionar dos modos de salida, que incluyen inversor y red eléctrica, que cumplen diferentes requisitos de aplicación.

El módulo de carga de energía solar adopta la última tecnología de seguimiento MPPT de optimización para rastrear rápidamente el punto de máxima potencia de la matriz PV en cualquier entorno, obteniendo la máxima energía del panel solar en tiempo real.

El módulo de carga de AC-DC adopta un algoritmo de control avanzado para lograr un control de bucle cerrado doble de voltaje y corriente totalmente digital con alta precisión de control y tamaño pequeño. El rango de entrada de voltaje de AC es amplio y las funciones de protección de entrada/salida están completas, lo que permite cargar y proteger la batería de manera estable y confiable.

Basado en el diseño inteligente digital completo, el módulo de transformación inversa DC-AC adopta la tecnología SPWM avanzada para generar onda sinusoidal pura para convertir la energía de DC en AC, que es aplicable para electrodomésticos, herramientas eléctricas, equipos industriales, audio y video electrónicos, y otras cargas de AC. El producto adopta un diseño de pantalla LCD de segmento para mostrar los datos de ejecución y el estado de funcionamiento del sistema en tiempo real. La completa función de protección electrónica garantiza que el sistema en general sea más seguro y estable.

Características:

1. Cuando no hay batería, el PV puede suministrar energía a la carga por separado, pero el máximo solo puede conducir la mitad de la potencia nominal.
2. Adopta un control de doble circuito de corriente y voltaje digital completo, tecnología avanzada SPWM, salida de onda sinusoidal pura.
3. Dos modos de salida: derivación de la red pública y salida del inversor, proporcionando así una fuente de alimentación ininterrumpida.
4. Cuatro modos de carga son opcionales, es decir, solo solar, prioridad de la red pública, prioridad solar y carga mixta.
5. La tecnología de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT) garantiza una eficacia de seguimiento no inferior al 99,9%.
6. La pantalla LCD con una interfaz de operación fácil de entender presenta una pantalla dinámica del sistema, y 3 indicadores LED indican el estado de funcionamiento del sistema en todo momento.
7. The ON/OFF rocker switch button allows for an independent control of AC output, reducing unnecessary losses, without affecting battery charging by PV or utility power.
8. Ventilador inteligente de velocidad ajustable para una disipación de calor eficiente y una vida útil

extendida del sistema.

9. PV puede activar una batería de litio. Por lo tanto, es compatible con baterías de plomo-ácido y baterías de litio.
10. Múltiples funciones de protección, ofrece protección integral de 360 .

## 1.2 Introducción de Sistema básico

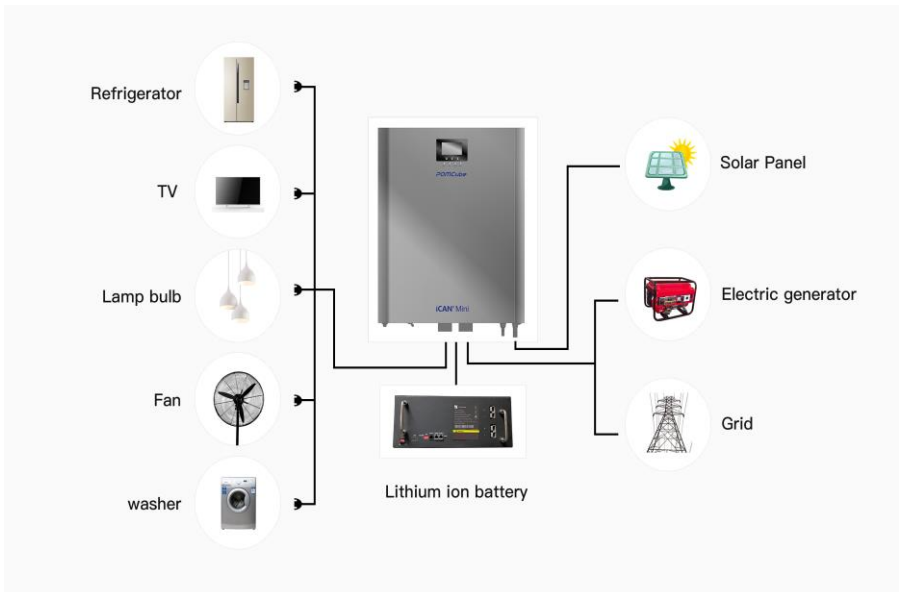
1. Energía solar: convierte la energía de la luz en corriente continua, cargando la batería a través del iCAN Mini. También se puede invertir directamente en energía AC para suministrar energía a la carga.

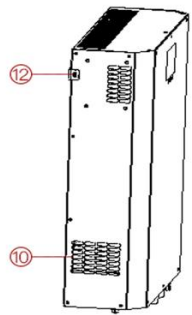
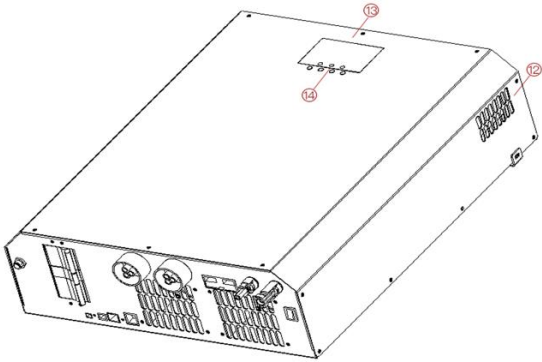
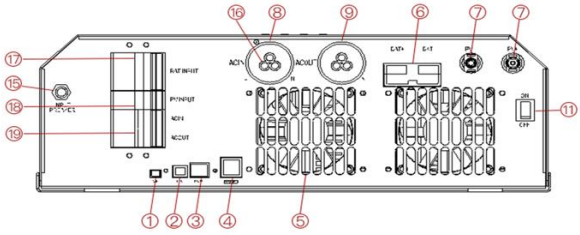
2. Generador o red eléctrica: conectado a la entrada de AC, puede suministrar energía a la carga y cargar la batería al mismo tiempo. Si el generador o la red eléctrica no están conectados, el sistema también puede funcionar normalmente. En este momento, la energía de carga es proporcionada por la batería y los módulos fotovoltaicos.

3. Paquetes de baterías externas: la función de la batería es garantizar el suministro normal de la carga cuando la energía solar es insuficiente y no hay ninguna posibilidad.

