

# MANUAL DEL USUARIO



## ICP

**INVERSOR Y CARGADOR DE BATERÍAS  
MULTIFUNCIÓN**

**Salida Senoidal Pura**

**1200VA – 2400VA – 3600VA – 5000VA – 6000VA – 8000VA**

---

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	2
3. CONEXIÓN .....	3
4. REGULADOR SOLAR .....	3
5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA .....	4
6. FUNCIONAMIENTO DEL INVERSOR .....	8
7. GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	13
8. MODOS DE OPERACIÓN DEL INVERSOR .....	14
9. ESPECIFICACIONES DEL INVERSOR .....	16

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Descripción General

El inversor de onda sinusoidal pura es un poderoso todo-en-uno, entrega un salida Senoidal Pura limpia, libre de interferencias, con una verdadera potencia de salida y los combina con un cargador de batería automático de tres etapas y corriente de carga seleccionables. Aplicable a cualquier tipo de cargas, tales como aire acondicionado, electrodomésticos, electrónica de consumo y equipos de oficina. Este inversor puede trabajar en forma continua las 24hs.

El cargador inteligente de baterías y configurable en 5 modos, carga automáticamente cualquier tipo de baterías sin el riesgo de sobrecarga. El diseño modular y compacto permite instalaciones más fácil y más rentable. Es un producto de alta calidad que ofrece la mejor relación precio / prestaciones del mercado.

## 1.2 Características principales

- Diseño con microprocesador.
- Compatible con cargas lineales y no lineales.
- Robusto cargador de baterías para bancos desde 100AH a 600AH.
- Cargador automático de 3 etapas y 5 modos seleccionables.
- Diseño para operación continua las 24 horas.
- Función de auto diagnóstico automático.
- Salida senoidal pura.
- Distorsión de la onda de salida menor al 3%.
- Diseño de alta eficiencia para ahorrar energía.
- Baja disipación de calor en trabajos de larga duración.
- Diseño para operar bajo condiciones severas.
- Diseño para montaje en pared.
- Fácil de instalar y fácil de utilizar.
- Función de control remoto.
- Regulador solar de 50A (opcional).
- Modo stand-by (opcional).
- Función prioridad DC (opcional).
- Control de encendido para grupo electrógeno (opcional).
- Interface de monitoreo remoto por internet (opcional).

## 1.3 Avisos importantes

1. Lea cuidadosamente las instrucciones antes de operar el inversor.
2. Seguir las instrucciones para conectar correctamente el inversor.
3. Por favor no abrir la unidad.
5. Conserve la carga dentro de la capacidad del inversor evitar inconvenientes.
6. Mantenga el inversor limpio y seco.

## **2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**

### **2.1 Transporte**

1. Desconecte todos los cables de alimentación si es necesario.
2. Tenga cuidado de no dañar la unidad durante su transporte.
3. No mueva el equipo con el frente hacia abajo.
4. Transportar el inversor sólo en el embalaje original para protegerlo contra golpes o daños.

### **2.2 Posicionamiento**

1. No coloque el inversor sobre las superficies rugosas o desniveladas.
2. No instale el inversor cerca del agua o en ambientes húmedos.
3. No instale el inversor donde podría estar expuesto a la luz solar directa.
4. No bloquear las aberturas de ventilación del inverso y no dejar objetos en la parte superior de la unidad.
5. Mantenga el inversor alejado de cualquier fuente de calor.
6. No lo exponga a gases corrosivo.
7. La temperatura ambiente debería estar entre 0 °C - 40 °C

### **2.3 Instalación**

1. Conectar el inversor a un sistema conectado a tierra.
2. Coloque los cables de tal manera que nadie pueda pisar o tropezar con ellos.

### **2.4 Operación**

1. No desconecte el cable de tierra del inversor dado que ello anularía la toma de tierra del sistema y de todas las cargas conectadas.
2. El inversor tiene su propia fuente de energía interna (capacitores). Los terminales de salida pueden ser activos, incluso cuando el inversor no está conectado a la red eléctrica o está desactivado.
3. Asegúrese de que ningún líquido u objetos extraños pueden entrar en el sistema del inversor.

## 2.5 Mantenimiento y servicio

1. Precaución - riesgo de descarga eléctrica.

Incluso después de que la unidad esté desconectada de la red, los componentes internos del inversor aún están conectados a la batería y permanece cargado y peligroso. Antes de realizar cualquier tipo de servicio y / o mantenimiento, desconecte las baterías y comprobar que la unidad no tenga corriente.

2. Las baterías pueden causar descargas eléctricas y tienen una alta corriente de corto circuito. Por favor, cuando se trabaja con las baterías tome las medidas cautelares indicadas a continuación y cualquier otra medida necesaria:

- Quitarse los relojes de pulsera, anillos y otros objetos de metal.
- Usar solamente herramientas con mangos aislados.

## 3. CONEXIÓN

### 3.1 Inspección

1. El sistema puede ser instalado y conectado sólo por electricistas especializados de conformidad con las normas de seguridad aplicables.

2. Al instalar el cableado eléctrico, tenga en cuenta la potencia nominal de su instalación.

3. Inspeccione la caja de embalaje y su contenido en busca de algún daño. Por favor, informar inmediatamente a la agencia de transporte al encontrar signos de daño. Por favor, mantenga el embalaje en un lugar seguro para su uso futuro.

### 3.2 Conexión

Por favor use una sección adecuada a la potencia del equipo en los cables de alimentación.

