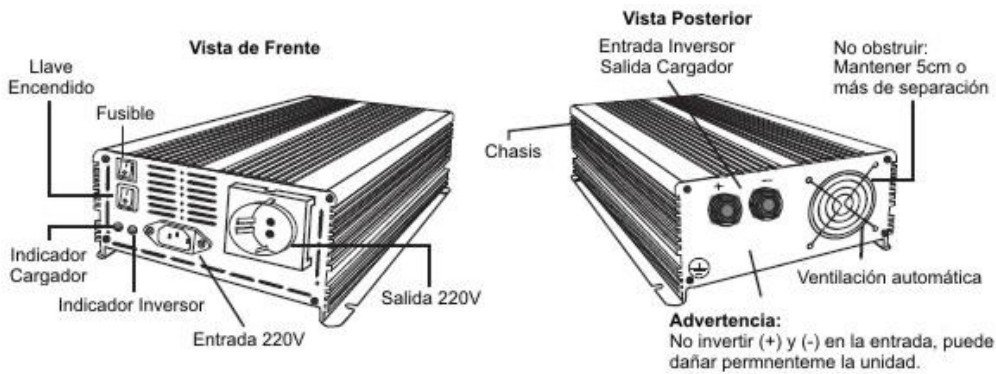


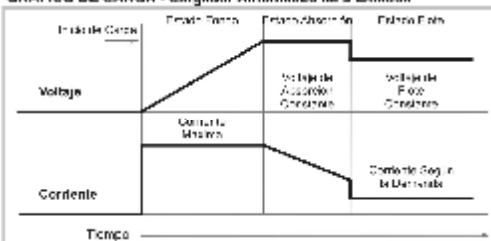
Inversor / Cargador IB-1000



Por favor lea cuidadosamente este manual antes de instalar o usar este producto.

ESPECIFICACIONES	
Modelo	IB-1000-12
Inversor:	
Potencia Continua	1000W
Potencia de Pico	2000W
Voltaje de Salida	220V CA
Regulación Salida	± 5%
Forma de Onda	Senoidal Modificada
Frecuencia	50Hz ± 2%
Eficiencia	> 89%
Alarma Bajo V.	11V ± 0,5V
Protección Bajo V.	10V ± 0,5V
Protección Alto V.	16V ± 0,5V
Arranque/ Transferencia	Automática
Cargador:	
Corriente de Carga	20A (12V)
Tensión de Entrada	220Vca (180V~270V)
Tipo de Carga	Fondo / Flote - 3 Estados
Estado Fondo	14.5V 10A
Estado Absorción	14.5V 10A~1A
Estado Flote	13.6V 0.5A
Tamaño de Batería	40~200Ah
Protecciones:	
Sobre-Temperatura	55°C ± 5°C
Sobrecarga	SI
Cortocircuito	SI
Función Re-Start	SI
Refrigeración	Automática
Inversión Polaridad	Fusible
Dimensiones en mm	395 x 179 x 82
Peso neto en Kg.	4,0

GRÁFICO DE CARGA - Cargador Automático de 3 Estados



Introducción

Los inversores/cargadores de potencia pertenecen a la más avanzada línea de sistemas móviles de generación de energía disponibles.

Este modelo es usado en un amplio rango de aplicaciones incluido, motorhomes, embarcaciones a vela o motor, automóviles, ómnibus, energía eólica o solar, etc. Puede alimentar cualquier aparato como: TV, Video, Radio, Herramientas, Ventiladores, Iluminación..... etc.

Para obtener el mayor rendimiento del inversor/cargador, tiene que estar instalado y ser usado apropiadamente.

Nombres y Funciones

1. Vista de Frente

- Llave ON/OFF (encendido y apagado) mantener en OFF durante la instalación
- Indicador funcionamiento inversor
- Indicador funcionamiento cargador
- Conector entrada 220V
- Toma salida 220V

2. Vista posterior

- Tierra
Por favor conecte correctamente el inversor a tierra o al chasis del vehículo.

⚠ ADVERTENCIA!! Utilizar el inversor sin una correcta conexión a tierra puede resultar en un riesgo de seguridad eléctrica.

b. Ventanas de ventilación

No obstruirlas, mantener como mínimo 5cm de espacio alrededor del inversor para la circulación de aire.

c. Bornes de Entrada

Conecte a baterías de 12V. El "+" es positivo, el "-" es negativo. Los terminales deben estar correctamente conectados. Invertir la polaridad de conexión destruirá los fusibles internos y puede dañar permanentemente la unidad.

