



OWNERS MANUAL
MANUAL DEL USUARIO
MANUEL D'UTILISATION

POWERED BY SCHUMACHER

MODEL / MODELO / MODÈLE :

INC100

**100A Flash Reprogrammer / Power Supply
with Battery Support**

Reprogramador Flash de 100 A /

Fuente de alimentación con soporte de batería

Reprogrammation Flash 100A / source

d'alimentation électrique avec batterie d'appui.



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

POR FAVOR GUARDE ESTE MANUAL DEL PROPIETARIO Y LEER ANTES DE CADA USO. En este manual se explica cómo utilizar la unidad con seguridad y eficacia. Por favor, lea y siga las siguientes instrucciones y precauciones.

VEUILLEZ A CONSERVER CES INSTRUCTIONS ET LES LIRE AVANT CHAQUE UTILISATION. Ce guide vous montrera comment utiliser l'unité efficacement et en toute sécurité. Veuillez lire et suivre ces instructions et précautions.

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

SAVE THESE INSTRUCTIONS –

This manual contains important safety and operating instructions.

WARNING:

RISK OF ELECTRIC SHOCK OR FIRE.

- 1.1 Keep out of reach of children.
- 1.2 Do not expose the unit to rain or snow.
- 1.3 Use of an attachment not recommended or sold by the manufacturer may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.
- 1.4 To reduce the risk of damage to electric plug and cord, pull by the plug rather than the cord when disconnecting the unit.
- 1.5 An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:
 - The pins on plug of extension cord are the same number, size and shape as those of plug on the unit.
 - The extension cord is properly wired and in good electrical condition
 - The wire size is large enough for AC ampere rating of the unit, as specified in section 8.
- 1.6 Do not operate the unit with a damaged cord or plug – replace the cord or plug immediately.

- 1.7 Do not operate the unit if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
- 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 the unit from the outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.

1.10 WARNING:

RISK OF EXPLOSIVE GASES.

- a. WORKING IN VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE UNIT.
- b. To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary markings on these products and on engine.

2. PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS

WARNING:

RISK OF EXPLOSIVE GASES.

- 2.1 Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
- 2.2 Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
- 2.3 Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
- 2.4 If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
- 2.5 NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- 2.6 Be extra cautious, to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
- 2.7 Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- 2.8 Use unit for only LEAD-ACID rechargeable batteries. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter-motor application.
- 2.9 NEVER use with a frozen battery.

3. PREPARING TO USE THE UNIT WITH A BATTERY

WARNING: RISK OF CONTACT WITH BATTERY ACID. BATTERY ACID IS A HIGHLY CORROSIVE SULFURIC ACID.

- 3.1 If necessary to remove the battery from the vehicle, always remove the grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
- 3.2 Be sure area around battery is well ventilated while using the unit.
- 3.3 Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
- 3.4 Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without removable cell caps, such as valve regulated lead acid batteries, carefully follow manufacturer's recharging instructions.
- 3.5 Study all battery manufacturer's specific precautions while using the unit with a battery.
- 3.6 Determine the voltage of the battery by referring to the car owner's manual and make sure that the battery is a 12V rated battery. The unit is designed for 12V batteries only.
- 3.7 Make sure that the unit's cable clips make tight connections.

4. UNIT LOCATION

WARNING: RISK OF EXPLOSION AND CONTACT WITH BATTERY ACID.

- 4.1 Locate the unit as far away from battery as DC cables permit.
- 4.2 Never place the unit directly above the battery; gases from battery will corrode and damage the unit.
- 4.3 Never allow battery acid to drip on the unit when reading electrolyte specific gravity or filling battery.
- 4.4 Do not operate the unit in a closed-in area or restrict ventilation in any way.
- 4.5 Do not set a battery on top of the unit.

5. DC CONNECTION PRECAUTIONS

- 5.1 Connect and disconnect DC output clips only after setting any switches to "off" position and removing AC cord from electric outlet. Never allow the clips of the unit to touch each other.
- 5.2 Attach clips to battery and chassis, as indicated in sections 6 and 7.

6. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE

WARNING: A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE THE RISK OF A SPARK NEAR THE BATTERY:

- 6.1 Position AC and DC cords to reduce risk of damage by hood, door, or moving engine part.
- 6.2 Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.
- 6.3 Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- 6.4 Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to chassis (as in most vehicles), see (6.5). If positive post is grounded to the chassis, see (6.6).
- 6.5 For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clip from the unit to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery. Connect NEGATIVE (BLACK) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.
- 6.6 For positive-grounded vehicle, connect NEGATIVE (BLACK) clip from the unit to NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of battery. Connect POSITIVE (RED) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.
- 6.7 Connect the unit's AC supply cord to electrical outlet and press the START/STOP button to turn the output on.
- 6.8 When disconnecting the unit, press the START/STOP button to turn the output off, disconnect the AC cord, remove the clip from the vehicle chassis and then remove the clip from the battery terminal.

7. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE

WARNING: A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE THE RISK OF A SPARK NEAR THE BATTERY:

- 7.1 Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- 7.2 Attach at least a 24-inch long 4-gauge (AWG) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.
- 7.3 Connect POSITIVE (RED) clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
- 7.4 Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible – then connect NEGATIVE (BLACK) clip to free end of cable.
- 7.5 Do not face battery when making final connection.
- 7.6 Connect the unit's AC supply cord to electrical outlet and press the START/STOP button to turn the output on.
- 7.7 When disconnecting the unit, press the START/STOP button to turn the output off, disconnect the AC cord, remove the clip from the cable attached to the negative battery terminal and then remove the clip from the positive battery terminal.

8. GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS

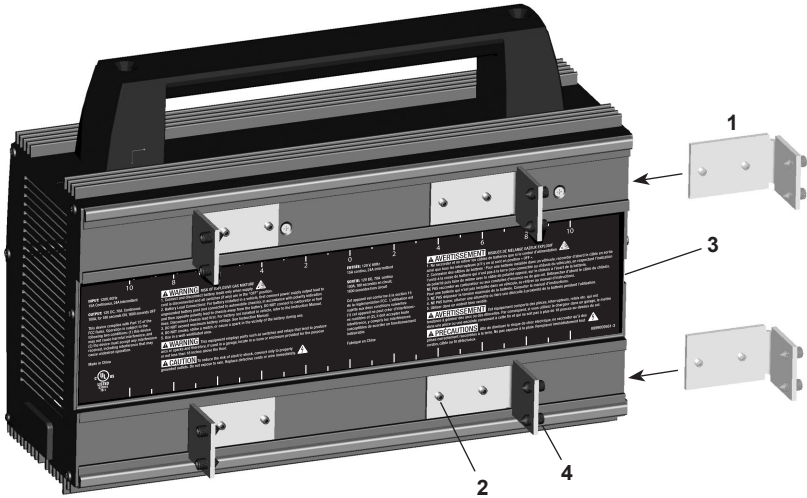
**WARNING:
RISK OF ELECTRIC SHOCK OR FIRE.**

- 8.1 This unit is for use on a nominal 120 volt circuit and has a grounded plug. The unit must be grounded, to reduce the risk of electric shock. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. The plug pins must fit the receptacle (outlet). Do not use with an ungrounded system.
- 8.2 **DANGER:** Never alter the AC cord or plug provided – if it does not fit the outlet, have a proper grounded outlet installed by a qualified electrician. An improper connection can result in a risk of an electric shock or electrocution.
NOTE: Pursuant to Canadian Regulations, use of an adapter plug is not allowed in Canada. Use of an adapter plug in the United States is not recommended and should not be used.
- 8.3 **USING AN EXTENSION CORD**
The use of an extension cord is not recommended. If you must use an extension cord, follow these guidelines:
 - Pins on plug of extension cord must be the same number, size, and shape as those of plug on the unit.
 - Ensure that the extension cord is properly wired and in good electrical condition.
 - Wire size must be large enough for the AC ampere rating of unit as specified:
 - 100 feet (30.5 meters) long or less – use a 12 gauge (3.31 mm²) extension cord.
 - Over 100 feet (30.5 meters) long – use an 8 gauge (8.36 mm²) extension cord.

9. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

9.1 Remove all cord wraps and uncoil the cables prior to using the unit.

10. MOUNTING INSTRUCTIONS



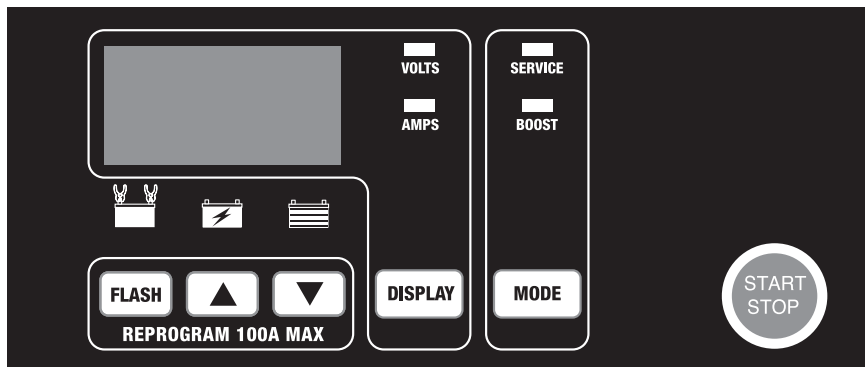
To permanently mount the unit, use the following instructions:

- 10.1 Slide all 4 brackets (Item 1) into the track on the back, from the right side, as shown above. Make sure the set screws (Item 2) are unscrewed enough so they do not scratch the surface of the housing.
- 10.2 Measure what you are mounting the unit to before deciding where to locate the brackets (add an additional $\frac{1}{4}$ to $\frac{1}{2}$ inch). Use the ruler on the label (Item 3) to mount the brackets (Item 1) in the correct position (position each bracket an equal distance from the center of the unit).

Note that the inches shown are for both bracket dimensions combined (meaning the dimensions are doubled), this is for easier reference. Make sure the $\frac{1}{4}$ -28 set screws (Item 4) are unscrewed enough so the pointed end is almost flush with the bracket. Mount the brackets (Item 1) by tightening all 8 set screws (Item 2) to 14 in/lb (1.6 n/m) of torque.

- 10.3 Lift the unit by its handle and set it against your mounting location, tighten the set screws (Item 4) to 66 in/lb (7.5 n/m) of torque to secure the brackets (Item 1), starting with the top two brackets first.

11. CONTROL PANEL



- LED (yellow/orange)** – Lights when the battery is properly connected.
- LED (yellow/orange)** – Lights when output begins; turns off when maximum voltage is reached.
- LED (green)** – Lights when maximum voltage is reached.

▲ and ▼ (UP and DOWN) Buttons

Use these buttons to set the voltage needed for FLASH REPROGRAM.

START/STOP Button – This starts and stops all modes.

Digital Display – Gives a digital indication of voltage or amperes, depending on the display function chosen.

Display Button – Press to set the function of the digital display to one of the following:

- **VOLTS (Voltmeter)**

The voltmeter indicates the voltage at the load/battery terminals.

If the reading is 12.8 volts or more when output is off, the battery is charged.

- **AMPS (Ammeter)**

The ammeter indicates the amount of current, measured in amps, that is being drawn by the load/battery (± 2 amps).

Mode Button – Use this button to select between SERVICE and BOOST modes.

See *Operating Instructions* for details of these modes.

Flash Reprogram Button – Press to select the FLASH REPROGRAM function.

See *Operating Instructions* for details of this function.

12. OPERATING INSTRUCTIONS

Application Information

This unit can be used to support 12V batteries with rated capacities of 12 Ah to 111 Ah.

Unit Operation

NOTE: Once Service, Boost or Flash Reprogram has started, the buttons will not work until you turn off the output, with the exception of the START/STOP button. When the display shows OFF, no buttons will work for five seconds as the unit automatically goes back to the default settings.

Service Mode

Use to prevent the battery from being discharged during service and in the showroom.




1. Connect the battery and AC power, following the precautions listed in sections 5, 6 and 7.
2. Set the MODE to SERVICE.
3. The VOLTS LED will light, and the display will show battery voltage.
4. Press the START/STOP button. The yellow/orange LED will light.
5. The green LED will light and the yellow/orange LED will turn off when the maximum voltage is reached.

NOTE: Maximum voltage for Service Mode is 13.5V.

Boost Mode

For quickly adding energy to a severely discharged or large capacity battery.

NOTE: Do not leave in Boost mode for extended periods of time. When connected for long periods of time, Service Mode is recommended.

1. Connect the battery and AC power, following the precautions listed in sections 5, 6 and 7.
2. Set the MODE to BOOST.
3. The VOLTS LED will light, and the display will show battery voltage.
4. Press the START/STOP button. The yellow/orange  LED will light.
5. The green  LED will light and the yellow/orange  LED will turn off when the maximum voltage is reached.

NOTE: Maximum voltage for Boost Mode is 14.4V. Disconnect the unit when maximum voltage has been reached, to avoid overheating of the battery.

100A Flash Reprogram

NOTE: Do not attempt to Flash Reprogram a vehicle that has a discharged or defective battery. Make sure that the vehicle battery is in good condition and fully charged before proceeding. In Flash Reprogram Mode, the unit is able to deliver 70A charging current continuously, and to deliver up to 100A for three minutes.

1. Press the FLASH button.
2. The VOLTS LED will light, and the display will show the default setting 14.2V.
3. Press the ▲ and ▼ buttons to adjust to the voltage needed for the vehicle being programmed (refer to OEM specifications). Selected voltage is shown on the digital display. The unit has a voltage range of 13 to 14.8, with a default of 14.2.
4. Press the START/STOP button.
5. When finished, press the START/STOP button to exit this mode.



Using the Battery Voltage Tester

Overview

This unit has a built-in voltmeter to measure your battery's voltage. The unit does not have a built in load tester. As such, a recently charged battery could have a temporarily high voltage due to what is known as "surface charge". The voltage of such a battery will gradually drop during the period immediately after the charging system is disengaged. Consequently, the tester could display inconsistent values for such a battery. For a more accurate reading, the surface charge should be removed by temporarily creating a load on the battery, such as by turning on lights or other accessories for a couple of minutes before you read the display. Read it a couple of minutes after you have shut the headlights off.

Testing Sequence: There are seven basic steps required to test the battery state of charge:

NOTE: You cannot test the battery voltage while Flash Reprogram, Boost or Service modes are active.

