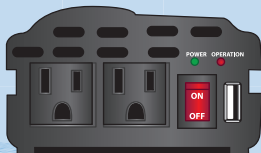


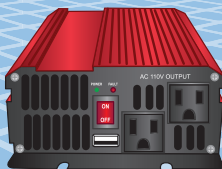


INV-300, INV-400, INV-600, INV-1000, INV-1500

## Inversor de voltaje



INV-300, INV-400, INV-600



INV-1000, INV-1500



### Manual de instrucciones

# INVERSOR DE VOLTAJE

INV-300, INV-400, INV-600, INV-1000, INV-1500

Gracias por la compra de este producto Steren.

Este manual contiene todas las indicaciones necesarias para manejar su nuevo Inversor de voltaje .

Por favor, revíselo completamente para estar seguro de cómo utilizar apropiadamente el producto.

Para apoyo, compras y todo lo nuevo que tiene Steren, visite nuestro sitio web:

[www.steren.com](http://www.steren.com)

## **IMPORTANTE**

- Utilice solamente los cables suministrados en el empaque.
- Tenga cuidado de no dañar el aislante de los cables.
- No sobrecargue el inversor.
- No utilice baterías de 6 o de 24 V  $\text{---}$
- No utilice cables de diámetro pequeño.
- No utilice el equipo cerca de lugares con humo.
- No deje caer el inversor.
- No permita que el inversor se moje.

## **ADVERTENCIAS**

- Mantenga el inversor lejos de la humedad y los líquidos.
- No utilice con sistemas eléctricos de ánodo a tierra.
- El equipo está diseñado para utilizarse con sistemas eléctricos de cátodo a tierra.
- Asegúrese de que otra persona le auxilie, no lo opere usted sólo.
- Mantenga alejados a los niños y no permita que jueguen con el inversor.

## **ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD**

El inversor modelo INV-300 le proporciona un voltaje de salida útil de corriente alterna y una potencia de 300 W, asimismo el INV-400, INV-600, INV-1000 e INV-1500 proporcionan una potencia de 400, 600, 1000 y 1500 W respectivamente.

Conecte en los contactos de salida, como en los de su casa, y no ponga nada en ellos que no sea una clavija de un equipo eléctrico.

La caja del inversor se calentará cuando esté en uso, evite tocar o acercarse a cosas y/o materiales que no soportan la alta temperatura, tales como bolsas de dormir o carpetas, etc.

Asegúrese de que la entrada de voltaje de CD es igual al voltaje requerido por el inversor y que el equipo a conectar se alimente del mismo voltaje proporcionado por la salida del inversor.

La sección transversal de los alambres o cables de conexión debe ser la suficiente para el manejo de corriente. Asegúrese de que la polaridad sea la correcta.

## PRECAUCIONES GENERALES AL MOMENTO DE TRABAJAR CON BATERÍAS

1.- Es peligroso operar cerca de una batería de ácido de plomo. Las baterías pueden generar gases inflamables durante su funcionamiento.

Nunca fume o deje que se produzca una chispa o una llama cerca de una batería. Permita una ventilación suficiente alrededor de la batería.

2.- Lleve ropa de protección y gafas de seguridad para los ojos. Evite tocarse los ojos trabajando cerca de las baterías. Lávese las manos una vez que haya terminado.

3.- Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lave inmediatamente la zona afectada con agua y jabón. Si el ácido entra en contacto con los ojos, enjuáguelos inmediatamente con agua fría durante al menos 15 minutos y acuda al médico.

4.- Tome precaución si utiliza herramientas metálicas cerca de las baterías. Si una herramienta metálica cae en la batería puede provocar un cortocircuito y posiblemente, una explosión.

5.- Qúitese cualquier objeto personal de metal, como anillos, brazaletes, collares o relojes, al momento de trabajar con una batería. Una batería puede producir un cortocircuito en la corriente suficientemente fuerte como para fundir un anillo u otro objeto parecido al metal, causando quemaduras agudas.

La sección transversal de los alambres o cables de conexión debe ser la suficiente para el manejo de corriente. Asegúrese de que la polaridad es la correcta.