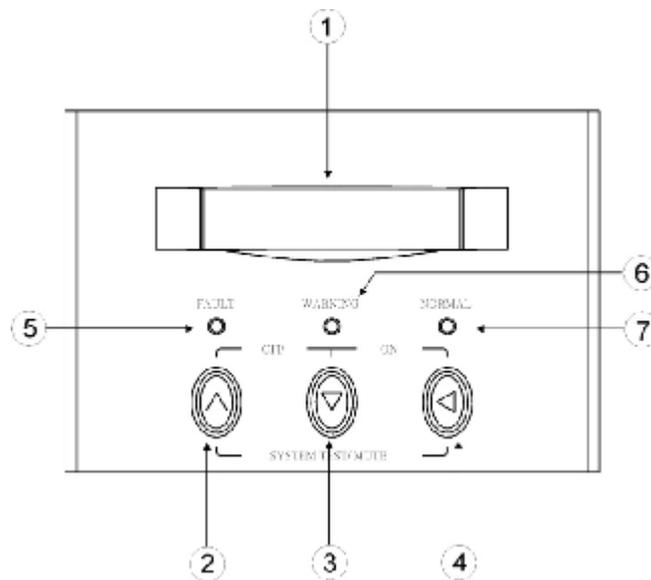
## 4. REGULADOR SOLAR

Este regulador opcional permite la conexión de paneles solares para convertir a estos en un cargador de baterías inteligente de 3 etapas.

Voltaje de Batería	12V (1.2KVA)	24V (2.4K/3.6K/5.0KVA)	48V (6.0K/8.0KVA)
Voltaje de Carga	13.8V	27.7V	55.2V
Máximo Pico de Voltaje de Entrada	25.0V	50.0V	100V
Mínimo Voltaje de Trabajo	12.0V	24.0V	44.0V
Máxima Corriente de Carga	50A	50A	50A
Protección por Inversión de Polaridad	SI	SI	SI
Protección por Sobrecarga	SI	SI	SI

## 5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

### Descripción del panel LCD



1. Pantalla LCD: Indica la información que la operación del inversor, incluyendo el estado del equipo, voltaje de entrada/salida, frecuencia de entrada/salida, voltaje de las baterías, capacidad de las baterías, potencia de carga, temperatura interior y un historial de los acontecimientos ocurridos en la unidad.

2. Tecla-arriba: Se usa para navegar hacia arriba por las opciones del menú de la pantalla LCD del inversor.

3. Tecla-abajo: Se usa para navegar hacia abajo por las opciones del menú de la pantalla LCD del inversor. Además, se presiona simultáneamente con la tecla-arriba para apagar el inversor.

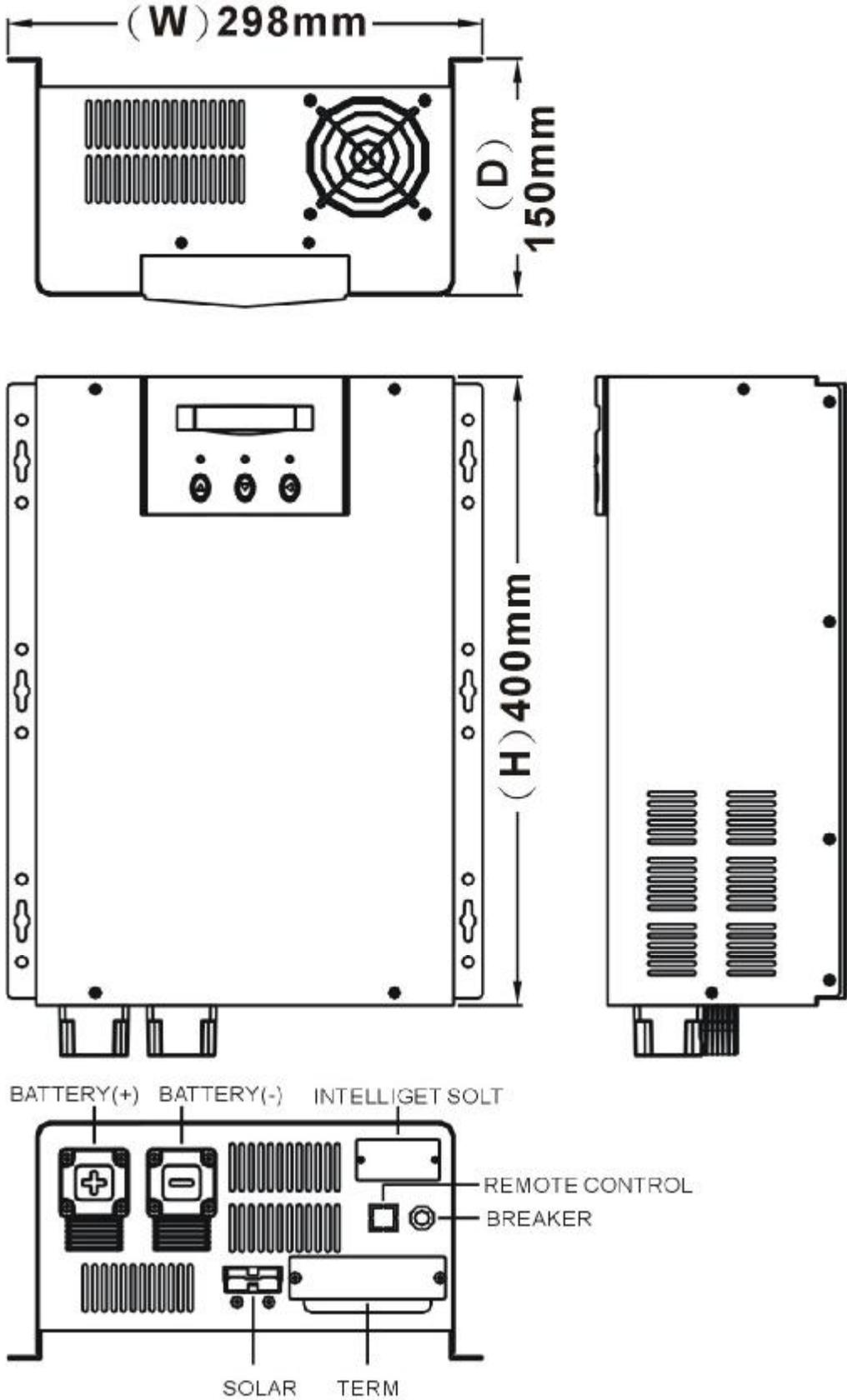
4. Tecla-entrar: Se presiona junto con la tecla-abajo para encender el inversor. En el modo de operación con las baterías, presione con la tecla-arriba al mismo tiempo para desactivar la alarma. Además, se presiona para confirmar y acceder a la opción seleccionada.

