



THOR Manufacturing  
7050 W. Palmetto Park Rd., Suite 15  
Boca Raton, FL 33433  
1-866-955-THOR

RD120808



 **PW Series** <sup>TM</sup>  
*Professional Grade Power Inverter*

## PROFESSIONAL GRADE POWER INVERTER



**THPW-600**



**THPW-1000**



**THPW-1500**



**THPW-2000**



**THPW-3000**



**THPW-5000**

SAVE THIS INSTRUCTION MANUAL FOR FUTURE REFERENCE.

Instruction Manual  
and Warranty Information

## **READ ALL INSTRUCTIONS**

**WARNING:** Read all instructions before operating your inverter. Failure to follow all instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

- **AVOID DANGEROUS ENVIRONMENTS.** Don't use inverters in damp or wet locations.
- **KEEP CHILDREN AWAY.** Keep away from children. This is not a toy!
- **STORE INDOORS.** When not in use, inverters should be stored indoors in dry, and high or locked-up places – out of reach of children.
- **DON'T ABUSE CORD.** Never carry inverter by cord or yank the cord to disconnect from receptacle. Keep cord from heat, oil, and sharp edges.
- **DISCONNECT INVERTER.** Disconnect the inverter from the power supply when not in use.
- **PROPER COOLING** is essential when operating the inverter. Do not place it near a vehicle's heat vent or in direct sunlight.
- **USE OF ACCESSORIES AND ATTACHMENTS.** The use of any accessory or attachment not recommended by manufacturer for use with this inverter could be hazardous.
- **STAY ALERT.** Use common sense. Do not operate inverter when you are tired.
- **CHECK FOR DAMAGED PARTS.** Any part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated elsewhere in this instruction manual before further use. Do not use inverter if switch does not turn it on and off.
- **DO NOT OPERATE** inverter near flammable liquids or in gaseous or explosive atmospheres. Motors in tools or appliances used with the inverter may spark, and the sparks might ignite fumes.

## **SAFETY GUIDELINES AND DEFINITIONS**

**DANGER:** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

**WARNING:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

**CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

**CAUTION:** Used without the safety alert symbol indicates potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage.

**RISK OF UNSAFE OPERATION.** When using tools or equipment, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of personal injury. Improper operation, maintenance or modification of tools or equipment could result in serious injury and property damage. There are certain applications for which tools and equipment are designed. Manufacturer strongly recommends that this product NOT be modified and/or used for any application other than for which it was designed.

## **IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS**

**WARNING:** This product or its power cord may contain lead, a chemical known to the State of California to cause cancer and birth defect or other reproductive harm. Wash hands after handling.

**WARNING: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK:**

- DO NOT connect to AC distribution wiring.
- DO NOT make any electrical connections or disconnections in areas designated as IGNITION PROTECTED. This inverter is NOT approved for ignition protected areas.
- NEVER immerse the inverter in water or any other liquid, or use when wet.
- DO NOT insert foreign objects into the inverter's outlets.

**WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE:**

- Do not operate near flammable materials, fumes or gases.
- DO NOT expose to extreme heat or flames.

**CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF INJURY OR PROPERTY DAMAGE:**

- Remove appliance plug from outlet before working on the appliance.
- DO NOT attempt to connect or set up the inverter or its components while operating your vehicle. Not paying attention to the road may result in a serious accident.
- ALWAYS use the inverter where there is adequate ventilation. Do not block ventilation slots.
- ALWAYS turn the inverter off and disconnect it from the power source when not in use.
- The inverter MUST be connected only to batteries with a nominal output voltage of 12 volts. The unit will not operate from a 6 volt battery and will sustain permanent damage if connected to a 24 volt battery.
- When using this unit in a vehicle, check the vehicle owner's manual for maximum power rating and recommended output. DO NOT install in engine compartment — install in a well ventilated area.

- DO NOT use with positive ground electrical systems.\* Reverse polarity connection will result in a blown fuse and may cause permanent damage to the inverter and will void warranty.  
\*The majority of modern automobiles, RVs and trucks are negative ground.
- Keep in mind that this inverter may not operate high wattage appliances or equipment that produce heat, such as hair dryers, microwave ovens and toasters.
- Do not open the inverter — there are no user-serviceable parts inside. Opening the inverter will void manufacturer's warranty.
- Do not use this inverter with medical devices. It is not tested for medical applications.
- Install and operate unit only as described in this Instruction Manual.
- Check inverter periodically for wear and tear. Return to manufacturer for replacement of worn or defective parts immediately.

Read And Understand This Instruction Manual Before Using This Inverter.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS

**WARNING: TO REDUCE THE RISK OF INJURY: FOLLOW THESE INSTRUCTIONS AND THOSE PUBLISHED BY BATTERY MANUFACTURER AND THE MANUFACTURER OF ANY EQUIPMENT YOU INTEND TO USE WITH THIS UNIT. REVIEW CAUTIONARY MARKINGS ON THESE PRODUCTS AND ON ENGINE.**

## TABLE OF CONTENTS

Introduction	3
Features	4
Controls and Functions	4
How These inverters work	5
Power Inverter Output Waveform	5
Appliance Power Consumption	5
Rechargeable Devices	6
Power Source and Protective Features	6
Power Source Requirements	6
Battery Configuration	7
Determining Battery Size	7
Protective Features	7
Installation	8
Operating Environment	8
Marine Applications	8
Quick Operational Test or Emergency Use	8
Permanent Installation (Cables and Fuse Not Supplied)	9
Important Cable Information	10
Operating Instructions	11
Operation of the 115 Volt AC Outlets	11
Operation of the USB Charging Port	11
Reading the DC Input Voltage and Output Power Indicators (back of unit)	11
Notes on Using the Remote Control (sold separately)	11
Troubleshooting Guide	12
Common Audio/Visual Problems	12
Error Protection and Troubleshooting Guide	12
Care and Maintenance	13
Storage	13
Fuse Replacement	13
Preventive Maintenance	13
Accessories	13
Service Information	13
Full Two-Year Home Use Warranty	13
Warranty Activation	14
Specifications	15

# INTRODUCTION

Thank you for purchasing this **THOR Power Inverter**. Please read this Instruction Manual carefully before use to ensure optimum performance and to avoid damage to this product.

This power inverter is configured to supply continuous power in the form of 120 volt AC outlets and a USB port to run or recharge most household or electronic appliances.

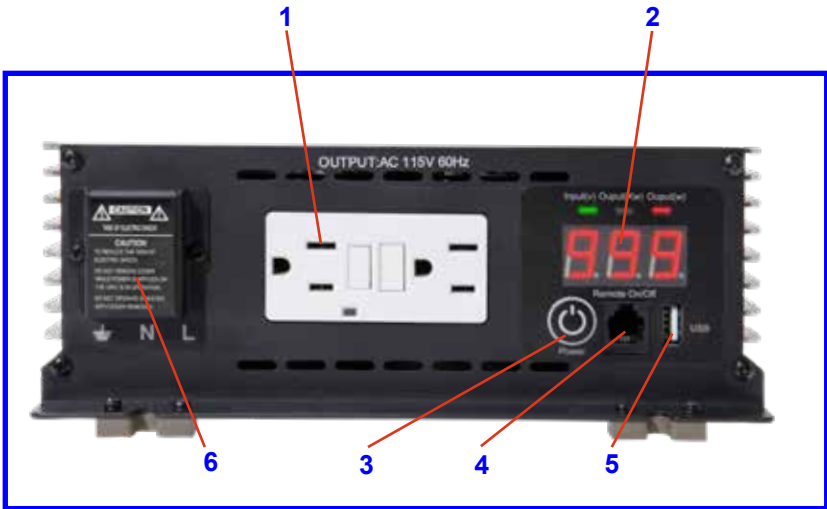
# FEATURES

The front Display, indicates power and proper operation of the inverter. This also displays inverter fault codes, if the inverter happens to shut down from over-load or over-temperature condition, or abnormal input voltages. The ON/OFF Switch turns the inverter ON and OFF. The switch can also be used to force reset of inverter circuits by switching it OFF, then back ON again. All models also feature a port to attach a remote control (sold separately).

120 volt AC power is supplied through two North American three-prong type outlets. The outlets can accommodate either two- or three-pin AC plugs.

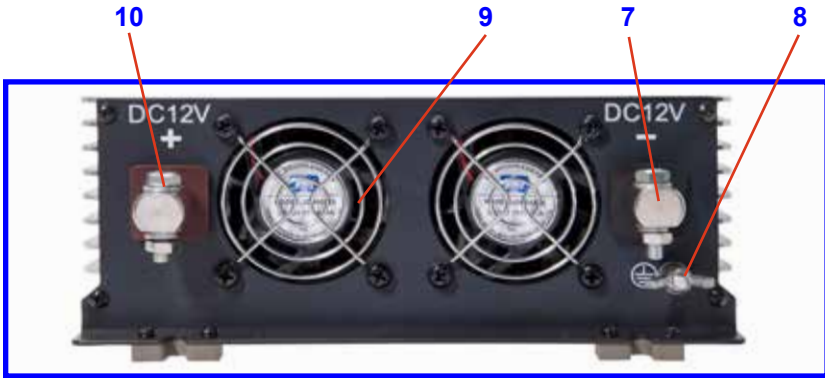
## Controls and Functions

### FRONT OF UNIT (ALL UNITS)



1. Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) duplex outlet
2. Digital display
3. AC On/Off button
4. Remote control port (Remote Sold Separately)
5. USB power Port
6. Hard Wire Terminal Block

## BACK OF UNIT (ALL UNITS)



- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 7. Negative (-) DC Power Connection | 9. High-Speed Cooling Fans           |
| 8. Grounding Post                   | 10. Positive (+) DC Power Connection |

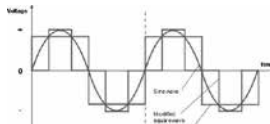
## HOW THESE INVERTERS WORK

Your inverter converts low voltage DC (direct current) electricity from a battery to 115 volt AC (alternating current) household power in two stages. The first stage is a DC-to-DC conversion process that raises the low voltage DC at the inverter input to 145 volts DC. The second stage converts the high voltage DC into 115 volts, 60 Hz AC.

### Power Inverter Output Waveform

The AC output waveform of your inverter is known as a pure sine wave. It is a stepped waveform that has characteristics similar to the sine wave shape of utility power. This type of waveform is suitable for most AC loads, including linear and switching power supplies used in electronic equipment, transformers and small motors.

The pure sine wave produced by this inverter has an RMS (root mean square) voltage of 115 volts. Most AC voltmeters (both digital and analog) are sensitive to the average value of the waveform rather than the RMS value. They are calibrated for RMS voltage under the assumption that the waveform measured will be a pure sine wave. These meters will not correctly read the RMS voltage of a pure sine wave. Non-TRUE RMS meters will read about 20 to 30 volts low when measuring the output of this inverter. For accurate measurement of the output voltage of this unit, use a TRUE RMS reading voltmeter such as a Fluke 87, Fluke 8080A, Beckman 4410 or Triplet 4200. 115 VOLT AC OUTPUT



## APPLIANCE POWER CONSUMPTION

Most electrical tools, appliances and electronic equipment have labels that show the unit's power consumption in amps, watts or both. To avoid inverter shutdown and possible damage to the inverter or equipment, do not exceed the inverter's wattage rating. To obtain a rough estimate of the current (in amperes) the power source must deliver where the power consumption of the tool or device is given in watts AC, simply divide the power consumption of the load by 10. For example, if a load is rated at 200 watts AC, the power source must be able to deliver: 200 divided by 10 = 20 amperes.