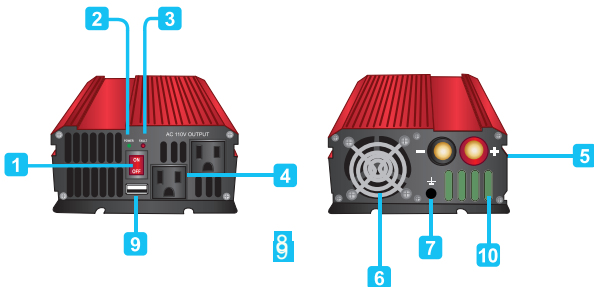
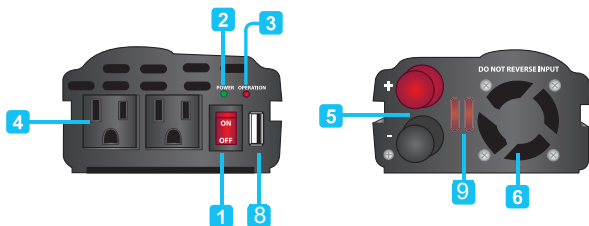
**EL CABLE ROJO DEBE IR CONECTADO AL BORNE POSITIVO (+)  
Y EL CABLE NEGRO, AL BORNE NEGATIVO (-) DE LA BATERÍA.**

¡Una conexión de los cables de la batería con polaridad inversa puede dañar el inversor!

Los daños ocasionados por una polaridad inversa no son cubiertos por la garantía. Asegúrese de que el interruptor esté en posición OFF (apagado) antes de conectar la batería.


# CONTROLES

## INV-300, INV-400, INV-600



## INV-1000, INV-1500

- 1.- **Encendido/Apagado:** Enciende o apaga el inversor.
- 2.- **Indicador de uso:** Cuando enciende, indica que el inversor está en uso.
- 3.- **Indicador de protección:** Se enciende cuando entra en operación la protección del inversor y no existe salida de voltaje en los contactos.
- 4.- **Contactos:** Permite conectar dos equipos diferentes.
- 5.- **Conectores para batería:** Permite conectar el inversor a la batería, utilizando los caimanes incluidos.
- 6.- **Ventilador:** Permite enfriar los circuitos internos del inversor.
- 7.- **Conector a tierra (INV-1000, INV-1500):** Conecte el cable incluido a tierra (al chasis).
- 8.- **Puerto USB:** Use para conectar cualquier dispositivo que cuente con alimentación USB.
- 9.- **Fusible:** Evita que se dañe el equipo conectado al llegar una descarga eléctrica.

 *Aun cuando el equipo esté apagado, el inversor consumirá una cantidad pequeña de corriente de la batería. Asegúrese de que el voltaje combinado no exceda la capacidad del inversor (300, 400, 600, 1000 o 1500 W, dependiendo el modelo).*

*Asegúrese de poner atención a la polaridad al momento de colocar los caimanes. Rojo es positivo, Negro es negativo.*

# INSTALACIÓN

## a) Seleccionando la batería de fuente de energía

La fuente de energía que debe utilizar para conectar el inversor debe tener un voltaje mínimo de 10,5 V a un máximo de 14,5 V CD. La fuente de poder puede ser una combinación de la batería del automóvil y el alternador (cuando el motor del vehículo está en funcionamiento).

### **No instale el inversor en un sistema con tierra positiva.**

*El inversor debe ser conectado únicamente a baterías o fuentes de poder que tengan un voltaje normal o promedio de 12 V. El inversor de voltaje no funcionará en fuentes de 6 V o 24 V.*

## b) Colocación del inversor de voltaje

La colocación del inversor es importante para maximizar su uso y prolongar la vida de éste. Para mejores resultados, el inversor debe colocarse en una superficie plana y firme. Puede colocar el equipo en posición vertical u horizontal.

- Considere los siguientes puntos cuando seleccione un lugar permanente:

- 1.- Ventilación: asegúrese de que hay por lo menos tres centímetros de espacio libre alrededor del inversor para que exista un flujo de aire correcto. No coloque objetos sobre el inversor durante su uso. El aire debe circular libremente. El ventilador incluido provee de aire, pero debe tener suficiente espacio libre para poder operar correctamente.
- 2.- Mantenga el equipo seco y alejado de líquidos. Colóquelo lejos de áreas donde pueda gotear algún líquido.
- 3.- La mejor temperatura de operación es entre 7° y 30 °C. No coloque el inversor en un lugar que pueda ser afectado por fuentes de calor que puedan incrementar la temperatura de operación normal del inversor.
- 4.- No coloque el inversor cerca de sustancias inflamables. Humo y gases pueden causar una explosión o fuego que pueden resultar en daños graves y posiblemente la muerte.