4. Electrodomésticos: Compatible con una variedad de cargas domésticas y de oficina, incluidos refrigeradores, lámparas, televisores, ventiladores, acondicionadores de aire y otras cargas de AC.

El método de aplicación del sistema específico depende de sus requisitos.





①	CAN Puerto de comunicación	⑪	ON/OFF
②	USB Puerto de comunicación	⑫	Respiraderos de radiación
③	RS485 Puerto de comunicación	⑬	Pantalla LCD
④	Puerto de contacto seco	⑭	Tecleo
⑤	Inversor + Ventilador de carga de MPPT	⑮	Protección contra sobrecorriente de bypass de red
⑥	Entrada de batería conectando terminal de cable	⑯	Orificio de tornillo de tierra
⑦	Entrada de PV conectando terminal de cable	⑰	Interruptor de batería
⑧	Entrada de AC conectando terminal de cable	⑱	Interruptor de PV
⑨	Salida de AC conectando terminal de cable	⑲	Interruptor de AC entrada y AC salida
⑩	Ventilador de carga de la red		



## 2. Instrucciones de instalación

### 2.1 Precauciones de instalación

Lea este manual detenidamente antes de la instalación para familiarizarse con los pasos de instalación.

- Debe ser muy cuidadoso al instalar la batería. Al instalar la batería de plomo-ácido, deben usarse gafas protectoras. Una vez que haya entrado en contacto con el ácido de la batería, enjuéguelo con agua limpia a tiempo.
- Evite colocar objetos metálicos cerca de la batería para evitar que la batería se cortocircuite.
- Se puede generar gas ácido cuando la batería se está cargando, por lo que se debe garantizar una buena ventilación en el entorno circundante.
- Cuando instale el gabinete, asegúrese de dejar suficiente espacio en el perímetro del iCan Mini para la radiación de calor. No instale la iCan Mini y la batería de plomo-ácido en el mismo gabinete para evitar que el gas ácido generado por la batería en funcionamiento corroa el iCan Mini.
- Cargue únicamente el tipo de batería que esté en conformidad con este iCan Mini.
- Los puntos de conexión defectuosos y los cables corroídos pueden provocar que el calor extremo derrita la capa de aislamiento del cable, quemar los materiales circundantes e incluso provocar un incendio, por lo que es seguro ajustar los puntos de conexión, y es mejor asegurar los cables con las abrazaderas de cables. Para evitar los puntos de conexión sueltos causados por sacudir los cables cuando se mueve y se aplica.
- El cable de conexión del sistema se selecciona de acuerdo con una densidad de corriente de no más de 5 A / mm<sup>2</sup>.
- Evite la luz solar directa y la infiltración de agua de lluvia cuando la máquina se instala al aire libre.
- Después de apagar el interruptor de alimentación, todavía hay alto voltaje dentro del iCan Mini. No abra ni toque los dispositivos internos. Después de completar la descarga de capacitancia, se pueden llevar a cabo operaciones relacionadas.
- No instale el iCan Mini en entornos hostiles donde haya humedad, grasa, inflamabilidad y explosivos, o cuando el polvo se acumule excesivamente.
- Está prohibido conectar inversamente la polaridad del terminal de entrada de la batería de este producto, o si no es fácil dañar el equipo, o se producirá un peligro imprevisto.
- La entrada de la red eléctrica y la salida de AC son de alto voltaje, por lo tanto, no toque los puntos de conexión del cable.
- Cuando el ventilador está funcionando, no lo toque para evitar lesiones.
- No invierta la polaridad PV.

## 2.2 Especificaciones del cable de conexión y selección del modelo de interruptor automático

Los métodos para conectar el cable y la instalación deben cumplir con los requisitos de especificaciones eléctricas nacionales y locales.

Se recomiendan las especificaciones de los cables de conexión de la matriz PV y la selección del modelo de interruptor automático: Debido a que la corriente de salida de la matriz PV está influenciada por el tipo, el método de conexión y el ángulo de iluminación del módulo de la célula solar, el diámetro mínimo del cable de la matriz PV se calcula de acuerdo con la corriente de cortocircuito de la matriz PV. Consulte el valor de corriente de cortocircuito en las especificaciones del módulo de célula solar (la corriente de cortocircuito permanece igual cuando el módulo de célula solar está conectado en serie; la corriente de cortocircuito es el total de las corrientes de cortocircuito de todos los conjuntos paralelos cuando está conectado en paralelo). La corriente de cortocircuito de la matriz no puede exceder la corriente de entrada máxima PV.

➤ **Consulte la siguiente tabla para conocer el diámetro e interruptor del cable de entrada PV:**

Modelo	Recomendación de diámetro de cable de matriz de PV	Interruptor de aire recomendado o modelo de disyuntor No.
PNZ-ENS2-HF	10mm <sup>2</sup> /7AWG	2P—63A

Nota: El voltaje en series no debe exceder el máximo voltaje de circuito abierto de entrada de PV de 145V.

➤ **Consulte la siguiente tabla para conocer el diámetro e interruptor de cable de entrada de AC recomendados:**

Modelo	Diámetro de cable recomendado de la potencia de la red	Interruptor de aire recomendado o modelo de disyuntor No.
PNZ-ENS2-HF	10mm <sup>2</sup> /7AWG	2P—63A

Nota: Existe un interruptor de circuito correspondiente en los puntos de conexión del cable de la energía de la red pública, por lo que no es necesario agregar ningún interruptor adicional.

➤ **Diámetro recomendado del cable de entrada de la batería y selección del modelo de interruptor:**

Modelo	Diámetro de cable recomendado de la batería	Interruptor de aire recomendado o modelo de disyuntor No.
--------	---	---

PNZ-ENS2-HF	25mm <sup>2</sup> /4AWG	2P—100A
-------------	-------------------------	---------

➤ **Salida de AC recomendada que conecta las especificaciones del cable y la selección del modelo del interruptor automático:**

Modelo No.	Diámetro recomendado de la carga del alambre	Interruptor de aire recomendado o modelo de disyuntor No.
iCan Mini 3500	10mm <sup>2</sup> /7AWG	2P—40A

Nota: El diámetro del cableado es solo de referencia. Si la distancia entre la matriz PV y iCan Mini o iCan Mini y la batería está lejos, el alambre más grueso puede reducir la disminución de voltaje para mejorar el rendimiento del sistema.

Nota: El diámetro de cableado y el interruptor de circuito anteriores solo se recomiendan. Seleccione el diámetro de cableado apropiado y el interruptor automático de acuerdo con la situación real.

