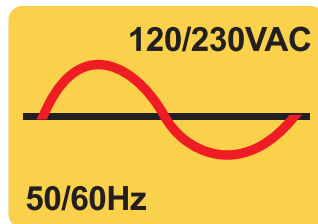


Power Star LW

Manual de Usuario



1000W	4000W
2000W	5000W
3000W	6000W

Potencia continua
con cargador P.F.C

Inversor Cargador Onda Pura



Modelos:

LW1000-12-C, LW1000-24-C, LW1500-12-C, LW1500-24-C, LW2000-12-C
LW2000-24-C, LW3000-12-C, LW3000-24-C, LW3000-48-C, LW4000-24-C
LW4000-48-C, LW5000-24-C, LW5000-48-C, LW6000-24-C, LW6000-48-C



Inversor y Cargador con Pantalla

Conexión básica para la serie Power Star LW

Atención: Alto Voltaje



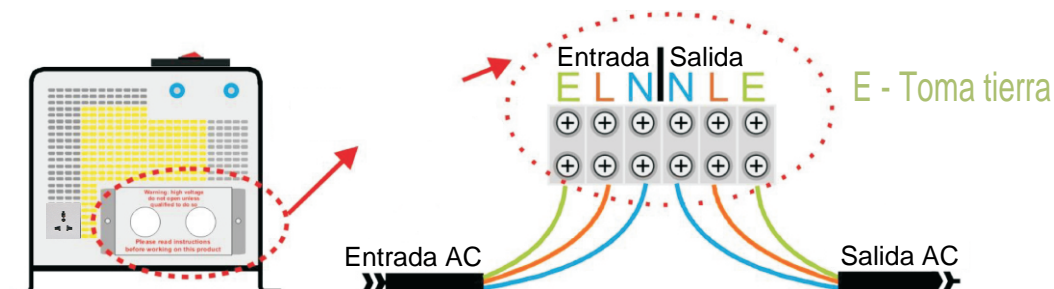
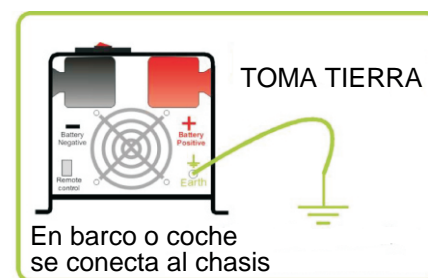
Solo abrir por personal cualificado.
Lee el manual antes de usar este producto.



SECCIÓN DE LOS CABLES en mm²

Cargador o inversor	Longitud del cable 0 - 1.50m	Longitud del cable 1.50 - 4.0m
125-180A	50mm ²	70mm ²
180-330A	70mm ²	90mm ²

Si hay dificultad para obtener cable de 90 mm², se puede usar 2 * 50 mm² o 3 * 35mm². El rendimiento del inversor puede mejorar por cable más grueso y tiradas más cortas, mantener la longitud tan corta como sea posible. Usar solo cable de cobre.



Verifica antes de montar el inversor:

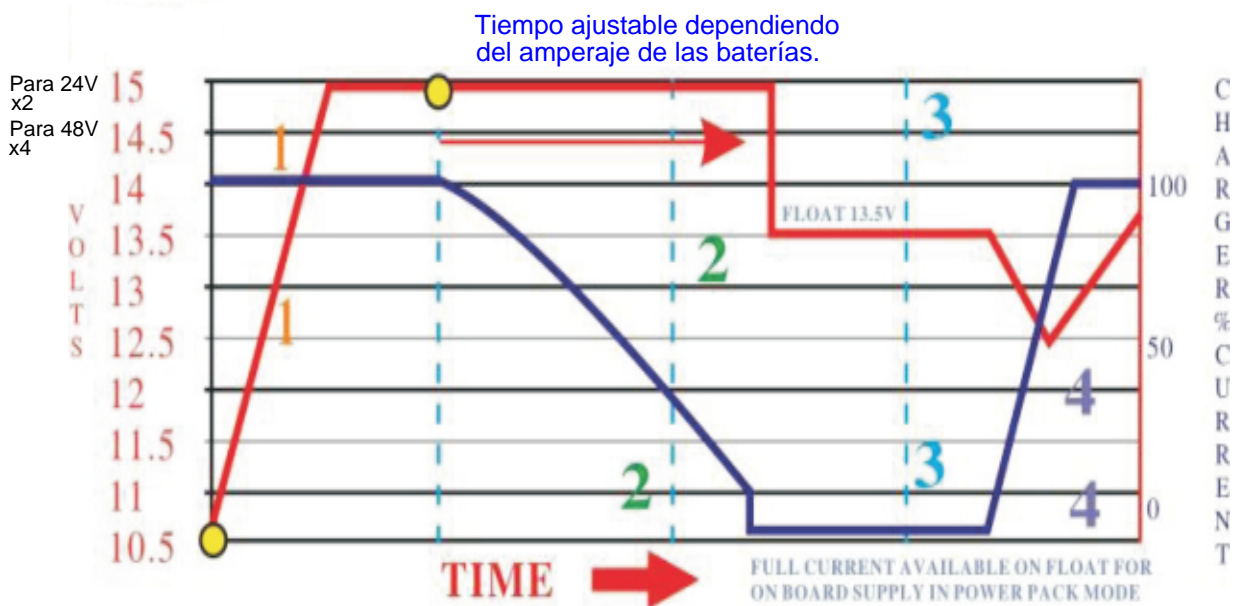
1. Asegúrese de que el inversor tiene la tensión de CC correcta para su sistema de baterías 12v, 24V, 48V.
2. Coloque el inversor lo más cerca posible de las baterías, usa los cables de CC más cortos posible, para la caída de tensión y el calentamiento de los cables.
3. No invierta los cables! Conecte el cable rojo al terminal positivo y el cable negro al terminal negativo de la batería. En el caso de inversión de polaridad, el inversor podría ser totalmente destruido.
4. Utilice siempre el inversor en un ambiente que esté bien ventilado y no expuesto a la luz del sol o una fuente de calor, lejos del agua, la humedad, aceite o grasa, lejos de cualquier sustancias inflamables, fuera del alcance de los niños.
5. La tensión de salida de esta unidad no debe ser nunca en su sistema de CA al mismo tiempo con cualquier otra fuente de CA, tales como la línea de alimentación externa de 230 V o un generador. Todo los consumidores externo debe ir a través del inversor.
6. Encienda siempre el inversor, antes de conectar cualquier aparato.
7. La instalación del inversor debe hacerse por personal cualificado. Asegúrese de que las instrucciones de instrucciones de montaje se entienden completamente antes de instalar el inversor.

Instalación:

1. Instala el inversor lo más cerca posible de la batería, en un lugar fresco, seco y bien ventilado.
2. Monta fusibles de protección entre el inversor y las baterías, conecta los cables de las baterías al fusible y luego al inversor, de esta manera, si hay un fallo del inversor o un cortocircuito el fusible protege la instalación.
3. Monta los cables lo más cortos posible. En el caso de un interruptor seccionador asegúrese de que el valor nominal del interruptor puede aguantar la potencia del inversor.
4. Conecta cables de sección correspondiente para la potencia del inversor. En caso de no poder conseguir el cable con la sección correspondiente, por ejemplo cable con la sección muy grande, puedes conectar cables de sección más pequeña en paralelo (ejemplo: si hace falta cable con la sección de 90mm², utiliza 3 * 35 mm², utiliza solo cable de cobre. Asegúrese de que el inversor esta apagado durante la instalación.
5. Conectar el inversor a la toma de tierra. En la entrada y la salida del inversor instalar un magneto térmico y un diferencial.
6. Antes de encender el inversor, asegúrese de que ha seleccionado el tipo correcto de batería en el interruptor selector de tipo de batería. El micro controlador ajusta automáticamente la carga de la batería.