5. LED de Falta (rojo): Indica que el inversor está en condición de falla a causa de la activación de una protección del equipo.

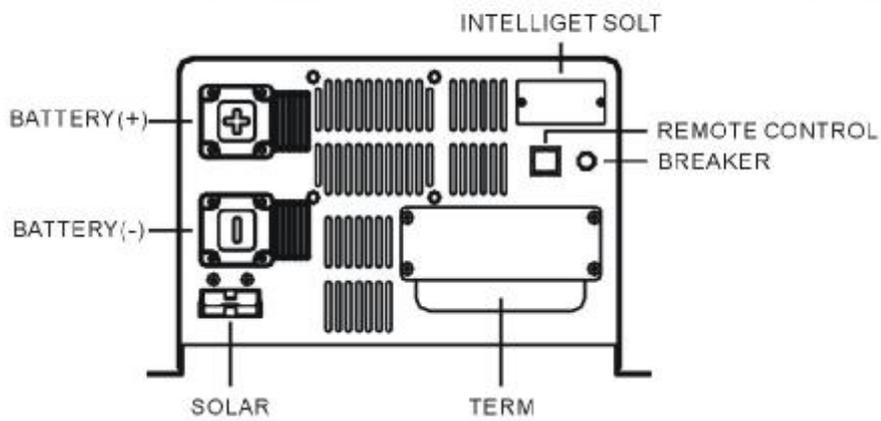
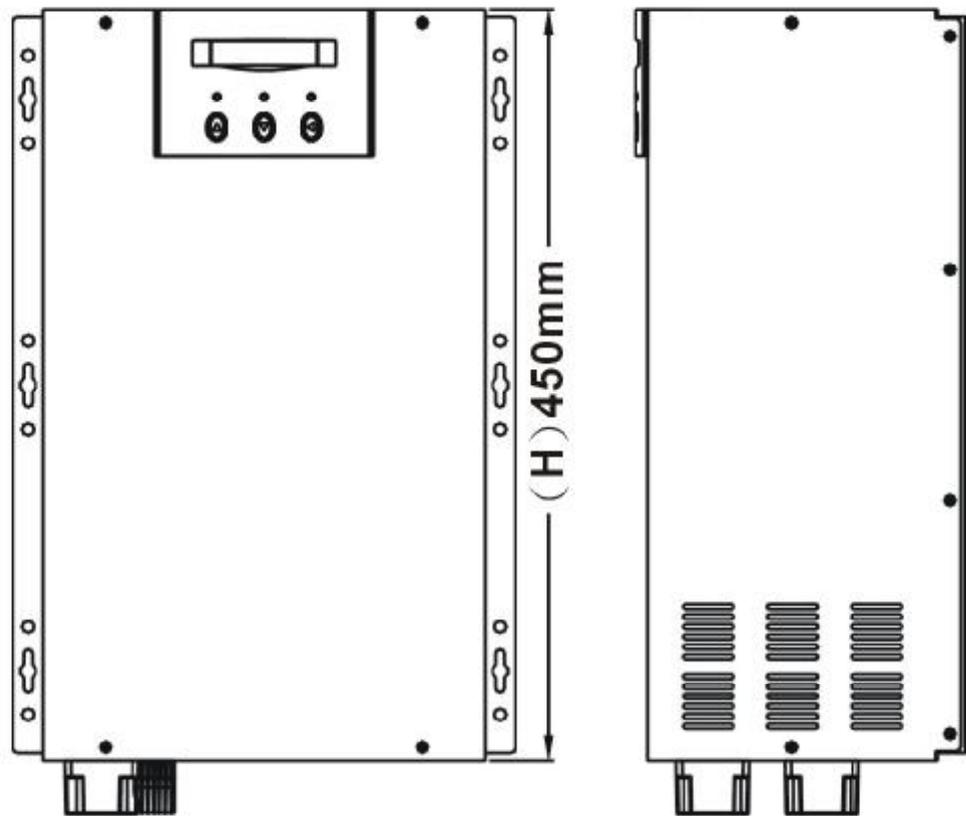
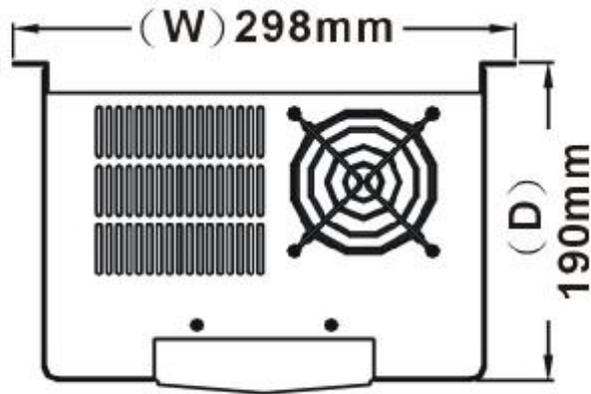
6. LED de Advertencia (amarillo): Indica que el inversor está en el estado de sobrecarga o en modo de batería de respaldo.