1. With the unit unplugged from the AC outlet, connect the unit to the battery, following the instructions given in Sections 6 and 7.
2. Plug the unit's AC power cord into the AC outlet.
3. The yellow/orange  LED will light if a properly connected battery is detected.
4. Confirm the yellow/orange  LED is off.
5. Set the DISPLAY to VOLTS.
6. If the output is on, press the START/STOP button. If the output is already off, do not press the START/STOP button.
7. Read the voltage on the digital display.

General Usage Notes

Fans – The unit is designed to control its cooling fans for efficient operation. It is normal for the fans to start and stop as needed. Keep the area near the unit clear of obstructions to allow the fans to operate efficiently. NOTE: The unit has thermal protection, and it will shut down if it gets too hot.

Voltage – The voltage displayed during output is the loading voltage and is usually higher than the battery's resting voltage.

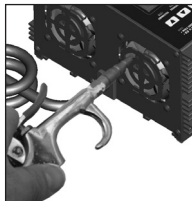
13. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

13.1 Before performing maintenance, unplug and disconnect the unit (see sections 5.8 and 6.7).

13.2 After use, unplug the unit and use a dry cloth to wipe all battery corrosion and other dirt or oil from the terminals, cords, and the case.

13.3 After every 100 hours or whenever you see dust accumulating on the fan blades, you should clean both fans using compressed air (as shown). NOTE: Use the compressed air on the fan blades only. Do not blow dirt into the fan shaft or bearing. These fans push a lot of air and are precision balanced. Excessive dirt and

grime buildup will cause the fan to be unbalanced and wear out quickly. If the fans fail, the unit may overheat and the thermal protection of the unit will shut it down.



13.4 Ensure that all of the components are in place and in good working condition, including the plastic boots on the battery clips.

13.5 Servicing does not require opening the unit, as there are no user-serviceable parts.

14. MOVING AND STORAGE INSTRUCTIONS

14.1 If the unit is moved around the shop or transported to another location, take care to avoid/prevent damage to the cords, clips and unit. Failure to do so could result in personal injury or property damage. Do not store the clips on the handle, clipped

together, on or around metal, or clipped to cables.

14.2 Store the unit unplugged. The cord will still conduct electricity until it is unplugged from the outlet.

14.3 Store inside, in a dry, cool place).

15. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
No display and the LEDs are not lit.	Unit is not plugged in. No power at the receptacle.	Plug the unit into an AC outlet. Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet.
Display reads 0.0 volts.	Clamps are not making a good connection to the battery. Connections are reversed. Battery is defective.	Check for poor connection to battery and frame. Make sure connection points are clean. Rock clamps back and forth for a better connection. Unplug the unit and reverse the clips. Have battery checked.
The battery is connected and the unit is on, but there is no output.	Battery is severely discharged (Service/Boost modes only).	If your battery does not have 1 volt, you must press and hold the START/STOP button for five seconds.
Unit has shut down or will not turn on when properly connected.	The unit has gotten too hot and it has shut down.	The unit has thermal protection, and it will shut down if it gets too hot. Unplug the AC cord and let the unit cool down. Make sure there is nothing obstructing the air flow to the fans, clean them as shown in <i>Maintenance Instructions</i> .
The cooling fan is making a rattling noise.	The fan has a buildup of dirt and grime, causing it to be unbalanced.	Blow the dirt and grime off the fan blades using compressed air as described in <i>Maintenance Instructions</i> .

16. SPECIFICATIONS

Input	120V~60Hz 15A Cont.; 24A Int.
Output:	
Service mode	13.5V $\overline{=}$ 0-70A
Boost mode	14.4V $\overline{=}$ 0-70A
Reprogram mode	13-14.8V $\overline{=}$ 0-70A Cont. 100A Int. (180 sec. on; 1600 sec. off)
Weight	4.75 kg
Operating temperature	-20 °C – +40 °C (-4 °F – +104 °F)
Operating humidity	0 – 90% RH non-condensing
Working life (MTBF)	85,000 hours

17. REPLACEMENT PARTS

Battery cable, 3m (4 AWG)	2299003103Z
Battery cable, 4m (2 AWG)	2299003115Z
Battery cable, 5m (2 AWG)	2299003116Z

18. 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**

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.

19. LIMITED WARRANTY

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 Flash Reprogrammer/Power Supply 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.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES –

Este manual contiene instrucciones operativas y de seguridad de importancia.

ADVERTENCIA: RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA O FUEGO.

- 1.1 Manténgase alejado de los niños.
- 1.2 No exponga la unidad a la lluvia o a la nieve.
- 1.3 El uso de un accesorio no recomendado o suministrado por el fabricante puede provocar riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a personas.
- 1.4 Para reducir el riesgo de daños al enchufe o cable eléctrico, jale del enchufe en lugar de jalar del cable al desconectar la unidad.
- 1.5 No se debe utilizar un alargador a menos que resulte absolutamente necesario. El uso de un alargador inadecuado puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica. En caso de que deba utilizarse un alargador, asegúrese de que:
 - Los pasadores en el enchufe del alargador posean el mismo número, tamaño y forma que aquellos presentes en el enchufe de la unidad.
 - El alargador se encuentre correctamente conectado y en buenas condiciones eléctricas; y
 - El tamaño del cable sea lo suficientemente extenso para el amperaje en CA de la unidad como se especifica en la sección 8.
- 1.6 No opere la unidad si el mismo posee un enchufe o cable dañado; sustituya el cable o el enchufe inmediatamente por una persona calificada en el ramo.

- 1.7 No utilice la unidad si el mismo recibió un golpe fuerte, si se cayó o si sufrió daños de cualquier otra forma; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones.
- 1.8 No desmonte la unidad; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones cuando necesite servicio de mantenimiento o una reparación. Volver a ensamblar la unidad 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. El simple apagado de los controles no reducirá este riesgo.

1.10 ADVERTENCIA: RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.

- a. RESULTA PELIGROSO TRABAJAR EN FORMA CERCANA A UNA BATERÍA DE PLOMO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU NORMAL FUNCIONAMIENTO. POR ESTE MOTIVO, RESULTA DE SUMA IMPORTANCIA QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE UTILICE LA UNIDAD.
- b. Para reducir el riesgo de explosión de una batería, siga estas instrucciones y aquellas publicadas por el fabricante de la batería y por el fabricante de cualquier equipo que intente utilizar en la proximidad de la batería. Revise las pautas de precaución en estos productos y en el motor.

2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL

ADVERTENCIA: RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.

- 2.1 Considere la idea de que alguna persona se encuentre cerca suyo para poder ayudarlo cuando trabaje en forma cercana a una batería de plomo-ácido.
- 2.2 Cuente con una gran cantidad de agua potable y jabón a mano en caso de que el ácido de la batería tenga contacto con su piel, ropa u ojos.
- 2.3 Utilice protección visual y corporal completa, incluyendo gafas de seguridad y prendas de protección. Evite tocar sus ojos mientras trabaje en forma cercana a la batería.
- 2.4 Si el ácido de la batería tiene contacto con su piel o su ropa, lave de inmediato el área afectada con agua y jabón. En caso de que ingrese ácido en un ojo, sumerja el mismo de inmediato bajo agua potable corriente por al menos 10 minutos y obtenga atención médica en forma inmediata.
- 2.5 NUNCA fume o permita la presencia de chispas o llamas en la proximidad de una batería o motor.
- 2.6 Tenga especial cuidado para reducir el riesgo de dejar caer una herramienta de metal sobre la batería. Esto podría provocar chispas o un cortocircuito en la batería o en cualquier otra pieza eléctrica que podría provocar una explosión.

