OWNERS MANUAL
MANUAL DEL USUARIO

Models / Modelos:
PC-1000, PC-1500
Power Converter
Converts 12V DC Battery Power to AC Household Power
Convertidor de Energía
Convierte la energía de baterías de 12V de CD a 120V de CA de energía doméstica



PC-1000



PC-1500

PLEASE SAVE THIS OWNERS MANUAL AND READ BEFORE EACH USE. This manual will explain how to use the converter safely and effectively. Please read and follow these instructions and precautions carefully.

POR FAVOR CONSERVE ESTE MANUAL DEL USUARIO Y LEALO ANTES DE CADA USO. En este manual le explica cómo utilizar el convertidor de manera segura y confiable. Por favor, lea y siga las siguientes instrucciones y precauciones.

0099001411-00

CONTENTS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS 4

PERSONAL PRECAUTIONS 4

CONVERTER LOCATION 5

FEATURES 5

BEFORE USING YOUR CONVERTER 5

FASTENING THE CONVERTER TO A FLAT SURFACE 6

CONNECTING CONVERTER CABLES 6

BATTERY BANK INSTRUCTIONS 7

OPERATING INSTRUCTIONS 8

POWER SOURCE 9

LED INDICATOR AND SHUTDOWN PROTECTION 9

IF THE CONVERTER'S FUSE BLOWS 10

MAINTENANCE AND STORAGE INSTRUCTIONS 10

TROUBLESHOOTING 10

SPECIFICATIONS 11

REPLACEMENT PARTS 11

BEFORE RETURNING FOR REPAIRS 12

LIMITED WARRANTY 12

WARRANTY CARD / TARJETA DE GARANTÍA 23

CONTENIDOS

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD 13

PRECAUCIONES PERSONALES 14

UBICACIÓN DEL CONVERTIDOR 14

CARACTERÍSTICAS 14

ANTES DE USAR SU CONVERTIDOR 14

PARA SUJETAR EL CONVERTIDOR A UNA SUPERFICIE PLANA 15

PARA CONECTAR LOS CABLES DEL CONVERTIDOR 15

INSTRUCCIONES PARA UN BANCO DE BATERÍAS 16

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN 17

FUENTE DE ENERGÍA 18

INDICADOR LED Y PROTECCIÓN DE DE APAGADO 19

SI SE QUEMA EL FUSIBLE DEL CONVERTIDOR 19

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO 19

LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 19

ESPECIFICACIONES 20

PIEZAS DE REPUESTO 21

ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES 21

GARANTÍA LIMITADA 22

WARRANTY CARD / TARJETA DE GARANTÍA 23

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

1.1 SAVE THESE INSTRUCTIONS.
This manual contains important safety and operating instructions for converter models **PC-1000** and **PC-1500**. This manual will show you how to use your converter safely and effectively. Please read, understand and follow these instructions and precautions carefully.

WARNING: RISK OF ELECTRIC SHOCK OR FIRE.

1.2 WARNING: Pursuant to California Proposition 65, this product contains chemicals known to the state of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. Wash hands after handling.

1.3 WARNING: People with pacemakers should consult their physician before using the converter. Electromagnetic fields in close proximity to a heart pacemaker may cause pacemaker interference or pacemaker failure.

1.4 IMPORTANT: Do not use in a marine application.

1.5 Keep out of reach of children.

1.6 Do not expose converter to rain or snow.

1.7 Use of an attachment not recommended or sold by the unit manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.

1.8 Do not disassemble the unit; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.

1.9 To reduce risk of electric shock, unplug unit from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.

1.10 For the most effective use, place the power converter on a flat surface.

1.11 Keep the converter well ventilated, in order to properly disperse heat generated while it is use. Make sure there are several inches of clearance around the top and sides and do not block the slots of the converter.

1.12 Do not place the converter in areas such as battery compartments or engine compartments, where fumes or gases may accumulate.

1.13 DO NOT operate the converter if you, the converter, the device being operated or any other surfaces that may come into contact with any power source are wet. Water and many other liquids can conduct electricity, which may lead to serious injury or death.

1.14 Do not place the converter on or near heating vents, radiators or other sources of heat or flammable materials.

1.15 Do not place the converter in direct sunlight. The ideal air temperature for operation is between 50° and 80°F.

1.16 Only connect the power converter to a 12V battery or power supply. Do not attempt to connect the converter to any other power source, including an AC power source. Connecting to a 6V or 16V battery will cause damage to the converter.

1.17 Do not use with positive ground electrical systems.

1.18 Make sure the AC plug is tight.

1.19 Do not modify the AC receptacle in any way.

1.20 Do not try extending or otherwise changing the 12V power cord supplied with your converter. Make sure the cord connections are tight.

1.21 Incorrect operation of your converter may result in damage and personal injury.

WARNING: The converter output is 120V AC and can shock or electrocute the same as any ordinary household AC wall outlet.

1.22 Do not use the converter with a product that draws a higher wattage than the converter can provide, as this may cause damage to the converter and product.

1.23 This device does not include an internal Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI). For GFCI protection, use a Coleman Cable 02822 GFCI outlet, or its equivalent.

2. PERSONAL PRECAUTIONS

2.1 Wear complete eye protection and protective clothing when working near lead-acid batteries. Always have someone nearby for help.

2.2 Remove all personal metal items from your body, such as rings, bracelets, necklaces and watches. A lead-acid battery can produce a short circuit current high enough to weld a ring to metal, causing a severe burn.

2.3 Never smoke or allow a spark or flame in the vicinity of the battery or engine.

3. CONVERTER LOCATION

3.1 Never place unit directly above battery; gases from battery will corrode and damage the converter.

3.2 Never allow battery acid to drip on unit when reading gravity or filling battery.

3.3 Do not operate converter in a closed-in area or restrict ventilation in any way.

4. FEATURES

- **ON/OFF rocker switch**
- **LED indicator**
  Green indicates Power ON
  Red indicates Overload/Interruption in power
- **12 Volt power cord**
- **120V standard AC outlets (2)**
- **USB port(s) – 5V, 2.0A**
  Model PC-1000 includes one port
  Model PC-1500 features two ports
- **High-speed cooling fan(s)**
  To keep the converter cool, the fan speeds up as the load increases. The fan does not run when the converter is turned off.
  Model PC-1000 uses one fan
  Model PC-1500 uses two fans
- **Positive Battery Cable Terminal (Red)**
- **Negative Battery Cable Terminal (Black)**
- **Ground Terminal and ground wire**
  Grounds converter, to protect against electrical shock.
- **Thermal Protection**
  When the thermal resistor exceeds 80° C (176° F), the converter shuts down until it cools off, and then automatically restarts.
- **Surge Protection**
  When the power input from the vehicle's battery exceeds 16 volts, the converter shuts down. Once the voltage drops down to less than 14 volts, it automatically restarts.
- **Low-Battery Protection**
  When the power input from the vehicle's battery drops to below 10 volts, the alarm will sound, the red LED will light, and the converter will shut down.

5. BEFORE USING YOUR CONVERTER

Do not use the converter with a product that draws a higher wattage than the converter can provide, as this may cause damage to the converter and product.

When you turn on a device or a tool that runs on a motor, the device goes through two stages:

1. **Start Up –** Requiring an initial surge of power (commonly known as the "starting" or "peak" load).
2. **Continuous Operation –** Power consumption drops (commonly known as the "continuous load").

The wattage (WATTS) or amperes (AMPS) can normally be found stamped or printed on most devices and equipment, or in the user's manual. Otherwise, contact the manufacturer to find out whether the device you want to use is compatible with a modified sine wave.

To calculate the wattage:
Wattage = AMPS x 120 (AC Voltage).

To calculate the starting load:
Starting Load = 2 x wattage.