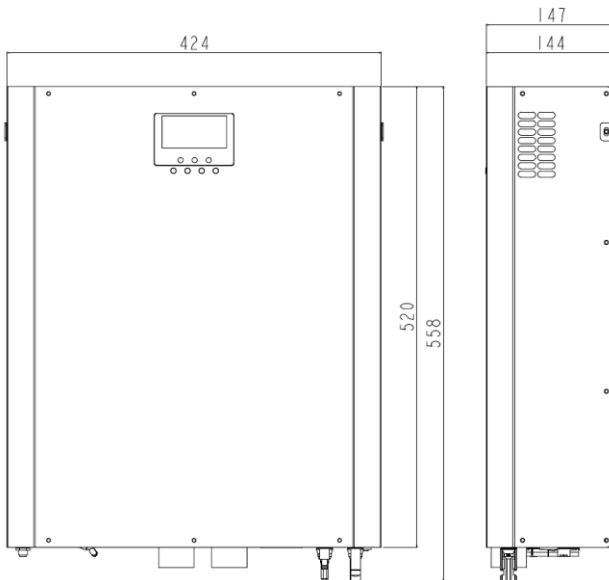
## 2.3 Instalación y conexión

### Pasos de instalación:

**Paso 1:** Determine la ubicación de instalación de iCan Mini, como la superficie de la pared, así como el espacio de radiación de calor. Al instalar el iCan Mini, asegúrese de que haya suficiente aire circulando a través de las aletas de radiación del iCan Mini. Las salidas de aire izquierda y derecha del iCan Mini deben dejar un espacio de al menos 200 mm para garantizar la radiación de calor por convección natural del aire. Consulte el diagrama de instalación anterior de toda la máquina.



Advertencia: peligro de explosión! ¡No instale la iCan Mini y la batería de plomo en el mismo espacio confinado! No lo instale en un lugar confinado donde pueda acumularse gas de la batería.



### Precauciones y advertencias:

① La entrada de la red pública, la salida de AC y la matriz PV generarán un voltaje muy alto, por lo que antes de

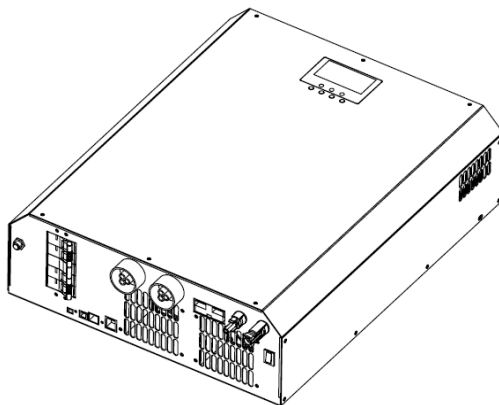
conectar los cables, asegúrese de desconectar el disyuntor o fusible.

② Durante el curso de la conexión del cable, asegúrese de prestar atención a la seguridad; durante el proceso de conexión del cable, no cierre el disyuntor o fusible, mientras tanto asegúrese de que los cables en los polos "+" y "-" de todos los ensamblajes estén conectados correctamente.

③ El interruptor automático debe instalarse en la terminal de la batería. Para la selección, consulte el capítulo "2.2 Conexión de las especificaciones del cable y la selección del modelo del interruptor automático".

④ Si iCan Mini se aplica en áreas con truenos y rayos frecuentes, se recomienda instalar un pararrayos externo en el terminal de entrada PV.

**Paso 2:** tratamiento de puesta a tierra: cuando la energía está conectada al iCan Mini, debe estar conectada a tierra. iCan Mini tiene un terminal de conexión a tierra especial, que debe conectarse a tierra de manera confiable. El cable de conexión a tierra debe ser lo más grueso posible (el área de la sección transversal del cable no es inferior a 4 mm<sup>2</sup>). El punto de conexión a tierra debe estar lo más cerca posible del iCan Mini. El cable de tierra es más corto, mejor.



**Paso 3:** Verifique nuevamente si los cables están conectados correctamente, especialmente si la entrada de batería positiva o negativa está conectada en sentido inverso, si la entrada de PV positiva o negativa está conectada en sentido inverso, y si la entrada de AC está conectada incorrectamente al terminal de salida de AC.

**Paso 4:** poner en marcha la máquina integrada.



En primer lugar, cierre el disyuntor del terminal de la batería y, en segundo lugar, cambie el interruptor de tipo de barco del lado derecho de la máquina al estado "ON". La luz indicadora "AC / INV" parpadea mostrando que el inversor está funcionando normalmente, en tercer lugar, vuelve a cerrar los interruptores de la matriz PV y la alimentación de la red pública, y finalmente la carga de AC se enciende una a una después de que la salida de AC sea normal. Para evitar causar una acción de protección debido a un mayor impacto momentáneo causado por la apertura simultánea de las cargas, la máquina integrada realiza un funcionamiento normal de acuerdo con el modo establecido.

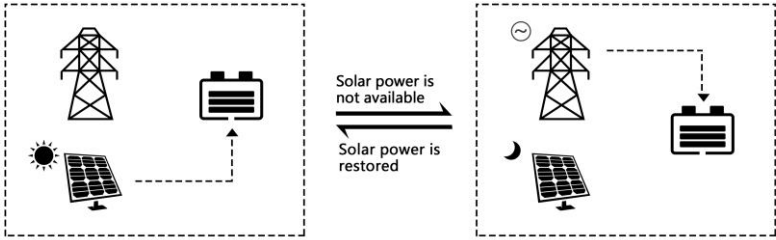
Nota: Si se suministra energía a diferentes cargas de AC, se recomienda abrir primero la carga que con una corriente de entrada grande. Después de que la carga esté funcionando establemente, encienda otras cargas que con una pequeña corriente de entrada.

Nota: Si iCan Mini no funciona normalmente o si la pantalla LCD o la luz indicadora muestran anomalías, consulte el capítulo 6 para eliminar la falla.