7. LED de Normal (verde): Indica que el inversor está funcionando normalmente.

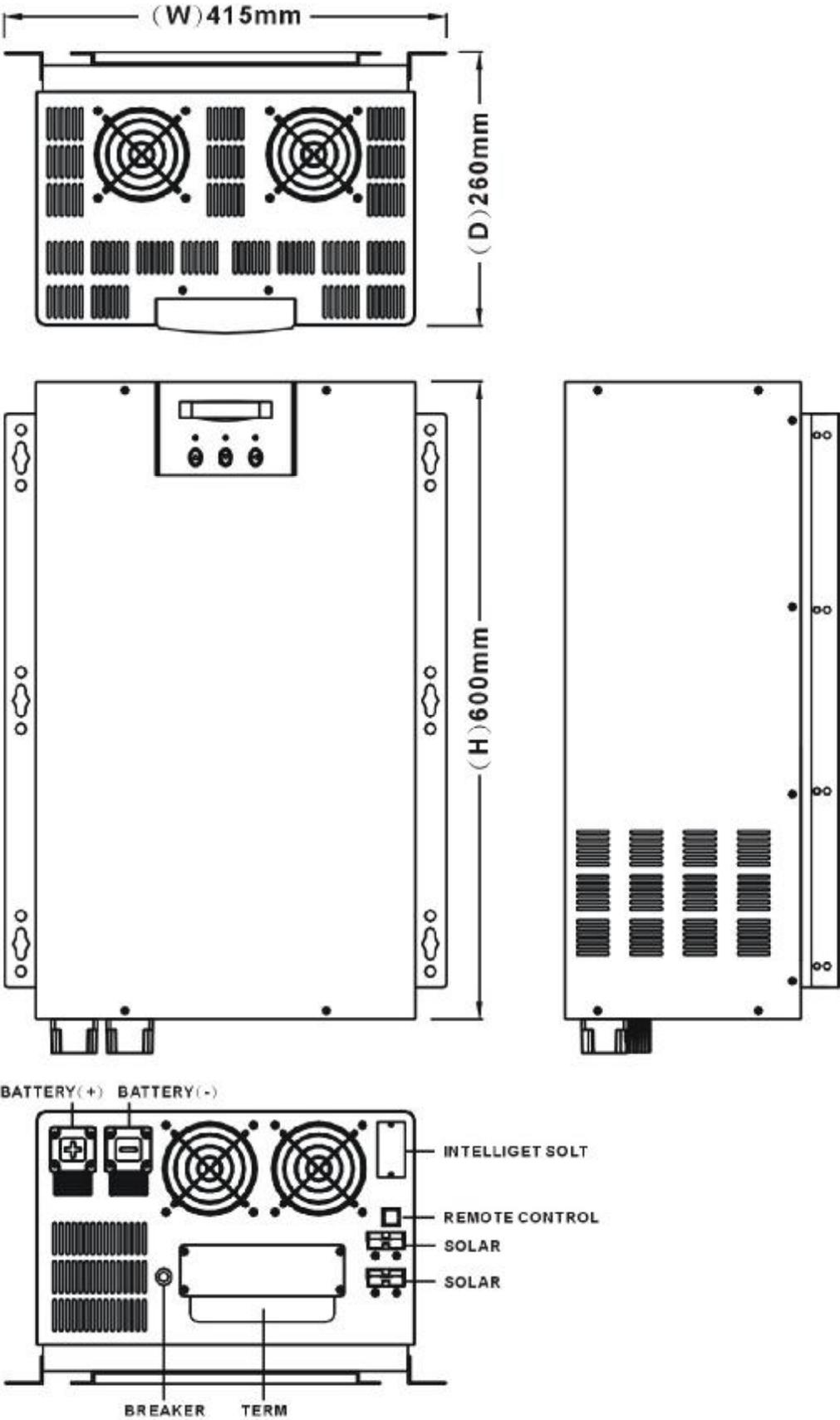
**Modelo: 1.2KVA**



**Modelos: 2.4KVA / 3.6KVA**



**Modelos: 5 KVA / 6KVA / 8KVA**



## 6. FUNCIONAMIENTO DEL INVERSOR

### 6.1 Comprobación previa a la Puesta en Marcha

1. Asegúrese de que el inversor se encuentra en una posición adecuada.
2. Compruebe que el cable de alimentación está asegurado.
3. Asegúrese de que las cargas están desconectadas o en la posición "OFF".
4. Compruebe que la tensión de entrada cumple con las especificaciones del inversor.

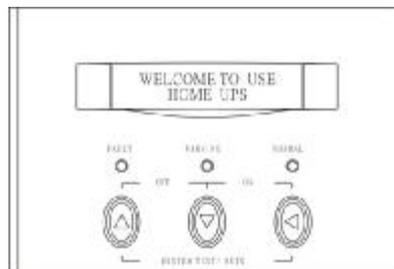
### 6.2 Almacenamiento

Si usted no va a usar el equipo por un largo período, desconecte la energía en el panel trasero. Si el inversor se desactiva por más de 3 meses, por favor suministrar energía de la red eléctrica al inversor por lo menos 24 horas para garantizar que las baterías estén completamente cargadas.

### 6.3 Procedimiento de operación del panel LCD

Siga las siguientes instrucciones para la operación del inversor.

1. Una vez que la fuente de energía está conectada la pantalla LCD se iluminará de inmediato con un mensaje de saludo y pasará al modo de espera para su inicio.