- 2.7 No utilice elementos personales de metal tales como anillos, pulseras, collares y relojes al trabajar con una batería de plomo-ácido. Una batería de plomo-ácido puede producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente elevada como para soldar un anillo o provocar efectos similares sobre el metal, causando una quemadura de gravedad.
- 2.8 Utilice la unidad para baterías recargables sólo PLOMO-ÁCIDO. Esta unidad no está destinado a suministrar energía a sistemas eléctricos de baja tensión más que en una aplicación de un motor de arranque. Estas baterías podrían explotar y provocar lesiones a personas o daño a la propiedad.
- 2.9 NUNCA utilice con una batería congelada.

3. PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA UNIDAD CON UNA BATERÍA

ADVERTENCIA: RIESGO DE ENTRAR EN CONTACTO CON EL ÁCIDO DE LA BATERÍA. EL ÁCIDO DE LA BATERÍA ES UN ÁCIDO SULFÚRICO ALTAMENTE CORROSIVO.

- 3.1 Si resulta necesario extraer la batería del vehículo, siempre retire el terminal con descarga a tierra en primer lugar. Asegúrese de que todos los accesorios en el vehículo se encuentren apagados para evitar la formación de arcos eléctricos.
- 3.2 Asegúrese de que el área que rodea a la batería se encuentre bien ventilada mientras usa la unidad.
- 3.3 Limpie los terminales de la batería. Durante la limpieza, evite que la corrosión producida por aire tenga contacto con sus ojos.
- 3.4 Agregue agua destilada a cada pila hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante de la batería. No provoque derrames. En lo que concierne a baterías que no cuentan con tapas extraíbles para pilas, tales como baterías de plomo-ácido reguladas por válvulas (VRLA, por sus siglas en inglés), siga cuidadosamente las instrucciones de recarga del fabricante.
- 3.5 Analice todas las precauciones específicas del fabricante de la batería al utilizar la unidad con una batería.
- 3.6 Consulte el manual del propietario del vehículo para determinar el voltaje de la batería y asegúrese de que esta sea una batería con capacidad nominal de 12 V. La unidad está diseñada únicamente para baterías de 12 V.
- 3.7 Asegúrese de que las pinzas de cables de la unidad queden bien sujetos.

4. UBICACIÓN DE LA UNIDAD

ADVERTENCIA: RIESGO DE EXPLOSIÓN Y DE ENTRAR EN CONTACTO CON EL ÁCIDO DE LA BATERÍA.

- 4.1 Ubique la unidad a la mayor distancia posible de la batería como lo permitan los cables de CC.
- 4.2 Nunca ubique la unidad directamente por encima de la batería que se carga; los gases de la batería se corroen y dañen la unidad.
- 4.3 Nunca permita que el ácido de la batería gotee sobre la unidad al leer el peso específico del electrolito o al cargar la batería.
- 4.4 No utilice la unidad en un área cerrada o restrinja la ventilación en cualquier forma.
- 4.5 No ubique la batería encima de la unidad.

5. PRECAUCIONES DE CONEXIÓN EN CC

- 5.1 Conecte y desconecte las pinzas de salida CC. sólo después de haber establecido todos los interruptores de la unidad a la posición de "apagado" (si es aplicable) y de haber desconectado el enchufe de C.A. del tomacorriente eléctrico. Nunca junte las pinzas cuando el cargador está conectado.
- 5.2 Sujete las pinzas a la batería y al chasis, como se indica en en las secciones 6 y 7.

6. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ COLOCADA EN EL VEHÍCULO

ADVERTENCIA:

UNA CHISPA PROVOCADA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR LA EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA. PARA REDUCIR EL RIESGO DE PROVOCAR CHISPAS CERCA DE LA BATERÍA:

- 6.1 Ubique los cables de C.A. y C.C. para reducir el riesgo de daños a la cubierta, a la puerta y a las piezas móviles o calientes del motor.
- 6.2 Manténgase alejado de las paletas del ventilador, correas, poleas y otras piezas que podrían provocar lesiones.
- 6.3 Verifique la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente posee un diámetro mayor al borne NEGATIVO (NEG, N, -).
- 6.4 Determine qué borne de la batería hace descarga a tierra (se encuentra conectado) con el chasis. Si el borne negativo hace descarga a tierra con el chasis (como en la mayor parte de los vehículos), ver el paso (6.5). Si el borne positivo hace descarga a tierra con el chasis, ver el paso (6.6).
- 6.5 En un vehículo con descarga a tierra por borne negativo, conecte el gancho POSITIVO (ROJO) de la unidad al borne

POSITIVO (POS, P, +) sin descarga a tierra de la batería. Conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) al chasis del vehículo o al bloque motor alejado de la batería. No conecte el gancho al carburador, líneas de combustible o cuerpos metálicos. Conecte a una pieza metálica de calibre grueso del marco o del bloque motor.

- 6.6 En un vehículo con descarga a tierra por borne positivo, conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) de la unidad al borne NEGATIVO (NEG, N, -) sin descarga a tierra de la batería. Conecte el gancho POSITIVO (ROJO) al chasis del vehículo o al bloque motor alejado de la batería. No conecte al carburador, líneas de combustible o cuerpos metálicos. Conecte a una pieza metálica de calibre grueso del marco o del bloque motor.
- 6.7 Conectar el cable de alimentación CA de la unidad a la toma de corriente eléctrica y presionar el botón START / STOP para encender la potencia de salida.
- 6.8 Para desconectar la unidad, presione el botón START / STOP para apagar la potencia de salida, desconecte el cable CA, quite la pinza del bastidor del vehículo y entonces quite la pinza del terminal de la batería.

7. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA SE ENCUENTRE FUERA DEL VEHÍCULO

ADVERTENCIA:

UNA CHISPA PROVOCADA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR LA EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA. PARA REDUCIR EL RIESGO DE PROVOCAR CHISPAS CERCA DE LA BATERÍA:

- 7.1 Verifique la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente posee un diámetro mayor al borne NEGATIVO (NEG, N, -).
- 7.2 Sujete al menos un cable aislado de batería de 24 pulgadas (61 cm) de largo con calibre 4 según el Calibre americano de cables (AWG, por sus siglas en inglés) al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería.
- 7.3 Conecte el gancho POSITIVO (ROJO) del cargador al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería.

- 7.4 Ubíquese junto con el extremo libre del cable que previamente sujetó al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería a la mayor distancia posible de la batería. Luego conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) de la unidad al extremo libre del cable.
- 7.5 No se ubique en posición frontal a la batería al realizar la conexión final.
- 7.6 Conectar el cable de alimentación CA de la unidad a la toma de corriente eléctrica y presionar el botón START / STOP para encender la potencia de salida.
- 7.7 Para desconectar la unidad, presione el botón START / STOP para apagar la potencia de salida, desconecte el cable CA, quite la pinza del cable conectado al terminal negativo de la batería y después quite la pinza del terminal positivo de la batería.

8. CONEXIONES A TIERRA Y ENERGÍA DE CA

ADVERTENCIA: RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA O FUEGO.