Your inverter will operate most AC loads within its power rating. Some induction motors used in refrigerators, freezers, pumps and other motor-operated equipment, require very high surge currents to start them. Your inverter

may not be able to start some of these motors even though their rated current draw is within specifications for this power inverter.

If a motor refuses to start, observe the battery voltage using a DC voltmeter while trying to start the motor. If the battery voltmeter drops below 11 volts while the inverter is attempting to start the motor, this may be why the motor won't start. Make sure the battery connections are tight and the power source battery (or batteries) is (are) fully-charged. If the connections are good and the power source is charged, but the voltage still drops below 11 volts, you may need to use a larger power source battery (or battery combination).

Your inverter has built-in overload protection so that if you do exceed the inverter's output capacity continuously, the unit will automatically shut down. Once the excess load is removed, the inverter can be restarted and resume normal operation.

**Note:** To restart the inverter, turn it off, and then on again. The ON/OFF Switch is located on the inverter's Front Panel (refer to the "Control and Functions" section of this Instruction Manual).

The inverter powers resistive loads the easiest; however, larger resistive loads, such as electric stoves or heaters, could draw more wattage than the inverter can deliver on a continuous basis.

#### **CAUTIONS**

Ensure that total continuous power consumption of all tools and appliances to be used simultaneously with your inverter does not exceed the inverter's continuous wattage rating. Also ensure that start-up wattage for inductive loads does not exceed peak watts for more than a second.

Appliances such as microwave ovens will normally draw more than their rated current and could possibly overload the inverter when operated simultaneously with other appliances. For example: A 600 watt microwave oven draws approximately 940 watts.

---

## **Rechargeable Devices**

---

#### **CAUTIONS**

- Some rechargeable devices are designed to be charged by plugging them directly into an AC receptacle. These devices may damage the inverter or the charging circuit.
- When using a rechargeable device with your inverter, monitor its temperature for the initial ten minutes of use to determine if it produces excessive heat. If excessive heat is produced, the device should not be used with your inverter.
- This problem does not occur with most battery-operated appliances and tools. Most of these appliances use a separate charger or transformer that is plugged into an AC receptacle.
- Your inverter is capable of running most chargers and transformers.

---

# **POWER SOURCE AND PROTECTIVE FEATURES**

---

## **Power Source Requirements**

---

Your inverter will operate from input voltages between 10-17 Volts DC. If the voltage drops below 10 volts, an audible low battery warning alarm will sound. If the input voltage drops below 10 volts DC, the inverter will shut down. This feature protects the battery from being completely discharged.

The inverter will also shut down if the input voltage exceeds 17 volts. This protects the inverter against excessive input voltage. Although the inverter has built-in protection against over voltage, it may still be damaged if the input voltage exceeds 17 volts.

Your inverter is engineered to be connected directly to standard electrical and electronic equipment in the manner described in the "Installation" section of this Instruction Manual. Do not connect the inverter to household or RV AC distribution wiring. Do not connect the inverter to any AC load circuit in which the neutral conductor is connected to ground (earth) or to the negative of the DC (battery) power source.

The inverter will operate most AC loads within its power rating. Some induction motors used in refrigerators, freezers, pumps and other motor-operated equipment, require very high surge currents to start them. The inverter may not be able to start some of these motors even though their rated current draw is within specifications for this power inverter. If a motor refuses to start, observe the battery voltage using a DC voltmeter while trying to start the motor. If the battery voltmeter drops below 11 volts while the inverter is attempting to start the motor, this may be why the motor won't start. Make sure the battery connections are tight and the battery (or batteries) is (are) fully-charged. If the connections are good and the battery is charged, but the voltage still drops below 11 volts, you may need to use a larger battery (or battery combination).

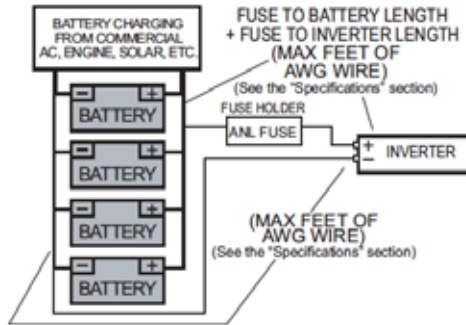
Inductive loads, such as TVs and stereos, require more current to operate than resistive loads of the same wattage rating. Induction motors, as well as some TVs, may require two to six times their rated wattage to start up. Because these inverters have a peak watt power rating, many such appliances and tools may be safely operated. The equipment that needs the highest starting wattage are pumps and compressors that start under load. This

equipment can be safely tested. If an overload is detected, the inverter will simply shut down until the overload situation is corrected.

## CAUTIONS

- Exceeding recommended voltage limits will void manufacturer's warranty.
- NEVER try to use your inverter with any 12 volt DC power source that uses a positive ground. (Most vehicles and boats use negative ground systems.)
- The Power Inverter must be connected only to batteries with a nominal output voltage of 12 volts. The unit will not operate from a 6 volt battery and will sustain permanent damage if connected to a 24 volt battery.
- Reverse polarity connection will result in a blown fuse and may cause permanent damage to the inverter.

## Battery Configuration



**Note:** For heavy-duty use, manufacturer recommends an ANL fuse be added as close as possible to the power source (battery) positive terminal. The fuse amperage must be appropriate to allow simultaneous operation of all the AC appliances to be powered, with delay characteristics that allow for the momentary high start-up current requirements of inductive loads. Use the recommended fuse block (fuse holder) and fuse, or an electrical equivalent. See the "Specifications" section of this Instruction Manual to determine the proper fuse for your inverter. For full rated and motor start-up surge output, ensure that the installation is configured to handle the full load.

## Determining Battery Size

To determine the minimum battery size you will need to operate appliances from your inverter, follow these steps:

1. Determine the wattage of each appliance and/or tool you will need to simultaneously operate from the inverter. To do this, read the labels on the equipment to be operated.
2. Estimate the number of hours the equipment will be in use between battery recharges.
3. Determine the total watt-hours of energy use, the total running time and the average power consumption.

Keep in mind that some appliances are not drawing the same power continuously. For example, a typical home-use coffee maker draws 500 watts during brew time (approx. 5 minutes) but maintains the pot temperature at only about 100 watts. Typical use of a microwave is only for a few minutes, sometimes at low power.

## Protective Features

The inverter has electronic circuit protection against overload and short circuit conditions; and monitors for the following potentially hazardous conditions:

**Low Battery Voltage** — This condition is not harmful to the inverter, but could damage the power source. An alarm will sound when input voltage drops below 10.5 volts, and the inverter will automatically shut down when input voltage drops below 10.0 volts. This indicates that the DC (battery) power source needs to be charged, or there is an excessive voltage drop between the battery power source and the inverter. When the condition is corrected, the inverter will automatically restart.

**Over Voltage Protection** — The inverter will automatically shutdown when input voltage exceeds 16 volts DC.

**Overload Protection** — The unit will automatically shut down when the continuous draw exceeds the inverter's wattage rating. Reduce the load and manually restart.

**Over Temperature Protection** — If the temperature inside the inverter reaches 150°F, the unit will automatically shut down. Allow the inverter to cool for at least 15 minutes before restarting after a heat-related shutdown. Unplug the inverter from the power source and disconnect all appliances or tools from the inverter's outlets while cooling.



If the Digital display, displays a fault code follow the steps outlined in the “Troubleshooting” section of this Instruction Manual. The Fault LED will light if there is an excessive voltage drop between the (battery) power source and the inverter.

**Note:** Reverse polarity or short circuit condition may cause external or internal fuses to open and may cause irreversible damage to the Power Inverter. Take extra care to ensure a proper polarity hook-up.

#### **CAUTION**

- If turning the ON/OFF Switch off, then on again does not reset the inverter, **DO NOT ATTEMPT TO OPEN THE INVERTER.** Opening the inverter for any reason will void the warranty. The unit must be returned to manufacturer for testing and repair by professional factory technicians.

---

## **INSTALLATION**

Your inverter will provide you with continuous electrical power when powered by a reliable 12 volt DC source, such as a vehicle battery or a multiple battery configuration. This manual does not describe all of the possible configurations.

---

### **Operating Environment**

For best operating results, your inverter should be placed on a flat surface, such as the ground, car floor or seat or other solid surface to help diffuse the heat that is generated. Position the inverter as close to the DC power source as possible.

The inverter should only be operated in locations that meet the following criteria:

**DRY** – Do not allow water and/or other liquids to come into contact with the inverter.

**COOL** – Ambient air temperature should be between 30°F (-1°C) non-condensing and 105°F (40°C). Do not place the inverter on or near a heating vent or any piece of equipment that is generating heat above room temperature. Keep the inverter out of direct sunlight.

**VENTILATED** – Allow at least three inches of clearance from other objects to ensure free air circulation around the inverter. Never place items on or over the inverter during operation.

**SAFE** – Do not locate inverters in an area, room or compartment where explosives or flammable fumes might be present, such as engine rooms, engine compartments and boats or small, unvented battery compartments.

---

### **Marine Applications**

In all marine applications, **DO NOT** install the inverter below or near the waterline; and keep the inverter away from moisture and water.

Use **ONLY** non-corrosive marine fasteners and fittings for installation. Only connect the inverter's DC input to existing wiring (that has been approved for marine use) at the appropriate gauge, cable and length. The cable, fuse holder and fuse (not supplied) can be purchased at an electrical supply company. Call the manufacturer for additional installation information.

---

### **Quick Operational Test or Emergency Use**

You will need:

- A heavy-duty jumper cable set of the specified AWG wire rating (refer to the “Specifications” section of this Instruction Manual)
- A fully-charged automobile battery
- A common slip joint plier for loosening and tightening terminal nuts

#### **PROCEDURE**

1. Unscrew nuts in input terminal block.
2. Identify the positive and negative terminals on the 12 volt DC battery (or other 12 volt DC power source) and identify the positive and negative terminals on the inverter.
3. Using a set of heavy-duty jumper cables, attach the red cable to the inverter's positive (+) terminal and the black cable to the inverter's negative (-) terminal.
4. Connect the clamps on the other ends of the jumper cables to the corresponding positive (+) and negative (-) terminals on the 12 volt DC vehicle battery (or other 12 volt DC power source). There may be some minor sparking.
5. Turn the inverter ON/OFF Switch on.
6. Plug in a lamp with a 100 watt light bulb and switch the lamp on. If the lamp works normally, the inverter is functioning properly and you can proceed to a permanent installation or continue to use the inverter with low wattage appliances. If the lamp does not light or does not work correctly:

- A. Check all connections and tighten any that may be loose.
- B. Ensure that the source battery has adequate charge.
- C. If steps A and B do not correct the problem, refer to the “Service Information” section of this Instruction Manual for assistance.

---

## **Permanent Installation (Cables and Fuse Not Supplied)**

---

For permanent installation to heavy-duty battery power you will need:

- Two cables (as indicated in the “Specifications” section of this Instruction Manual)
- Terminals to fit cable ends and stud terminals to inverter
- Hardware and battery connector to connect cables to the battery bank
- A single length of AWG cable multi-stranded, flexible, insulated cable (as indicated in the “Specifications” section of this Instruction Manual) for chassis ground connection when using inverter in a household application.
- A holder and fuse (see the “Specifications” section of this Instruction Manual)
- Mounting screws, bolts and nuts for mounting the inverter and fuse holder
- A drill for mounting the inverter and fuse holder
- Lead-tin solder, flux, propane torch and an igniter for the torch
- Wire stripper/cutting tool

### **PRELIMINARY STEPS**

The inverter has four slots in its mounting bracket that allow the unit to be fastened against a bulkhead, floor, wall or other flat surface. Ideally, the mounting surface should be cool to the touch. It is more efficient to use longer AC wiring than DC wiring, so install the inverter as close as possible to the 12 volt DC power source.