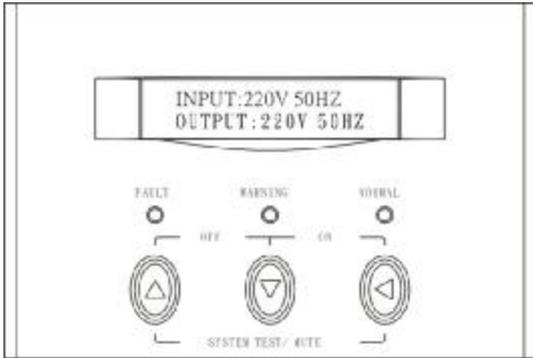
2. Al pulsar la Tecla-Entrar y la Tecla-Abajo simultáneamente durante 3 segundos, el inversor se pondrá en marcha después de dos pitidos y el LED Normal se ilumina para indicar la fuente de corriente alterna esta energizando el sistema. Si no está conectado a la red eléctrica, el equipo toma energía de las baterías (corriente continua) y se ilumina el LED naranja.

3. Cuando la Tecla-Abajo y la Tecla-Arriba son pulsadas simultáneamente durante 3 segundos, el inversor se apagará después de dos pitidos.

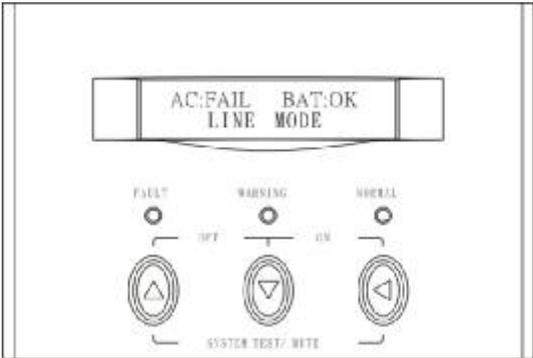
4. Menú de la pantalla LCD

Utilice las teclas Arriba/Abajo para seleccionar el menú. Esta pantalla se actualizará una vez que la alimentación del sistema está activada.