## c) Cables de conexión del inversor a la batería

El inversor de voltaje cuenta con 2 cables (*para más información consulte la sección especificaciones pág. 11*) con terminal de ojillo y caimán para conexión a batería. La terminal negativa está identificada con color negro y la terminal positiva con cubierta roja.

#### d) Aterrizando el inversor

Asegúrese de no instalar el inversor de voltaje en un sistema de corriente directa de tierra positiva. Para identificar un sistema con tierra positiva, revise si la terminal positiva de la batería está conectada al chasis del vehículo o a un punto de aterrizaje central.

#### e) Conectando a la fuente de poder

Normalmente, la fuente de poder es una batería (o grupos de baterías) recargada por un alternador.

1.- Asegúrese de que el interruptor de encendido del inversor esté en posición OFF (apagado) y que no hay líquidos cerca de su posición.

2.- Conecte las terminales con ojillo del cable suministrado en el inversor.

El cable negro se conecta dentro del conector negativo (-) y el cable rojo se inserta en el conector positivo (+).


3.- Asegure los cables, atornillando firmemente los conectores.

4.- Conecte el caimán rojo en la terminal positiva (+) de la fuente de poder.

5.- Conecte el caimán negro en la terminal negativa (-) de la fuente de poder.

6.- Encienda el inversor. La luz indicadora de uso y el indicador de protección se encenderán.

7.- Apague el inversor. La instalación ha concluido.

 *Si la polaridad está invertida puede causar un daño permanente en el inversor.*

*Observará que saldrán pequeñas chispas cuando hace la conexión entre el inversor y la batería. Asegúrese de que no hay líquidos inflamables cerca, podría ocurrir una explosión.*



## OPERACIÓN

Antes de conectar su(s) aparato(s) al inversor, compruebe siempre su consumo máximo de suministro. No conecte aparatos al inversor que requieran una potencia mayor a la potencia nominal continua del inversor.

- 1.- Conecte el cordón de energía del equipo que desee utilizar en uno de los contactos del inversor. Asegúrese que este dispositivo esté apagado antes de conectarlo al inversor.
- 2.- Encienda el inversor.
- 3.- Encienda su dispositivo eléctrico. Si conectó dos equipos, asegúrese de encenderlos por separado, esto le asegurará que el inversor de voltaje no tendrá picos de energía al momento de encender las dos unidades al mismo tiempo.

**⚠** Si conecta dos dispositivos al inversor, asegúrese de que la suma de las potencias no exceda la capacidad del inversor (300, 400, 600, 1000 o 1500 W dependiendo el modelo).

## TIEMPO DE OPERACIÓN DE LA BATERÍA

El tiempo de operación de la batería depende de la capacidad de la batería (Ah) y la potencia de la carga (W), el método para calcular el tiempo de operación es:

**⚠** Capacidad de batería (Ah) el voltaje de entrada / la potencia de la carga (W).

EJEMPLO:

Capacidad de batería	80 Ah
Entrada de voltaje	12 V $\overline{\text{---}}$
Potencia de la carga	200 W
$(80 \text{ Ah} \times 12 \text{ V}) / 200 \text{ W}$	4,8 h

## PROTECCIÓN DEL INVERSOR

### Protección de bajo voltaje

El inversor automáticamente se apagará cuando el voltaje de CD sea más bajo del requerido. El rango de voltaje de entrada al inversor es de 11 a 14 V  $\overline{\text{---}}$  cuando el inversor recibe menos de 11 V  $\overline{\text{---}}$  el zumbador sonará intermitentemente, cuando el voltaje sea menor de 10 V  $\overline{\text{---}}$  el inversor automáticamente se apagará.

## Protección contra Sobrevoltaje

El inversor automáticamente se apagará cuando la entrada de voltaje de CD sea más alto del requerido. El rango de voltaje de entrada al inversor es de 11 a 14 V --- cuando el inversor reciba más de 14 V --- automáticamente se apagará.

- Protección contra sobrecarga:

El inversor se apaga automáticamente cuando la carga es más alta que el valor promedio de la unidad.

- Protección por cortocircuito:

El inversor se apagará inmediatamente y se conservará en estado de sobrecarga cuando ocurra un cortocircuito.