In general, the startup load of the device or power tool determines whether your converter has the capability to power it.

To calculate the continuous load:
Continuous Load = AMPS x 120 (AC Voltage).

IMPORTANT: Always run a test to establish whether the converter will operate a particular piece of equipment or device. In the event of a power overload, the converter is designed to automatically shut down.

This safety feature prevents damaging the converter while testing devices and equipment within the wattage range of the converter.

WARNING: Do not use this converter to power sensitive devices, such as medical devices.

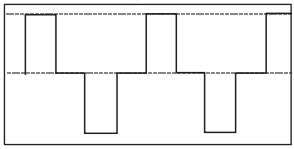
If a device does not operate properly when first connected to the converter, turn the converter ON/OFF switch ON, OFF, and ON again in quick succession. If this procedure is not successful, it is likely that the converter does not have the required capacity to operate the device in question.

IMPORTANT: This converter uses a modified sine waveform (diagram A) which is not quite the same as power company electricity (diagram B). For the following devices, we strongly recommend that you use caution and check the device's manual to make sure it is compatible with modified sine waveform.

1. Switch mode power supplies
2. Linear power supplies
3. Class 2 transformers
4. Line filter capacitors
5. Shaded pole motors
6. Fan motors
7. Microwave ovens
8. Fluorescent and high intensity lamps (with a ballast)
9. Transformer less battery chargers

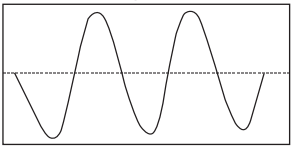
Using the converter with any of these devices may cause the device to run warmer or overheat.

Diagram A



Modified sine waveform produced by converter

Diagram B



Pure sine waveform typical of home AC outlet

IMPORTANT: If you are using the power converter to operate a battery charger, monitor the temperature of the battery charger for about 10 minutes. If the battery charger becomes abnormally warm, disconnect it from the converter immediately.

6. FASTENING THE CONVERTER TO A FLAT SURFACE

For your convenience, the converter may be fastened horizontally to a flat surface. The area where the converter is to be fastened must be dry, well-ventilated and away from any combustible material or fumes.

1. Turn off and disconnect the converter.
2. Place the back of the converter with the mounting bracket against a flat, secure surface.
3. Attach the converter, using corrosion-resistant screws.

7. CONNECTING CONVERTER CABLES

The converter and power source must be in the OFF mode.

IMPORTANT: Make sure to connect your converter only to a 12 volt power supply.

To avoid electrical shock, it is necessary to ground the converter as well as the device powering it. The converter should be grounded, using a 16 AWG copper wire (included).

NOTE: Do not turn on the converter or the power source until the converter and the power source are grounded.

TO GROUND THE CONVERTER

1. Turn off and disconnect the converter.
2. Locate the chassis ground screw on the back of the converter.
3. Remove the outer hex nut and loosen the second hex nut.
4. Attach the grounding wire's ring connector to the ground terminal of the converter.
5. Tighten the hex nut securely. Then, replace the other hex nut and tighten it securely.
6. Attach the other end of the wire to a properly grounded location:

Vehicle: Connect to the chassis, unpainted frame part, or engine block of the vehicle.

Fixed location: Connect to a ground rod or other appropriately rated ground.

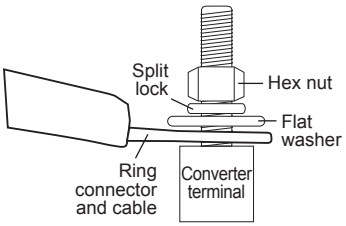
CONNECTING CONVERTER CABLES TO THE CONVERTER

PC-1000:

1. Locate the Positive and Negative plastic terminals on the right side of the converter and remove the terminal caps completely.
2. Install the POSITIVE (RED) cable ring lug onto the POSITIVE (RED) terminal screw. Install the NEGATIVE (BLACK) cable ring lug onto the NEGATIVE (BLACK) terminal screw. Tighten each terminal so that the cable cannot come loose.

PC-1500 (see illustration below):

1. Locate the Positive and Negative terminals on the left side of the converter.
2. From the POSITIVE (RED) and the NEGATIVE (BLACK) terminals, remove the hex nut, split lock and flat washer.
3. Place the POSITIVE (RED) ring connector onto the POSITIVE (RED) converter terminal. Place the NEGATIVE (BLACK) ring connector onto the NEGATIVE (BLACK) converter terminal.
4. Place a flat washer and split lock on top of each ring connector. Put a hex nut over these and tighten.



CONNECTING THE CONVERTER CABLE TO A 12V BATTERY OR 12V POWER SOURCE:

1. Keep hands, hair, clothing and jewelry clear of battery terminals.
2. Wear eye protection and protective clothing.
3. For a negative-grounded vehicle ***(do not use with positive ground electrical systems)***, connect the POSITIVE (RED) ring terminal from the converter to the POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of the battery. Connect the NEGATIVE (BLACK) ring terminal to the vehicle chassis or engine block away from the battery. Do not connect the terminal to the carburetor, fuel lines or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.
4. To disconnect the converter, remove first the negative terminal and then the positive terminal.

IMPORTANT: Failure to make the correct connections will result in blown fuses and permanent damage to the converter.

8. BATTERY BANK INSTRUCTIONS

BATTERY BANK ASSEMBLY

WARNING: Read these safety instructions before assembling the battery bank.

- **Connect batteries ONLY in parallel (negative terminals together to one cable; positive terminals together to the other cable), as shown in the *Battery Bank Example.***
- **Do not connect 12V batteries in a series with the negative of one battery connected to the positive of the next.**

DANGER: CONNECTING INCORRECTLY MAY RESULT IN VOLTAGE HIGH ENOUGH TO CAUSE ELECTROCUTION.

- While assembling the battery bank, wear splash-resistant ANSI-approved safety goggles and electrically insulated gloves.
- Connect ONLY similar batteries together in a battery bank. Do not connect old to new, flooded to gel cells, or batteries with different capacities.
- Use extension cables with the specified gauge (or thicker).

  PC-1000
  6' or less: 6 AWG; 6-10': 4 AWG

  PC-1500
  6' or less: 4 AWG; 6-10': 2 AWG

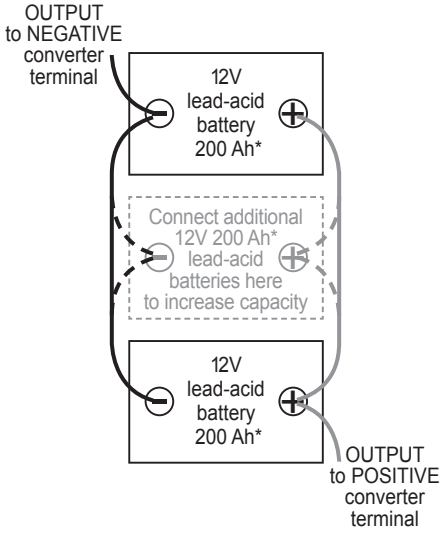
WARNING:
RISK OF EXPLOSIVE GASES.

- Assemble the battery bank in a clean, well-ventilated location, away from ignition sources and flammable materials.
- To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of a battery. Review cautionary markings on these products.

CONNECTING THE BATTERIES IN PARALLEL

1. First, connect all of the positive terminals to each other.
2. Next, connect all of the negative terminals to each other.
3. Connect the negative and positive output cables to opposite ends of the bank. **Do not allow the output cables to touch one another.**
4. Test the voltages at the output cables, to make sure that the battery bank is correctly wired.
5. If the voltage is higher than 13 volts, part of the battery bank is probably connected in series (a negative terminal of one battery attached to a positive terminal of another) instead of in parallel.
6. Carefully examine the diagram and correct the wiring before attaching to the converter.
7. Make sure the converter's switch is set to OFF (O).
8. Connect the output cables from the battery bank to the converter.