Montaje rápido y prueba

Si usted desea realizar un montaje rápido del inversor/cargador para probar su funcionamiento antes de acoplarlo a su instalación eléctrica, por favor siga esta guía:

1. Desembalar e inspeccionar la unidad, controlar que la llave esté en la posición OFF.

2. Conectar los cables a los bornes de entrada en la parte posterior del inversor. El terminal rojo es positivo (+) y el terminal negro es negativo (-). Ajuste las tuercas hasta asegurar la conexión.

3. Conectar el cable del borne negativo del inversor al negativo de la fuente de energía. Asegure la conexión.

⚠ PRECAUCIÓN!! Una mala conexión o dejar los terminales flojos puede provocar un recalentamiento de la cables y la ruptura del aislamiento.

4. Una vez realizado lo anterior, revise cuidadosamente que haya conectado el negativo del inversor al negativo de la fuente de energía o batería.

⚠ PRECAUCIÓN!! Invertir la polaridad de conexión destruirá los fusibles internos del equipo.
Los daños causados por la inversión de polaridad no son cubiertos por nuestra garantía.

5. Conectar el cable del borne positivo del inversor al positivo de la fuente de energía. Asegure la conexión.

⚠ ADVERTENCIA!! Usted puede observar un salto de chispa cuando realiza esta conexión, esto se debe a la carga de los capacitores en el inversor. No realice esta conexión en presencia de materiales inflamables o explosivos ya que puede generar un incendio.

6. Mover la llave a la posición ON. Controlar los indicadores en el frente del inversor. Si el indicador está apagado, revisar la fuente de energía y la conexión del inversor. Los otros indicadores deberían estar apagados.

7. Mover la llave a la posición OFF. Los indicadores pueden encenderse un instante, junto con la alarma interna, esto es normal.

8. Mover la llave a la posición ON, el inversor debería alimentar las cargas conectadas, luego encienda las cargas.

9. Mover la llave a la posición OFF y conectar la entrada de 220V a la red eléctrica.

10. Mover la llave a la posición ON y comprobar que las cargas a la salida son energizadas y que las baterías se están cargando.

Instalación

1. Donde instalarlo

El inversor debería estar instalado en lugares con los siguientes requerimientos:

- Seco – no permitir goteo de agua o salpicaduras sobre el inversor
- Frío – la temperatura ambiente debería estar entre 0°C y 40°C, a menor temperatura, mejor.
- Ventilado – permitir al menos 5cm de espacio alrededor del inversor para la circulación de aire. Asegurarse de que las ventanas de ventilación en la parte posterior y debajo del inversor no estén obstruidas.
- Seguro – no instalar el inversor en ningún compartimiento que puedan contener líquidos inflamables como la gasolina y en lo posible no instalarlo en el mismo compartimiento de las baterías.

2. Cableado

Los inversores/cargadores requieren una alta corriente y bajo voltaje de entrada de corriente continua para la conversión a baja corriente y alta tensión de salida de corriente alterna.

Para su correcto funcionamiento conectar los bornes de entrada de corriente continua del inversor directamente a la batería con cables de igual o mayor sección que los indicados en la siguiente tabla:

Salida Max.	Aprox. Amps 12V	Sección de Cable
150W	15A	4mm
350W	35A	6mm
600W	60A	10mm
1000W	100A	16mm
1500W	150A	25mm
2000W	180A	25mm
2500W	220A	2 x 25mm
3000W	270A	2 x 25mm

3. Conexión a Tierra

El inversor de potencia tiene un borne de conexión a tierra en su parte posterior "chassis ground". Este es para conectar el chasis del inversor a tierra. El borne de tierra del inversor debe estar conectado al punto de descarga a tierra de la instalación eléctrica, esto puede variar dependiendo de donde está instalado el inversor. En vehículos conectar el borne de descarga a tierra del inversor al chasis del vehículo. En embarcaciones conectar al sistema de tierra de la misma. En cualquier otra situación conectar el borne directamente a la tierra.

ADVERTENCIA!!

No utilice el inversor sin su correspondiente descarga a tierra conectada, de lo contrario puede sufrir un shock eléctrico.

4. Límites de funcionamiento.

El inversor funcionará en los rangos de voltaje de 10V-16V.

Si el voltaje de entrada se encuentra por debajo de 10,5V sonará una alarma de bajo voltaje.

El inversor de apagará si el voltaje cae por debajo de 10V. Esto protege a las baterías de una descarga profunda.

El inversor también se apagará si el voltaje de entrada excede los 16V. Esto protege al inversor de un excesivo voltaje de entrada.

Por más que el inversor incorpora protección por alto voltaje, puede ser dañado si el voltaje supera los 20V.

el error de lectura de voltaje es $\pm 0,5V$

5. Baterías

Para conseguir un ciclado recomendable del 50% de las baterías, el banco de batería debería ser dos veces el consumo de amperes horas.