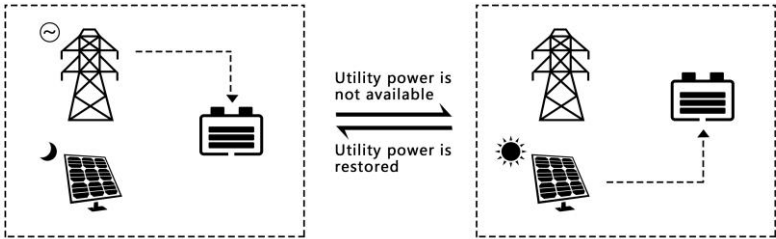
## 3. Modo de trabajo

### 3.1 Modo de carga

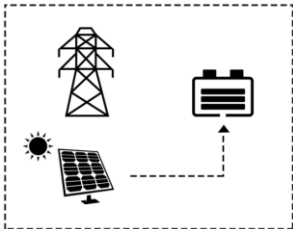
- **La energía solar primero:** la energía solar es la fuente principal de carga de la batería, y la energía de la red suministra la carga solo cuando la energía solar no está disponible. Este modo es para utilizar completamente la energía solar durante el día y la energía de la red durante la noche para mantener la capacidad de la batería, y es adecuada para el lugar en el que la red eléctrica se mantiene estable y el precio de la electricidad es más caro.



- **La red eléctrica:** la energía de la red pública es la principal fuente de carga de la batería y la energía solar solo la proporciona cuando no hay energía disponible.

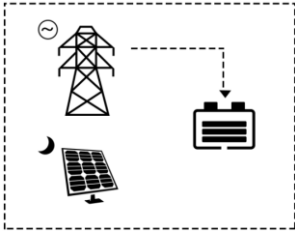


- **Solar y la red eléctrica:** La carga se completa con un suplemento híbrido de energía solar y energía de la red pública. Solar MPPT es la fuente principal de carga de la batería, y la energía de la red pública se suministra cuando la energía solar no es suficiente. Cuando la energía solar es suficiente, la fuente de carga se cambia de energía de la red pública a energía solar. Este modo se caracteriza por un tiempo corto, y es adecuado para el lugar en el que la red eléctrica no es estable para suministrar suficiente fuente de energía de respaldo en cualquier momento.



- **Solo solar:** La carga se completa con energía solar sin energía de la red pública. Este modo se

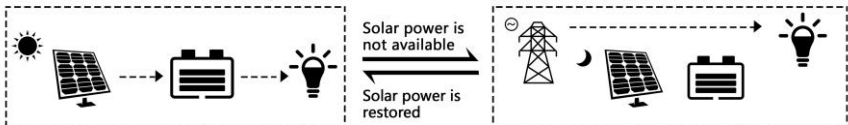
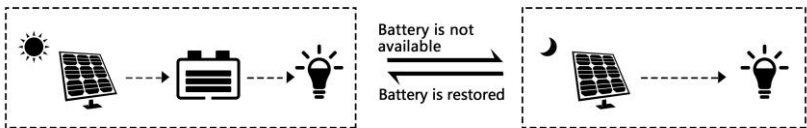
caracteriza por el ahorro de energía que toda la energía de la batería es suministrada por la energía solar, y es adecuado para el lugar en el que la condición de luz es buena.



### 3.2 Modo de Salida

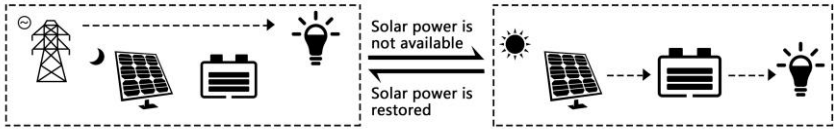
➤ **Solar primero:** la carga es suministrada por energía solar y batería, y varios modos de carga y modos de salida están disponibles. Cuando se selecciona solar primero, maximizará el uso de la energía solar para cumplir con el ahorro de energía y la reducción de emisiones.

- (1) Cuando la batería está agotada, la carga puede ser suministrada directamente con el arranque del panel fotovoltaico si la potencia de carga es menor que la energía suministrada por la energía solar, pero la carga máxima de inversión será la mitad de la potencia nominal.
- (2) Cuando la energía solar no está disponible, la energía de la red pública se conmuta por un suplemento. Este modo es para maximizar el uso de la energía solar y mantener la capacidad de la batería al mismo tiempo, y es adecuado para el lugar en el que la red eléctrica es relativamente estable.

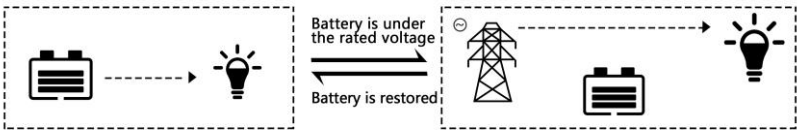


➤ **La red eléctrica primero:** Solo cuando la energía de la red pública no está disponible, el inversor suministra la energía como UPS de respaldo. Este modo es para el lugar en el que la red eléctrica no es estable.





- **Inversor primero:** Cuando la batería está bajo tensión, la energía de la red eléctrica la suministra. Este modo se caracteriza por el uso máximo de energía de DC, y es adecuado para el lugar en el que la red eléctrica es estable.



## 4. Instrucción para la configuración de parámetros

### 4.1 Método de visualización de parámetros

presione las teclas "UP" y "DOWN" para desplazarse por la página y ver los parámetros de la máquina.

Número de página	Parámetros en el lado izquierdo de la pantalla	Parámetros en el medio de la pantalla	Parámetros en el lado derecho de la pantalla
1	Voltaje de entrada de AC	Código de fallo	Voltaje de salida
2	Voltaje de entrada de PV		
3	Corriente de carga PV		
4	Voltaje de entrada de la batería		Frecuencia de salida
5	Corriente de carga de la batería		Corriente de la carga
6	Corriente de carga de AC		Potencia activa
7	Temperatura		Potencia aparente
8	Software versión		

### 4.2 Descripción de estado LED

LED1	Amarillo	AC/INV	Siempre encendido: salida de red eléctrica
			Intermitente: Salida del inversor
LED2	Verde	CHARGE	Intermitente: la batería está cargando
			Siempre encendido: La carga está completa
LED3	Rojo	FAULT	Siempre encendido: Estado de fallo (detener la salida)
			Intermitente: estado de advertencia (salida normal)

### 4.3 Instrucciones para la configuración de parámetros del inversor con controlador:

Instrucciones de funcionamiento para las teclas: presione 'SET' para acceder al menú de configuración, presione 'ENT' en cada menú de configuración para activar el parámetro actual, y después pulse 'UP' 'DOWN' para cambiar el parámetro cuando el parámetro parpadea, a continuación, pulse 'ENT' para

confirmar después de la finalización de cambiar, por último, presione 'SET' para salir.