Example:
12V/400 Ah† BATTERY BANK



†Bank Capacity =
(single battery capacity) x (# of batteries)
400 Ah capacity is for (2) 200 Ah batteries.

*200 Ah batteries shown for illustration purposes.

9. OPERATING INSTRUCTIONS

1. Connect the converter (see *Connecting Converter Cables* section.
2. Switch the converter's ON/OFF switch to the ON (I) position.
3. The GREEN LED indicator will light, indicating the converter is receiving power.
4. Switch the converter's ON/OFF switch to the OFF (O) position. (The GREEN LED may flash briefly and/or the internal speaker may make a brief "beep". This is normal.)
5. Make sure the device to be operated is turned OFF.
6. Plug the device into the converter's AC outlet.
7. Switch the converter's ON/OFF switch to the ON (I) position.
8. Turn the device on.
9. To disconnect, reverse the above procedure.

NOTE: If more than one device is to be powered, start one device at a time, to avoid a power surge and overloading the converter. The surge load of each device should not exceed the converter's Continuous Operation wattage rate.

IMPORTANT: Using the converter with some rechargeable devices may damage the converter and/or device. If you are using the converter to operate a rechargeable device, monitor the temperature of the converter for about 10 minutes. If the converter becomes abnormally hot, disconnect it from the device immediately; do not use the device with the converter.

USING THE CONVERTER TO OPERATE A TV OR AUDIO DEVICE

The converter is shielded and filtered to minimize signal interference. Despite this, some interference may occur with your television picture, especially with weak signals. Below are some suggestions to improve reception.

1. Try altering the position of the converter, antenna cables, and television power cord. Add an extension cord from the converter to the TV, to isolate its power cord and antenna cables from the 12 volt power source.
2. Try coiling the television power cord and the input cables running from the 12 volt power source to the converter.
3. Affix one or several “Ferrite Data Line Filters” to the television power cord. Ferrite Data Line Filters can be purchased at most electronic supply stores.
4. Try grounding the converter with a 16 AWG (minimum) wire, using as short of an extension length as possible.

NOTE: You may hear a “buzzing” sound being emitted from inexpensive sound systems when operated with the converter. This is due to ineffective filters in the sound system’s power supply. Unfortunately, this problem can only be resolved by purchasing a sound system with a higher quality power supply or higher quality filter.

USING THE USB PORT(S)

The USB port provides up to 2A at 5V DC.

Model PC-1000 includes one port.
Model PC-1500 includes two ports.

1. Plug the device into the USB port.
2. Turn the USB device on.
3. Reverse these steps when finished using the USB port.

WARNING: The converter draws power, even when the switch is OFF. To avoid battery drain, disconnect the converter when not in use.

10. POWER SOURCE

Your average automobile battery at full charge will provide an ample power supply to the converter when the engine is on. Keep the car running at all times when using the converter. The actual length of time the converter will function depends on the age and condition of the battery and the power demand being placed by the device being operated with the converter.

When possible, recharge your batteries when they are not more than 50% discharged. This gives the batteries a much longer life cycle than recharging when they are more deeply discharged.

The power converter has a battery low voltage shutdown at 10V±0.5V DC. With moderate to heavy loads, this will protect against over-discharging the battery. If the converter is running only light loads it is advisable to recharge before the converter low voltage shutdown point is reached.

IMPORTANT: The converter draws low amperage from the battery with the main ON/OFF switch turned on and no load connected. To prevent battery discharge, turn the converter off when you are not using it.

11. LED INDICATOR AND SHUTDOWN PROTECTION

The Green LED lights automatically when then converter is plugged into a 12 volt DC power source and is turned on. The Red LED lights, the alarm sounds and the converter automatically turns itself off under the following conditions:

1. When the power input from the vehicle’s battery drops to approximately 10.5 volts, the low voltage alarm will sound. When the voltage goes down below 10 VDC, the converter shuts off. *Recharge or replace the battery.*
2. When the power input from the vehicle’s battery exceeds 16 volts, high voltage overload protection occurs.
3. The continuous load demand from the equipment or device being operated exceeds the continuous load rating of the converter. *Use a higher capacity converter or lower rated device.*
4. The thermal resistor exceeds 80° C (176° F.) *Allow the converter to cool. Do not block the cooling slots or air flow over and through the converter. Reduce the load on the converter to the continuous rated output.*

RESET: To reset after shutdown occurs, switch the converter’s ON/OFF switch to the OFF (O) position. Check the source of the problem and correct. Switch the converter’s ON/OFF switch to the ON (I) position.

12. IF THE CONVERTER'S FUSE BLOWS

Your power converter is fitted with fuses, which should not have to be replaced under normal operating conditions. A blown fuse is usually caused by reverse polarity or a short circuit within the device or equipment being operated.

If a fuse does blow, take the converter to a qualified technician for repair.

13. MAINTENANCE AND STORAGE INSTRUCTIONS

13.1 Before each use, ensure that all of the converter's components are in place and in good working condition.

13.2 After use and before performing maintenance, unplug and disconnect the converter.

13.3 Use a clean, dry cloth to wipe external surfaces of the converter's case.

13.4 Servicing does not require opening the unit, as there are no user-serviceable parts. All servicing should be performed by qualified service personnel.

13.5 Store inside, in a cool, dry place, out of the reach of children.

13.6 Recycle or properly dispose of internal electrical components.

14. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REASON/SOLUTION
Low or no output voltage.	Poor contact at terminals.	Disconnect and reconnect the 12V connections.
	Using incorrect type of voltmeter to test output voltage.	Use a true RMS reading meter.
Red LED is lit.	The battery voltage is below 10 volts.	Recharge or replace the battery.
	The equipment being operated is drawing too much power.	Use a higher capacity converter; do not use with this equipment.
	The converter is too hot (thermal shutdown).	Allow converter to cool. Check for adequate ventilation. Reduce the load on the converter to the rated continuous power output.
Alarm sounds continuously.	Input voltage is below 10.5 volts.	Recharge or replace the battery.
	Poor or weak battery connection.	Check for poor connection to battery. Make sure connection points are clean.
Device does not operate properly when first connected to the converter.	The converter may not have the required capacity to operate the device.	Turn the converter switch OFF and ON, to reset the converter.

15. SPECIFICATIONS

PC-1000

Nominal input voltage	12.8-13.2 VDC
Nominal output voltage	120 VAC±5%
Output frequency	60 Hz±2 Hz
Operating input voltage	10.5-15.5 VDC
Continuous output power	Up to 1000 W
Surge output power (0.1 second)	2000 W
Waveform	Modified sine wave
Maximum efficiency	90%
Maximum no load current (at nominal input voltage)	0.60 ADC
Input overvoltage shutdown	16±0.5 VDC
Input undervoltage alarm	10.5±0.5 VDC
Input low voltage shutdown	10±0.5 VDC
Output power overload shutdown level	1150±150 W
Internal fuse	40A x 3
AC receptacles	Two, NEMA 5-15 USA
USB port	One, 2A
Wire gauge (black and red)	7 AWG, 3.28'
Ground wire gauge (green)	16 AWG, 3'

PC-1500

Nominal input voltage	12.8-13.2 VDC
Nominal output voltage	120 VAC±5%
Output frequency	60 Hz±2 Hz
Operating input voltage	10.5-15.5 VDC
Continuous output power	Up to 1500 W
Surge output power (0.1 second)	3000 W
Waveform	Modified sine wave
Maximum efficiency	90%
Maximum no load current (at nominal input voltage)	0.60 ADC
Input overvoltage shutdown	16±0.5 VDC
Input undervoltage alarm	10.5±0.5 VDC
Input low voltage shutdown	10±0.5 VDC
Output power overload shutdown level	1675±175 W
Internal fuse	30A x 6
AC receptacles	Two, NEMA 5-15 USA
USB port	Two, 2A
Wire gauge (black and red)	5 AWG, 3.28'
Ground wire gauge (green)	16 AWG, 3'