The inverter should be operated in horizontal position; if it is to be mounted on a wall, mount it horizontally so that indicators, switches, outlets and terminal blocks on the front panel are visible and accessible.

1. If inverter is to be installed in a vehicle, manufacturer recommends that it be shock mounted to either the floor (in a clear, safe area) or on a secure flat surface.
2. Locate a convenient place to mount the inverter and fuse holder.
3. Perform a test routing of the proposed cable length, but don't do any cutting at this time (refer to the diagram in the “Battery Configuration” section of this Instruction Manual).
4. Using an appropriate AWG cable (refer to the “Specifications” section of this Instruction Manual), reposition the inverter and fuse holder if necessary.
5. After you have performed the above preliminary installation steps, proceed with the actual inverter installation.

Contact the manufacturer for any further installation information or questions.

### **PERMANENT INSTALLATION PROCEDURE**

The cables between the power source and inverter should be set up as illustrated in the diagram in the “Battery Configuration” section of this Instruction Manual. Unscrew terminal nuts before beginning permanent installation. Proceed with DC cable and fuse installation as follows:

1. Ensure the inverter's ON/OFF Power Switch is in the off position.
2. Using tools and hardware, mount the inverter to a flat, stable surface.
3. Ensure that mounting hardware does not touch any fuse holder or fuse contacts. Select an appropriate fuse (refer to the “Specifications” section of this Instruction Manual) and ensure that the fuse is removed from its holder.
4. Select appropriate cable (refer to the “Specifications” section of this Instruction Manual). Measure the cable twice before cutting.
5. Cut one cable length to connect the negative (-) battery terminal to the inverter's negative terminal, leaving a little slack in the cable.
6. Cut another cable to connect the positive (+) battery terminal to one side of fuse holder, leaving a little slack.
7. Cut the final cable to connect the other side of fuse holder to the inverter's positive (+) terminal.
8. Strip the end insulation of all three cables to 1-inch (2.45 cm).
9. Sweat-solder end of all cables. For safety, do this in an open space because it may require the use of a propane torch.
10. Connect one end of the negative (-) cable to a ring terminal\* going to the battery(ies).
11. Connect the short end of the positive (+) cable to a ring terminal\* going to the battery(ies).
12. Crimp or clamp ring terminals of the negative (-) and positive (+) cables (going to the battery), but do not connect to the battery yet.

13. Connect the stripped, soldered (longer) end of the positive (+) cable to the red stud marked (+) on the inverter and tighten the retaining nut.
14. Connect the stripped, soldered end of the negative (-) cable to the black stud marked (-) on the inverter and tighten the retaining nut.
15. Connect the other (long) end of the (+) positive cable to one terminal of the heavy-duty fuse holder.
16. Connect the other conductor of the heavy-duty fuse holder to the (short) positive (+) battery terminal.
17. Connect the other end of the (-) negative cable with the ring terminal to the negative (-) battery terminal.
18. Connect an appropriate insulated wire (refer to the "Specifications" section of this Instruction Manual) between the chassis grounding screw on the inverter's case and a solid electrical ground to minimize possible electrical noise in TV and radio reception. *Do not connect this wire to the negative DC input terminal.*
19. Ensure that all electrical connections have been tightened.
20. Insert the fuse into the fuse holder. There may be some sparking.
21. Ensure the 12 volt DC power source has an adequate charge.
22. Turn the inverter on and apply a test load to the 120 volt AC outlets.

\* Ring terminals are not included and must be supplied by user.

If, after following all of the above steps, the inverter does not perform properly, the source voltage may be too low or the cables may be too long (or the gauge too light). Having checked and corrected these conditions, if necessary, refer to the "Service Information" section of this Instruction Manual for assistance if problems persist.

#### CAUTION

- Loose connectors may cause overheated wires and melted insulation.
- Check to make sure you have not reversed the polarity. Damage due to reversed polarity is not covered by manufacturer's warranty.

### IMPORTANT CABLE INFORMATION:

Substantial power loss and reduced battery operating time results from inverters installed with cables that are not able to supply full power. Symptoms of low battery power can result from cables that are either excessively long or an insufficient gauge. Marine installations are also subjected to vibration and stresses that exceed those of other mobile installations. Therefore, the installer/operator should be especially aware of the requirements to maintain secure, tight, water-resistant electrical connections and to provide for strain relief for DC cables and appliance wiring. Cable insulation must be the appropriate type for the environment.

### Connecting the AC Wiring

AC connections are made on the terminal block located inside the front panel of the inverter.



#### To connect AC wiring:

1. Disconnect the inverter from the battery.
2. Remove the AC wiring compartment cover.
3. Feed the wires through inverter's case.
4. Following the wiring guide located in the AC wiring compartment, connect the **Line** (black) and **Neutral** (white) wires to the terminal block and tighten securely. The safety (green) wire is connected to the ground screw terminal.
5. Replace the AC wiring compartment cover.

# OPERATING INSTRUCTIONS

**CAUTION:** Make sure the combined load requirement of your equipment does not exceed your inverter's maximum continuous power.

---

## Operation of the 120 Volt AC Outlets

This unit features four 115 volt AC GFCI (ground fault circuit interrupter) protected outlets, that function in the same way as GFCI outlets you would typically use in your home. GFCI outlets are intended to protect equipment by interrupting the circuit if current leakage exceeds 30 mA of current within 25 milliseconds.

1. Connect the inverter to a functioning 12 volt DC power source as described in this Instruction Manual. Make sure there is adequate space for proper ventilation of the inverter.
2. Press the Power Pushbutton to turn the unit ON.
3. The Power/Fault LED display will light green, indicating a proper connection. If the Power/Fault LED Indicator lights red, indicating a fault condition exists, refer to the "Troubleshooting" section of this Instruction Manual.
4. Plug the (110/120 volt AC) appliance into one of the Inverter's three-prong AC outlets and operate normally.

**Note:** The Inverter will not operate appliances and equipment that generate heat, such as hair dryers, electric blankets, microwave ovens and toasters.

Remember to disconnect the inverter from any power source when not in use.

---

## Operation of the USB Charging Port

1. Connect the inverter to a functioning 12 volt DC power source as described in this Instruction Manual. Make sure there is adequate space for proper ventilation of the inverter.
2. Press the Power Pushbutton to turn the unit ON.
3. The display will light up , indicating a proper connection. If the display, displays a fault code, indicating a fault condition exists, refer to the "Troubleshooting" section of this Instruction Manual.
4. Plug the USB-powered device into the inverter's USB Charging Port and operate normally.

**Note:** This unit's USB Charging Port does not support data communication. It only provides 2.1 Amps 5Volts DC power to an external USB-powered device.

Remember to disconnect the inverter from any power source when not in use.

---

## Notes on Using the Remote Control (sold separately)

The manufacturer offers (as a separate item) a Remote Control specifically designed for this line of inverters. The inverter On/Off Switch must be in the off position when connecting the Remote Control to the unit, or the Remote Control will not operate. Once the unit has been turned on using the Remote Control, inverter operation will continue to be controlled through the Remote Control. Turn the inverter off before disconnecting the Remote Control. For more information about attaching and using the Remote Control, please refer to the Remote Control Instruction Manual.

# TROUBLESHOOTING GUIDE

## Common Audio/Visual Problems

PROBLEM	SOLUTION
"Buzzing" sound in audio systems	Inexpensive stereo systems and "boom boxes" may emit a buzzing sound from their speakers when operated from your inverter. This occurs because the power supply in the electronic device does not adequately filter the pure sine wave produced by the inverter. The only solution to this problem is to use a higher quality sound system.
Television Interference	Your inverter is shielded to minimize interference with TV signals. However, in some instances, some interference may still occur, particularly where TV signals are weak. Try the following corrective measures:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Place the inverter as far as possible from the television. Use an extension cable, if necessary.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Readjust the orientation of the inverter, the antenna cables and the TV power cord to minimize interference.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Make sure the antenna feeding the television provides an adequate ("snow free") signal and that high quality, shielded antenna cable is used.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do not use the inverter to operate high-power appliances or tools at the same time you are using it to operate the TV.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Make sure the inverter's case is properly grounded (refer to the "Permanent Installation Procedure" section of this Instruction Manual).</li> </ul>

## Error Protection and Troubleshooting Guide

### Display Indications, Common Problems, Possible Solutions / Indicación, Causa Posible, Solucion Posible

E 01	<p><b>LOW DC INPUT VOLTAGE (Below 10Vdc)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Battery Voltage too low, Check or Recharge (battery) Power Source</li> <li>Inadequate power being delivered to the inverter or excessive voltage drop. Use heavier gauge wire</li> <li>See "Installation Specifications" in users manual</li> </ul> <p><b>APAGADO DE BAJA ENTRADA DE VOLTAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voltaje de la fuente (batería) demasiado baja Recargue o sustituya la ( batería) Fuente de alimentación</li> <li>Potencia inadecuada entregado al inversor o excesiva caída de Voltage .</li> <li>Consulte "Especificaciones de instalación" en el manual del usuario</li> </ul>
E 02	<p><b>HIGH DC INPUT VOLTAGE ( Above 16Vdc)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Battery Voltage is too high, Check for fault with battery charging system</li> </ul> <p><b>APAGADO DE ALTA ENTRADA DE VOLTAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voltaje de la batería es demasiado alto, Compruebe si hay fallas en el sistema de carga de la batería</li> </ul>
E 03	<p><b>OVERLOAD SHUTDOWN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Excessive start-up load. Power tool (or appliance ) draws too much voltage; and cannot be used with your inverter</li> <li>Inadequate power being delivered to the inverter or excessive voltage drop . Use heavier Gauge wire.</li> <li>See "Installation Specifications" in users manual.</li> </ul> <p><b>APAGADO DE SOBRECARGA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exceso Carga de arranque.</li> <li>Potencia inadecuada entregado al inversor o excesiva caída de Voltage .</li> <li>Consulte "Especificaciones de instalación" en el manual del usuario.</li> </ul>
E 04	<p><b>OVER TEMPERATURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inverter is too hot (thermal shutdown mode) Allow Inverter to cool. Check for adequate ventilation.</li> <li>Reduce the load on the inverter to rated continuous output.</li> </ul> <p><b>APAGADO DE ALTA TEMPERATURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inversor está demasiado caliente.</li> <li>Permita inversor que se enfríe . Compruebe si hay una ventilación adecuada para el inversor .</li> <li>Reduzca la carga en el inversor .</li> </ul>
E 05	<p><b>GROUND FAULT PROTECTION / SHORT CIRCUIT PROTECTION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inverter senses a leakage current on the ground terminal or short circuit current on the AC sockets. Unplug the AC appliance or power tool. Turn off the inverter, disconnect unit from any 12 VDC power source. Check the appliance or power tool and cord.</li> </ul> <p><b>PROTECCION DE FUGA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inversor detecta una corriente de fuga.</li> <li>Inversor detecta corriente de cortocircuito.</li> <li>Desenchufe el aparato de CA o herramienta eléctrica</li> </ul>
	<p><b>No FUNCTION - (If inverter digital display does not illuminate.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Check and make sure the inverter is properly connected to (battery) Power Source .</li> <li>See "Installation Specifications" in users manual.</li> </ul>

---

## Resetting the Inverter

---

After over-voltage or thermal automatic shutdown, your inverter will reset automatically.