8.1 Esta unidad está destinado a un uso en un circuito con tensión nominal de 120 V y posee un enchufe con descarga a tierra. El cargador debe poseer una descarga a tierra para reducir el riesgo de descargas eléctricas. El enchufe se debe conectar a un tomacorriente adecuadamente instalado y que cuente con descarga a tierra de acuerdo con todas las ordenanzas y códigos. Los pasadores del enchufe deben adaptarse al receptáculo (tomacorriente). No utilizar con un sistema que no posea descarga a tierra.

8.2 PELIGRO: Nunca altere el cable o enchufe de C.A. suministrado, si no se ajusta al tomacorriente, haga instalar un tomacorriente adecuado con descarga a tierra por medio de un electricista capacitado. Una conexión inadecuada puede provocar un riesgo de descarga eléctrica o electrocución.

NOTA: De acuerdo a las Leyes Canadienses, el uso de un enchufe adaptador no es permitido en el Canada.

El uso de un enchufe como adaptador no se recomienda y no debe ser utilizado Estados Unidos.

8.3 USO DE UN CABLE DE EXTENSIÓN

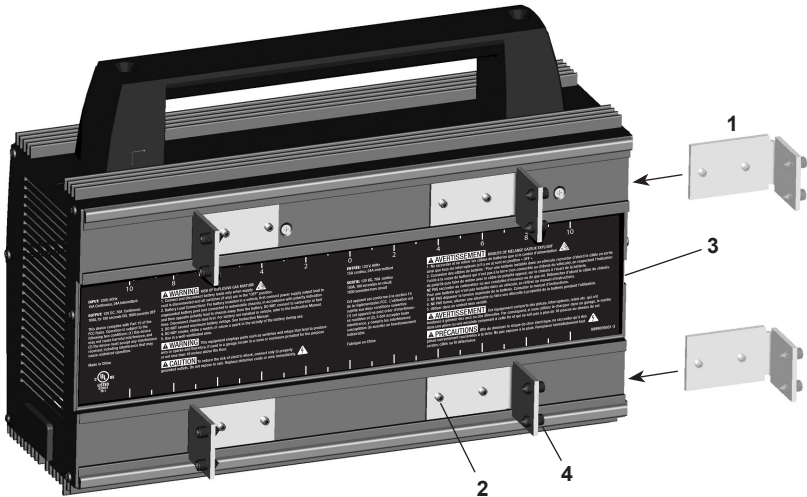
El uso de una extensión no se recomienda. Si debe usar una extensión, siga estas pautas:

- Las clavijas del enchufe del cable de extensión debe ser el mismo número, tamaño y forma que las del enchufe la unidad.
- Asegúrese de que el cable de extensión esté conectado correctamente y en buenas condiciones eléctricas.
- El tamaño del cable debe ser lo suficientemente extenso para el calibre de amperios de la unidad de CA, como se especifica a continuación:
 - 100 pies (30,5 metros) de largo o menos: utilice un cable de extensión con una sección del 12 (3,31 mm²).
 - Más de 100 pies (30,5 metros) de largo: utilice un cable de extensión de sección del 8 (8,36 mm²).

9. INSTRUCCIONES DE ENSAMBLAJE

9.1 Desenrede todos los cordones y extienda los cables antes de usar la unidad.

10. INSTRUCCIONES DE MONTAJE



Para montar la unidad de forma permanente, utilice las instrucciones siguientes:

10.1 Deslice los 4 soportes (ítem 1) en la ranura del reverso, desde el lado derecho, tal como se muestra arriba.

Asegúrese que los tornillos de ajuste (ítem 2) no estén demasiado atornillados de forma de evitar que puedan rayar la superficie del armazón.

10.2 Mida la superficie sobre la que montará la unidad antes de decidir dónde ubicar

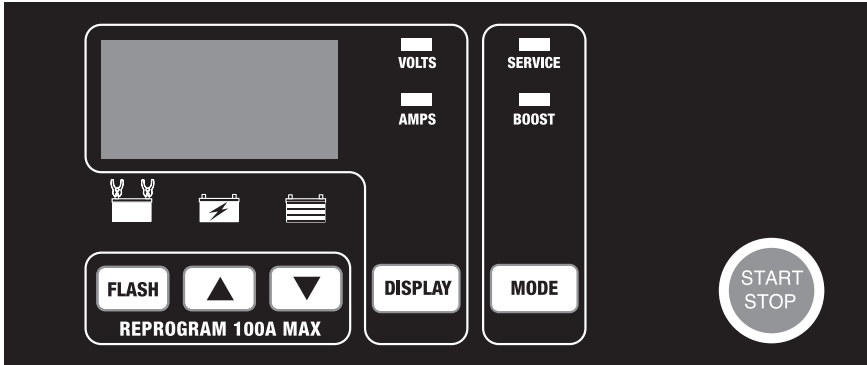
los soportes (añada de ¼ a ½ pulgada adicional). Utilice la regla provista en la etiqueta (ítem 3) para montar los soportes (ítem 1) en la posición correcta (posicionar cada soporte a la misma distancia del centro del cargador).

Observe que las pulgadas mostradas corresponden a ambas dimensiones de los soportes combinadas (esto significa que las dimensiones están duplicadas), lo cual busca facilitar la referencia. Asegúrese que los 28 tornillos de ¼ (ítem 4) no estén demasiado atornillados

o ajustados de forma tal que el extremo puntiagudo esté casi alineado con el soporte. Monte los soportes (ítem 1) apretando cada uno de los 8 tornillos de ajuste (ítem 2) con un par de torsión de 14 pulgadas/libra (1,6 n/m).

- 10.3 Levante la unidad mediante su asa y colóquelo contra la ubicación de montaje, apriete los tornillos de ajuste (ítem 4) a 66 pulgadas/libra (7.5 n/m) de par de torsión para asegurar los soportes (ítem 1), comenzando primero con los soportes superiores.

11. PANEL DE CONTROL



LED (amarillo/naranja) – Se enciende cuando la batería está conectada correctamente.

LED (amarillo/naranja) – Se enciende cuando empieza la salida de corriente; se apaga cuando se alcanza el voltaje máximo.

LED (verde) – Se enciende cuando se alcanza el voltaje máximo.

Botones ▲ y ▼ (ARRIBA y ABAJO)

Utilice estos botones para establecer el voltaje necesario para la REPROGRAMACIÓN FLASH.

Botón STOP / START – Esto inicia y detiene todos los modos.

Pantalla Digital – La pantalla digital proporciona una indicación digital del voltaje o amperios, dependiendo de la función de PRESENTACIÓN escogida.

Botón de Presentación – Presiona este botón para establecer la función de la pantalla digital en alguna de las siguientes:

- **VOLTIOS (Voltímetro)**

El voltímetro indica el voltaje en los terminales de carga/batería. Si la lectura es de 12.8 voltios o más cuando la salida está desactivada, esto significa que la batería está cargada.

- **AMPERIOS (Amperímetro)**

El amperímetro indica la cantidad de corriente, medida en amperios, que es consumida por la carga/batería (± 2 amperios).

Botón Modalidad – Utilice este botón para seleccionar entre los modos SERVICE e BOOST. Vea las *Instrucciones de Funcionamiento* para obtener mayor información sobre estos modos.

Botón de Reprogramación Flash – Pulse el botón para seleccionar la función REPROGRAMACIÓN FLASH.