16. REPLACEMENT PARTS

PC-1000:

Battery cable (7AWG, black)	3899003407
Battery cable (7AWG, red)	3899003408

PC-1500:

Battery cable (5AWG, black)	3899003409
Battery cable (5AWG, red)	3899003410

17. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

If these solutions do not eliminate the problem, or for more information about troubleshooting, contact customer service for assistance:

services@schumacherelectric.com
www.batterychargers.com
or call 1-800-621-5485
Monday-Friday 7:00AM to 5:00PM CST

For **REPAIR OR RETURN**, contact Customer Service at 1-800-621-5485. **DO NOT SHIP UNIT** until you receive a **RETURN MERCHANDISE AUTHORIZATION (RMA)** number from Customer Service at Schumacher Electric Corporation.

18. LIMITED WARRANTY

WARRANTY NOT VALID IN MEXICO.

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, MAKES THIS LIMITED WARRANTY TO THE ORIGINAL RETAIL PURCHASER OF THIS PRODUCT. THIS LIMITED WARRANTY IS NOT TRANSFERABLE OR ASSIGNABLE.

Schumacher Electric Corporation (the "Manufacturer") warrants this converter for one (1) year from the date of purchase at retail against defective material or workmanship that may occur under normal use and care. If your unit is not free from defective material or workmanship, Manufacturer's obligation under this warranty is solely to repair or replace your product with a new or reconditioned unit at the option of the Manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit, along with proof of purchase and mailing charges prepaid to the Manufacturer or its authorized representatives in order for repair or replacement to occur.

Manufacturer does not provide any warranty for any accessories used with this product that are not manufactured by Schumacher Electric Corporation and approved for use with this product. This Limited Warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, repaired, or modified by anyone other than Manufacturer or if this unit is resold through an unauthorized retailer.

Manufacturer makes no other warranties, including, but not limited to, express, implied or statutory warranties, including without limitation, any implied warranty of merchantability or implied warranty of fitness for a particular purpose. Further, Manufacturer shall not be liable for any incidental, special or consequential damage claims incurred by purchasers, users or others associated with this product, including, but not limited to, lost profits, revenues, anticipated sales, business opportunities, goodwill, business interruption and any other injury or damage. Any and all such warranties, other than the limited warranty included herein, are hereby expressly disclaimed and excluded. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or length of implied warranty, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and it is possible you may have other rights which vary from this warranty.

THIS LIMITED WARRANTY IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES OR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS WARRANTY.

Schumacher® and the Schumacher logo are registered trademarks of Schumacher Electric Corporation.

1. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

1.1 GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. Este manual contiene instrucciones de seguridad y de funcionamiento importantes para los modelos convertidores **PC-1000** y **PC-1500**. Este manual le mostrará cómo utilizar su convertidor en forma segura y efectiva. Por favor, lea, comprenda y siga estas instrucciones y precauciones cuidadosamente.

ADVERTENCIA: EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA O INCENDIO.

1.2 ADVERTENCIA: Conforme a la Propuesta 65 de California, este producto contiene químicos de los cuales en el estado de California se tiene conocimiento que provocan cáncer y malformaciones congénitas u otras lesiones reproductivas. Lávese las manos después de usar.

1.3 ADVERTENCIA: Las personas con marcapasos deben consultar a su médico (s) antes de utilizar el convertidor. Los campos electromagnéticos en las proximidades de un marcapasos cardíaco pueden provocar interferencias de marcapasos o fracaso marcapasos.

1.4 IMPORTANTE: No utilice en una aplicación marina.

1.5 Manténgase alejado de los niños.

1.6 No exponga el convertidor a la lluvia o a la nieve.

1.7 El uso de un accesorio no recomendado o suministrado por por el fabricante de la unidad puede provocar riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a personas.

1.8 No desarme el convertidor; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones cuando necesite servicio de mantenimiento o una reparación. Volver a ensamblar el convertidor en forma incorrecta puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica.

1.9 Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe la unidad del tomacorriente antes de intentar llevar a cabo cualquier actividad de mantenimiento o limpieza. Apagar los controles no reducirá este riesgo.

1.10 Para un uso más eficiente, coloque el convertidor de corriente sobre una superficie plana.

1.11 Mantenga el convertidor bien ventilado para dispersar apropiadamente el calor generado cuando está en uso. Asegúrese de que haya varias pulgadas de libramiento alrededor de la parte superior y lados y no bloquee las ranuras del convertidor.

1.12 No coloque el convertidor en áreas tales como compartimientos de baterías o compartimientos del motor donde los vapores o gases pueden acumularse.

1.13 NO OPERE el convertidor si usted, el convertidor, el dispositivo a ser operado o cualquier otra superficie que puede entrar en contacto con cualquier fuente de energía está húmeda. El agua y muchos otros líquidos pueden conducir electricidad, lo cual puede llevar a una lesión seria o la muerte.

1.14 No coloque el convertidor sobre o cerca de ventilas de calefacción, radiadores u otras fuertes de calor o materiales inflamables.

1.15 No coloque el convertidor en la luz directa del sol. La temperatura del aire ideal para la operación es entre 50° y 80°F.

1.16 Solamente conecte el convertidor de energía a una toma de corriente accesoria de 12V o a una batería de 12V. No intente conectar el convertidor a cualquier otra fuente de energía, incluyendo una fuente de energía de CA (corriente alterna). El conectarlo a una batería de 6V o 16 V dañará el convertidor.

1.17 No lo utilice con sistemas eléctricos de tierra positiva.

1.18 Asegúrese de que el enchufe de CA esté bien apretada.

1.19 No modifique la toma de CA o USB de ninguna manera.

1.20 No trate de extender o cambiar de forma alguna el cable de corriente de 12V sujeto a su convertidor. Asegúrese de que las conexiones queden bien sujetas.

1.21 La operación incorrecta de su convertidor puede resultar en daño y lesión personal.

ADVERTENCIA: La salida del convertidor es de 120V CA y puede dar una descarga o electrocutar igual que cualquier toma de corriente de pared doméstica de CA ordinaria o su equivalente.

1.22 No utilice el convertidor con un producto que absorba mayor cantidad de watts que el convertidor pueda proveer, esto podría causar daño al convertidor y al producto.

1.23 Este dispositivo no incluye un Interruptor de Circuito con Conexión a Tierra (GFCI por sus siglas en inglés) interno. Para protección de GFCI, use un Cable Coleman 02822 toma de corriente GFCI.

2. PRECAUCIONES PERSONALES

2.1 Use protección completo de los ojos y la ropa de protección cuando trabaje cerca de baterías de plomo-ácido. Siempre cuente con la presencia de otra persona para obtener ayuda.

2.2 Retire todos los objetos metálicos de su cuerpo (anillos, pulseras, collares y relojes). Una batería puede producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta como para soldar un anillo al metal, lo que ocasionaría una quemadura grave.

2.3 NUNCA fume o permita la presencia de chispas o llamas en la proximidad de una batería o motor.

3. UBICACIÓN DEL CONVERTIDOR

3.1 Nunca ubique la unidad directamente por encima de la batería; los gases de la batería corroerán y dañarán el convertidor.

3.2 Nunca permita que el ácido de la batería gotee sobre la unidad cuando leer el peso específico del electrolito o al cargar la batería.