---

## Storage

---

1. Ideal storage temperature range is 50-68°F (10-20°C).
2. Store and use the inverter in a cool, dry place with adequate ventilation.
3. Avoid locations that are exposed to heating units, radiators, direct sunlight or excessive humidity or dampness.

---

## Fuse Replacement

---

Your inverter is equipped with multiple internal fuses. Normally, these fuses will not “blow” unless there is a serious problem inside the unit. *Internal fuses are replaceable; however, only trained personnel should attempt fuse replacement.* Refer to the “Service Information” section of this Instruction Manual.

---

## Preventive Maintenance

---

Inverters require minimal maintenance. For optimum performance, the manufacturer recommends periodically performing the following preventive maintenance.

1. Turn the inverter off using the front panel On/Off Switch.
2. Check and tighten all electrical connections, including the ground.
3. Using a non-metallic vacuum cleaner hose, vacuum the air slots and fan area.
4. Clean the outside of the unit using a damp (not wet) cloth.
5. Wipe unit surfaces thoroughly with a dry cloth.
6. Resume operation.

---

# ACCESSORIES

If you need assistance regarding accessories, please call: **1-866-955-THOR** or visit [www.thorpowerproducts.com](http://www.thorpowerproducts.com).

**⚠ WARNING:** The use of any accessory not recommended for use with this tool could be hazardous and will void manufacturer’s warranty.

---

# SERVICE INFORMATION

To locate your nearest service location or for details on replacement parts, contact the manufacturer at **1-866-955-THOR**.

---

# LIMITED ONE-YEAR HOME USE WARRANTY

The limited warranty program is the only one that applies to this unit, and it sets forth all the responsibilities of THOR. There is no other warranty, other than those described herein. Any implied warranty of merchantability of fitness for a particular purpose on this unit is limited in duration to the duration of this warranty.

This unit is warranted, to the original purchaser only, to be free of defects in materials and workmanship for one year from the date of purchase without additional charge. The warranty does not extend to subsequent purchasers or users.

Manufacturer will not be responsible for any amount of damage in excess of the retail purchase price of the unit under any circumstances. Incidental and consequential damages are specifically excluded from coverage under this warranty.

This unit is not intended for commercial use. This warranty does not apply to damage to units from misuse or incorrect installation/connection. Misuse includes wiring or connecting to improper polarity power sources.

## RETURN / REPAIR POLICY

Defective products, other than accessories, may be returned postage prepaid to THOR POWER PRODUCTS. Any defective product, other than accessories, that is returned to THOR POWER PRODUCTS within 30 days of the date of purchase will be replaced free of charge. If such a product is returned more than 30 days but less than two year from the purchase date, THOR POWER PRODUCTS will repair the unit or, at its option, replace it free of charge. If the unit is repaired, new or reconditioned replacement parts may be used, at THOR POWER PRODUCTS option. A unit may be replaced with a new or reconditioned unit of the same or comparable design. The repaired or replaced unit will then be warranted under the terms of the remainder of the warranty period. The customer is responsible for the shipping charges on all returned. During the warranty period, THOR POWER PRODUCTS. will be responsible for the return shipping charges.

## WARRANTY ACTIVATION:

Please complete the Warranty Activation Card and mail to THOR Manufacturing. Enter the model number and product type and serial number. All THOR Manufacturing products must be registered within 30 days of purchase to activate this warranty. Mail the completed registration form, along with a copy of the original sales receipt to: THOR Manufacturing, 7050 W. Palmetto Park Rd., Suite 15, Boca Raton, FL 33433.

This warranty does not apply to accessories. This warranty gives you specific legal rights and you may have other rights which vary from state to state or province to province. Should you have any questions, contact the THOR Manufacturing at **1-866-955-THOR**. This product is not intended for commercial use.

## SPECIFICATIONS

Model	THPW600	THPW1000	THPW1500	THPW2000	THPW3000
Selectable Output Voltage	110 / 120 Vac	110 / 120 Vac	110 / 120 Vac	110 / 120 Vac	110 / 120 Vac
Output Frequency	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Output Waveform	Pure Sine Wave	Pure Sine Wave	Pure Sine Wave	Pure Sine Wave	Pure Sine Wave
Max Continuous Active Power Output	600 Watt	1000 Watt	1500 Watt	2000 Watt	3000 Watt
Max Active Surge Power Output (<.5 Sec)	1200 Watt	2000 Watt	3000 Watt	4000 Watt	6000 Watt
Peak Efficiency	>85 %	>85 %	>85 %	>85 %	>85 %
Pure Sine Wave Output	THD<3%	THD<3%	THD<3%	THD<3%	THD<3%
DC Input Voltage Range	10.5 to 17 Vdc (+/- 0.5) Vdc	10.5 to 17 Vdc (+/- 0.5) Vdc	10.5 to 17 Vdc (+/- 0.5) Vdc	10.5 to 17 Vdc (+/- 0.5) Vdc	10.5 to 17 Vdc (+/- 0.5) Vdc
Max DC Input Current	53 - 107 AMP DC	85 - 120 AMP DC	100-191 AMP DC	175 - 230 AMP DC	260 - 330 AMP DC
No Load Current Draw	<1 Amps	<1 Amps	<1 Amps	<1 Amps	<1 Amps
Cooling	Dual Cooling Fan	Dual Cooling Fan	Dual Cooling Fan	Dual Cooling Fan	Dual Cooling Fan

<b>Over Load - Short Circuit</b>	> 1100 Watts	> 1100 Watts	> 1600 Watts	> 2200 Watts	> 3300 Watts
<b>Over Temperature</b>	Yes (Auto Reset)	Yes (Auto Reset)	Yes (Auto Reset)	Yes (Auto Reset)	Yes (Auto Reset)
<b>High DC Input Voltage</b>	16.5 VDC +/- .5 Vdc	16.5 VDC +/- .5 Vdc	16.5 VDC +/- .5 Vdc	16.5 VDC +/- .5 Vdc	16.5 VDC +/- .5 Vdc
<b>Low DC Input Voltage Cut Off</b>	< 9.5 VDC	< 9.5 VDC	< 9.5 VDC	< 9.5 VDC	< 9.5 VDC
<b>Low DC Input Voltage Alarm</b>	<10.5 VDC	<10.5 VDC	<10.5 VDC	<10.5 VDC	<10.5 VDC
<b>DC Input Connections</b>	Bolt Down Input Lugs	Bolt Down Input Lugs	Nut & Bolt M9	Nut & Bolt M9	Nut & Bolt M9
<b>AC Output Connections</b>	2 GFCI Receptacle	2 GFCI Receptacle	2 GFCI Receptacle	2 GFCI Receptacle	2 GFCI Receptacle
<b>Remote Control Connection</b>	Yes				
<b>Remote Control (Optional)</b>	20 Foot Remote Control				
<b>Hardwire Option</b>	Standard with all Power Inverters Greater then 1000 watts				
<b>Dimensions (H x W x D)</b>	3.42H x 8.54 x 9	3.42H x 8.54 x 11.45	3.42H X 8.54 x 12.99	3.42H x 8.54 x 16.92	6.62H x 8.54 x 18.50
<b>Weight (Lbs.)</b>	4.7	10	11	14.75	17.25



## SEGURIDAD DIRECTRICES Y DEFINICIONES

**"PELIGRO:** Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves."

**"ADVERTENCIA:** Indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves."

**"PRECAUCIÓN:** Indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, provocará lesiones leves o moderadas."

**"PRECAUCIÓN:** Cuando se utiliza sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar daños a la propiedad."

**"RIESGO DE OPERACIÓN INSEGURA.** Cuando se utilizan herramientas o equipos, siempre se deben respetar las precauciones de seguridad para reducir el riesgo de lesiones personales. La operación, el mantenimiento o la modificación incorrectos de herramientas o equipos pueden provocar lesiones graves y daños a la propiedad. Las herramientas y los equipos están diseñados para determinados usos. THOR Manufacturing recomienda enfáticamente que NO se modifique este producto y que NO se utilice para ningún otro uso que aquél para el que fue diseñado. Lea y cortencias antes de utilizar cualquier herramienta o equipo."

## LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES

**ADVERTENCIA:** Lea todas las instrucciones antes de operar el producto. El incumplimiento de todas las instrucciones enumeradas a continuación puede provocar una descarga eléctrica, un incendio o lesiones graves.

- EVITE LAS CONDICIONES AMBIENTALES PELIGROSAS. No utilice artefactos en zonas húmedas o mojadas. No utilice artefactos bajo la lluvia.
- MANTENGA A LOS NIÑOS AUSENTES. Guarde lejos de niños. ¡Esto no es un juguete!
- GUARDE LOS ARTEFACTOS QUE NO UTILICE EN EL INTERIOR. Cuando no los utilice, los artefactos deben guardarse en el interior en un lugar seco, alto o bajo llave, lejos del alcance de los niños.
- NO ABUSO DEL CABLE. Nunca llevar inversor tirón por cable o desconectar el cable de recipiente. Mantenga el cable del calor, aceite y bordes afilados.
- DESCONECTE LOS APARATOS. Desconecte el aparato de la fuente de energía cuando no lo utiliza.
- EL ENFRIAMIENTO CORRECTO es fundamental al operar el convertidor. No coloque la unidad cerca de los orificios de ventilación del vehículo ni la exponga a la luz solar directa.
- USO DE SUPLEMENTOS Y ACCESORIOS. El uso de accesorios o dispositivos no recomendados para este aparato puede resultar peligroso.
- MANTÉNGASE ALERTA. Use el sentido común. No haga funcionar el inversor cuando está cansado.
- VERIFIQUE QUE NO HAYA PIEZAS DAÑADAS. Cualquier parte se dañe que se debe reparar o substituir correctamente por un centro de servicio autorizado a menos que se indicare contrariamente a otra parte en este manual de la instrucción antes de que sea futuro utiliza. No utilice el inversor si el interruptor no le da vuelta por intervalos.
- NO OPERE herramientas eléctricas portátiles cerca de líquidos inflamables o en atmósferas gaseosas o explosivas. Los motores de estas herramientas normalmente chispean, y las chispas pueden encender los vapores.

## INSTRUCCIONES IMPORTANTES SOBRE SEGURIDAD

**ADVERTENCIA:** Este producto o su cable de alimentación contiene plomo, una sustancia química reconocida por el Estado de California como causante de cáncer, defectos de nacimiento u otros problemas reproductivos. Lávese las manos después de utilizarlo.

**ADVERTENCIA: PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA:**

- NO conecte al cableado de distribución de CA.
- NO realice conexiones o desconexiones eléctricas en áreas designadas como PROTEGIDAS CONTRA IGNICIÓN. Esta unidad
- NO está aprobada para áreas protegidas contra ignición.

• NUNCA sumerja la unidad en el agua ni en ningún otro líquido, ni la utilice cuando esté húmeda.

• NO INSERTE los objetos extranjeros en los enchufes del convertor.

**⚠ ADVERTENCIA: PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO:**

• NO opere cerca de materiales, vapores o gases inflamables.

• NO lo exponga al calor extremo o a las llamas.

**⚠ PRECAUCIÓN: PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES O DAÑO A LA PROPIEDAD:**

• Desenchufe el aparato de la tira del tomacorriente o apague el convertor antes de trabajar en el aparato.