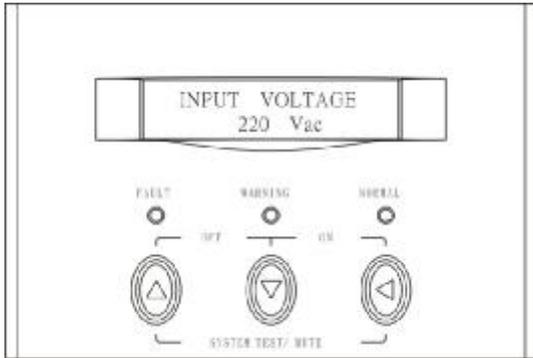
Especificaciones



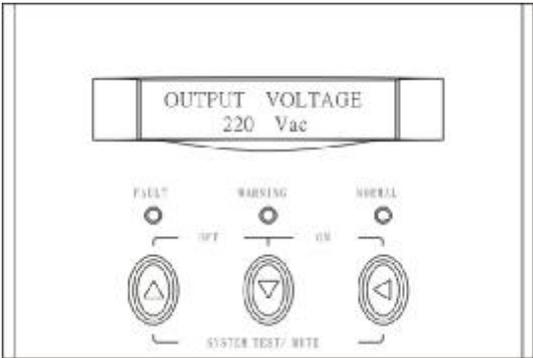
Estado



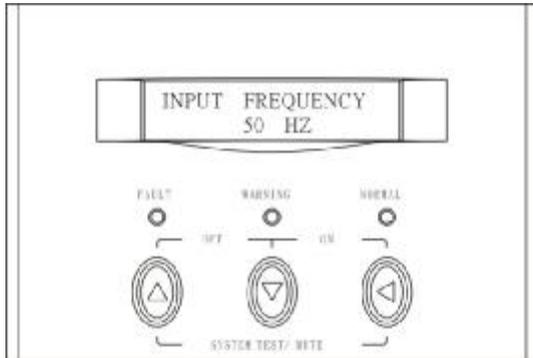
Voltaje de Entrada



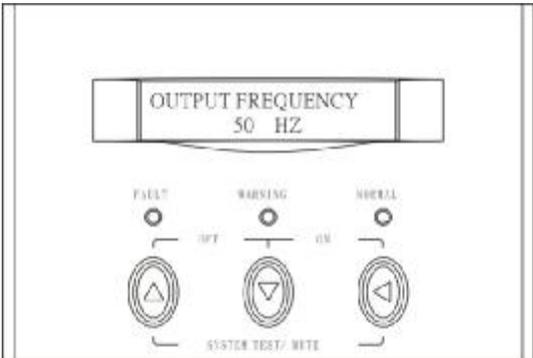
Voltaje de Salida



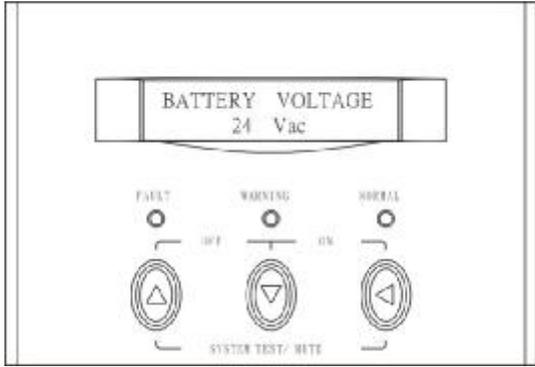
Frecuencia de Entrada



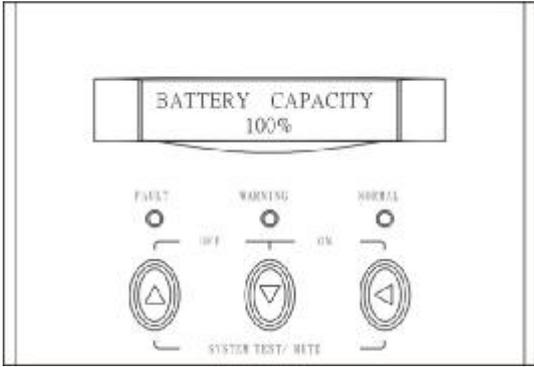
Frecuencia de Salida



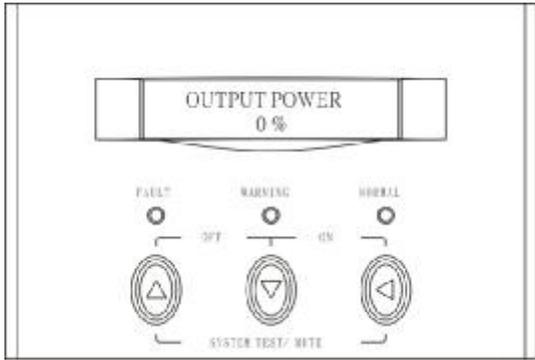
Voltaje de las Baterías



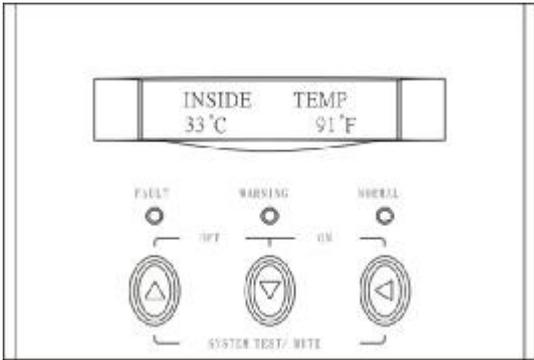
Capacidad de las Baterías



Potencia de Salida



Temperatura del Equipo



Historial de Registros

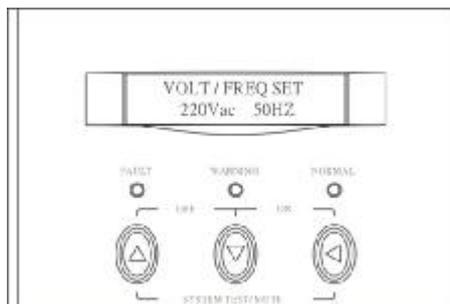


## 5. Ajuste de la Salida

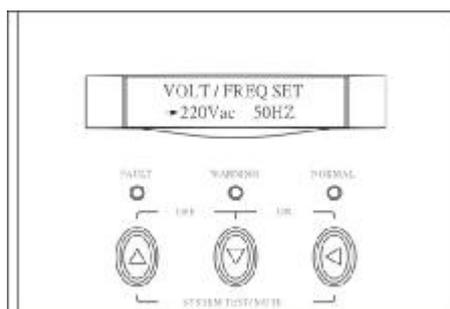
Después del inicio del inversor, pulse la tecla Abajo para encontrar la pantalla y luego pulse la tecla Entrar para ir a la configuración.

### Ajuste de la Tensión y Frecuencia de Salida

A. En esta pantalla, pulse tecla Entrar para ingresar a los pasos siguientes para el ajuste de la tensión de salida y el ajuste de la frecuencia.

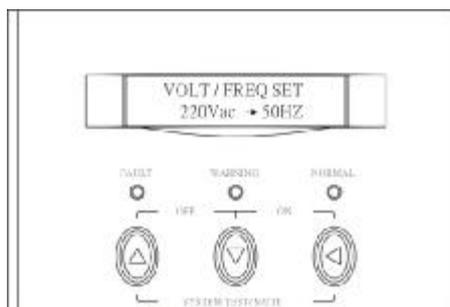


B. El cursor (→) aparecerá para indicar la tensión de salida y la frecuencia recién seleccionada.



C. Utilice las teclas Arriba o Abajo para ajustar el voltaje de salida (220V, 230V, 240V). Presione tecla Entrar para confirmar la tensión y a continuación el cursor se moverá para la selección de la frecuencia. La frecuencia de salida (50 Hz ó 60 Hz) se puede ajustar con la misma operación.

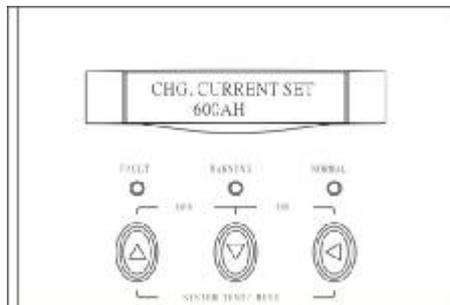
D. Una vez que el voltaje y frecuencia están seleccionados, pulse tecla Entrar nuevamente para guardar la selección.



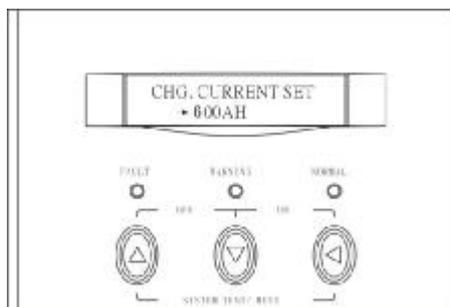
6. Ajuste Ah. de las Baterías

Ajuste Ah. de las Baterías

A. En esta pantalla, pulse la tecla Entrar para ingresar en los pasos siguientes para el ajuste general de las baterías.

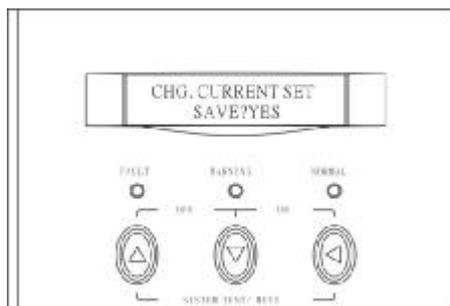


B. El cursor (→) aparecerá para indicar los AH de baterías seleccionados.



C. Utilice las teclas Arriba o Abajo para seleccionar el AH de las baterías (100Ah, 200Ah, 300AH, 400AH y 600AH). Presione la tecla Entrar para confirmar los AH de las baterías.