Funcionamiento del cargador:

1. Boost CC Stage (carga de impulso): Si se aplica tensión en la entrada del inversor (230V CA), el cargador funcionará a plena corriente de carga hasta que el cargador alcanza el voltaje de absorción. El micro controlador medirá el tiempo desde el inicio hasta que el cargador alcanza 0,3 V por debajo de la tensión de absorción.
2. Boost CV Stage (carga de absorción): El cargador empieza con T1, TIME; el cargador mantendrá la carga de absorción hasta la T1. Cuando el tiempo se ha agotado, el cargador pasa en carga de flotación. El temporizador tiene un tiempo mínimo de 1 hora y un tiempo máximo de 12 horas.
3. Float Stage (carga de flotación): En el modo de flotación, la tensión se mantendrá en el voltaje de flotación.
4. Si el inversor se reconecta o el voltaje de la batería cae por debajo de 12VDC/24VDC, el cargador reinicia el ciclo anterior. Si la carga mantiene el estado de flotación más de 10 días, el cargador reinicia el ciclo.



Etapa 1. Carga de corriente constante
Etapa 3. Voltaje de carga constante 13.5V

Etapa 2. Carga de absorción 14.4V/14.8V
Etapa 4. Baja tensión regresa a la etapa 1

Tipo de batería:

1. Existen diferentes tipos de baterías, como GEL EE.UU. y EURO GEL, AGM EE.UU. y AGM EURO, plomo ácido. Por favor, preste atención y no confundir los tipos de baterías. Cada tipo de batería tiene sus tensiones de carga, en caso de duda, llama a su proveedor de baterías y preguntar cuál es la tensión de carga de su batería.
2. Para hacer la sulfatación, se pone el selector de batería en la posición 8, **está marcado en rojo porque este ciclo es muy peligroso, si no sabes cómo funciona no lo uses. Antes de usar este ciclo debe entender claramente lo que hace, cuándo y cómo se utiliza.**

3. ¿Qué es la sulfatación y como se utiliza?

La reacción electroquímica de la placa negativa de plomo, placa positiva de dióxido de plomo, ácido sulfúrico y agua convierten la energía química en energía eléctrica.

El PbSO₄ (sulfato de plomo = sulfatación) se crea cuando la batería es descargada y se vuelve a convertir en plomo, dióxido de plomo y ácido sulfúrico durante la carga.

Tras varios años de uso de la batería, los cristales de PbSO₄ (sulfato de plomo = sulfatación) incrementan gradualmente su presencia en la superficie de las placas, cubriendo lentamente la superficie necesaria para que la reacción electroquímica tenga lugar. Una vez que el PbSO₄ se ha cristalizado, la carga normal de la batería no consigue separar esta unión química.

Debido a que el PbSO₄ es un material no conductor, cuando cubre una gran superficie de las placas, la reacción electroquímica comienza a tener dificultades para producirse. Al mismo tiempo, se incrementa la resistencia interna de la batería y la temperatura durante la carga y la descarga, lo que tiene serios efectos negativos para la batería.

Además de los efectos anteriores, los cristales de PbSO₄ están compuestos de materiales necesarios para la reacción electroquímica de la batería. Debido a que una parte del plomo y ácido no está disponible, la capacidad de la batería se ve reducida.

Este puede ocurrir con el uso poco frecuente de las baterías, o si las baterías se han quedado muy descargadas, y no se pueden cargar. Este ciclo es un ciclo de carga de alta tensión, diseñada para tratar de romper los cristales de sulfato que se han acumulado en las placas.

Con la sulfatación, las placas se limpian y se regenera.

Sólo es adecuado para las baterías de plomo-ácido. No hacer sulfatación a las baterías GEL y AGM.