• NO intente conectar o configurar la unidad o sus componentes mientras maneja su vehículo. El hecho de no prestar atención a la carretera puede tener como consecuencia un accidente grave."

• SIEMPRE utilice el convertor en lugares adecuadamente ventilados. No bloquee las ranuras de ventilación."

• Dé vuelta SIEMPRE al inversor apagado desconectándolo de la fuente de energía cuando no en uso."

• El convertor DEBE estar conectado solamente a baterías con un voltaje de salida nominal de 12 voltios. La unidad no funcionará si se coloca una batería de 6 voltios y ocasionará un daño permanente si se conecta a una batería de 24 voltios."

• Al utilizar esta unidad en un vehículo, revise el manual del usuario del vehículo para ver el máximo rango de potencia y la salida recomendada. NO lo instale en el compartimiento del motor. Instálo en un área bien ventilada."

• NO lo utilice con sistemas eléctricos con positivo a tierra\*. La conexión de polaridad inversa hará que un fusible se queme y puede causar un daño permanente al convertor y anulará la garantía."

\*La mayoría de los automóviles, vehículos recreativos y camiones modernos posee un negativo a tierra."

• Tenga en cuenta que este convertor no funcionará con aparatos o equipos de alta potencia en vatios que produzcan calor, como secadores de cabello, hornos de microondas y tostadores."

• No abra el convertor: no hay piezas que el usuario pueda reparar en su interior. Apertura del convertor anulará la garantía del fabricante."

• No utilice este convertor con dispositivos médicos. No se ha comprobado su funcionamiento en aplicaciones médicas."

• Instale y opere la unidad solamente como se describe en este manual de instrucciones."

• Controle el desgaste de la unidad periódicamente. Vuelva al fabricante para el reemplazo de piezas gastadas o defectuosas inmediatamente."

"Lea y entienda este manual de la instrucción antes de usar este convertor."

## CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

**ADVERTENCIA:** Para reducir el riesgo de lesiones: siga estas instrucciones y las Publicadas por el fabricante de la batería y de cualquier equipo que tenga la intención De utilizar con esta unidad. Revise las indicaciones sobre precauciones en estos Productos y en el motor.

# TABLA DE CONTENIDOS

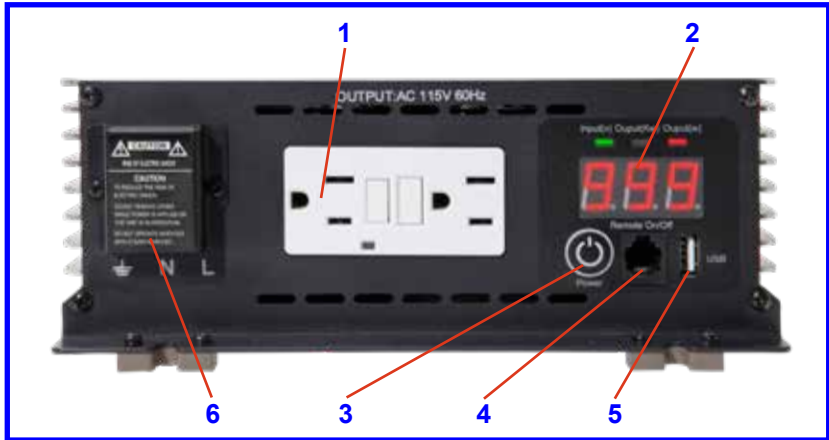
Introducción	18
Controles y funciones	19
Funcionamiento del convertidor	20
La forma de onda de salida del convertidor eléctrico	20
Consumo de energía del aparato	20
Dispositivos recargables	20
Fuente de alimentación de energía y características de protección	21
Requisitos de la fuente de energía	21
Configuración de la batería	22
Cómo determinar el tamaño de la batería	22
Características de protección	22
Instalación	23
Sugerencias de operación	23
Aplicaciones marinas	23
Prueba rápida de funcionamiento o uso de emergencia	24
Instalación permanente (Cables y fusible no suministrados)	24
<b>INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LOS CABLES</b>	26
Instrucciones de operación	26
Funcionamiento del tomacorriente de CA de 115 voltios	26
Funcionamiento del puerto de carga USB	26
Leyendo el Indicador del voltaje de entrada de CC y los indicador de potencia de salida (traseros de unidad)	27
Comentarios acerca del uso del control remoto (se vende por separado)	27
Guía de solución de problemas	28
Problemas visuales/de audio frecuentes	28
Guía de protección de fallas y detección de problemas	28
Reajuste del convertidor	29
Cuidado y mantenimiento	29
Almacenamiento	29
Reemplazo del fusible	29
Mantenimiento preventivo	29
Accesorios	29
Información del servicio técnico	29
Completo de dos años en el uso doméstico de garantía	29
Especificaciones	31

## INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar este convertidor de la energía del THOR. Lea por favor este manual de la instrucción cuidadosamente antes de usar para asegurar funcionamiento óptimo y para evitar daño a este producto. Este poder convertidor está configurado para el suministro continuo de energía en forma de salidas de 120 voltios de CA para ejecutar la mayoría de los hogares o electrónicos.

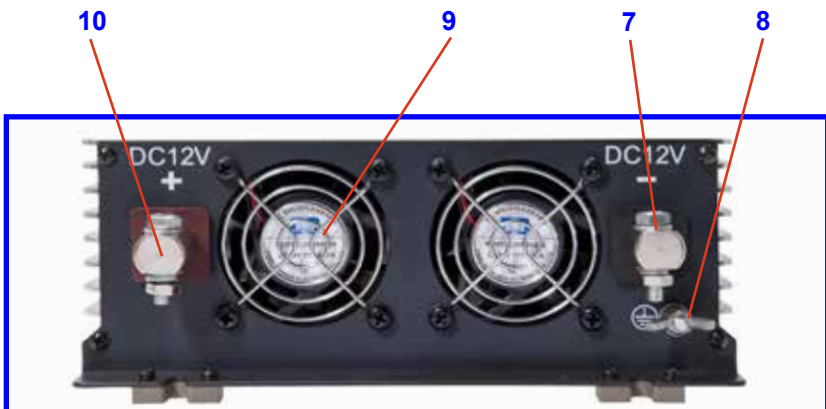
## Controles y funciones

AFRONTA (ILUSTRACIÓN EN ESTA PÁGINA) Y TRASERO (ILUSTRACIÓN EN LA PÁGINA SIGUIENTE) DE LA UNIDAD (TODOS LOS MODELOS)



1. Tomacorrientes de tres patas de CA de 120 voltios
2. Pantalla digital
3. Boton con./desc. (on/off) de CA
4. Puerto Para el control remoto (se vende por separado)
5. Puerto de carga USB
6. Bloque de terminals de CA de 120 voltios

(TODAS LAS UNIDADES)



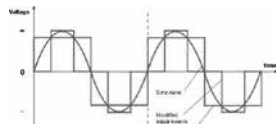
7. Negative (-) DC Power Connection
8. Grounding Post
9. High-Speed Cooling Fans
10. Positive (+) DC Power Connection

# FUNCIÓNAMIENTO DEL CONVERSORES

"Su convertor convierte bajo voltaje DC (corriente continua) de electricidad a partir de una batería de 115 voltios de "CA (corriente alterna) de energía del hogar en dos etapas. La primera etapa es un CC a CC proceso de conversión que plantea el bajo voltaje de CC en el inversor de entrada a 145 voltios de CC. La segunda etapa convierte la DC de alta tensión en 115 voltios, 60 Hz AC."

## La forma de onda de salida del convertor eléctrico

La forma de onda de la salida de CA de este convertor se conoce como una onda senoidal pura. Es una forma de onda escalonada que posee características similares a la forma de onda senoidal de la electricidad. Este tipo de forma de onda es adecuado para la mayoría de las cargas de CA, incluidas las fuentes de energía por conmutación y lineales utilizadas en equipos electrónicos, transformadores y motores pequeños. La onda senoidal pura producida por este convertor posee un voltaje RMS (raíz cuadrada media) de 115 voltios. La mayoría de los voltímetros de CA (digitales y analógicos) son sensibles al valor promedio de la forma de onda en lugar de al valor RMS. Están calibrados para el voltaje RMS suponiendo que la forma de onda medida será una onda senoidal pura. Estos medidores no leerán correctamente el voltaje RMS de una onda senoidal pura. Un medidor RMS no VERDADERO leerá aproximadamente 20 a 30 voltios mínimo cuando mida la salida de este convertor. Para realizar una medición adecuada del voltaje de salida de esta unidad, utilice un voltímetro de lectura RMS VERDADERO como un Fluke 87, Fluke 8060A, Beckman 4410 o Triplett 4200. SALIDA DE CA DE 115 VOLTIOS



# CONSUMO DE ENERGÍA DEL APARATO

La mayoría de las herramientas eléctricas, de las aplicaciones y del equipo electrónico tienen etiquetas que demuestran el consumo de energía de la unidad en los amperios, los vatios o ambos. Para evitar parada del convertor y daño posible al inversor o al equipo, no exceda el grado del voltaje del inversor. Para obtener un cálculo aproximado de la corriente (en amperios) la fuente de energía debe entregar donde el consumo de energía de la herramienta o del dispositivo se da en la CA de los vatios, divide simplemente el consumo de energía de la carga por 10. por ejemplo, si una carga es clasificada en 200 vatios de CA, la fuente de energía debe poder entregar: 200 dividieron por 10 = 20 amperios. Su convertor funcionará la mayoría de las cargas de CA dentro de su grado de energía. Algunos motores de inducción usados en refrigeradores, congeladores, bombas y otros equipos con motor requieren un ascenso muy pronunciado de la tensión para arrancar. Posiblemente el convertor no logre encender algunos de estos motores, incluso si su consumo de corriente calificado se encuentra dentro de las especificaciones para este convertor eléctrico.

Si el motor no arranca, observe el voltaje de la batería con un voltímetro de CC al intentar encender el motor. Si el voltímetro de la batería desciende por debajo de 11 voltios cuando el convertor intenta encender el motor, esta puede ser la causa de la falla en el encendido del motor. Asegúrese de que las conexiones de las baterías estén ajustadas y las baterías estén totalmente cargadas. Si las conexiones están bien ajustadas y la batería está cargada, pero el voltaje aún desciende por debajo de 11 voltios, quizá deba usar una batería más grande (o una combinación de baterías).

Su convertor cuenta con protección incorporada contra sobrecarga, de manera que si excede la capacidad de salida del convertor continuamente, la unidad se apagará en forma automática. Una vez retirada la carga excesiva, el convertor puede encenderse nuevamente y reanudar el funcionamiento normal.

**Nota:** Para volver a arrancar el convertor, apáguelo y enciéndalo nuevamente. El interruptor de encendido/apagado (ON/OFF) se encuentra en el panel frontal de la unidad (consulte la sección "Controles y funciones" de este Manual de Instrucciones).

El convertor transporta cargas resistivas con más facilidad; sin embargo, las cargas resistivas más grandes, como estufas o calentadores eléctricos, requieren más potencia en vatios de la que puede suministrar el convertor en forma continua.

## **PRECAUCIONES**

Asegúrese de que el consumo de potencia continua total de todas las herramientas o los aparatos conectados al convertidor (y en uso) no exceda la clasificación de potencia en vatios continuos del convertidor. También asegúrese de que la potencia en vatios para la carga inductiva no exceda los vatios pico durante más de un segundo. Los aparatos como los hornos de microondas normalmente consumen más corriente que la corriente nominal y posiblemente causen una sobrecarga en el convertidor cuando se operen simultáneamente con otros aparatos. Por ejemplo, un horno de microondas de 600 vatios consume aproximadamente 940 vatios.