- Protección Térmica:


La temperatura será muy alta para el inversor cuando esté en uso por mucho tiempo o no esté bien ventilado, el inversor se apagará automáticamente cuando la temperatura alcance 65 °C. En caso de que se requiera que trabaje por largo tiempo, la carga debe ser menos del 80 % del promedio, al mismo tiempo corrija la condición de ventilación.

## PROBLEMAS Y SOLUCIONES

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Ruido en el sistema de audio cuando el inversor está en uso	Algunos equipos de audio de mediana calidad pueden presentar este problema, compre un filtro de línea AC de alta calidad.
Hay interferencia en el televisor cuando el inversor está en uso	- Cambie de posición el televisor. - Ajuste la antena del televisor.
No hay voltaje de salida	- Revise la conexión y asegúrela. - Se encuentra en estado de protección.

El voltaje de salida no es correcto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilice un Voltímetro digital o analógico.</li> <li>- Use un voltímetro de lectura verdadera (RMS).</li> <li>- El voltaje de la fuente de CD es muy alto o muy bajo</li> <li>- Ajuste el voltaje al nivel requerido.</li> </ul>
No puede manejar la carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La carga es muy grande o la potencia es mayor que el promedio.</li> <li>- Utilice una carga más baja.</li> <li>- El alambrado no está de acuerdo con los requerimientos o la conexión no es segura.</li> <li>- Use cable o alambre del calibre adecuado.</li> <li>- La potencia de arranque de la aplicación es hasta 2 veces el promedio.</li> <li>- Trate con otra aplicación.</li> </ul>
No se puede reestablecer el inversor cuando éste entra en estado de protección	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la temperatura del inversor, si éste está a más de 65° C, deje descansar el inversor por 15 minutos aproximadamente.</li> <li>- Verifique que su batería esté en buen estado.</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES

	Calibre de cable
INV-300	13 AWG
INV-400	11 AWG
INV-600	9,5 AWG
INV-1000	7 AWG
INV-1500	5 AWG

**INV-300**

Alimentación: 12 V  $\overline{\text{---}}$

Salida: 110 V ~ 60  $\pm$  3 Hz sinusoidal modificada 300 W

Salida USB: 5 V  $\overline{\text{---}}$  1,8 A

**INV-400**

Alimentación: 10,5-14,5 V  $\overline{\text{---}}$

Salida: 110 V ~ 60  $\pm$  3 Hz sinusoidal modificada 400 W

Salida USB: 5 V  $\overline{\text{---}}$  1,8 A

**INV-600**

Alimentación: 10,5-14,5 V  $\overline{\text{---}}$

Salida: 110 V ~ 60  $\pm$  3 Hz sinusoidal modificada 600 W

Salida USB: 5 V  $\overline{\text{---}}$  1,8 A

**INV-1000**

Alimentación: 10-14 V  $\overline{\text{---}}$

Salida: 100-120 V ~ 60  $\pm$  3 Hz sinusoidal modificada 1000 W

Salida USB: 5 V  $\overline{\text{---}}$  1,8 A

**INV-1500**

Alimentación: 11-14 V  $\overline{\text{---}}$

Salida: 110 V ~ 60  $\pm$  3 Hz sinusoidal modificada 1500 W

Salida USB: 5 V  $\overline{\text{---}}$  1,8 A



***El diseño del producto y las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.***

Producto: Inversor de voltaje  
Modelo: INV-300, INV-400, INV-600, INV-1000, INV-1500  
Marca: Steren

### PÓLIZA DE GARANTÍA

Esta póliza garantiza el producto por el término de un año en todas sus partes y mano de obra, contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento, a partir de la fecha de entrega.

#### CONDICIONES

- 1.- Para hacer efectiva la garantía, presente esta póliza y el producto, en donde fue adquirido o en Electrónica Steren S.A. de C.V.
- 2.- Electrónica Steren S.A. de C.V. se compromete a reparar el producto en caso de estar defectuoso sin ningún cargo al consumidor. Los gastos de transportación serán cubiertos por el proveedor.
- 3.- El tiempo de reparación en ningún caso será mayor a 30 días, contados a partir de la recepción del producto en cualquiera de los sitios donde pueda hacerse efectiva la garantía.
- 4.- El lugar donde puede adquirir partes, componentes, consumibles y accesorios, así como hacer válida esta garantía es en cualquiera de las direcciones mencionadas posteriormente.