4. Asegúrate de que el banco de baterías se encuentra en un sitio bien ventilado. Quita los tapones de las baterías.
5. Pone el selector de carga de batería en la posición (8) sulfatación, después conecta la entrada del inversor a 230V.
6. Debido a los gases peligrosos de la batería, el tiempo de la sulfatación es de 4 horas, tiempo controlado por el micro controlador, en un banco de batería de alta capacidad, puede que no sea a suficiente 4 horas, el inversor debe ser apagado y volver a encenderlo para hacer otro ciclo. En el segundo ciclo de 4 horas, se recomienda controlar el voltaje de las baterías sulfatadas. Al empezar el segundo ciclo de sulfatación, la tensión debe subir en poco minutos hasta los 15.5 voltios (31 voltios para instalación de 24v), esto se debe a las baterías, que no pueden aceptar la carga (suponiendo que están sulfatados). Sin embargo, durante un período de 1 ~ 2 horas, la tensión debe empezar a bajar (las placas comienzan a limpiarse y las baterías comienzan a cargar) la tensión podría bajar hasta llegar alrededor de 12,5 voltios (25 voltios para instalación de 24v) y luego comenzará a aumentar. En este caso sería seguro poner el selector de batería en posición (6). Es posible que deba repetir el proceso de sulfatación varias veces. **Cuando se hace la sulfatación, nunca dejes sin vigilancia esta operación. Si la temperatura de la batería alcanza más de 50°C detiene el proceso.**

Instalar el mando a distancia:

Apaga el inversor antes de conectar el mando a distancia. El mando se conecta en la parte trasera del inversor en el conector RJ12. Mientras se usa el mando a distancia, el mando del frontal del inversor tiene que dejarlo en posición cero.

Operación:

7. Después de instalar el inversor, utilizando el interruptor frontal, y con la entrada de 230V desconectada, encienda la unidad. El inversor se enciende y empieza sacar tensión de 230V por la salida (siempre y cuando las baterías tienen más de 11 voltios).
8. Conecta la entrada del inversor a 230V, después de un corto tiempo, el inversor se apaga y pasa en modo cargador. El cambio entre el inversor y la entrada de 230v es de unos 20 milisegundos (tan rápido, que no afectara a los consumidores). Mientras el cargador funciona, por la salida del inversor es la misma tensión que tiene en la entrada (230V).

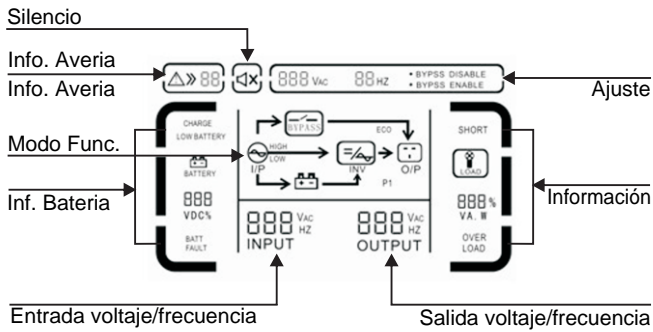
Funcionamiento

El funcionamiento es muy sencillo, lee las instrucciones de abajo.

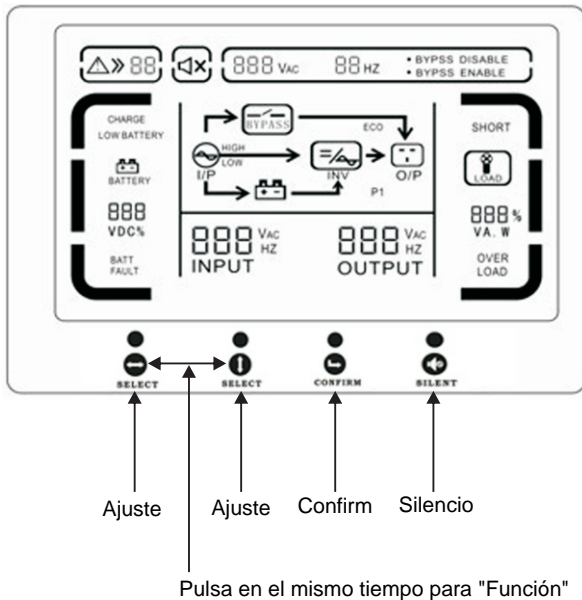
3. Significación pantalla

● Descripción pantalla

1. Descripción pantalla



2. Descripción pulsadores



Pulsadores	Función
Silencio	Pulsa 3s el inversor entra en modo silencio, pulsa otra vez 3s, el inversor activa el sonido.
Función	Pulsa los dos pulsadores de ajustes en el mismo tiempo para entrar en modo "Función", pulsa más de 2s para ajustar el inversor.
Der.-Izq. Ajuste	Solo valido en modo "Función", pulsa más de 1s puedes ajustar voltaje y frecuencia.
Arr.-Abajo Ajuste	Solo valido en modo "Función", pulsa más de 1s puedes ajustar voltaje y frecuencia.
Confirm	Solo valido en modo "Función", pulsa más de 1s para confirmar nuevo ajuste.