D. Una vez que los AH de las baterías son seleccionados, pulse la tecla Entrar nuevamente para guardar la selección.



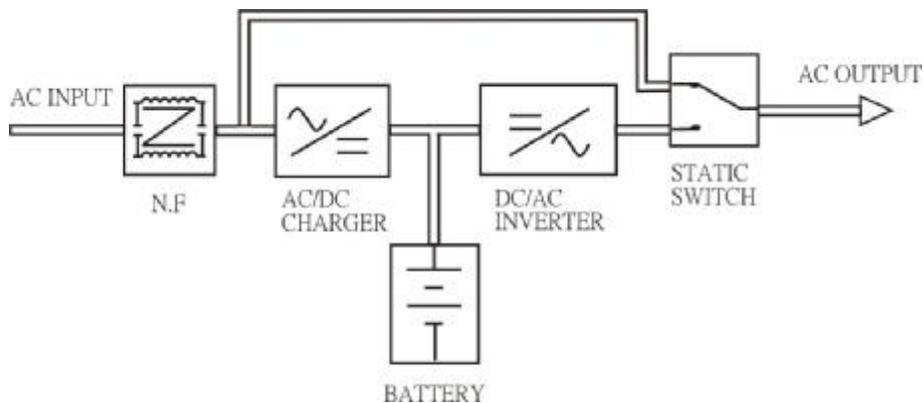
## 7. GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La siguiente guía puede ser útil para resolver problemas básicos.

No.	ESTADO INVERSOR	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN
1	El Inversor está funcionando pero el LED de falla está activado. La alarma suena continuamente.	El circuito electrónico del equipo está dañado. El forzador está dañado. Desconocido.	Reemplazar el circuito electrónico. Reemplazar el forzador. Reinicie el equipo.
2	El inversor indica sobrecarga. El LED de advertencia está intermitente y la alarma emite un sonido cada un segundo.	Sobrecarga 100% < carga < 125%	Reduzca la carga a menos del 100%.
3	El inversor indica sobrecarga. El LED de advertencia está activado y la alarma emite un sonido cada medio segundo.	Sobrecarga 125% < carga < 150%	Reduzca la carga a menos del 100%.
4	El inversor indica sobrecarga. El LED de advertencia está activado y la alarma suena continuamente.	Sobrecarga 150% < carga	Reduzca la carga a menos del 100%.
5	El Inversor está funcionando en modo de baterías. La alarma suena cada segundo.	La batería se está acercando a niveles bajos.	Inversor se puede apagar en cualquier momento. Recargar las baterías y reducir las cargas energizadas al mínimo.
6	El inversor se ha apagado automáticamente.	Las baterías están agotadas.	El equipo se reiniciará cuando la alimentación de corriente alterna se restaura o las baterías son recargadas.

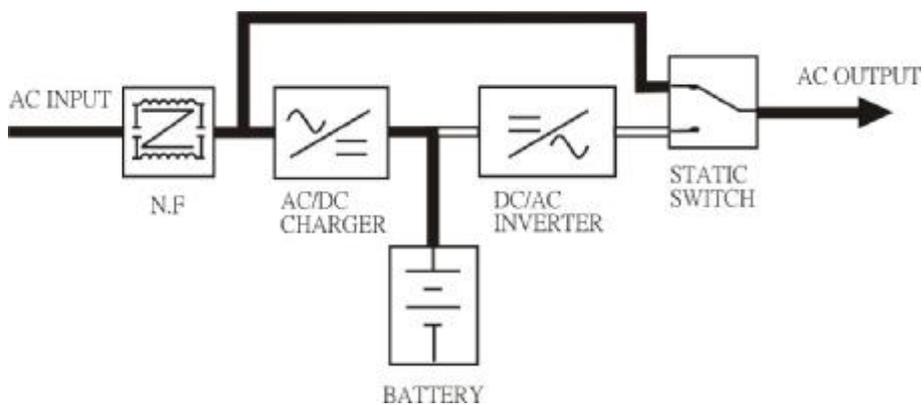
## 8. MODOS DE OPERACIÓN

### 8.1 Diagrama de bloques del sistema



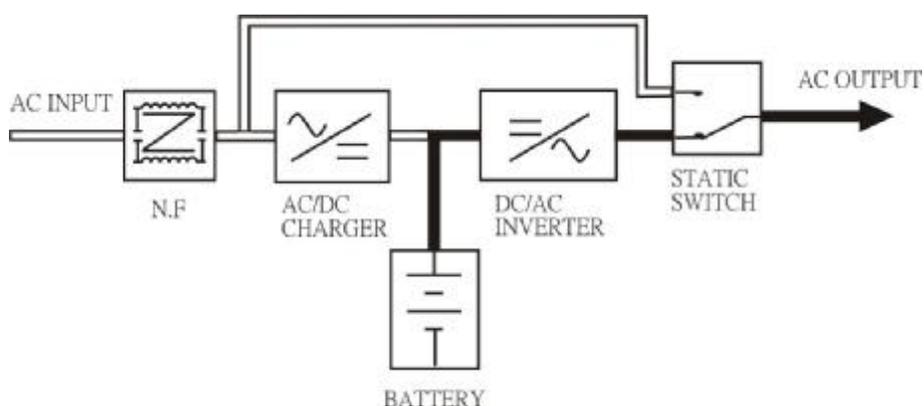
### 8.2 Operación con corriente alterna externa

Hay dos circuitos principales funcionando cuando se alimenta con corriente alterna: el circuito de corriente alterna o salida y el cargador de baterías. La energía de salida de corriente alterna proviene de la entrada de corriente alterna, ésta pasa a través del interruptor estático para energizar las cargas conectadas. El cargador de baterías también está alimentado y recarga las baterías.