Número de parámetro	Nombre de parámetro	Opción de configuración	Descripción detallada
00	Salir del menú de configuración	[00] ESC	Salir del menú de configuración
01	Prioridad de fuente de salida : Para configurar la prioridad de la fuente de alimentación de carga	[01] SOL	Solar modo primero, cuando la energía solar no está disponible o la capacidad de la batería es menor que la configuración del parámetro [04], la fuente de alimentación cambia a alimentación de la red pública.
		[01] UTI	La red eléctrica primero, la fuente de poder se conmuta al inversor solo cuando la energía de la red pública no está disponible.
		[01] SBU	Inverter primero, la fuente de alimentación se conecta a la alimentación de la red pública solo cuando la batería está bajo tensión o la capacidad de la batería es inferior a la configuración del parámetro [04].
02	Frecuencia de salida	[02] 50Hz	Bypass se adapta automáticamente. Cuando la energía de la red pública está disponible, la derivación adapta automáticamente la frecuencia de la energía de la red pública. Cuando la energía de la red no está disponible, la frecuencia de salida se puede configurar a través del menú Rango de la entrada de Red de iCan Mini: 90~140V
		[02] 60Hz	
03	Rango de voltaje de entrada de AC	[03] APL	Entrada de voltaje de servicio público con amplio rango
		[03] UPS	Entrada de voltaje de la red con rango estrecho
04	Voltaje de la batería a la línea	[04] Por defecto: 48V	El parámetro [01] = SOL / SBU, el voltaje de la batería es menor que la configuración, la salida cambia del inversor a la alimentación de la red pública. 44V~52V

<b>05</b>	Voltaje de la batería al inversor	[05]Valor por defecto: 56V	El parámetro [01] = SOL / SBU, el voltaje de la batería es más alto que los ajustes, la salida se cambia de la alimentación de la red pública al inversor.
<b>06</b>	Prioridad de fuente del cargador	[06]CSO	Solar carga primero, la energía de la red pública se usa solo cuando la energía solar no está disponible.
		[06]CUB	La red eléctrica carga primero, la energía solar se usa solo cuando la energía de la red pública no está disponible.
		[06]SNU	La carga se completa con un suplemento híbrido de energía solar y energía de la red pública. La MPPT solar es la principal fuente de carga y la energía de la red pública se suministra cuando la energía solar no es suficiente. Cuando la energía solar es suficiente, la fuente de carga se cambia de energía de la red pública a energía solar.
		[06]OSO	La energía solar es la única fuente de energía para carga.
<b>07</b>	Max. corriente de carga	[07]60A Por defecto	La corriente de carga máxima de la batería, la corriente escalonada es 10A.
<b>08</b>	Tipo de batería	[08]USE	Definido por el usuario
		[08]SLD	Batería de ácido de plomo sellada
		[08]FLD	Batería de plomo abierta
		[08]GEL	Batería de gel
		[08]LFP	Batería de fosfato de hierro y litio
[08]NCA	Batería de litio terciaria		
<b>09</b>	Voltaje de carga de improvisación de la batería	[09]Por defecto: 56.8V	Mejorando la configuración para el voltaje de carga, el voltaje escalonado es de 0.4V. Es efectivo para la batería definida por el usuario y la batería de litio.
<b>10</b>	Tiempo de carga de improvisación de la batería	[10]Por defecto:60min	Mejorando la configuración para el tiempo de carga, el tiempo escalonado es de 5 minutos. Es efectivo para la batería definida por el usuario y la batería de litio.

11	Voltaje de carga del flotador de la batería	[11]Por defecto:56.8V	El voltaje de la carga flotante, el voltaje escalonado es de 0.4V. Es efectivo para la batería definida por el usuario y la batería de litio.
12	Batería sobre voltaje de descarga (retrasar)	[12]Por defecto:48.8V	Voltaje de sobrecarga, voltaje escalonado es 0.4V. Si el parámetro de la batería es inferior al ajuste, demora * segundos, la salida del inversor se interrumpe. Es efectivo para la batería definida por el usuario y la batería de litio.
13	Batería sobre el tiempo de demora de descarga	[13]Por defecto: 30S	Tiempo de retardo de sobredescarga, el tiempo escalonado es 5S. Si el parámetro de la batería es inferior al ajuste [12], demora * segundos, la salida del inversor se interrumpe. Es efectivo para la batería definida por el usuario y la batería de litio.
14	Alarma de batería bajo voltaje	[14]Por defecto: 49.6V	Alarma de baja tensión de la batería, el voltaje escalonado es de 0.4V. Si el voltaje de la batería es inferior al ajuste, se produce una alarma de bajo voltaje y la salida no se interrumpe. Es efectivo para la batería definida por el usuario y la batería de litio.
15	Descarga de la batería limita el voltaje	[15] 48.8V Por defecto	La descarga de la batería limita el voltaje, la tensión de la batería es más baja que 40V y la salida se apaga inmediatamente. El rango de configuración es de 40V ~ 52V, paso a 0.4V, todos los tipos de batería son válidos.
16	Habilitación de ecualización de batería	[16]DIS	La carga de ecualización está prohibida.
		[16]ENA	Igualando la carga. Es efectivo para baterías de plomo abiertas y baterías de plomo selladas.
17	Voltaje de ecualización de batería	[17] 56.8V Por defecto	Voltaje de carga equilibrado, rango de configuración 48V ~ 58.4V, paso a 0.4V, solo batería de plomo-ácido abierta, ácido de plomo sellado y otros tipos son válidos.
18	Tiempo de batería ecualizado	[18]Por defecto:120min	Ecualización del tiempo de carga, el tiempo escalonado es de 5 minutos. Es efectivo para baterías de plomo abiertas y baterías de plomo selladas.