Símbolo	Significado
	Averías: aparece este símbolo 01. Alta temperatura ventilador 02. Sobrecarga 03. Salida en cortocircuito 04. Alta temperatura 05. Bajo voltaje batería 06. Entrada salida inversa 07. Sobrecarga mientras funciona el inversor 08. Sobre carga 09. Alto voltaje de la batería
	Modo pantalla: 00 modo standby; 01. modo AC; 02. modo inversor; 03. modo ahorro
	Modo silencioso en modo inversor "X" significa sin sonido
	Voltaje de salida, se puede configurar 220V, 230V, 240V
	Frecuencia de salida, detección automática, también se puede configurar 50Hz, 60Hz.
	Capacidad de la batería, voltaje de la batería se cambia la información cada 3 segundos
	Voltaje AC de entrada y frecuencia, se cambia la información cada 3 segundos
	Voltaje AC de salida y frecuencia, se cambia la información cada 3 segundos
	Modo bypass
	Indica "HIGH" alto voltaje AC de entrada Indica "LOW" bajo voltaje AC de entrada Voltaje normal, no indica nada. Si está conectado L con N inverso, parpadea cada 1s.
	Modo Inversor
	Cortocircuito
	Porcentaje del consumo, cuando el valor de VA es > que el valor W indica VA, cuando el valor W > que el valor VA, indica W
	Sobrecarga, parpadea cada 1s.
	Consumo
	Batería se está cargando.
	Voltaje de la batería baja, parpadea cada 1s.

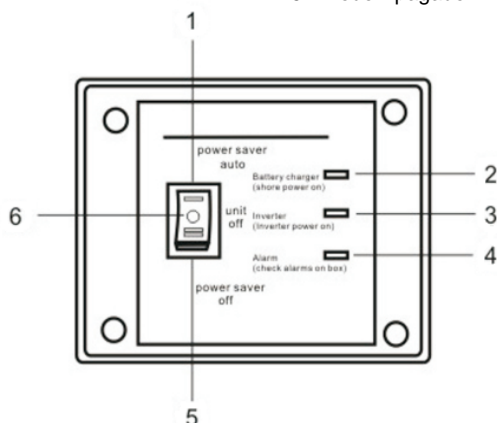
4. Significación averías

Numero Avería	Avería	Motivos y soluciones
01	Alta temperatura Ventilador parado (Indicador alarma encendido)	La temperatura del inversor es muy alta, ventilación insuficiente. Apaga el inversor y espera hasta que se enfría. Enciende el inversor, si el ventilador no funciona, cambiar con uno nuevo.
02	Sobrecarga (Indicador alarma encendido)	El consumo conectado es más alto que potencia nominal del inversor. Si se reduce el consumo de los equipos, el inversor se conecta automático.
03	Salida en en cortocircuito (Indicador alarma encendido)	Apaga el inversor, desconecta todos los equipos, verifica si algún equipo está en cortocircuito, enciende el inversor. si la avería no se soluciona, contacta con el fabricante.
04	Alta temperatura (Indicador alarma encendido)	La temperatura del inversor es muy alta, ventilación insuficiente. Apaga el inversor y espera hasta que se enfría. Cuando el inversor esta frio encender de nuevo.
05	Bajo voltaje batería (Indicador alarma encendido)	Batería defectuosa, batería descargada, cargar la batería. Cargador del inversor defectuoso. Por favor contactar con el fabricante.
06	Conexión incorrecta Entrada salida 230v inversa	Conecta entrada y salida de 230V en posición correcta.
07	Sobrecarga mientras funciona el inversor	El consumo conectado es más alto que potencia nominal del inversor. Si se reduce el consumo de los equipos, el inversor se conecta automático.
08	Sobre carga	Cargador defectuoso, contacta con el fabricante.
09	Alto voltaje de la batería	Comprueba si el voltaje de la batería no es más alto que el voltaje que admite el inversor.