3.3 No utilice el convertidor en un área cerrada o restrinja la ventilación en cualquier forma.

4. CARACTERÍSTICAS

- **Interruptor de balancín de Encendido/ Apagado (ON/OFF)**
- **Indicador LED**
  Verde = Energía ENCENDIDA
  Roja = Sobrecarga/interrupción en la energía.
- **Cable de energía de 12V**
- **Tomacorrientes 120V AC estándar (2)**
- **Puerto(s) USB – 5V, 2,0A**
  Modelo PC-1000 tiene un puerto
  Modelo PC-1500 incluye dos puertos
- **Abanico(s) de enfriamiento de alta velocidad**
  Para mantener el convertidor fresco, el ventilador se acelera a medida que aumenta la carga. El abanico no funciona cuando el convertidor está APAGADO.
  Modelo PC-1000 utiliza un ventilador
  Modelo PC-1500 utiliza dos ventiladores
- **Terminal Positiva del cable de la batería (roja)**
- **Terminal Negativa del cable de la batería (Negra)**
- **Termina la tierra y cable de tierra**
  Conecta a tierra el convertidor para reducir la descarga eléctrica.
- **Protección térmica**
  Cuando el resistor térmico supera los 80 ° C (176 ° F), el convertidor se apaga, hasta que se enfríe, y luego se reinicia automáticamente.
- **Protección contra sobretensión**
  Cuando la entrada de energía de la batería del vehículo excede 16V, el convertidor se apaga. Una vez que la tensión cae a menos de 14 voltios, se reinicia automáticamente.
- **Protección contra batería baja**
  Cuando la entrada de alimentación de la batería del vehículo cae por debajo de 10 voltios, sonará la alarma, se encenderá el LED rojo, y el convertidor se apagará.

5. ANTES DE USAR SU CONVERTIDOR

No utilice el convertidor con un producto que absorba mayor cantidad de watts que el convertidor pueda proveer, esto podría causar daño al convertidor y al producto.

Cuando usted enciende un dispositivo o una herramienta que funciona con un motor, el dispositivo básicamente pasa a través de dos etapas:

1. **Arranque –** Requiriendo una subida inicial de voltaje (comúnmente conocida como carga de “inicio” o “pico”)
2. **Operación Continua –** El consumo de energía desciende (comúnmente conocido como la “carga continua”).

El vataje (WATTS) o amperaje (AMPS) pueden ser encontrados normalmente estampados o impresos en la mayoría de los dispositivos y equipo, o en el manual del usuario. Por lo demás, comuníquese con el fabricante para averiguar si el dispositivo que usted quiere usar es compatible con una onda senoidal modificada.

Para calcular el vataje:
Vataje = AMPS x 120 (Voltaje CA).
Para calcular la carga de arranque:
Carga de Arranque = 2 x WATTS.

En general, la carga de arranque del dispositivo o herramienta eléctrica

determina si su convertidor tiene la capacidad de hacerlo funcionar.

Para calcular la carga continua:
Carga Continua = AMPS x 120 (Voltaje CA).

IMPORTANTE: Siempre corra una prueba para establecer si el convertidor operará una pieza particular de equipo o dispositivo. En caso de una sobrecarga de corriente, el convertidor está diseñado para apagarse automáticamente.

Ésa característica de seguridad evitar dañar el convertidor mientras se prueban dispositivos y equipo dentro del ámbito de vataje del convertidor.

ADVERTENCIA: No utilice este convertidor para alimentar dispositivos sensibles, tales como dispositivos médicos.

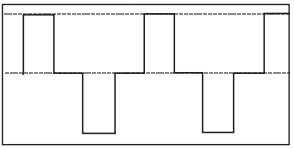
Si un dispositivo no funciona apropiadamente cuando se conecta por primera vez al convertidor, de vuelta al interruptor broker a Encendido (ON) (I), Apagado (OFF) (O) y nuevamente Encendido (ON) (I) en rápida sucesión. Si este procedimiento no tiene éxito, es probable que el convertidor no tenga la capacidad requerida para operar el dispositivo en cuestión.

IMPORTANTE: Este convertidor utiliza una forma de onda (diagrama A), que no es exactamente lo mismo que acompañada de energía eléctrica (diagrama B).
Para los siguientes dispositivos, le recomendamos factiblemente que tenga cuidado y revise el manual del dispositivo para asegurarse de que es compatible con la forma de onda modificada:

1. Fuentes energía de en forma de conmutador
2. Líneas de corriente eléctrica
3. Transformadores clase2
4. Condensadores de capacidad
5. Motores ligeros.
6. Motores de ventilador
7. Hornos de microondas
8. Lámparas flourescentes y de alta intensidad (con balastra)
9. Cargadores de baterías sin tranformador

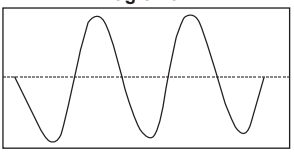
Uso del convertidor con cualquiera de estos dispositivos puede hacer que el dispositivo funcione más caliente o sobrecalentamiento.

Diagrama A



Seno modificada de forma de onda producido por el convertidor

Diagrama B



Sinusoidal pura forma de onda típico de la casa de la toma de CA

IMPORTANTE: Si usted esta usando el convertidor de energía para operar un cargador de baterías, monitoree la temperatura del cargador de baterías por aproximadamente 10 minutos. Si el cargador de baterías se pone anormalmente caliente, desconéctelo del convertidor inmediatamente.

6. PARA SUJETAR EL CONVERTIDOR A UNA SUPERFICIE PLANA

Por comodidad su convertidor puede ser sujetado a una superficie plana, horizontal. El área donde el convertidor será sujetado debe ser seca, bien ventilada y estar alejada de cualquier material o gases combustibles.

1. Apague y desconecte el convertidor.
2. Coloque la parte posterior del convertidor con el soporte de montaje contra una superficie segura y plana.
3. Sujete el convertidor a la superficie plana usando tornillos resistentes a la corrosión.

7. PARA CONECTAR LOS CABLES DEL CONVERTIDOR

El convertidor y la fuente de energía deben estar en el modo OFF (apagado).

IMPORTANTE: Asegúrese de conectar su convertidor a una fuente de energía de 12V solamente.

Para evitar descarga eléctrica, es necesario conectar a tierra el convertidor así como el dispositivo que le da energía. El convertidor debe ser conectado a tierra usando un alambre de cobre calibre 16 AWG (incluido).

NOTA: No encienda el convertidor o la fuente de energía hasta que el convertidor y la fuente de energía estén conectados a tierra.

PARA CONECTAR A TIERRA EL CONVERTIDOR

1. Apague y desconecte el convertidor.
2. Ubique el tornillo a tierra del chasís sobre en la parte posterior del convertidor.
3. Quite la tuerca hexagonal externa y afloje la segunda tuerca hexagonal.
4. Acople el conector del anillo del cable de tierra al terminal de tierra del convertidor.
5. Apriete la tuerca hexagonal que aflojó hasta que esté segura. Luego, reemplace la otra tuerca hexagonal y apriétela hasta que esté segura.
6. Sujete la otra punta del alambre a una ubicación conectada a tierra de forma apropiada:

Vehículo: Conecte al chasís, parte sin pintar del bastidor, o bloque del motor del vehículo.

Ubicación Fija: Conectar con una varilla a tierra u otra conexión a tierra apropiadamente clasificada.