#### ESTA PÓLIZA NO SE HARÁ EFECTIVA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

- 1.- Cuando el producto ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
- 2.- Cuando el producto no ha sido operado de acuerdo con el instructivo de uso.
- 3.- Cuando el producto ha sido alterado o reparado por personal no autorizado por Electrónica Steren S.A. de C.V.

El consumidor podrá solicitar que se haga efectiva la garantía ante la propia casa comercial donde adquirió el producto. Si la presente garantía se extraviara, el consumidor puede recurrir a su proveedor para que le expida otra póliza, previa presentación de la nota de compra o factura respectiva.

#### DATOS DEL DISTRIBUIDOR

Nombre del Distribuidor \_\_\_\_\_  
Domicilio \_\_\_\_\_  
Producto \_\_\_\_\_  
Marca \_\_\_\_\_  
Modelo \_\_\_\_\_  
Número de serie \_\_\_\_\_  
Fecha de entrega \_\_\_\_\_

**ELECTRÓNICA STEREN S.A. DE C.V.**  
Camarones 112, Obrero Popular, 02840, Del. Azcapotzalco, México, D.F. RFC: EST850628-K51

**STEREN PRODUCTO EMPACADO S.A. DE C.V.**  
Biólogo Maximino Martínez No. 3408 Int. 2, 3 y 4, San Salvador Xochimanco, Del. Azcapotzalco, México, D.F. 02870, RFC: SPE941215H43

**ELECTRÓNICA STEREN DEL CENTRO, S.A. DE C.V.**  
Rep. del Salvador 20 A y B, Centro, 06000, Del. Cuauhtémoc, México, D.F. RFC: ESC9610259N4

**ELECTRÓNICA STEREN DE GUADALAJARA, S.A.**  
López Cotilla No. 51, Centro, 44100, Guadalajara, Jal. RFC: ESG810511HT6

**ELECTRÓNICA STEREN DE MONTERREY, S.A.**  
Colón 130 Pte., Centro, 64000, Monterrey, N.L. RFC: ESM830202MF8

**ELECTRÓNICA STEREN DE TIJUANA, S.A. DE C.V.**  
Calle 2a, Juárez 7636, Centro, 22000, Tijuana, B.C.N. RFC: EST980909NU5



En caso de que su producto presente alguna falla, acuda al centro de distribución más cercano a su domicilio y en caso de tener alguna duda o pregunta por favor llame a nuestro Centro de Atención a Clientes, en donde con gusto le atenderemos en todo lo relacionado con su producto Steren.

**Centro de Atención a Clientes**  
**01 800 500 9000**

## Más Información:



La información que se muestra en este manual es de referencia sobre el producto. Debido a actualizaciones pueden existir diferencias.

Por favor, consulte nuestra página web ([www.steren.com](http://www.steren.com)) para obtener la versión más reciente del instructivo.

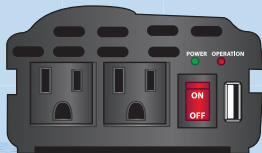
The instructions of this manual are for reference about the product. There may be differences due to updates.

Please check our website ([www.steren.com](http://www.steren.com)) to obtain the latest version of the instruction manual.



INV-300, INV-400, INV-600, INV-1000, INV-1500

## DC to AC power inverter



INV-300, INV-400, INV-600



INV-1000, INV-1500



### Instruction manual

# DC to AC power inverter

ENG

INV-300, INV-400, INV-600, INV-1000, INV-1500

## **Thank You**

on purchasing your new Steren product.

This manual includes all the feature operations and troubleshooting necessary to install and operate your new Steren's DC to AC power inverter.

Please review this manual thoroughly to ensure proper installation and operation of this product. For support, shopping, and everything new at Steren, visit our website:

[www.steren.com](http://www.steren.com)





## IMPORTANT



- Only use the included cables in the package.
- Take care not to damage the insulation of the cables.
- Do not overload the inverter.
- Do not use 6 or 24 V --- batteries.
- Do not use small diameter cables.
- Do not operate the equipment near fumes.
- Do not drop the inverter.
- Do not allow the inverter get wet.

## WARNING

- Keep your voltage inverter away from water and humidity.
- Do not use this voltage inverter with electrical systems that have a ground anode.
- This voltage inverter is designed to be used with electrical systems with a ground cathode.
- Make sure to get help from another person in order to operate this voltage inverter. Do not use alone. Keep this voltage inverter away from children.