Vea las *Instrucciones de Funcionamiento* para obtener mayor información sobre estos modos.

12. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Información de aplicación




Esta unidad puede ser compatible con baterías de 12 V con una capacidades nominales de 12 Ah a 111 Ah.

Operación de la Unidad

NOTA: Con excepción del botón START/STOP, una vez que Service, Boost o la Reprogramación Flash hayan comenzado, los botones no funcionarán hasta que desactive la salida. Ningún botón funcionará durante cinco segundos mientras la unidad vuelve automáticamente a la configuración predeterminada cuando la pantalla muestra $\square FF$.

Modo de Servicio

Utilícelo para evitar que la batería se descargue durante el servicio y en la sala de exposición.




1. Conectar la batería y alimentación CA, siguiendo las precauciones estipuladas en las secciones 5, 6 y 7.
2. Establecer la MODALIDAD como SERVICE.
3. El LED VOLTS se encenderá y la pantalla mostrará el voltaje de la batería.
4. Pulse el botón START/STOP. El LED amarillo/naranja  se encenderá.
5. El LED verde  se encenderá y el LED amarillo/naranja  se apagará cuando se alcance el voltaje máximo.

NOTA: El voltaje máximo para el modo Service es de 13.5 V.

Modo de Boost (Impulsar)

Para agregar energía rápidamente a una batería muy descargada o de gran capacidad.

NOTA: No la deje en modo Boost por períodos de tiempo prolongados. Cuando se conecta por períodos de tiempo largos, se recomienda el modo Service.

1. Conectar la batería y alimentación CA, siguiendo las precauciones estipuladas en las secciones 5, 6 y 7.
2. Establecer la MODALIDAD como BOOST.
3. El LED VOLTS se encenderá y la pantalla mostrará el voltaje de la batería.
4. Pulse el botón START/STOP. El LED amarillo/naranja  se encenderá.
5. El LED verde  se encenderá y el LED amarillo/naranja  se apagará cuando se alcance el voltaje máximo.

NOTA: El voltaje máximo para el modo Boost es de 14.4 V. Desconecte la unidad cuando se alcance el voltaje máximo para evitar el sobrecalentamiento de la batería.

100A, Reprogramación Flash

NOTA: No intente la Reprogramación Flash en un vehículo con una batería descargada o defectuosa. Asegúrese que la batería del vehículo está en buenas condiciones y completamente cargada antes de proceder. En Modo Reprogramación Flash, el cargador es capaz de suministrar 70A de corriente de carga en forma continua, y suministrar hasta 100A durante tres minutos.

1. Presione el botón FLASH.
2. El LED VOLTS se encenderá y la pantalla mostrará la configuración predeterminada de 14.2 V.
3. Utilice \blacktriangle y \blacktriangledown para ajustar el voltaje al voltaje requerido para el vehículo que está siendo programado (refiérase a las especificaciones del fabricante de equipos originales, OEM). El voltaje seleccionado se muestra en la pantalla digital. El equipo cuenta con un rango de voltaje de 13 a 14,8, siendo el voltaje predeterminado 14,2.

NOTA: Cuando el LED VOLTAJE para de titilar, la visualización muestra el voltaje seleccionado.

4. Presione el botón START / STOP.
5. Cuando haya terminado, pulse el botón START/STOP para salir de este modo.

Utilización del Comprobador de Voltaje de Batería



Resumen

Esta unidad incorpora un voltímetro para la medición del voltaje de la batería. El cargador no incorpora un comprobador de carga. Por definición, una batería recién cargada podría tener temporalmente un voltaje elevado debido a lo que se conoce como "carga superficial". El voltaje de tal batería caerá gradualmente durante el período que sigue inmediatamente tras la liberación del sistema de carga. Por consiguiente, el comprobador podría mostrar valores inconsistentes para dicha batería. Para una lectura más precisa, la carga de superficie debería ser eliminada mediante la creación temporal de una demanda de carga en la batería, tal como la que se obtiene al encender las luces u otros accesorios por un par de minutos antes de tomar la lectura en la pantalla. Ha de leerse un par de minutos después de haber apagado los faros delanteros.

Secuencia de la Verificación

Hay 7 pasos básicos que se requieren para verificar el estado de carga de la batería:

NOTA: No puede probar el voltaje de la batería mientras estén activados los modos de Reprogramación Flash, Boost o Service.

1. Con la unidad desconectada de la toma de corriente CA, conecte la unidad a la batería siguiendo las instrucciones provistas en las Secciones 6 y 7.
2. Conectar el cable de alimentación CA de la unidad a la toma de corriente.
3. El LED  (amarillo/naranja) se iluminará si se detecta que ha sido conectado apropiadamente a la batería.
4. Confirme que el LED  (amarillo/naranja) esté apagado.
5. Ajustar la pantalla a VOLTIOS.
6. Si la alimentación de salida está encendida, presione el botón START / STOP. Si la alimentación de salida ya está apagada, no presione el botón START / STOP.
7. Tome la lectura de voltaje en la pantalla digital.

Notas Generales

Ventiladores: La unidad está diseñada para controlar sus ventiladores de enfriamiento para garantizar una operación eficiente. En consecuencia, es normal que los ventiladores se enciendan y se apaguen según sea necesario. El área que rodea la unidad debe mantenerse libre de obstrucciones a fin de permitir que los ventiladores operen de forma eficiente.

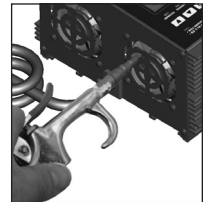
NOTA: La unidad dispone de protección térmica y se apagará si se calienta demasiado.

Voltaje: El voltaje mostrado durante la salida es el voltaje de carga y, por lo general, es más alto que el voltaje restante de la batería.

13. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

- 13.1 Antes de realizar algún mantenimiento, desconecte la unidad (ver secciones 5.8 y 6.7).
- 13.2 Finalizado su uso, desconecte la unidad y utilice un paño seco para limpiar cualquier corrosión de batería y otras suciedades y aceite de los terminales, cables y armazón.
- 13.3 Al cabo de cada 100 horas o en cualquier momento que detecte polvo acumulándose en las aspas de los ventiladores, debería limpiar ambos ventiladores utilizando aire comprimido (tal como se muestra). Nota: Utilice el aire comprimido exclusivamente en las aspas de los ventiladores. No sople suciedad hacia el eje o rodamiento del ventilador. Estos ventiladores impulsan bastante aire y están balanceados con precisión. El sucio excesivo y la

acumulación de mugre ocasionarán que el ventilador pierda su balance y que se desgaste rápidamente. Si los ventiladores fallan, la unidad puede recalentarse y la protección térmica de la unidad lo apagará.



- 13.4 Asegúrese que todos los componentes de la unidad están en su sitio y en buenas condiciones operativas, incluyendo las fundas plásticas de las pinzas de la batería.
- 13.5 Las tareas de mantenimiento no requieren abrir la unidad, ya que no hay piezas que puedan ser reemplazadas o reparadas por el usuario.

14. INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO Y MOVIMIENTO

14.1 Si la unidad es mudado con frecuencia en el local o transportado a otra ubicación, tenga cuidado de evitar/prevenir daños en los cables, pinzas y la unidad. Ignorar estas recomendaciones puede resultar en daños a la propiedad y lesiones personales. No almacene las pinzas en el asa, enganchadas una a la otra, sobre

o alrededor de metal, o enganchadas a cables.