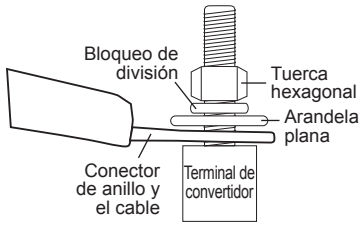
CONECTAR LOS CABLES DEL CONVERTIDOR AL CONVERTIDOR

PC-1000:

1. Ubique las terminales de plástico Positiva y Negativa localizadas en el lado derecho del convertidor y quite completamente las tapas de las terminales.
2. Instale el anillo del cable POSITIVO (ROJO) en el tornillo de la terminal POSITIVA (ROJA). Instale el anillo del cable NEGATIVO (NEGRO) en el tornillo de la terminal NEGATIVA (NEGRA). Apriete cada terminal para que el cable no pueda soltarse.

PC-1500
(consulte la siguiente ilustración):

1. Localice los terminales positivo y negativo de la parte izquierda del convertidor.
2. Desde los terminales del POSITIVO (ROJO) y el NEGATIVO (NEGRO), quite la tuerca hexagonal, y la arandela plana del bloqueo de división.
3. Coloque el aro del conector POSITIVO (ROJO) en el terminal POSITIVO (ROJO) del convertidor. Ponga el Conector de anillo del polo NEGATIVO (NEGRO) en el terminal NEGATIVO (NEGRO) del convertidor.
4. Coloque una arandela plana y de presión dividida en la parte superior de cada conector de anillo. Coloque una tuerca hexagonal sobre éstos y apriete.



CONVERTIDOR A UNA BATERÍA DE 12V O UNA FUENTE DE ENERGÍA DE 12V

1. Mantenga las manos, cabello, ropa y joyería alejados de las terminales de la batería.
2. Usé protección para ojos y ropa de protección.
3. En un vehículo con descarga a tierra por borne negativo ***(no lo utilice con sistemas eléctricos de tierra positiva)***, conecte el terminal de anillo POSITIVA (ROJA) del convertidor de batería al borne POSITIVA (POS, P, +) sin descarga a tierra de la batería. Conecte el terminal de anillo NEGATIVA (NEGRA) al chasis del vehículo o al bloque motor alejado de la batería. No conecte la pinza al carburador, líneas de combustible o cuerpos metálicos. Conecte a una pieza metálica de calibre grueso del marco o del bloque motor.
4. Para desconectar el convertidor, quite primero el terminal negativo y luego el positivo.

IMPORTANTE: El no hacer las conexiones correctas resultará en fusibles quemados y daño permanente el convertidor.

8. INSTRUCCIONES PARA UN BANCO DE BATERÍAS

MONTAJE DEL BANCO DE BATERÍAS

ADVERTENCIA: Lea estas instrucciones de seguridad antes de ensamblar el banco de baterías.

- **Conecte las baterías SÓLO en paralelo (terminales negativos, junto a uno de los cables; terminales positivos junto al otro cable), como se muestra en el *Ejemplo del Banco de la Batería.***
- **No conecte las baterías de 12 V en una serie con el negativo de una batería conectada al positivo de la siguiente.**

PELIGRO: LA CONEXIÓN INCORRECTA PUEDE RESULTAR EN TENSIÓN LO SUFICIENTEMENTE ALTA COMO PARA CAUSAR ELECTROCUCIÓN.

- Mientras que el montaje del banco de baterías, usar gafas de seguridad

aprobados por ANSI resistente a salpicaduras y guantes aislados eléctricamente.

- Conecte únicamente baterías similares juntos en un banco de baterías. No conecte viejo a lo nuevo, las baterías de plomo a gel celdas, o baterías con diferentes capacidades.
- Utilice cables de extensión con el calibre especificado (o más grueso).

PC-1000
6‘ o menos: 6 AWG; 6-10‘: 4 AWG
PC-1500
6‘ o menos: 4 AWG; 6-10’: 2 AWG

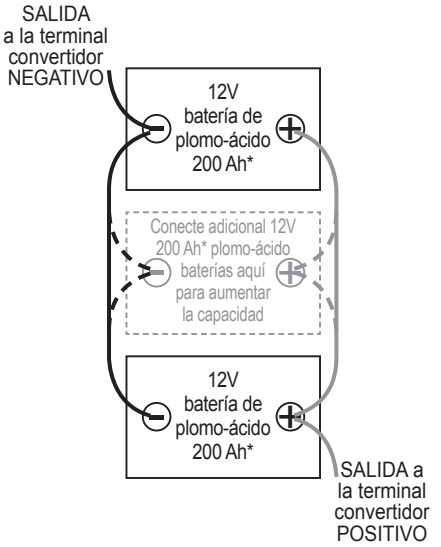
ADVERTENCIA:
RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.

- Ensamble el banco de baterías en un lugar limpio, bien ventilado, lejos de fuentes de ignición y materiales inflamables.
- Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las publicadas por el fabricante de la batería y el fabricante de cualquier equipo que vaya a utilizar en cerca de una batería. Revise las indicaciones sobre precauciones en estos productos.

CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS EN PARALELO

1. Primero conectar todos los terminales positivos entre sí.
2. A continuación, conectar todos los terminales negativos entre sí.
3. Conecte los cables de salida negativos y positivos a los extremos opuestos del banco. **No permita que los cables de salida se toquen entre sí.**
4. Prueba de las tensiones en los cables de salida, para asegurarse de que el banco de baterías está conectado correctamente.
5. Si la tensión es superior a 13 voltios, parte del grupo de baterías está probablemente conectado en serie (un terminal negativo de una batería conectada a un terminal positivo de la otra) en lugar de en paralelo.
6. Examine con cuidado el diagrama y corregir el cableado antes de conectar el convertidor.
7. Asegúrese de que el interruptor del convertidor está ajustado en APAGADO (O).
8. Conecte los cables de salida del banco de baterías para el convertidor.

Ejemplo:
12V / 400 Ah†
BANCO DE BATERÍAS



†Banco Capacidad =
(capacidad única batería) x (# de las baterías)
400 Ah de capacidad es de (2) 200 Ah baterías.

* 200 Ah baterías muestran para fines de ilustración.

9. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

1. Conecte el convertidor (ver la sección *Para Conectar los Cables del Convertidor*).
2. Cambie el interruptor del convertidor a la posición de ON (encendido / I).
3. La luz del indicador LED debe brillar VERDE verificando que el convertidor está recibiendo energía.
4. Cambie el interruptor de balancín del convertidor a la posición de OFF (apagado / O). (El indicador de energía LED VERDE puede parpadear brevemente y/o la bocina interna puede hacer un breve “bip”. Esto es normal.).
5. Asegúrese de que el dispositivo a ser operado este OFF (apagado).
6. Conecte el dispositivo en la toma de corriente CA del convertidor.
7. Cambie el interruptor del convertidor a la posición de ON (encendido / I).
8. Enciende el dispositivo.
9. Para desconectar, invierta el procedimiento anterior.

NOTA: Si se va a dar energía a más de un dispositivo, inicie un dispositivo a la vez para evitar una sobretensión de

energía y sobrecargar el convertidor. La sobretensión de cada dispositivo no debe exceder el ámbito de vataje de Operación Continúa el convertidor.

IMPORTANTE: El uso del convertidor con algunos dispositivos recargables puede dañar el convertidor y / o dispositivo. Si utiliza el convertidor para operar un dispositivo recargable, controlar la temperatura del convertidor durante unos 10 minutos. Si el convertidor se vuelve anormalmente caliente, desconectarlo del dispositivo de inmediato; no utilice el dispositivo con el convertidor.

PARA USAR EL CONVERTIDOR PARA OPERAR UNA TELEVISIÓN O DISPOSITIVO DE SONIDO

El convertidor está protegido y filtrado para minimizar la interferencia con la señal. A pesar de esto, alguna interferencia puede ocurrir con la imagen de su televisión, especialmente con señales débiles. Abajo y algunas sugerencias para tratar y mejorar la recepción.