19	Horas extras de equalización de la batería	[19]Por defecto:120min	Horas extras de equalización de carga, el tiempo escalonado es de 5 minutos. Es efectivo para baterías de plomo abiertas y baterías de plomo selladas.
20	Battery equalization interval	[20]Por defecto:30días	Ecuálizing del intervalo de carga, el tiempo escalonado es de 1 día. Es efectivo para baterías de plomo abiertas y baterías de plomo selladas.
21	Ecuálización de la batería de inmediato.	[21] DIS	Detener la carga equilibrada inmediatamente.
		[21] ENA Por defecto	Comenzar la carga equilibrada inmediatamente.
22	Modo de ahorro de energía	[22] DIS	Está prohibido el modo de ahorro de energía.
		[22] ENA Por defecto	Después de habilitar el modo de ahorro de energía, si la carga está vacía o es pequeña, la salida del inversor retrasa la salida después de un retraso. Se presiona el interruptor de barco al estado "OFF", y luego se presiona al estado "ON", y el inversor reanuda la salida.
23	Reiniciar cuando sobre carga	[23]DIS	Deshabilite reiniciar cuando sobrecarga
		[23]ENA	Habilite reiniciar cuando sobrecarga .
24	Reinicio cuando sobre temperatura	[24]DIS	Deshabilite reiniciar cuando sobre temperatura.
		[24]ENA	Habilite el reinicio cuando sobre temperatura.
25	Habilitar alarma	[25]DIS	Deshabilitar alarma
		[25]ENA	Habilitar alarma
26	Pita mientras se interrumpe la fuente primaria	[26]DIS	Alarma desactivada cuando la fuente primaria cambió
		[26]ENA	Alarma encendida cuando la fuente primaria cambió
27	Bypass de salida cuando sobre carga	[27]DIS	Deshabilite la conmutación automática a la alimentación de la red pública cuando se sobrecarga
		[27]ENA	Habilite la conmutación automática a la alimentación de la red pública cuando se sobrecarga

#### 4.4 Tabla de parámetros de tipo de batería

Parámetros \ Tipo de batería	Ácido de plomo sellado (SLD)	Ácido de plomo coloidal (GEL)	Apertura de plomo-ácido (FLD)	Fosfato de litio y hierro (LFP)	Batería de litio ternaria (NCM/NCA)	Personalizado (usuario)
Tensión de desconexión por sobretensión	60V	60V	62V	60V	60V	36 ~ 60V
Tensión de carga equilibrado	58.4V	56.8V	59.2V	-	-	36 ~ 60V
Aumentar la tensión de carga	57.6V	56.8V	58.4V	56.8V (se ajusta)	55.2V (se ajusta)	36 ~ 60V (se ajusta)
voltaje de carga flotante	55.2V	55.2V	55.2V	56.8V (se ajusta)	55.2V (se ajusta)	36 ~ 60V (se ajusta)
Tensión de advertencia de subtensión	48V	48V	48V	49.6V (se ajusta)	44.8V (se ajusta)	36 ~ 60V (se ajusta)
Tensión de desconexión por baja tensión	44.4V	44.4V	44.4V	48.8V (se ajusta)	43.2V (se ajusta)	36 ~ 60V (se ajusta)
Intensidad limitadora de descarga	42.4V	42.4V	42.4V	44.8V (se ajusta)	41.6V (se ajusta)	36 ~ 60V (se ajusta)
Tiempo de demora por sobredescarga	5s	5s	5s	30s (se ajusta)	5s (se ajusta)	1 ~ 30s (se ajusta)
Duración del equilibrio	120 mins	-	120 mins	-	-	0 ~ 600 mins (se ajusta)
Intervalo de carga equilibrada	30 días	-	30 días	-	-	0 ~ 250 días (se ajusta)
Aumentar la duración de carga	120 mins	120 mins	120 mins	120 mins (se ajusta)	120 mins (se ajusta)	10 ~ 600 mins (se ajusta)



# 5. Otras funciones

## 5.1 Función de contacto seco

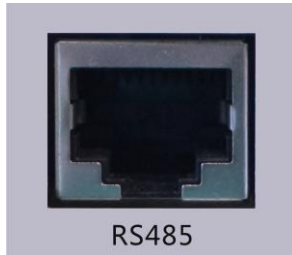
Principio de funcionamiento: el contacto seco puede controlar el interruptor del generador diesel para cargar la batería. ① En condiciones normales, el contacto NC-N de este terminal se cierra y se abre el contacto NA-N de este terminal. ② Cuando el voltaje de la batería es inferior a 48V y alcanza el punto de desconexión de bajo voltaje, la bobina de relé recibe alimentación, NO-N está cerrado, NC-N está abierto, entonces el contacto NO-N puede conducir la carga resistiva 125VAC / 1A y 30VDC / 1A.



## 5.2 Función de comunicación RS485

Este puerto es el puerto de comunicación RS485, que tiene 2 funciones:

- (1) Este puerto se utiliza para completar directamente la comunicación RS485, que es para comunicarse con la computadora superior desarrollada por nuestra empresa (y almacenada en CD-ROM), la monitorización operativa y la configuración de parámetros del inversor con controlador se pueden lograr con esta computadora.
- (2) Este puerto también se puede utilizar para comunicarse con el módulo de comunicación bluetooth RS485 desarrollado por nuestra empresa, y el inversor con controlador se puede conectar con la aplicación bluetooth del teléfono móvil después de coincidir con este módulo, los parámetros de funcionamiento y el estado del inversor con controlador pueden ser verificados con la aplicación bluetooth del teléfono móvil.



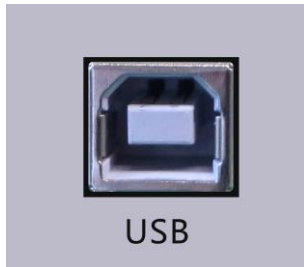
### 5.3 Función de comunicación CAN

Este puerto solo se usa para comunicarse mejor con litio con BMS. Si este puerto está conectado con una batería de litio o de litio, mejor sin comunicación BMS cuyas salidas son normales, este puerto no se puede usar.



### 5.4 Función de comunicación USB

Este puerto es el puerto de comunicación USB, que se utiliza para completar la comunicación USB con el software superior almacenado en el CD-ROM. "El controlador CH340T para USB a chip serie" debe instalarse en la computadora para el uso de este puerto".



## 6. Protección

### 6.1 Función de protección

Serie	Función de protección	Descripción
1	Protección de limitación de corriente	Cuando la corriente de carga del conjunto fotovoltaico configurado excede la corriente nominal de PV, se cargará a la corriente nominal.
2	Protección anti cargas en la noche	Por la noche, el voltaje de la batería es mayor que el voltaje del módulo PV, lo que puede evitar que la batería se descargue a través del módulo PV.