14.2 Almacenar la unidad desconectada. El cable continuará conduciendo electricidad hasta que sea desenchufado de la toma de corriente.

14.3 Almacene en el interior, en un lugar fresco y seco.

15. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
Sin visualización y los LED no se iluminan.	La unidad no está enchufada. No hay alimentación en el receptáculo.	Conecte la unidad a una toma de corriente CA. Revise en busca de fusibles abiertos o disyuntores de la toma de corriente CA.
En la pantalla se lee 0,0 voltios.	Las pinzas no están haciendo buena conexión con la batería. Las conexiones están invertidas. La batería está defectuosa.	Revise en busca de conexiones deficientes a la batería y el marco. Asegúrese que los puntos de conexión estén limpios. Mueva las pinzas hacia delante y hacia atrás para lograr una mejor conexión. Desenchufe la unidad e invierta las pinzas. Haga revisar la batería.
La batería está conectada y la unidad está encendida, pero no hay salida.	La batería se encuentra severamente descargada (modos Servicio/Boost únicamente).	Si su batería no alcanza 1 voltio, debe presionar y mantener el botón STOP / START durante 5 segundos.
La unidad se ha apagado o no se enciende a pesar de estar correctamente conectado.	La unidad se ha calentado demasiado y se ha apagado.	La unidad dispone de protección térmica y se apagará si se calienta demasiado. Desenchufe el cable CA y permita que la unidad se enfríe. Asegúrese que no hay nada obstruyendo el flujo de aire hacia los ventiladores, límpielos como se muestra en las <i>Instrucciones de Mantenimiento</i> .
El ventilador de enfriamiento hace un ruido de traqueteo.	El ventilador ha acumulado sucio y mugre, ocasionando desequilibrio.	Sople el sucio y la mugre fuera de las aspas del ventilador usando aire comprimido tal como descrito en las <i>Instrucciones de Mantenimiento</i> .

16. ESPECIFICACIONES

Entrada	120~ 60Hz 15A cont.; 24A int.
Salida:	
Modo de Servicio	13.5V $\overline{=}$ 0-70A
Modo Boost.....	14.4V $\overline{=}$ 0-70A
Modo Reprogramación	13-14,8V $\overline{=}$ 0-70A cont. 100A int. (180 seg. encendido; 1600 seg. de apagado)
Peso.....	4,75 kg
Temperatura de operación.....	-20 °C – +40 °C (-4 °F – +104 °F)
Humedad de operación.....	0 – 90% Humedad Relativa sin condensación
Vida útil (media aritmética del tiempo entre fallos, MTBF)	85.000 horas

17. PIEZAS DE REPUESTO

Cable de la batería, 3m (4 AWG).....	2299003103Z
Cable de la batería, 4m (2 AWG).....	2299003115Z
Cable de la batería, 5m (2 AWG).....	2299003116Z

18. 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**

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.

19. GARANTÍA LIMITADA

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 esta unidad por un plazo de un (1) año 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.

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

CONSERVER CES INSTRUCTIONS.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS –
Ce manuel contient des instructions importantes concernant la sécurité et le fonctionnement.

AVERTISSEMENT : RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE OU D'INCENDIE.

- 1.1 Ne pas laisser à la portée des enfants.
- 1.2 Ne pas exposer l'appareil à la pluie ou la neige.
- 1.3 N'utilisez que les accessoires recommandés. L'utilisation d'accessoires non recommandés ou vendus par le fabricant peut engendrer un risque d'incendie, un choc électrique ou des blessures.
- 1.4 Pour réduire le risque d'endommager le cordon électrique, tirez sur la prise plutôt que sur le cordon quand vous débranchez l'appareil.
- 1.5 Une rallonge ne devrait pas être utilisée sauf en cas de nécessité absolue. L'utilisation d'une rallonge inadéquate peut causer un risque de feu ou de choc électrique. Si vous devez utiliser une rallonge assurez-vous que :
 - Que les broches sur la prise de la rallonge sont du même nombre, de la même taille et forme que celles de la prise de l'unité.
 - Que la rallonge est bien câblée et en bonne condition électrique.
 - Que la taille du câble est assez grosse pour le taux d'intensité CC de l'unité comme spécifiée dans la section 8.

- 1.6 Ne pas faire fonctionner l'appareil avec un cordon ou une prise endommagé – remplacer immédiatement.
- 1.7 Ne pas faire fonctionner l'appareil s'il a reçu un choc violent, est tombé par terre ou a été endommagé d'une autre façon; apportez-le à un technicien qualifié.
- 1.8 Ne pas démonter l'appareil; apportez-le chez un technicien qualifié quand vous devez l'entretenir ou le réparer. Un mauvais remontage pourrait causer un risque d'incendie ou de choc électrique.
- 1.9 Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez l'appareil de la prise murale avant de faire tout entretien ou nettoyage. Le fait de simplement éteindre l'appareil ne réduira pas les risques.

1.10 AVERTISSEMENT : RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS.

- a. IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER A PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE AU PLOMB. LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS EN SERVICE NORMAL. IL EST AUSSI IMPORTANT DE TOUJOURS RELIRE LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER L'APPAREIL ET DE LES SUIVRE À LA LETTRE.
- b. Pour réduire le risque d'explosion de la batterie, suivez ces directives et celles publiées par le fabricant de la batterie et du fabricant de tout autre appareil que vous pensez utiliser au voisinage de la batterie.

2. MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLE

**AVERTISSEMENT :
RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS.**

- 2.1 Considérez d'être assez proche d'une personne quand vous travaillez près d'un accumulateur au plomb pour qu'elle puisse venir à votre aide en cas d'urgence.
- 2.2 Ayez assez d'eau fraîche et du savon à proximité au cas où votre peau, vos yeux ou vos habits viendraient en contact avec l'acide de la batterie.
- 2.3 Portez une protection complète des yeux et du corps, comprenant des lunettes de sécurité et des vêtements protecteurs. Évitez de toucher vos yeux quand vous travaillez près de la batterie.
- 2.4 Si l'acide de la batterie rentre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez l'endroit immédiatement avec de l'eau et du savon. Si l'acide entre dans vos yeux, rincez immédiatement l'œil avec de l'eau froide coulante pour au moins 10 minutes puis allez voir le médecin aussitôt.
- 2.5 Ne jamais fumer ou allumer des flammes à proximité de la batterie ou du moteur.
- 2.6 Soyez extra prudent pour réduire le risque de laisser tomber un outil en métal sur la batterie. Ça pourrait faire une étincelle ou produire un court-circuit à la batterie ou à d'autres parties électriques et pourrait produire une explosion.
- 2.7 Enlevez vos objets personnels en métal comme les bagues, les bracelets, les colliers et les montres quand vous travaillez avec une batterie d'accumulateurs au plomb. Une batterie d'accumulateurs au plomb peut produire un court-circuit thermique assez fort pour souder une bague ou autre chose du même genre au métal, causant de graves brûlures.

2.8 Utilisez l'appareil pour les batteries rechargeables au plomb-acide. Il n'est pas conçu pour alimenter un système électrique à basse tension autre que dans une application d'un démarreur. Ne pas utiliser ce chargeur de batterie

pour recharger des piles sèches qui sont utilisées en électroménager. Ces piles peuvent exploser et causer des blessures et des dommages matériels.