Para calcular los Ah (Amper-Horas) consumidos primero se debe conocer la potencia de todas las cargas en funcionamiento y conectadas a la salida.

El consumo de cada equipo puede estar dado en AC Amp. (Amperes), Watts o AC VA (Volt-Amperes).

Utilizar las siguientes fórmulas para conocer el consumo en Ah producido a un banco de baterías de 12Vdc.

$(AC \text{ Amp.} \times 10) \times 1.1 \times \text{Horas de funcionamiento} = DC \text{ Ah}$

$(AC \text{ Watts} / 12) \times 1.1 \times \text{Horas de funcionamiento} = DC \text{ Ah}$

$(AC \text{ VA} / 12) \times 1.1 \times \text{Horas de funcionamiento} = DC \text{ Ah}$

En todas las fórmulas 1.1 es el factor de rendimiento del inversor/cargador.

Calculando con las formulas anteriores el consumo en DC Ah para cada cargar o equipo alimentado con el inversor y sumando todos los consumos dará el total de Ah necesarios del banco de batería.

Es una buena práctica que el banco de baterías sea dos veces mayor o más al total de DC Ah requeridos. Y debería ser recargado cuando se ha utilizado un 50% de su capacidad.

Indicadores:

- Indicador Inversor:

Verde: para una potencia baja de la capacidad del inversor.

Naranja: para una potencia media de la capacidad del inversor.

Rojo: para una potencia alta de la capacidad del inversor.

- Indicador Cargador:

Rojo: cargado batería (Etapa 1 – Fondo)

Naranja: cargado batería (Etapa 2 – Absorción)

Verde: carga completa. (Etapa 3 - Flote)

Alarmas:

- Modo Inversor:

Sobrecarga: tres sonidos cortos, led naranja intermitente.

Baja Tensión de Entrada: un sonido corto, led verde intermitente.

Muy Baja Tensión – sobre temperatura: un sonido continuo, led naranja intermitente.

Alta Tensión de Entrada: sin alarma, led desactivado.

- Modo Cargador:

Sobre Temperatura: led rojo intermitente. (salida reducida a 2A de carga)

Mantenimiento

Debe limpiar el exterior de la unidad periódicamente para prevenir el acumulación de polvo y suciedad. Al mismo tiempo apriete los terminales de entrada de corriente continua

Solución de Problemas:

Problema	Posible Causa	Solución
Sin voltaje de salida	Los cables no están bien conectados	Reconecte los cables
Sin indicación de encendido	Fusibles internos quemados	Cambiar fusibles
Apagado, indicador sobrecarga	Sobrecarga	Reducir la carga
Apagado, indicador sobre temperatura	Sobre-temp.	Mejorar la ventilación
Baja carga de las baterías	Voltaje de entrada AC muy bajo	Verificar la tensión de la red eléctrica

Importante: Bajo voltaje de salida

Los multímetros utilizados normalmente están ajustados para indicar la tensión eficaz de señales senoidales (como la red eléctrica). Para ello hacen uso de la relación fija entre la tensión eficaz y la media (que es la que realmente miden) de las ondas senoidales. La onda senoidal modificada no es senoidal, por lo que esa relación ya no es válida y la indicación del instrumento es incorrecta, normalmente menor (entre 170V y 190V), esto indica que la salida real del inversor se encuentra entre 220V y 230V. Para obtener el valor real de la tensión eficaz hay que utilizar multímetros digitales de verdadero valor eficaz (*true RMS*) o analógicos de hierro móvil.

Garantía

Ofrecemos 24 meses de garantía a partir de la fecha de compra de nuestro producto. La garantía se limita únicamente a la reparación (material y mano de obra) de los equipos, en ningún caso incluye gastos de envío o eventuales daños causados por el uso o imposibilidad de uso del equipo. Queda específicamente prohibido el uso de nuestros productos en equipos de soporte vital. El uso o posesión continuada de los productos después del periodo de vencimiento de la garantía, se considerará evidencia concluyente de que la misma ha sido cumplida a completa satisfacción del comprador. La garantía arriba estipulada no se aplicará a los fallos o deficiencias causadas por el uso inadecuado, anormal o abusivo de los productos, o por negligencia, alteración, instalación incorrecta, apertura, modificación no autorizada, entrada de cuerpos extraños, accidentes o causas externas al producto, incluidas las de fuerza mayor. En caso de no estar conforme con los términos de la garantía se deberá devolver el equipo en un plazo no superior a 15 días con su embalaje y accesorios originales.