3	Protección de sobretensión de entrada de la utilidad	Cuando el voltaje de la red pública excede los 140 V (iCan Mini 3500), la carga de la red pública se detendrá pero se puede lograr una salida de derivación.
4	Protección de subtensión de entrada de la utilidad	Cuando el voltaje de la red pública es inferior a 100V (iCan Mini 3500), la carga de la red pública se detendrá pero se puede lograr la salida de derivación degradada.
5	Protección de sobretensión para la batería	Cuando el voltaje de la batería alcanza el punto de voltaje de la desconexión por sobretensión, el PV y la utilidad se detendrán automáticamente al cargar la batería, evitando que la batería se dañe debido a una sobrecarga.
6	Protección de bajo voltaje para la batería	Cuando el voltaje de la batería alcanza el punto de voltaje de la desconexión de baja tensión, la descarga de la batería se detendrá automáticamente, evitando que la batería se dañe debido a una sobrecarga.
7	Protección contra cortocircuitos para salida de carga	Cuando se produce un fallo de cortocircuito en la salida de carga, el voltaje CA de salida se desconectarán inmediatamente y la salida se recuperará nuevamente en 1 minuto. Si la salida se recupera 3 veces y todavía existe un cortocircuito de la salida de carga, primero se debe eliminar la falla de cortocircuito de la carga, luego se puede encender manualmente para restablecer la salida normal.
8	Protección contra sobrecalentamiento del	Cuando la temperatura interna del iCan Mini es demasiado alta, la carga y la descarga se detendrán; cuando la temperatura vuelva a ser normal, se recuperará la carga y la descarga.
9	Protección de sobrecarga	Cuando se produce una protección de sobrecarga, la salida se recuperará nuevamente en 3 minutos, si aparece una sobrecarga continua 5 veces, la salida se apagará hasta que se restablezca la fuente de alimentación de la máquina. Para conocer el nivel y la duración de sobrecarga específicos, consulte la tabla de parámetros técnicos del manual.

## 6.2 Significado del código de falla

Tabla de códigos de fallas para el inversor con controlador			
Código de fallo	Nombre de la falla	Si afecta la salida	Observaciones
<b>[01]</b>	BatVoltLow	Y	Protección de bajo voltaje para la batería
<b>[02]</b>	-	-	-
<b>[03]</b>	BatOpen	Y	Alarma de batería abierta
<b>[04]</b>	BatLowEod	Y	Detener la descarga de alarma debido a un bajo voltaje de la batería
<b>[05]</b>	BatOverCurr	Y	Protección contra sobrecorriente de la batería

<b>【06】</b>	BatOverVolt	Y	Carga de protección contra sobretensiones
<b>【07】</b>	BusOverVoltHw	Y	Protección de hardware de sobretensión para bus
<b>【08】</b>	BusOverVoltSw	Y	Protección de software de sobretensión para bus
<b>【09】</b>	PvVoltHigh	N	Protección contra sobretensiones para PV
<b>【10】</b>	PvBuck1OCSw	N	Protección de software de sobrecorriente para buck 1
<b>【11】</b>	PvBuck2OCSw	N	Protección de software de sobrecorriente para buck2
<b>【12】</b>	bLineLoss	N	Falla de energía de la red
<b>【13】</b>	OverloadBypass	Y	Bypass Protección de sobrecarga
<b>【14】</b>	OverloadInverter	Y	Protección de sobrecarga del inversor
<b>【15】</b>	AcOverCurrHw	Y	Protección de hardware de sobrecorriente del inversor
<b>【16】</b>	-	-	-
<b>【17】</b>	InvShort	Y	Protección contra cortocircuito del inversor
<b>【18】</b>	LineChgOCHw	N	Protección de hardware para carga de sobrecorriente de la red
<b>【19】</b>	OverTemperMppt	N	Protección contra sobretemperatura para radiador de buck
<b>【20】</b>	OverTemperInv	Y	Protección contra sobretemperatura para radiador inversor
<b>【21】</b>	FanFail	Y	Ventilador falla
<b>【22】</b>	EEPROM	Y	Error de memoria
<b>【23】</b>	ModelNumErr	Y	Error de configuración del modelo
<b>【24】</b>	-	-	-
<b>【25】</b>	BusShort	Y	Corto circuito de bus
<b>【26】</b>	RlyShort	Y	Relé de cortocircuito
<b>【27】</b>	Line charger over temper	Y	Sobretemperatura del tablero de carga de la red
<b>【28】</b>	IpOpInversed	Y	La entrada de AC y la salida de AC están invertidas

### 6.3 Medidas parciales de solución de problemas

Fallo	Medidas de solución de problemas
Sin pantalla	<p>Verifique si el interruptor de aire de la batería o PV está cerrado; ¿El interruptor está en el estado "ENCENDIDO"?</p> <p>Presione cualquier botón en la pantalla para salir del modo de suspensión de pantalla</p>
Protección de sobretensión de la batería de carga	Mida el voltaje de la batería, y vea si excede 60V, y desconecte el interruptor de ruptura de aire de la matriz PV y la red.
Alarma de baja tensión de la batería	Cuando la batería está cargada y el voltaje está por encima de desconectar el voltaje de recuperación debido a la baja voltaje.
Fallo de ventilador	Verifique si el ventilador se detiene o ha sido bloqueado por otra cosa.
Protección de sobre - temperatura por radiador	Cuando la temperatura del equipo está por debajo de la temperatura de recuperación de sobrettemperatura, se recupera el control normal de carga y descarga.
Protección de sobrecarga de derivación, protección de sobrecarga del inversor	<p>① Reducir el equipo de consumo de energía;</p> <p>② Reinicie la máquina integrada y borre la carga de falla a la salida de recuperación.</p>
Protección del cortocircuito del inversor	<p>① Compruebe la conexión de la carga cuidadosamente y despeje el punto de avería del cortocircuito;</p> <p>② reinicie la máquina integrada y despeje la carga de la avería a la salida de la recuperación.</p>
Sobrevoltaje de PV	Verifique si el voltaje de entrada PV excede la tensión de entrada máxima permitida de 145V con un multímetro.
Encender Alarma de batería	Verifique si la batería no está conectada o si el interruptor del lado de la batería no está cerrado.
La entrada de AC y la salida de AC están invertidas	Verifique la entrada de AC y el cableado de salida de AC. Si la conexión es incorrecta, vuelva a cablear según la etiqueta.