---

## **Dispositivos recargables**

---

### **PRECAUCIONES**

- Algunos dispositivos recargables están diseñados para cargarse al ser enchufados directamente en un tomacorriente de CA. Estos dispositivos pueden dañar el convertidor o el circuito que se está cargando.
- Al utilizar un dispositivo recargable, supervise la temperatura durante los primeros 10 minutos de uso para determinar si genera calor en exceso. Si produce calor en exceso, esto indica que el dispositivo no debe utilizarse con este convertidor.
- Este problema no se presenta con la mayoría de los equipos operados con batería. La mayoría de estos dispositivos utiliza un cargador o transformador por separado que está enchufado en un tomacorriente de CA.
- Su convertidor puede funcionar con la mayoría de los cargadores y transformadores.

---

## **REQUISITOS DE LA FUENTE DE ENERGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE PROTECCIÓN**

---

### **Requisitos de la fuente de energía**

---

Su convertidor funcionará con un voltaje de entrada de entre 11 y 16 voltios de CC. El convertidor se apagará si el voltaje de entrada desciende por debajo de 10 voltios de CC. Esta característica incorporada evita que la batería esté totalmente descargada.

El convertidor también se apagará si el voltaje de entrada excede los 16 voltios. Esta característica evita el voltaje de entrada excesivo en el convertidor. Aunque el convertidor posee protección incorporada contra voltaje en exceso, igualmente corre el riesgo de dañarse si el voltaje de entrada excede los 16 voltios.

Su convertidor está diseñado para conectarse directamente a equipos eléctricos y electrónicos estándar de la forma en que se describió anteriormente. No conecte el Convertidor eléctrico a cableados de distribución de CA de vehículos recreativos o para uso doméstico. No conecte el convertidor a cualquier circuito de carga de CA en el que el conductor neutro esté conectado a tierra o al negativo de la fuente (batería) de energía de CC.

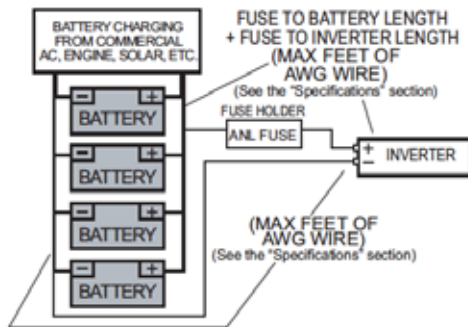
Las cargas inductivas, como televisores y estéreos, exigen más corriente para funcionar que las cargas resistivas de la misma clasificación de potencia en vatios. Los motores de inducción, y algunos televisores, pueden demandar una cantidad de vatios de dos a seis veces mayor que su capacidad nominal para funcionar. Como estos

convertidores tienen un rango de potencia máximo, muchos de estos aparatos y herramientas pueden operarse de manera segura. Las bombas y los compresores son equipos que exigen la potencia en vatios más alta para funcionar. Estos equipos pueden probarse de manera segura. Si se detecta una sobrecarga, los convertidores simplemente se apagarán hasta que se corrija dicha situación. Utilice el interruptor del panel frontal para apagar el convertidor, luego presione encender, para reiniciarlo.

### **PRECAUCIONES**

- Exceder los límites de voltaje recomendados anulará la garantía del fabricante.
- NUNCA intente usar su convertidor con cualquier fuente de energía de CC de 12 voltios que utilice positivo a tierra. (La mayoría de los vehículos y embarcaciones utilizan sistemas con negativo a tierra).
- El Convertidor eléctrico debe estar conectado solamente a baterías con un voltaje de salida nominal de 12 voltios. La unidad no funcionará si se coloca una batería de 6 voltios y ocasionará un daño permanente si se conecta a una batería de 24 voltios.
- La conexión de polaridad inversa hará que un fusible se queme y puede causar un daño permanente al convertidor.

## Configuración de la batería



**Nota:** para usos típicos para trabajo pesado, el fabricante recomienda que se agregue un fusible ANL específico o equivalente lo más cerca posible al terminal positivo de la fuente de energía (batería). El amperaje del fusible debe ser el adecuado para lograr un funcionamiento simultáneo de todos los aparatos de CA, con características de retraso que tengan en cuenta los requisitos de corriente de arranque alta transitoria de las cargas inductivas. Utilice el bloque de fusibles recomendado (soporte de fusibles), o un equivalente eléctrico. Consulte la sección "Especificaciones" de este Manual de Instrucciones hasta determinar el correcto espoleta por su convertor. Para una salida nominal plena y una salida de sobretensión de arranque del motor, asegúrese de que la instalación esté configurada para soportar la carga completa.

## Cómo determinar el tamaño de la batería

Para determinar el tamaño mínimo de la batería que necesita para operar aparatos desde su convertor, siga estas instrucciones:

1. Determinar la potencia en vatios de cada aparato o herramienta que deberá operar simultáneamente desde el convertor. Para hacer esto, lea las etiquetas del equipo que desea operar.
2. Calcule el número de horas que el equipo estará en funcionamiento entre las recargas de la batería.
3. Determinar los vatios-hora totales del uso de energía, el tiempo de funcionamiento total y el consumo de energía promedio.

Tenga en cuenta que algunos artefactos no consumen la misma energía continuamente. Por ejemplo, una cafetera típica para uso doméstico consume 500 vatios durante el tiempo de preparación (aproximadamente 5 minutos), pero mantiene la temperatura del recipiente con solo 100 vatios. El uso típico de un horno de microondas es solo por unos minutos, a veces a baja potencia.

## Características de protección

El convertor ha de circuitos electrónicos de protección contra sobrecarga y cortocircuito en condiciones, y los monitores de las siguientes condiciones potencialmente peligrosas:

**Voltaje bajo de la batería** — esta condición no es perjudicial para el inversor, pero podría dañar la fuente de alimentación. Sonará una alarma y el inversor se apaga automáticamente cuando la tensión de entrada cae por debajo de 10,5 voltios y el convertor albedrío automáticamente cerrar plumón cuándo ingreso voltaje bajas abajo 10,0 voltios. Esto indica que la CC (batería), fuente de alimentación debe ser de carga o hay una excesiva caída de tensión entre la fuente de energía de la batería y el inversor. Cuando la condición es corregida, el inversor se reiniciará automáticamente.

**Protección de la sobretensión** — El convertor automáticamente para cuando el voltaje de entrada excede 15 voltios de CC.

**Protección de la sobrecarga** — La unidad cerrará automáticamente cuando el drenaje continuo excede el grado del vataje del inversor. Reducir el carga y manualmente restablecimiento usando el botón del reajuste de convertor.

**Protección de sobrecalentamiento** — si la temperatura dentro del inversor alcanza 150°F, la unidad cerrará automáticamente. Permita que el inversor refresque por lo menos 15 minutos antes de recomenzar después de una parada calor-relacionada. Desenchufe el inversor de la fuente de energía y desconecte todas las aplicaciones o herramientas de los enchufes del inversor mientras que se refresca.

Si el fallo se ilumina cuando el (la batería) fuente de alimentación está completamente cargada, siga los pasos descritos en la "Solución de problemas" de este Manual de Instrucciones. La luz LED de fallo, si hay una excesiva caída de tensión entre los (batería) y fuente de alimentación del convertidor.

**Nota:** La condición reversa de la polaridad o del cortocircuito puede causar los fusibles externos o internos a abrirse y puede causar daño irreversible al convertidor. Tome el cuidado adicional para asegurar una transmisión en circuito apropiada de la polaridad.

#### **PRECAUCIÓN:**

Si apaga el interruptor CON./DESC., entonces encendido no reajusta otra vez el inversor, **NO INTENTE ABRIR EL CONVERTOR**. La apertura del inversor por cualquier razón anulará la garantía. La unidad se debe volver al fabricante para la prueba y la reparación por los técnicos profesionales de la fábrica.

## INSTALACIÓN

Su convertidor proveerá de usted corriente eléctrica continua cuando es accionado por una fuente confiable de la CC de 12 voltios, tal como una batería del vehículo o una configuración múltiple de la batería. Este manual no describe todas las configuraciones posibles.

### Sugerencias de operación

Para obtener los mejores resultados de explotación, el convertidor debe ser colocado sobre una superficie plana, como el terreno, piso o coche asiento, o de otra superficie sólida de que ayuden a disipar el calor que se genera. Coloque el convertidor lo más cerca posible de la fuente de alimentación CC como sea posible.

El convertidor se debe funcionar solamente en las localizaciones que cumplen los criterios siguientes:

**SECOS** — No permita que el agua u otros líquidos entren en contacto con el convertidor.

**FRESCOS** — La temperatura ambiente debe estar entre 10 y 20 °C (50 y 68 °F). Mantenga el convertidor lejos de la luz solar directa siempre que sea posible.

**BIEN VENTILADOS** — Mantenga el área que rodea el convertidor limpia para garantizar la libre circulación de aire alrededor de la unidad. No coloque artículos en o sobre el convertidor durante su funcionamiento.

La unidad se apagará si la temperatura interna se eleva demasiado. El convertidor se reiniciará automáticamente después de enfriarse.

**SEGUROS** — No utilice el convertidor cerca de materiales inflamables o en lugares donde se puedan acumular vapores o gases inflamables. Éste es un aparato eléctrico que puede generar chispas durante breves períodos si se establecen conexiones eléctricas o éstas se rompen.

### Aplicaciones marinas

En todas las aplicaciones marinas, **NO** instale el convertidor debajo o cerca de la línea de flotación, y mantenga el convertidor alejado de la humedad y el agua.

Utilice **SOLAMENTE** los sujetadores y las guarniciones marinas anticorrosivos para la instalación. Conecte solamente la entrada de CC del convertidor con el cableado existente (que se ha aprobado para el uso marina) en el calibrador, el cable y la longitud apropiados. El cable, el sostenedor del fusible y el fusible (no suministrados) se pueden comprar en una compañía de la fuente eléctrica. Llame al fabricante para la información adicional de la instalación.



---

## Prueba rápida de funcionamiento o uso de emergencia

---

Usted necesitará:

- Un conjunto de cables de puente de la clasificación AWG especificada (consulte la sección “Especificaciones” de este Manual de Instrucciones)
- Una batería para automóviles completamente cargada
- Una pinza de junta deslizante común para aflojar y ajustar las tuercas de los terminales

### PROCEDIMIENTO

1. Desenrosque las tuercas del bloque de terminales de entrada.
2. Identifique los terminales positivo y negativo en la batería de CC de 12 voltios (u otra fuente de energía de CC de 12 voltios) e identifique los terminales positivo y negativo en el convertor.
3. Con cables de puente para trabajo pesado, conecte el cable rojo al terminal positivo (+) del convertor y el cable negro al terminal negativo (-) del convertor.
4. Conecte las abrazaderas en los otros extremos de los cables del puente a los terminales positivo (+) y negativo (-) correspondientes en la batería de CC de 12 voltios del vehículo (u otra fuente de energía de CC de 12 voltios). Pueden generarse chispas menores.
5. Encienda (on) el interruptor de encendido/apagado del convertor.
6. Enchufe una lámpara con una bombilla de luz de 100 vatios y enciéndala. Si la lámpara funciona normalmente, el convertor funciona de manera adecuada y puede continuar con la instalación permanente o seguir usando el convertor con artefactos de voltaje bajo. Si la bombilla no ilumina o no funciona correctamente:
  - A. Verifique todas las conexiones y ajuste aquellas que se encuentren flojas.
  - B. Asegúrese de que la batería contenga la carga adecuada.
  - C. Si después de seguir los pasos A y B no se solucionó el problema, consulte la sección “Información de servicio” de este manual de instrucciones para obtener ayuda.