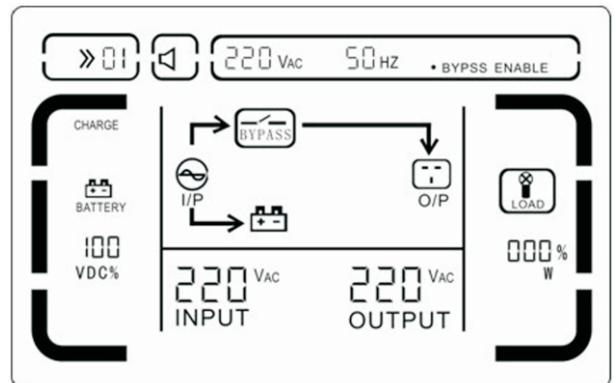
● Funcionamiento del interruptor:

1. Modo ahorro: Pulsa el interruptor "Power saver auto" el inversor trabaja en el modo ahorro. (Solo saca tensión de 230V cuando se conecta un consumidor)
2. Modo inversor: Pulsa el interruptor "Power saver off". El inversor tiene 230V en la salida y trabaja en modo inversor.
3. Modo AC: Conectando tensión (230V) en la entrada, el inversor El indicador AC se enciende, el inversor empieza cargar las baterías y sacar y sacar tensión por la salida.
4. Inversor apagado: Pulsa "Unit OFF" el inversor se apaga.

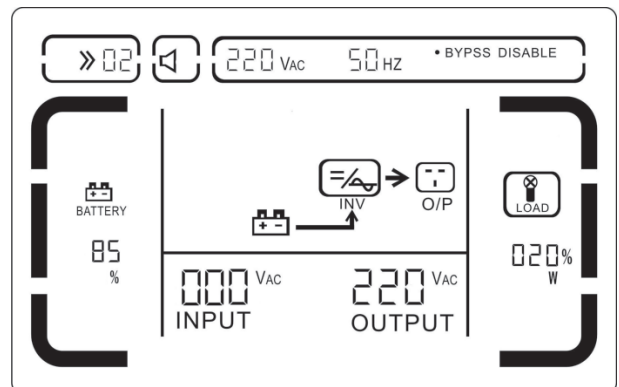
- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1 - Modo ahorro de energía | 2 - Indicador carga batería |
| 3 - Indicador inversor | 4 - Indicador alarma |
| 5 - Modo Inversor | 6 - Modo Apagado |



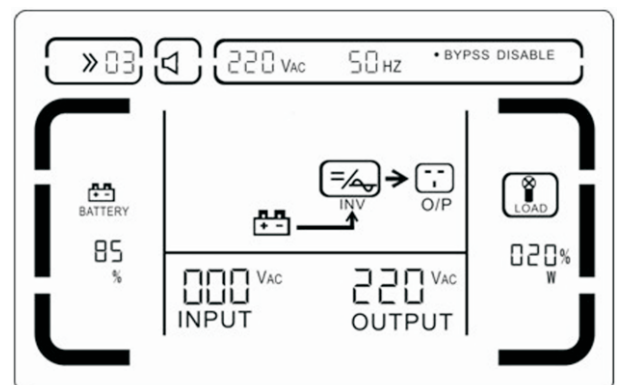
● Modo de funcionamiento



Modo AC 01



Modo Inversor 02



Modo ahorro de energía 03

(en el mismo tiempo "Salida de tensión" y pulsos para detección de consumo)

NOTA: 1. Si se conecta con un generador, por favor presta atención: Arranca el generador, después del arranque normal, conecta la salida del generador 230V con la entrada del inversor 230V (sin tener conectado nada en la salida de 230V del inversor), enciende el inversor. Después de encender el inversor se puede conectar los consumidores.