## 7. Mantenimiento del sistema

- **Se recomienda verificar los siguientes artículos dos veces al año para mantener el mejor rendimiento a largo plazo.**
  - ① Asegúrese de que el flujo de aire alrededor de la máquina integrada no esté bloqueado y elimine la suciedad o la suciedad del radiador.
  - ② Compruebe todos los cables expuestos, y vea si el aislamiento está dañado debido a la solarización, la fricción con otros objetos a su alrededor, la sequedad, los insectos o los roedores dañados, y repare o reemplace los cables cuando sea necesario.
  - ③ Verifique si las instrucciones y las pantallas son consistentes con el funcionamiento del dispositivo, preste atención a las fallas o pantallas de error, y lleve a cabo acciones correctivas cuando sea necesario.
  - ④ Revise todos los terminales por corrosión, daño de aislamiento, alta temperatura o señales de combustión/decoloración, y apriete los tornillos de la terminal.
  - ⑤ Compruebe si hay suciedad, insectos que anidan y corrosión, y límpielos de acuerdo con las instrucciones.
  - ⑥ Si el supresor no funciona, reemplace el supresor de trabajo a buen tiempo para evitar daños por rayos al iCAN mini o incluso a otros equipos del usuario.

**ADVERTENCIA: ¡ peligro de descarga eléctrica! ¡ cerciorarse de que todas las fuentes de alimentación de la máquina integrada hayan sido desconectadas, y todos los condensadores han sido descargados, y después realizan el cheque o la operación correspondiente, al hacer la operación antedicha!**

- **la empresa no asume responsabilidad alguna por los daños causados por:**
  - ① Uso incorrecto o daño debido al uso incorrecto.
  - ② El voltaje del circuito abierto del subensamble PV excede el voltaje máximo permisible de 145V.
  - ③ Daño debido a la temperatura del ambiente de trabajo que excede la gama de temperaturas de funcionamiento limitada.
  - ④ Desmontaje y reparación de la máquina integrada sin permiso.
  - ⑤ Daños causados por fuerza mayor: daños debidos al transporte o carga y descarga de la máquina integrada.
  - ⑥ Polaridad inversa de PV.

## 8. Parámetros técnicos

		PNZ-ENS2-HF	Observación
Salida de AC	Potencia de salida continua en 10 °C ~ 45 °C	3500VA/3500W	Si la potencia total de los electrodomésticos supera el límite en una temperatura ambiente determinada, la salida del inversor se apagará y recordará la protección contra sobretemperatura.
	Potencia de salida continua en 46 °C ~ 55 °C	3000VA/3000W	
	Potencia de salida continua en 56 °C ~ 65 °C	2500VA/2500W	
	Voltaje nominal	120Vac±5%	si no hay entrada de CA, la tensión de salida de CA es Voltaje nominal 120 Vac ±5% (modo Inversor); si hay entrada de CA, la tensión de salida de CA depende de la tensión de entrada de CA (condición: el modo de trabajo se selecciona Primer modo de utilidad)
	Frecuencia	50 Hz/60 Hz (Detección automática)	si no hay entrada de CA, la frecuencia de salida de CA es 50Hz o 60Hz ; si hay entrada de CA, la frecuencia de salida de CA depende de la entrada de CA.
	Forma de onda	Forma de onda sinusoidal pura monofásica (THD<3%)	carga lineal
	Capacidad de reacción	7KW por 5 segundos	

Entrada de batería	Tipos de batería	Almacenamiento de batería, Batería de Litio	nuestro inversor puede activar la batería de litio que protección de baja tensión
	Voltaje nominal	48V	
	Rango de voltaje	40~60VDC	
	Punto de advertencia de bajo voltaje	44V	
	Punto de corte de baja tensión	42V	
	Punto de protección de sobrecarga	60V	
	Descarga máxima eficiencia	92%	
Salida de AC	Voltaje nominal	120Vac	
	Rango de voltaje	90-140Vac	
	Frecuencia	45Hz-65Hz	
	Corriente máxima de entrada de AC	50A	
	Tiempo máximo de conmutación	20ms	
	Rango de voltaje de funcionamiento del cargador de AC	100-140Vac	
	Cargador de AC Corriente de carga máxima	10A/20A	Opcional
Entrada de Solar	tipo de cargador solar	MPPT	Recomendar: 3 módulos fotovoltaicos (250W-310W) En serie
	Máximo voltaje	145Vdc	



	abierto		Conjunto de 1 cuerda, luego 4 cuerdas en paralelo
	Rango de voltaje de entrada MPPT	60-115Vdc	
	Corriente de carga máxima	50A	
	Potencia de carga máxima	2880W	La potencia de carga máxima consiste en multiplicar la corriente de carga máxima por el punto de carga de tensión constante de la batería 57,6V. La potencia de carga real depende de la energía fotovoltaica y del voltaje de la batería
	Prevención del trueno	YES	
Protección	La batería tiene prohibido cargar el panel fotovoltaico para protección	Asegúrese de que el voltaje de la batería sea más alto que el voltaje del panel fotovoltaico. La batería no se carga a la placa PV	
	Disipador de calor sobre protección de temperatura	YES	
	Protección de baja tensión de la batería; protección de alto voltaje de la batería	Protección de baja tensión de la batería, no se permite la batería en exceso; protección de alto voltaje de la batería, no se permite la sobrecarga de la batería	
	Protección contra cortocircuitos de salida AC	Voltaje de salida de corte, reanudación después del reinicio	

	Modo de alarma	buzzle, luz indicadora LED	
	Protección de sobrecarga	<p>①trabajando 5min, luego cierre la salida y advierta <math>102\% &lt; @ \leq 110\%</math></p> <p>②trabajando 10s luego cierre la salida y advierta un <math>110\% &lt; @ \leq 150\%</math></p> <p>③trabajando 5s luego cierre la salida y advierta <math>@ &gt; 150\%</math></p>	
Consumo de energía en espera	< 20W		trabajar en modo inversor cuya salida de CA de 110 V ca no está conectada a ningún electrodoméstico
Solución térmica	ventilador inteligente de velocidad ajustable		
Interface de comunicación	RS485、USB		
Partes opcionales	RS485 recurrir a bluetooth		
Ambiente	Temperatura de funcionamiento	-10°C ~ +65°C	
	Temperatura de almacenamiento	-20°C ~ +60°C	
	Humedad de funcionamiento	20 ~ 90%, sin condensación	
	Altitud máxima permitida	3000 metro	
Físico	Dimensión, D x W x H	495mm*358mm*111mm	
	Peso neto	12.5kg	

## **POMCube**

---

© 2018 POMCube Todos los derechos reservados.

Para obtener más información, visite [www.pomcube.mx](http://www.pomcube.mx)