## SECURITY WARNINGS

---

The voltage inverter INV-300 will give you an output voltage of 300 W AC, furthermore, INV-400, INV-600, INV-1000 and INV-1500 will give you 400, 600, 1000 and 1500 W of power output.

Connect into the voltage inverter's outputs the same kind of equipment you would to a home energy output.

The voltage inverter will heat up when in use, avoid touching the inverter or placing the inverter near objects that can not be near extreme heat including sleeping bags or anything flammable.

Make sure that the DC voltage input is the same voltage as that required by the voltage inverter and that the charge is the same as required by the voltage inverter's output.

Make sure the polarity is not inverted when connecting your inverter.

## GENERAL PRECAUTIONS WITH BATTERIES

1.- It is dangerous to operate near a lead acid battery. The batteries can generate flammable gases during their operation. Never smoke or allow it to produce a spark or flame near a battery. Allow adequate ventilation around the battery.

2.- Wear protective clothing and safety glasses for the eyes. Avoid touching your eyes working near the battery. Wash your hands once you're done.

3.- If the battery acid comes into contact with skin or clothing, wash the affected area immediately with soap and water. If the acid comes into contact with eyes, wash immediately with cold water for at least 15 minutes and seek medical attention.

4.- Take caution when using metal tools near the battery. If a metal tool falls on the battery may cause short-circuit the battery and possibly an explosion.

5.- Remove any metal object personnel, including rings, bracelets, necklaces or watches, when working with a battery. A battery can produce a short circuit in the flow strong enough to melt a ring or other object similar to the metal, causing acute burned.

**THE RED WIRE MUST BE CONNECTED TO POSITIVE (+) AND THE BLACK WIRE TO THE NEGATIVE CONNECTOR (-) OF THE BATTERY.**

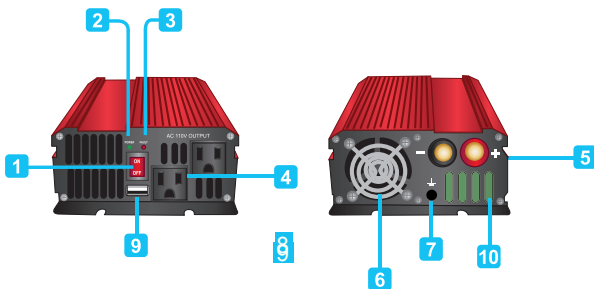
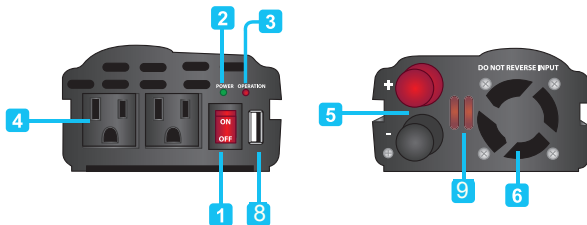
One of the cables connecting the battery with reverse polarity can damage the investor!

The damage caused by a reverse polarity are not covered under warranty. Make sure the switch is OFF before connecting the battery.

# CONTROLS

## INV-300, INV-400, INV-600

ENG



## INV-1000, INV-1500

- 1.- **ON/OFF power switch:** This switch turns on/off the inverter.
- 2.- **Power indicator:** When lit, it indicates the inverter has been turned on, and is ready for use.
- 3.- **Surge indicator:** Turns on when the inverter protection operates.
- 4.- **Dual AC outlets:** Allows you to connect up to 2 different devices.
- 5.- **Battery connections posts:** Allows you to connect the inverter to the battery, using the included alligators clips.
- 6.- **High speed cooling fan:** This fan cool the internal circuits, while the inverter is in use.
- 7.- **Ground connector (INV-1000 and INV-1500):** Allows you to ground the inverter.
- 8.- **USB port:** Use to connect any device that has USB power feed.
- 9.- **Fuse:** Prevents damage to the connected equipment to get an electric shock.



*Even in OFF position, the inverter consumes a low level of power from the battery. Make sure do not overload the maximum inverter voltage capacity (300, 400, 600, 1000, for 1500 W, depending on the model).*

*Pay attention to polarity when plug the alligators to the battery. Red terminal is positive (+) and black terminal is negative (-).*

# INSTALLATION

## a) Selecting the battery power source

You must use a power source with a minimum voltage of 10.5 V and a maximum voltage of 14.5 V DC, in order to connect it to the inverter.

The power source can be a combination of car's battery and alternator (when the car's motor is running).