2. La potencia del generador tiene que ser dos veces más grande que la potencia del inversor.

Especificaciones generales

Power star LW

Información sobre pedidos

Número del producto ► LW - 1000 - E - 12 - C

Onda de entrada	Onda Pura (Generador o red eléctrica)	
Voltaje nominal de entrada	120VAC	230VAC
Apagado por baja tensión	90V±4%	184V/154V±4%
Reencendido por baja tensión	100V±4%	194V/164V±4%
Apagado por alta tensión	140V±4%	253V±4%
Reencendido por alta tensión	135V±4%	243V±4%
Entrada de voltaje máxima	150VAC	270VAC
Entrada nominal de frecuencia	50Hz o 60Hz (Detección automática)	
Low freq trip:	47Hz for 50Hz, 57Hz for 60Hz	
High freq trip:	55Hz for 50Hz, 65Hz for 60Hz	
Onda de salida	Modo Bypass (igual que en la entrada)	
Protección de sobrecarga	Fusible automático	
Protección de cortocircuito	Fusible automático	
Transferencia del relé	30amp or 40amp	
Eficiencia del modo de transferencia	95%+	
Tiempo de transferencia	10ms	
Bypass sin conexión de batería	Si	
Corriente máximo bypass	30amp or 40amp	
Bypass corriente de sobrecarga	35amp or 45amp: Alarm	

1. Serie básica

Inversor cargador baja frecuencia onda pura

2. Potencia nominal

1000=1000W 2000=2000W 3000=3000W
4000=4000W 5000=5000W 6000=6000W

3. AC Voltaje

E=110VAC NC=220VAC

4. Voltaje batería

12=12VDC 24=24VDC 48=48VDC

5. Pantalla LCD

Onda de salida	Onda pura					
Potencia de salida continua Vatios	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Potencia de salida continua VA	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Factor de potencia	0.9-1.0					
Voltaje nominal de salida RMS	120/230VAC					
Regulación salida de voltaje	+/- 10% RMS					
Frecuencia de salida	50Hz ± 0.3Hz or 60Hz ± 0.3Hz					
Eficiencia nominal	>88%					
Potencia de pico	3000	6000	9000	1200	1500	18000
Protección de cortocircuito	Si					

Especificaciones entrada inversor

Voltaje nominal de entrada	12V	24V	48V
Mínimo voltaje de funcionamiento	10V	20V	40V
Alarma batería baja	10.5V	21V	42V
Desconexión por baja batería	10V	20V	40V
Alarma alto voltaje batería	16V	32V	64V
Modo ahorro	Debajo de 25w		
Modo ahorro	Pulsa el interruptor ON/OFF en modo ahorro		

Especificaciones cargador

Rango entrada de voltaje	95-127VAC 194-243VAC
Voltaje de salida	Dependiendo del tipo de batería
Corriente de carga	35A / 70A
Voltaje inicial	10-15.7v for 12v (*2 for 24v, *4 for 48v)
Protección sobrecarga (el cargador se apaga)	(15.7 for 12v (*2 for 24v, *4 for 48v)

Curva de carga (4 etapas de carga con corriente constante)

Carga progresiva con control digital

Tipo de batería	Carga	rápida	flotación	(*2 para 24v, *4 para 48v)
Gel U.S.A		14.0	13.7	
A.G.M 1		14.1	13.4	
A.G.M 2		14.6	13.7	
Plomo-acido sellado		14.4	13.6	
Gel Euro		14.4	13.8	
Plomo-acido abierto		14.8	13.3	
Calcium		15.1	13.6	
Sulfatación		15.5 para 4 horas		
Mando a distancia RJ12	Si			

Medidas en mm	Modelos: 1000/2000/3000	442*218*179				
	Modelos: 4000/5000/6000	598*218*179				
Peso	1000	2000	3000	4000	5000	6000
	20kg	20kg	26kg	48kg	48kg	48kg

Instalar el mando a distancia:

Apaga el inversor antes de conectar el mando a distancia. El mando se conecta en la parte trasera del inversor en el conector RJ12. Mientras se usa el mando a distancia, el mando del frontal del inversor tiene que dejarlo en posición cero.