1. Trate de alterar la posición del convertidor, los cables de la antena y el cable de corriente de la televisión. Agregue un cable de extensión del convertidor a la televisión para aislar el cable de energía y los cables de la antena de la fuente de energía de 12V.
2. Intente enrollar el cable de energía de la televisión y los cables de aporte que van de la fuente de energía de 12V al convertidor.
3. Fije uno o varios “Filtros de Línea de Datos de Ferrita” al cable de energía de la televisión. Los Filtros de Línea de Datos de Ferrita pueden comprarse la mayor parte de las tiendas de partes electrónicas.
4. Trate de poner a tierra el convertidor con un 16 AWG (mínimo), utilizando como menos que una longitud de extensión posible.

NOTA: Usted puede escuchar un sonido de “zumbido” siendo emitido de sistemas de sonido baratos cuando son operados con el convertidor. Esto es debido a filtros inefectivos en el abastecimiento de energía del sistema de sonido. Lamentablemente, este problema solamente puede ser resuelto comprando un sistema de sonido con una calidad más alta de abastecimiento de sonido o un filtro de más alta calidad.

UTILIZANDO EL PUERTO USB(S)

El puerto USB provee poco más de 2,0A por 5V de CD.

Modelo PC-1000 incluye un puerto.
Modelo PC-1500 incluye dos puertos.

1. Conecte el aparato en el puerto USB.
2. Encienda el aparato USB.
3. Una vez terminado el uso del USB, desconecte en forma reversible.

ADVERTENCIA: El convertidor absorbe energía, aún estando el interruptor apagado. Para evitar la descarga de la batería, desconectar el convertidor cuando no esté en uso.

10. FUENTE DE ENERGÍA

La batería de su automóvil en la carga completa proporcionará un poder amplio suministro al convertidor cuando el motor está encendido. Mantener el coche en marcha en todo momento al utilizar el convertidor. El tiempo total que el convertidor funcionará depende de la edad y condición de la batería y de la demanda de energía colocada por el dispositivo siendo operado con el convertidor.

Cuando sea posible, recargar las baterías cuando no son más del 50% de descargado. Esto le da a las baterías de un ciclo de vida mucho más larga que la recarga cuando están más profundamente descargadas.

El convertidor de energía tiene una apagamiento por baja tensión 10 V ± 0,5 V CC. Con moderadas a fuertes cargas, esto protegerá contra la sobre-descarga de la batería. Si el convertidor está funcionando únicamente para cargas ligeras, es aconsejable recargar antes de alcanzar el punto más bajo parada del voltaje del convertidor.

IMPORTANTE: El convertidor obtiene bajo amperaje de la batería con el interruptor principal ON / OFF encendido y conectado sin carga. Para evitar la descarga de la batería, apague el convertidor cuando no la esté usando.

11. INDICADOR LED Y PROTECCIÓN DE DE APAGADO

La luz LED verde brilla automáticamente cuando se conecta a una fuente de 12V de CD y se enciende. La luz LED roja se ilumina, la alarma suena y el convertidor automáticamente se apaga bajo las siguientes condiciones:

1. Cuando la aportación de energía de la batería del vehículo disminuye aproximadamente 10,5V, la alarma de baja tensión sonará. Cuando la tensión cae por debajo de 10 V CC, el convertidor se apaga.
   Recargue o reemplace la batería.
2. Cuando la aportación de energía de la batería del vehículo excede 16V, la protección de sobrecarga de alto voltaje ocurre.
3. La demanda de carga continua del equipo o dispositivo siendo operado excede la clasificación de carga continua del convertidor siendo usado.
   Usar un convertidor de mayor capacidad o un dispositivo de clasificación más baja.
4. El resistor térmico supera los 80 ° C (176 ° F).
   Permita que el convertidor se enfríe. No bloquee las ranuras de enfriamiento o el flujo de aire sobre y a través del convertidor. Reduzca la carga sobre el convertidor a la salida continua clasificada.

RESTABLECER: Para restablecer después de que ocurre el apagado, cambie el interruptor ON/OFF a la posición de OFF (O). Identifique el origen del problema y corríjalo. Cambie el convertidor a la posición ON (I).

12. SI SE QUEMA EL FUSIBLE DEL CONVERTIDOR

Su convertidor de corriente está equipado con un fusible, que no tendría que ser reemplazado bajo condiciones normales de operación. Un fusible quemado es causado usualmente por una polaridad inversa como un cortocircuito dentro del dispositivo o equipo siendo operados.

Si el fusible se quema, lleve el convertidor a un técnico calificado para reparaciones.

13. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

13.1 Antes de cada uso, asegúrese de que todos los componentes del convertidor están en su lugar y en buenas condiciones de trabajo.

13.2 Después de su uso y antes de realizar el mantenimiento, desenchufe y desconecte el convertidor.

13.3 Utilice un paño limpio y seco para limpiar las superficies externas del caso del convertidor.

13.4 Para realizar mantenimiento no es necesario abrir la unidad, ya que no hay partes que el usuario. Todo el servicio debe ser realizado por personal técnico cualificado.

13.5 Guarde en el interior, en un lugar fresco y seco, fuera del alcance de los niños.

13.6 Reciclar o desechar correctamente los componentes eléctricos internos.

14. LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REASON/SOLUTION
Tensión de salida baja o nula.	Mal contacto en las terminales.	Desconecte y vuelva a conectar las conexiones de 12V.
	El uso del tipo incorrecto de voltímetro para probar el voltaje de salida.	Utilice un medidor de lectura RMS verdadero.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REASON/SOLUTION
El LED rojo se ilumina.	El voltaje de la batería está por debajo 10 voltios. El equipo que está siendo operado consume demasiada energía. El convertidor está demasiado caliente (apagado térmico).	Recargue/reemplace la batería. Utilice un convertidor de mayor capacidad; no utilizar con este equipo. Permita que se enfríe convertidor. Compruebe si hay una ventilación adecuada. Reduzca la carga en el convertidor a la salida de potencia continua nominal.
La alarma suena continuamente.	Voltaje de entrada es inferior a 10,5 voltios. Conexión de la batería mala o débil.	Recargue/reemplace la batería. Revise por una mala conexión a la batería. Asegúrese de que los puntos a conexión estén limpios.
El dispositivo no funciona correctamente cuando se conecta por primera vez al convertidor.	El convertidor puede no tener la capacidad necesaria para hacer funcionar el dispositivo.	Gire el interruptor del convertidor de OFF y ON, para reiniciar el convertidor.

15. ESPECIFICACIONES

PC-1000

Tensión nominal de entrada ..... 12,8-13,2 V DC
Tensión nominal de salida ..... 120 V CA±5%
Frecuencia de salida ..... 60 Hz±2 Hz
Tensión de entrada de funcionamiento ..... 10,5-15,5 V DC
Potencia de salida continua ..... Hasta 1000 W
Sobretensiones de potencia de salida (0,1 segundos) ..... 2000 W
Forma de onda ..... Onda senoidal modificada
Eficiencia máxima 90%
Máxima corriente sin carga (con la tensión nominal) ..... 0,60 A CC
Apagamiento por sobretensión en la entrada ..... 16±0,5 V CC
Alarma de baja tensión de entrada ..... 10,5±0,5 V CC
Apagamiento por baja tensión de entrada ..... 10±0,5 V CC
Nivel de apagado para la sobrecarga de potencia de salida ..... 1150±150 W
Fusible interno ..... 40 A x 3
Tomas de corriente CA ..... Dos, NEMA 5-15 USA
Puerto USB ..... Uno, 2 A
Calibre del cable (negro y rojo) ..... 7 AWG, 3.28'
Calibre del cable de tierra (verde) ..... 16 AWG, 2'