***Do not install the power inverter in a positive ground DC system.***

*The power inverter must be connected to batteries or power sources with a normal/average voltage of 12 V. The power inverter won't operate with 6 V or 24 V power sources.*

## b) Placing the power inverter

The place where you want to install the inverter is very important, in order to maximize their use and extend the life of the inverter. For better results, the inverter must be placed in a sturdy, flat surface. You can place the equipment in a vertical or horizontal position.

- Keep in mind these points when you select a permanent place for the inverter:

- 1.- Ventilation: make sure to have at least 1 inch of clearance around the inverter, for a better air flow. Do not place objects over the inverter while it is in use. The air should circulate freely. The built-in fan provides air, but must have enough free space around it to operate correctly.
- 2.- Keep the equipment dry and far from liquids. Place it far away from spill areas.
- 3.- Best operating temperature is from 7° to 30 °C. Do not place the inverter in a place near to heat tubes or any other heat sources, that can overheat the inverter.
- 4.- Do not place the inverter near to inflammable substances.  
Fumes and gas may cause an explosion or fire that can result in several damages and possible death.

## c) Connection cables from inverter to battery

The power inverter includes (go to "Specifications" section for more information about the cable size.) with eye-type and alligator ends to connect it to the inverter to a battery.

You can identify the negative end with a black color and the positive end with a red color. Please, place the inverter as close as possible to the battery, in order to get the best performance.

#### d) Grounding the inverter

Do not install the inverter in a positive ground DC system.

To identify a positive ground DC system, look for the positive terminal of the battery connected to the chassis or to a central grounding point.

#### e) Connecting to a power source

Usually, the power source is a battery (or group of batteries) which is recharged by an alternator.

- 1.- Make sure the inverter's power switch is on OFF position and there are no liquids near of it.
- 2.- Connect the eye-type terminals (supplied with the inverter). Place the black cable in the middle of the negative connector (-), and place the red cable in the positive connector (+).
- 3.- Tighten the screws firmly to hold the cables.
- 4.- Use the red alligator to connect it to positive end (+) in the power source.
- 5.- Use the black alligator to connect the inverter to power source's negative end (-).
- 6.- Turn the inverter on. The indicator light and the surge indicator will light up.
- 7.- Turn the inverter. The installation finished.

 *If the polarity is inverted, may cause several and permanent damages in the inverter.*

*You will watch some sparks when connect the battery to the inverter. Make sure there are not flammable liquids near the inverter, may cause an explosion.*

## HOW TO USE THE INVERTER

- 1.- Plug the power cord from the electric device that you want to use with the inverter, into one of the outlets. Make sure the device is power off before to connect it in the inverter.
- 2.- Turn the inverter on.
- 3.- Turn the electric device on. If you plugged two devices into the inverter, make sure to turn them on separately, this will insure that the power inverter does not have power peaks at the moment to turn the device on, at the same time.

**⚠** *If you plugged two devices to the inverter, make sure the sum of the voltages do not exceeds the maximum capacity of the inverter (300, 400, 600, 1000, 1024 or 1500 W depending of the model).*

## BATTERY OPERATION TIME

The battery operation time depends on the battery capacity (Ah) and the charge potency (W).

The method to calculate the operation time is:

**⚠** *Battery capacity (Ah) x input voltage / charge potency (W).*

EXAMPLE:

Battery capacity	80 Ah
Input voltage	12 V ---
Charge potency	200 W
$(80 \text{ Ah} \times 12 \text{ V}) / 200 \text{ W}$	4.8 h

## PROTECTION CHARACTERISTICS

### Low voltage protection

The inverter will automatically turn off when the DC voltage is below the required amount.

The input voltage range is 11 – 14 volts.

When the DC voltage is below 11 volts, the buzzer will sound. When the DC voltage is below 10 volts, the inverter will automatically turn off.

## High voltage protection

The inverter will automatically turn off when the DC voltage is above the required amount. The input voltage range is 11 to 14 volts.

When the DC voltage is above 14 volts, the inverter will automatically turn off.

- Overcharge protection:

The inverter will automatically turn off when the input charge is higher than the required amount.

- Short-circuit protection:

The inverter will automatically turn off when a short-circuit occurs.

- Temperature protection:

The temperature will become too high for the inverter when it is in use for an extended period of time or when it is not well ventilated.

The inverter will automatically turn off when the temperature reaches 65°C. If you need to use the inverter for an extended period of time, the charge needs to be 80% of the average. Also, make sure the inverter is well ventilated.