---

## Instalación permanente (Cables y fusible no suministrados)

---

Para una instalación permanente a la batería eléctrica para trabajo pesado necesitará:

- Dos cables (como se indica en la sección “Especificaciones”)
- Terminales que permitan adaptar los extremos de los cables y los terminales de montante al convertor
- Tornillería y conectores de la batería para conectar los cables al conjunto de baterías
- Un tramo único de cable AWG multitrenzado y flexible con aislamiento (como se indica en la sección “Especificaciones” de este Manual de Instrucciones) para la conexión a tierra del bastidor
- Un soporte y un fusible (consulte la sección “Especificaciones” de este Manual de Instrucciones)
- Tornillos, pernos y tuercas de montaje, para montar el convertor y el soporte del fusible
- Un taladro para montar el convertor y el soporte del fusible
- Soldadura de plomo y estaño, fundente, soplete de propano y un dispositivo para encender el soplete
- Alicates para pelar y cortar cables

### PASOS PRELIMINARES

El convertor tiene cuatro ranuras en su soporte de montaje que permiten que la unidad se ajuste contra el tabique divisorio, el piso, la pared u otra superficie plana. La superficie de montaje ideal debe permanecer fría al tacto. Es más eficaz usar un cable de CA más prolongado que el cable de CC; por lo tanto, instale el convertor lo más cerca posible a la fuente de energía de CC de 12 voltios.

El convertor deben ser operados en la posición horizontal. Si desea montar el convertor en la pared, sujételo en forma horizontal de manera que los indicadores, los interruptores, los tomacorrientes y los bloques de los terminales en el panel frontal sean visibles y accesibles.

1. Si el convertor se instalará en un vehículo, se recomienda un montaje a prueba de vibraciones de la unidad al piso (en una superficie segura y despejada) o en una superficie plana segura.
2. Monte el convertor y el soporte del fusible en un lugar conveniente.
3. Pruebe que la longitud propuesta del cable sea la correcta, pero en este paso no realice el corte (consulte el

diagrama en la sección “Configuración de la batería” de este Manual de Instrucciones).

4. Asegúrese de que la longitud de los cables positivo (+) y negativo (-) a la batería no exceda 1,8 metros (6 pies).
5. Mediante un cable AWG adecuado (consulte el diagrama en la página 7), reubique el convertor y el soporte del fusible en caso de ser necesario.
6. Después de seguir los pasos de instalación preliminares mencionados, continúe con la instalación permanente del convertor.

Si tiene preguntas o desea información adicional, comuníquese con el fabricante.

#### PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN PERMANENTE

Los cables entre la fuente de energía y el convertor deben instalarse como se ilustra en el diagrama de la sección “Configuración de la batería” de este manual de instrucciones. Desenrosque las tuercas del terminal antes de comenzar la instalación permanente. Continúe con la instalación del cable de CC y el fusible de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que el interruptor de encendido/apagado (ON/OFF) esté en la posición de apagado (off).
2. Con herramientas y tornillería, monte el convertor en una superficie plana.
3. Asegúrese de que el equipo para montaje no toque el soporte del fusible o los contactos del fusible. Seleccione un fusible apropiado (refiera a la sección de las “especificaciones” de este manual de la instrucción) y asegúrese de extraer el fusible del soporte.
4. Seleccione el cable apropiado (refiera a la sección de las “especificaciones” de este manual de la instrucción). Mida el cable dos veces antes de cortarlo.
5. Corte una longitud de cable para conectar el terminal negativo (-) de la batería al terminal negativo del convertor, dejando un pequeño huelgo en el cable.
6. Corte otro cable para conectar el terminal positivo (+) a un lado del soporte del fusible, dejando un pequeño huelgo.
7. Corte el cable final para conectar el otro lado del soporte del fusible al terminal positivo (+) del convertor.
8. Pele el aislamiento del extremo de los tres cables a de 1 pulgada (2,45 cm).
9. Suelde por condensación los extremos de todos los cables. Para mayor seguridad, hágalo en un espacio abierto debido a que puede requerir el uso de un soplete de propano.
10. Conecte un extremo del cable negativo (-) a los anillos terminales\* que van a la batería o a las baterías.
11. Conecte el extremo pequeño del cable positivo (+) a los anillos terminales\* que van a la batería o a las baterías.
12. Anude o sujete los anillos terminales de los cables positivo (+) y negativo (-) (que van a la batería), pero aún no conecte la batería.
13. Conecte el extremo trenzado soldado (más prolongado) del cable positivo (+) al montante rojo con la marca (+) en el convertor y ajuste la tuerca de retensión.
14. Conecte el extremo trenzado soldado del cable negativo (-) al montante negro con la marca (-) en el convertor y ajuste la tuerca de retensión.
15. Conecte el otro extremo (prolongado) del cable positivo (+) a un terminal del soporte del fusible para trabajo pesado.
16. Conecte el otro conductor del soporte del fusible para trabajo pesado al terminal de la batería (corto) positivo (+).
17. Conecte el otro extremo (-) del cablewith negativo el terminal del anillo con (-) el terminal negativo de la batería.
18. Conecte un cable con aislamiento ( consulte la sección “Especificaciones” de este Manual de Instrucciones) entre el tornillo de puesta a tierra del bastidor en la caja del convertor y una superficie sólida eléctrica para minimizar las posibles interferencias eléctricas en los televisores y las radios. No conecte este cable al terminal de entrada de CC negativo.
19. Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas estén ajustadas.
20. Coloque el fusible en el soporte del fusible. Pueden generarse chispas.
21. Asegúrese de que la fuente de energía de CC de 12 voltios posea una carga adecuada.
22. Encienda (on) el convertor y aplique una carga de prueba a los tomacorrientes de CA de 120 voltios.

\* Los anillos terminales no se incluyen y deben ser proporcionados por el usuario.

Si luego de seguir los pasos anteriores, el convertor no funciona correctamente, el voltaje de la fuente puede ser

demasiado bajo o los cables demasiado prologados (o el calibre demasiado liviano). Una vez verificadas y corregidas estas condiciones, consulte la sección "Información de servicio" de este Manual de instrucciones para obtener ayuda si el problema persiste.

#### **PRECAUCIONES**

- Los conectores sueltos pueden hacer que los cables se sobrecalienten y que el aislamiento se derrita.
- Compruebe para asegurarse de que no ha invertido la polaridad. Los daños ocasionados por polaridad inversa no están cubierto por manufacturer's warranty.

### **INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LOS CABLES**

La pérdida considerable de potencia y el menor tiempo de operación de la batería se debe a convertidores instalados con cables que no pueden suministrar una potencia plena. Los síntomas de potencia baja de la batería pueden deberse a que los cables son excesivamente largos o a un calibre insuficiente. Las instalaciones marinas también están sujetas a la vibración y las tensiones que superan a aquellas de las demás instalaciones móviles. Por lo tanto, el instalador/operador debe conocer, especialmente, los requisitos para mantener seguras, tensas e impermeables las conexiones eléctricas y proporcionar alivio de tensión para los cables de CC y el cableado del aparato. El aislamiento del cable debe ser del tipo adecuado para el ambiente.

### **Conexión del cableado de CA**

Conexiones de CA se hacen en el bloque de terminales situado en el interior del panel frontal del inversor.



#### **Para conectar el cableado de CA :**

1. Desconecte el inversor de la batería.
2. Retire la tapa del compartimiento de cableado AC
3. Pase los cables a través del inversor.
4. Siguiendo la guía de cableado ubicado en el compartimiento de cableado de CA , conecte la línea (negro) y neutro (blanco cables al bloque de terminales y apretar firmemente. La seguridad (verde) de alambre se conecta al tornillo de tierra Terminal.
5. Vuelva a colocar la cubierta del compartimiento de cableado AC .

## **INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN**

**PRECAUCIÓN:** Cerciórese de que el requisito combinado de la carga de su equipo no exceda la energía continua máxima de su convertidor.

### **Funcionamiento del tomacorriente de CA de 120 voltios**

Esta unidad ofrece dos enchufes protegidos de la CA GFCI (interruptor de 120 voltios de circuito de la avería de la tierra), esa función de la misma forma que los enchufes de GFCI usted utilizarían típicamente en su hogar. Los

enchufes de GFC son pensados para proteger el equipo interrumpiendo el circuito si la salida actual excede 30 mA de la corriente en el plazo de 25 milisegundos.

1. Conecte el convertor con una fuente de funcionamiento de la potencia CC de 12 voltios según lo descrito en este manual de instrucciones. Cerciórese de que haya espacio adecuado para la ventilación apropiada del inversor.
2. Presione el botón de la energía para girar la unidad.
3. El indicador de la energía/de la avería LED verde claro, indicando una conexión apropiada. Si existe el rojo de las luces de indicador de la energía/de la avería LED, indicando una condición de avería, refiera a la sección de la "Guía de solución de problemas" de este manual de la instrucción.
4. Enchufe el aparato (CA de 110/120 voltios) en uno de los tomacorrientes de CA de tres patas del convertor y opere normalmente.

**Notas:** El convertor no servirá para aparatos y equipos que generen calor, como secadores de cabello, mantas térmicas, hornos de microondas y tostadores.  
Recuerde desconectar el convertor de cualquier fuente de energía cuando es parado.

---

## **Funcionamiento del puerto de carga USB**

1. Conecte el convertor con una fuente de funcionamiento de la potencia CC de 12 voltios según lo descrito en este manual de instrucciones. Cerciórese de que haya espacio adecuado para la ventilación apropiada del inversor.
2. Presione el botón de la energía para girar la unidad.
3. El indicador LED de la energía/de la avería verde claro claro, indicando una conexión apropiada. Si el la energía/avería LED enciende rojo, la indicación de una condición de avería existe, refiere a la sección de la "Guía de solución de problemas" de este manual de la instrucción.
4. Enchufe el dispositivo eléctrico USB en el puerto de carga USB del convertor y opere normalmente.

**Notas:** El Puerto de carga USB del convertor no admite comunicación de datos. Sólo proporciona energía de CC de 5 voltios / 2.1 A a un dispositivo eléctrico USB externo.  
Recuerde desconectar el convertor de cualquier fuente de energía cuando es parado.

---

## **Comentarios acerca del uso del control remoto (se vende por separado)**

Para facilidad de uso, Vector ofrece (como un artículo separado) un control remoto diseñado específicamente para esta línea de convertidores. El interruptor de encendido/apagado (On/Off) debe estar en posición apagado (OFF) al conectar el control remoto a la unidad o este no funcionará. Una vez que la unidad fue encendida (ON) con el control remoto, la operación del convertor seguirá siendo controlada a través del control remoto. Apague (OFF) el convertor antes de desconectar el control remoto. Para obtener más información acerca del uso del control remoto, consulte el manual del usuario del control remoto.

# GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## Problemas visuales/de audio frecuentes

PROBLEMA	SOLUCIÓN
"Zumbidos" en los sistemas de audio	Algunos sistemas estéreos y estéreos portátiles económicos emiten zumbidos desde sus parlantes cuando reciben alimentación del convertor eléctrico. Esto se debe a que la fuente de energía en el dispositivo electrónico no filtra adecuadamente la onda senoidal pura producida por el convertor. La única solución a este problema es utilizar un sistema de sonido de calidad superior que incorpore una fuente amplificadora de energía de mejor calidad.
Interferencia con el televisor	El convertor está protegido a fin de reducir al mínimo la interferencia con las señales de televisión. Sin embargo, en determinadas situaciones, es posible que aún haya alguna interferencia, particularmente con señales de televisión débiles. Intente las siguientes medidas correctivas:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloque el convertor lo más lejos posible del televisor, la antena y los cables de la antena. En caso de ser necesario, utilice un cable prolongador</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste la orientación del convertor, la antena, los cables de la antena y el cable de alimentación del televisor para reducir al mínimo la interferencia.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que la antena conectada al televisor proporcione una señal adecuada ("sin nieve") y que se utilice un cable de antena blindado de alta calidad.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No use el convertor para operar artefactos o herramientas de alta potencia.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que la caja del convertor esté correctamente conectada a tierra (consulte la sección "Procedimiento de instalación permanente" de este manual de instrucciones).</li> </ul>

## Display Indications, Common Problems, Possible Solutions / Indicación, Causa Posible, Solución Posible

E 01	<p><b>LOW DC INPUT VOLTAGE (Below 10Vdc)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Battery Voltage too low, Check or Recharge (battery) Power Source</li> <li>• Inadequate power being delivered to the inverter or excessive voltage drop. Use heavier gauge wire</li> <li>• See "Installation Specifications" in users manual</li> </ul> <p><b>APAGADO DE BAJA ENTRADA DE VOLTAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltaje de la fuente (batería) demasiado baja Recargue o sustituya la ( batería) Fuente de alimentación</li> <li>• Potencia inadecuada entregado al inversor o excesiva caída de Voltage .</li> <li>• Consulte "Especificaciones de instalación" en el manual del usuario</li> </ul>
E 02	<p><b>HIGH DC INPUT VOLTAGE ( Above 16Vdc)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Battery Voltage is too high, Check for fault with battery charging system</li> </ul> <p><b>APAGADO DE ALTA ENTRADA DE VOLTAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltaje de la batería es demasiado alto, Compruebe si hay fallas en el sistema de carga de la batería</li> </ul>
E 03	<p><b>OVERLOAD SHUTDOWN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excessive start-up load. Power tool (or appliance) draws too much voltage; and cannot be used with your inverter</li> <li>• Inadequate power being delivered to the inverter or excessive voltage drop . Use heavier Gauge wire.</li> <li>• See "Installation Specifications" in users manual.</li> </ul> <p><b>APAGADO DE SOBRECARGA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excesivo Carga de arranque.</li> <li>• Potencia inadecuada entregado al inversor o excesiva caída de Voltage .</li> <li>• Consulte "Especificaciones de instalación" en el manual del usuario.</li> </ul>
E 04	<p><b>OVER TEMPERATURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inverter is too hot (thermal shutdown mode) Allow Inverter to cool. Check for adequate ventilation.</li> <li>• Reduce the load on the inverter to rated continuous output.</li> </ul> <p><b>APAGADO DE ALTA TEMPERATURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversor está demasiado caliente.</li> <li>• Permita inversor que se enfríe . Compruebe si hay una ventilación adecuada para el inversor .</li> <li>• Reduzca la carga en el inversor .</li> </ul>
E 05	<p><b>GROUND FAULT PROTECTION / SHORT CIRCUIT PROTECTION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inverter senses a leakage current on the ground terminal or short circuit current on the AC sockets. Unplug the AC appliance or power tool. Turn off the inverter, disconnect unit from any 12 VDC power source. Check the appliance or power tool and cord.</li> </ul> <p><b>PROTECCION DE FUGA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversor detecta una corriente de fuga.</li> <li>• Inversor detecta corriente de cortocircuito.</li> <li>• Desenchufe el aparato de CA o herramienta eléctrica</li> </ul> <p><b>No FUNCTION - (If inverter digital display does not illuminate.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check and make sure the inverter is properly connected to (battery) Power Source .</li> <li>• See "Installation Specifications" in users manual.</li> </ul>

---

## Reajuste del convertor

---

Después de la sobretensión o de la parada automática termal, su inversor reajustará automáticamente. Para reajustar manualmente el inversor, utilice el botón del reajuste de GFCI en el frente de la unidad. Este botón dispara el circuito que el botón de la PRUEBA (TEST) hace de la misma manera en un enchufe típico de GFCI, permitiendo que usted reajuste la unidad sin tener que darle vuelta apagado y detrás encendido otra vez.

---

## Almacenamiento

---

1. La temperatura ideal de almacenamiento varía entre 10 °C a 20 °C (50 °F a 68 °F).
2. Almacene y use el convertor en un lugar seco y fresco con ventilación adecuada.
3. Evite los lugares expuestos a unidades de calefacción, radiadores, luz solar directa o humedad en exceso.

---

## Reemplazo del fusible

---

Este convertor viene con varios fusibles internos. Normalmente, estos fusibles no se “quemarán” a menos que exista un problema grave dentro de la unidad. Los fusibles internos pueden reemplazarse, no obstante, solo debe hacerlo el personal capacitado para reemplazar fusibles. Consulte la sección “Información del servicio técnico” de este Manual de Instrucciones.

---

## Mantenimiento preventivo

---


Los convertidores requieren mantenimiento mínimo. Para un rendimiento óptimo, el fabricante recomienda el siguiente mantenimiento preventivo periódico.

1. Apague el convertor mediante el interruptor CON./DESC (ON/OFF) del panel frontal.
2. Verifique y ajuste todas las conexiones eléctricas, incluido el piso.
3. Mediante la manguera no metálica de una aspiradora, aspire el área de las ranuras y del ventilador.
4. Limpie la parte externa de la unidad con un paño húmedo (no mojado).
5. Limpie las superficies de la unidad completamente con un paño seco.
6. Reanude la operación.

---

## ACCESSORIES

Si usted necesita la ayuda con respecto a los accesorios, llame por favor: 1-866-955-THOR o visita [www.thorpowerproducts.com](http://www.thorpowerproducts.com).

 **ADVERTENCIA** El uso de cualquier accesorio no recomendado para el uso con esta herramienta podría ser peligroso y anulará la garantía del fabricante.

---

## INFORMACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO

Para localizar su localización más cercana del servicio o para los detalles en piezas de recambio, entre en contacto con el fabricante en 1-866-955-THOR.

---

## ARANTÍA COMPLETA DE DOS AÑOS PARA USO EN EL HOGAR

THOR Manufacturing ofrece una garantía de dos años por cualquier defecto del material o de fabricación de este producto. El producto defectuoso se reparará o reemplazará sin costo alguno de dos maneras.

La primera opción, el reemplazo, es devolver el producto al comercio donde se lo adquirió (siempre y cuando se trate de un comercio participante). Las devoluciones deben realizarse conforme a la política de devolución del comercio (generalmente, entre 30 y 90 días posteriores a la venta). La prueba - de - compra puede ser requerida. Consulte en el comercio acerca de la política especial sobre devoluciones una vez excedido el plazo establecido. La segunda opción es llevar o enviar el producto (pagado por adelantado) la “fabricación del THOR” para la reparación o el reemplazo en nuestra opción. La prueba - de - compra se requiere.

## ACTIVACIÓN DE GARANTÍA:

Por favor complete la tarjeta de activación Garantía y mail a THOR Manufacturing. Introduzca el número de modelo y tipo de producto. Todos los productos THOR fabricación deben estar registrados dentro de los 30 días de la compra para activar esta garantía. Envíe el formulario de inscripción, junto con una copia del recibo de compra original a: THOR Fabricación, 7050 W. Palmetto Park Rd., Suite 15, Boca Raton, FL 33433..

Esta garantía no se aplica a los accesorios. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y usted puede tener otros derechos que varían de un estado a otro o de una provincia a otra. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el THOR Fabricación en 1-866-955-THOR. Este producto no está destinado para uso comercial.

## ESPECIFICACIONES

Model	THPW600	THPW1000	THPW1500	THPW2000	THPW3000
Selectable Output Voltage	110 / 120 Vac	110 / 120 Vac	110 / 120 Vac	110 / 120 Vac	110 / 120 Vac
Output Frequency	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Output Waveform	Pure Sine Wave	Pure Sine Wave	Pure Sine Wave	Pure Sine Wave	Pure Sine Wave
Max Continuous Active Power Output	600 Watt	1000 Watt	1500 Watt	2000 Watt	3000 Watt
Max Active Surge Power Output (<.5 Sec)	1200 Watt	2000 Watt	3000 Watt	4000 Watt	6000 Watt
Peak Efficiency	>85 %	>85 %	>85 %	>85 %	>85 %
Pure Sine Wave Output	THD<3%	THD<3%	THD<3%	THD<3%	THD<3%
DC Input Voltage Range	10.5 to 17 Vdc (+/- 0.5) Vdc	10.5 to 17 Vdc (+/- 0.5) Vdc	10.5 to 17 Vdc (+/- 0.5) Vdc	10.5 to 17 Vdc (+/- 0.5) Vdc	10.5 to 17 Vdc (+/- 0.5) Vdc
Max DC Input Current	53 - 107 AMP DC	85 - 120 AMP DC	100-191 AMP DC	175 - 230 AMP DC	260 - 330 AMP DC
No Load Current Draw	<1 Amps	<1 Amps	<1 Amps	<1 Amps	<1 Amps
Cooling	Dual Cooling Fan	Dual Cooling Fan	Dual Cooling Fan	Dual Cooling Fan	Dual Cooling Fan
Over Load - Short Circuit	> 1100 Watts	> 1100 Watts	> 1600 Watts	> 2200 Watts	> 3300 Watts
Over Temperature	Yes (Auto Reset)	Yes (Auto Reset)	Yes (Auto Reset)	Yes (Auto Reset)	Yes (Auto Reset)
High DC Input Voltage	16.5 VDC +/- .5 Vdc	16.5 VDC +/- .5 Vdc	16.5 VDC +/- .5 Vdc	16.5 VDC +/- .5 Vdc	16.5 VDC +/- .5 Vdc
Low DC Input Voltage Cut Off	< 9.5 VDC	< 9.5 VDC	< 9.5 VDC	< 9.5 VDC	< 9.5 VDC

<b>Low DC Input Voltage Alarm</b>	<10.5 VDC	<10.5 VDC	<10.5 VDC	<10.5 VDC	<10.5 VDC
<b>DC Input Connections</b>	Bolt Down Input Lugs	Bolt Down Input Lugs	Nut & Bolt M9	Nut & Bolt M9	Nut & Bolt M9
<b>AC Output Connections</b>	2 GFCI Receptacle	2 GFCI Receptacle	2 GFCI Receptacle	2 GFCI Receptacle	2 GFCI Receptacle
<b>Remote Control Connection</b>	Yes				
<b>Remote Control (Optional)</b>	20 Foot Remote Control				
<b>Hardwire Option</b>	Standard with all Power Inverters Greater then 1000 watts				
<b>Dimensions (H x W x D)</b>	3.42H x 8.54 x 9	3.42H x 8.54 x 11.45	3.42H X 8.54 x 12.99	3.42H x 8.54 x 16.92	6.62H x 8.54 x 18.50
<b>Weight (Lbs.)</b>	4.7	10	11	14.75	17.25