PC-1500

Tensión nominal de entrada	12,8-13,2 V DC
Tensión nominal de salida	120 V CA±5%
Frecuencia de salida	60 Hz±2 Hz
Tensión de entrada de funcionamiento	10,5-15,5 V DC
Potencia de salida continua	Hasta 1500 W
Sobretensiones de potencia de salida (0,1 segundos)	3000 W
Forma de onda	Onda senoidal modificada
Eficiencia máxima	90%
Máxima corriente sin carga (con la tensión nominal)	0,60 A CC
Apagamiento por sobretensión en la entrada	16±0,5 V CC
Alarma de baja tensión de entrada	10,5±0,5 V CC
Apagamiento por baja tensión de entrada	10±0,5 V CC
Nivel de apagado para la sobrecarga de potencia de salida	1675±175 W
Fusible interno	30 A x 6
Tomas de corriente CA	Dos, NEMA 5-15 USA
Puerto USB	Dos, 2 A
Calibre del cable (negro y rojo)	5 AWG, 3.28'
Calibre del cable de tierra (verde)	16 AWG, 2'

16. PIEZAS DE REPUESTO

PC-1000:

Cable de batería (7AWG, negro)	3899003407
Cable de batería(7AWG, rojo)	3899003408

PC-1500:

Cable de batería (5AWG, negro)	3899003409
Cable de batería (5AWG, rojo)	3899003410

17. ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES

Si estas soluciones no eliminan el problema o si desea obtener más información sobre la solución de problemas, póngase en contacto con el departamento de servicio al cliente para recibir asistencia:

services@schumacherelectric.com
www.batterychargers.com
o llame 1-800-621-5485
Lunes-viernes 7:00am to 5:00pm CST

Para **REPARACIÓN O DEVOLUCIÓN**, comuníquese con Servicios al Cliente al 1-800-621-5485. **NO ENVÍE LA UNIDAD** hasta que usted reciba **AUTORIZACIÓN DE DEVOLUCIÓN DE MERCANCÍA (RMA)** de Servicios al Cliente de Schumacher Electric Corporation.

18. GARANTÍA LIMITADA

GARANTIA LIMITADA NO VALIDA EN MEXICO.

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, REALIZA LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA AL COMPRADOR MINORISTA ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO. LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA NO PUEDE TRANSFERIRSE NI CEDERSE.

Schumacher Electric Corporation (el "Fabricante") otorga garantía por este convertidor por un plazo de un (1) año contados a partir de la fecha de compra por menor por la existencia de cualquier material o de mano de obra defectuosos que pudieran surgir por su uso y cuidado normal. Si su unidad cuenta con material defectuoso o defectos de mano de obra, la obligación de los Fabricantes, conforme a la presente garantía, será simplemente reparar o sustituir el producto por uno nuevo o por una unidad reparada, a elección del fabricante. Es obligación del comprador enviar la unidad con comprobante de compra y los gastos de envío prepagos al fabricante o a sus representantes autorizados para que ésta se pueda reparar o reemplazar.

El Fabricante no presta garantía por lo accesorios utilizados con este producto que no sean los fabricados por Schumacher Electric Corporation y que no estén aprobados para su uso con este producto. La presente Garantía Limitada será nula si el producto se utiliza en forma errónea, se trata de manera inadecuada, es reparado o modificado por personas que nos sean el Fabricante o si esta unidad es revendida a través de un vendedor minorista no autorizado.

El Fabricante no realiza ninguna otra garantía, incluidas, a título enunciativo, las garantías expresas, implícitas o legales, incluidas, a modo de ejemplo, las garantías implícitas de comerciabilidad o adecuación a un fin específico. Asimismo, el Fabricante no será responsable ante reclamos por daños accidentales, especiales ni directos en los que incurran los compradores, usuarios u otras personas asociadas al producto, incluidas, a título enunciativo, los ingresos y ganancias no percibidos, ventas anticipadas, oportunidades comerciales, el buen nombre, la interrupción de la actividad comercial o cualquier otro daño que haya provocado. Todas las garantías, excepto la garantía limitada incluida en el presente, por medio de la presente, quedan expresamente anuladas y excluidas. Algunos estados no permiten la exclusión ni la limitación de los daños accidentales ni directos o el plazo de garantía implícita, por lo que las limitaciones o exclusiones mencionadas anteriormente podrían no corresponder con su caso. La presente garantía le otorga derechos legales específicos y es probable que usted cuente con otros derechos que podrían diferir de los incluidos en la presente garantía.

LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA ES LA ÚNICA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA Y EL FABRICANTE NO ASUME NI AUTORIZA A NADIE A ASUMIR O A ADQUIRIR NINGUNA OTRA OBLIGACIÓN RESPECTO DEL PRODUCTO QUE NO SEA LA PRESENTE GARANTÍA.

Schumacher® y el logo Schumacher son marcas registradas
de Schumacher Electric Corporation.

WARRANTY CARD / TARJETA DE GARANTÍA

SAVE ON POSTAGE! ACTIVATE YOUR WARRANTY ONLINE – THE QUICK AND EASY WAY!
Go to www.batterychargers.com to register your product online.
(No internet access? Send in the completed warranty card.)

Schumacher ELECTRIC

1 YEAR LIMITED
WARRANTY PROGRAM
REGISTRATION

MODEL: _____ **DESCRIPTION:** _____

This is the only express limited warranty, and the manufacturer neither assumes nor authorizes anyone to assume or make any other obligation. There is no other warranty, other than what is described in the product owner's manual.

The warranty card should be submitted within 30 days of purchase. The customer must keep the ORIGINAL receipt because it will be required for any warranty claims. This warranty is not transferable. Send warranty card only.

DO NOT SEND UNIT TO THIS ADDRESS FOR REPAIR.

Mail this card to: **Schumacher Electric Corporation**
801 Business Center Drive
Mount Prospect, IL 60056-2179

Name _____
Street Address _____
City _____ State _____ Zip Code _____
Phone _____ Email _____
Store Name Where Purchased _____ Date of Purchase _____
Store Location _____ UPC Number _____
Serial Number _____ (SEE PRODUCT)

*For faster warranty activation, go to **www.batterychargers.com** to register your product online.*

¡AHORRE EN EL ENVÍO! ¡ACTIVE SU GARANTÍA EN LÍNEA-LA FORMA MAS RÁPIDA Y FÁCIL!
Visite nuestra página en www.batterychargers.com para registrar su producto en línea.
(¿No tiene acceso al internet? Llene la tarjeta de garantía y envíela.)

Schumacher ELECTRIC

PROGRAMA DE REGISTRO
DE UN AÑO DE GARANTÍA
LIMITADA

MODELO: _____ **DESCRIPTIÓN:** _____

Esta es la única garantía limitada expresa, y el productor no autoriza ni otorga a alguien a realizar alguna otra obligación. No existe ninguna otra garantía más que la descrita en el manual del dueño.

La tarjeta de garantía debe enviarse durante los primeros 30 días después de la compra. El cliente debe mantener el recibo de compra ORIGINAL como comprobante, el cual le otorga todo derecho a cualquier reclamo de garantía. Esta garantía no es transferible. Envie tarjeta de garantía solamente.

NO ENVÍE LA UNIDAD A ESTA DIRECCIÓN PARA SU REPARACIÓN.

Enviar esta tarjeta a: **Schumacher Electric Corporation**
801 Business Center Drive
Mount Prospect, IL 60056-2179

Nombre _____
Dirección _____
Ciudad _____ Estado _____ C.P. _____
Tel: _____ Correo electrónico _____
Nombre de la Tienda donde se Compró _____ Fecha de compra _____
Localización de la Tienda _____ Numero de Serie _____
Código de barras _____ (CONSULTE EL PRODUCTO)

*Para una activación más rápida, visite nuestra página de internet en **www.batterychargers.com***