## TROUBLESHOOTING

TROUBLE	SOLUTION
Buzz in audio systems while the inverter is in use	Try to buy a high quality AC in-line filter.
TV interference while the inverter is in use	Adjust the monitor and the antenna.
No Output Voltage	- Check all connections. - Protection mode.



The output voltage is not correct	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Using a digital or analog voltmeter</li> <li>- Use a RMS reading voltmeter.</li> <li>- The input DC voltage is too low or too high.</li> <li>- Adjust the voltage to the requires level.</li> </ul>
Unable to manage the charge	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The charge is too large or potency is too large.</li> <li>- Use a lower charge.</li> <li>- The cabling is wrong or the connection is not safe.</li> <li>- Use adequate cables.</li> <li>- The startup is more than 2 times the average.</li> <li>- Try another application.</li> </ul>
Unable to restore the inverter when this goes into protection mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the temperature of the inverter, if this is more than 65 ° C Let rest for the invester approximately 15 minutes.</li> <li>- Check that your battery is in good condition.</li> <li>- If the problem persists please contact the telephone customer service.</li> </ul>

## SPECIFICATIONS

	Cable Gauge
INV-300	13 AWG
INV-400	11 AWG
INV-600	9.5 AWG
INV-1000	7 AWG
INV-1500	5 AWG

**INV-300**

Input: 12 V  $\overline{\text{=}}$

Output: 110 V  $\sim 60 \pm 3$  Hz modified sinusoidal wave 300 W

USB output: 5 V  $\overline{\text{=}}$  1.8 A

**INV-400**

Input: 10.5-14.5 V  $\overline{\text{=}}$

Output: 110 V  $\sim 60 \pm 3$  Hz modified sinusoidal wave 400 W

USB output: 5 V  $\overline{\text{=}}$  1.8 A

**INV-600**

Input: 10.5-14.5 V  $\overline{\text{=}}$

Output: 110 V  $\sim 60 \pm 3$  Hz modified sinusoidal wave 600 W

USB output: 5 V  $\overline{\text{=}}$  1.8 A

**INV-1000**

Input: 10-14 V  $\overline{\text{=}}$

Output: 100-120 V  $\sim 60 \pm 3$  Hz modified sinusoidal wave 1000 W

USB output: 5 V  $\overline{\text{=}}$  1.8 A

**INV-1500**

Input: 11-14 V  $\overline{\text{=}}$

Output: 110 V  $\sim 60 \pm 3$  Hz modified sinusoidal wave 1500 W

USB output: 5 V  $\overline{\text{=}}$  1.8 A



***Product design and specifications are subject to change, without notice.***

Product: DC to AC power inverter  
Part number: INV-300, INV-400, INV-600, INV-1000, INV-1500  
Brand: Steren

## WARRANTY

This Steren product is warranted under normal usage against defects in workmanship and materials to the original purchaser for one year from the date of purchase.

## CONDITIONS

1. This warranty card with all the required information, invoice, product box or package, and product, must be presented when warranty service is required.
2. If the product is in the warranty time, the company will repair it free of charge.
3. The repairing time will not exceed 30 natural days, from the day the claim was received.
4. Steren sell parts, components, consumables and accessories to customer, as well as warranty service, at any of the addresses mentioned later.

## THIS WARRANTY IS VOID IN THE NEXT CASES:

If the product has been damaged by an accident, acts of God, mishandling, leaky batteries, failure to follow enclosed instructions, improper repair by unauthorized personnel, improper safe keeping, among others.

- a) The consumer can also claim the warranty service in the purchase establishment.
- b) If you lose the warranty card, we can reissue it, if you show the invoice or purchase ticket.

## RETAILER INFORMATION

Name of the retailer \_\_\_\_\_  
Address \_\_\_\_\_  
Product \_\_\_\_\_  
Brand \_\_\_\_\_  
Part number \_\_\_\_\_  
Serial number \_\_\_\_\_  
Date of delivery \_\_\_\_\_



In case your product fails or have questions, please contact your nearest dealer. If you are in Mexico, please call to our Call Center.

**01 800 500 9000**



**Este instructivo puede mejorar con su ayuda, llámenos:**

*Help us to improve this instruction manual, call us:*



**01800 500 9000**

**Centro de Servicio a Clientes**

*Customer Service Center*

[www.steren.com](http://www.steren.com)