### 8.3 Sin corriente alterna externa (Modo batería)

La salida de corriente alterna proviene de las baterías, pasando a través del inversor de corriente continua.



## 9. ESPECIFICACIONES DEL INVERSOR

Modelo		ICP-1K2-12	ICP-2K4-24	ICP-3K6-24	
<b>Capacidad</b>	<b>VA / Watt</b>	<b>1.2KVA / 800W</b>	<b>2.4KVA / 1600W</b>	<b>3.6KVA / 2400W</b>	
Entrada	Voltaje nominal		220Vac		
	Voltaje	Rango	180-275Vac		
		Frecuencia	50Hz / 60Hz (45Hz - 70Hz)		
		Transferencia por bajo	180Vac $\pm$ 2%		
		Retorno por bajo	190Vac $\pm$ 2%		
		Transferencia por alto	275Vac $\pm$ 2%		
		Retorno por alto	260Vac $\pm$ 2%		
Salida	Voltaje		220Vac (230V o 240V configurables desde el panel LCD)		
	Regulación de Voltaje (Modo Bat.)		<3% RMS (para cualquier valor de tensión de entrada)		
	Frecuencia (Modo Bat.)		50 Hz o 60 Hz (configurable desde el panel LCD)		
	Regulación Frecuencia (Modo Bat.)		$\pm$ 0.1 Hz		
	Factor de Potencia		0.8		
	Forma de Onda		Senoidal Pura		
	Eficiencia		> 80%	> 85%	
	Protección de sobrecarga	Modo Línea	Fusible Reseteable		
Modo Batería		110% ~ 150% durante 30seg., > 150% durante 200ms.			
Tiempo de transferencia	Típico	< 8 ms.			
Batería	Voltaje de la batería		12Vdc	24Vdc	
	Autonomía (a plena carga)		Según la capacidad de las baterías conectadas		
	Máx. Corriente de carga (5 modos seleccionables)		> 20A	> 30A	
Panel de Control	Pantalla LCD		Estado del inversor, Voltaje, Frecuencia de Entrada Salida, Potencia, Temperatura, Nivel de Carga y volta de baterías.		
	LED		Configuración voltaje y frecuencia de salida, selecció corriente del cargador de baterías		
Alarma audible	Modo de Batería		Normal (Verde), Advertencia (Amarillo), Falla (Rojo)		
	Batería baja		Alarma cada cuatro segundos		
	Falla de Sistema		Alarma cada segundo		
	Sobrecarga		Alarma sonando continuamente		
Medio ambiente	Temperatura de operación		Alarma dos veces por segundo		
	Humedad relativa		0-40 ° C		
	Ruido audible		0-95% sin condensación		
Físico	Peso neto (Kgs.)		Menor a 55dBA (a 1m)		
	Ancho x Alto x Largo (mm.)		14	21	23
		298 x 400 x 150	298 x 450 x 190	298 x 450 x 190	

- o Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

Modelo		ICP-5K-24	ICP-6K-48	ICP-8K-48	
Capacidad	VA / Watt	5KVA / 4000W	6KVA / 6000W	8KVA / 8000W	
Entrada	Voltaje nominal		220Vac		
	Voltaje	Rango	180-275Vac		
		Frecuencia	50Hz / 60Hz (45Hz - 70Hz)		
		Transferencia por bajo	180Vac ± 2%		
		Retorno por bajo	190Vac ± 2%		
		Transferencia por alto	275Vac ± 2%		
		Retorno por alto	260Vac ± 2%		
Salida	Voltaje		220Vac (230V o 240V configurables desde el panel LCD)		
	Regulación de Voltaje (Modo Bat.)		<3% RMS (para cualquier valor de tensión de entrada)		
	Frecuencia (Modo Bat.)		50 Hz o 60 Hz (configurable desde el panel LCD)		
	Regulación Frecuencia (Modo Bat.)		± 0.1 Hz		
	Factor de Potencia		0.8	1.0	
	Forma de Onda		Senoidal Pura		
	Eficiencia		> 85%		
	Protección de sobrecarga	Modo Línea	Fusible Reseteable		
Modo Batería		110% ~ 150% durante 30seg., > 150% durante 200ms.			
Tiempo de transferencia	Típico		< 8 ms.		
Batería	Voltaje de la batería		24Vdc	48Vdc	
	Autonomía (a plena carga)		Según la capacidad de las baterías conectadas		
	Máx. Corriente de carga (5 modos seleccionables)		> 50A		
Panel de Control	Pantalla LCD		Estado del inversor, Voltaje, Frecuencia de Entrada Salida, Potencia, Temperatura, Nivel de Carga y volta de baterías. Configuración voltaje y frecuencia desalida, selección corriente del cargador de baterías		
	LED		Normal (Verde), Advertencia (Amarillo), Falla (Rojo)		
Alarma audible	Modo de Batería		Alarma cada cuatro segundos		
	Batería baja		Alarma cada segundo		
	Falla de Sistema		Alarma sonando continuamente		
	Sobrecarga		Alarma dos veces por segundo		
Medio ambiente	Temperatura de operación		0-40 ° C		
	Humedad relativa		0-95% sin condensación		
	Ruido audible		Menor a 55dBA (a 1m)		
Físico	Peso neto (Kgs.)		49.2Kg	51.4Kg	53.6Kg
	Ancho x Alto x Largo (mm.)		415 x 600 x 260	415 x 600 x 260	415 x 600 x 260

- Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.