2.9 NE JAMAIS utiliser avec une batterie gelée.

3. SE PRÉPARER À UTILISER LE DISPOSITIF AVEC UNE BATTERIE

AVERTISSEMENT : LE RISQUE DE CONTACT AVEC L'ACIDE DE BATTERIE. L'ACIDE DE BATTERIE EST UN ACIDE SULFURIQUE EXTRÊMEMENT CORROSIF.

3.1 S'il est nécessaire de retirer la batterie du véhicule, toujours débrancher la borne de mise à la masse en premier. S'assurer que le courant aux accessoires du véhicule est coupé afin d'éviter la formation d'un arc.

3.2 Assurez-vous que la zone autour de la batterie est bien ventilée pendant l'utilisation de l'appareil.

3.3 Nettoyer les bornes de la batterie. Lors du nettoyage, ne laissez pas les particules de corrosion entrer en contact avec vos yeux.

3.4 Ajoutez de l'eau distillée dans chaque élément de batterie jusqu'à que le

niveau d'acide atteigne celui spécifié par le fabricant de la batterie. Ne pas faire déborder. Pour une batterie dont les éléments n'ont pas de bouchons, comme les « VRLA » (accumulateur au plomb – acide à régulation par soupape) suivez attentivement les directives de chargement du fabricant.

3.5 Étudier tous les avertissements spécifiques à chaque batterie des fabricants tout en utilisant le dispositif avec une batterie.

3.6 Déterminer la tension de la batterie en se référant au manuel d'utilisation du propriétaire de la voiture et s'assurer que la batterie est 12 V. Le dispositif est conçu uniquement pour les batteries de 12 V.

3.7 Assurez-vous que les pinces des câbles de l'appareil sont fermement connectées.

4. EMBLACEMENT DE L'UNITÉ

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION ET CONTACT AVEC L'ACIDE.

4.1 Placez l'appareil aussi loin que possible de la batterie que les câbles CC le permettent.

4.2 Ne jamais placer l'appareil directement sous la batterie. Les gaz ou les fluides qui s'échappent de la batterie peuvent entraîner la corrosion de l'appareil ou l'endommager.

4.3 Ne jamais laisser l'électrolyte de la batterie s'écouler sur l'appareil lors de l'analyse hydrométrique ou en remplissant la batterie.

4.4 Ne pas faire fonctionner l'appareil dans un espace clos et/ou ne pas gêner la ventilation.

4.5 Ne pas poser la batterie sur l'appareil.

5. PRÉCAUTIONS SUR LA CONNEXION C.C.

5.1 Mettre les interrupteurs de l'appareil hors circuit et retirer le cordon c.a. de la prise avant de mettre et d'enlever les pinces du cordon C.C. S'assurer que les pinces ne se touchent pas.

5.2 Attachez les pinces à la batterie et au châssis, comme indiqué dans les sections 6 et 7.

6. ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS UN VÉHICULE

AVERTISSEMENT :
UNE ÉTINCELLE PRÈS DE BATTERIE PEUT CAUSER SON EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :

- 6.1 Positionnez les câbles CA et CC pour qu'ils ne risquent aucun dommage par le capot, la porte ou toute autre partie du moteur chaude ou en mouvement.
- 6.2 Tenez-vous à l'écart des pales de ventilateur, des courroies, des poulies et autres pièces qui peuvent causer des blessures.
- 6.3 Vérifiez la polarité des bornes de la batterie. La borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie a généralement un plus grand diamètre que la borne NÉGATIVE (NEG, N, -).
- 6.4 Déterminez quelle borne de la batterie est mise à la masse (connectée au châssis).
- 6.5 Pour les véhicules avec masse négative, connectez la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur de batterie à la borne de la batterie POSITIVE (POS, P, +), non reliée à la masse. Connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) au châssis du véhicule ou au bloc moteur à l'écart de
- la batterie. Ne pas connecter la pince au carburateur, à la canalisation d'essence ou à des pièces de carrosserie en tôle. Connectez à une grosse pièce de métal de la carrosserie ou du bloc moteur.
- 6.6 Pour les véhicules mis à la masse positive, connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) de l'appareil à la borne de la batterie NÉGATIVE (NEG, N, -), non reliée à la masse. Connectez la pince POSITIVE (ROUGE) au châssis du véhicule ou au bloc moteur à l'écart de la batterie. Ne pas connecter la pince au carburateur, à la canalisation d'essence ou à des pièces en tôle. Connectez à une grosse pièce de métal de la carrosserie ou du bloc moteur.
- 6.7 Branchez le câble d'alimentation CA de l'appareil sur une prise électrique et appuyez sur le bouton STOP / START pour mettre la sortie sous tension.
- 6.8 Au moment de débrancher l'appareil, appuyez sur le bouton STOP / START pour mettre la sortie hors tension, débranchez le câble CA, retirez la pince du châssis du véhicule, puis celle de la borne de la batterie.

7. ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE HORS DU VÉHICULE

AVERTISSEMENT :
UNE ÉTINCELLE PRÈS DE BATTERIE PEUT CAUSER SON EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :

- 7.1 Vérifiez la polarité des bornes de la batterie. La borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie a généralement un plus grand diamètre que la borne NÉGATIVE (NEG, N, -)
- 7.2 Attachez un câble isolé de batterie d'au moins 61 cm, calibre 4 (AWG) à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de la batterie.
- 7.3 Connectez la pince de l'appareil POSITIVE (ROUGE) à la borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie.
- 7.4 Placez vous à l'extrémité libre du câble que vous avez attaché antérieurement à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de
- la batterie, aussi loin que possible de la batterie – puis connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) de l'appareil à l'extrémité libre du câble.
- 7.5 Ne vous placez pas face à la batterie lorsque vous effectuez le dernier raccordement.
- 7.6 Branchez le câble d'alimentation CA de l'appareil sur une prise électrique et appuyez sur le bouton STOP / START pour mettre la sortie sous tension.
- 7.7 Au moment de débrancher de l'appareil, appuyez sur le bouton STOP / START pour mettre l'appareil hors tension, débranchez le câble CA, retirez la pince du câble branché sur la borne négative de la batterie, puis retirez la pince de la borne positive de la batterie.

8. MISE À LA TERRE ET CORDON D'ÉNERGIE CA

AVERTISSEMENT : RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE OU D'INCENDIE.

8.1 Ce appareil est à utiliser sur un circuit nominal de 120 volts et ayant une prise de terre. La fiche doit être branchée dans une prise correctement installée et conforme à tous les codes et règlements locaux. Les broches de la fiche doivent tenir dans la prise (la sortie). Ne pas utiliser avec un système sans branchement avec terre.

8.2 DANGER : Ne jamais modifier le cordon CA ou la prise de l'appareil – si elle ne correspond pas à la prise murale, demander à un électricien professionnel de vous installer celle qui convient. Une mauvaise installation peut engendrer un risque de choc électrique ou d'électrocution.

NOTE : Conformément à la réglementation canadienne, l'utilisation d'un adaptateur est interdite au Canada.

L'utilisation d'un adaptateur aux États-Unis n'est pas recommandée et ne doit pas être utilisé.

8.3 UTILISEZ UNE RALLONGE

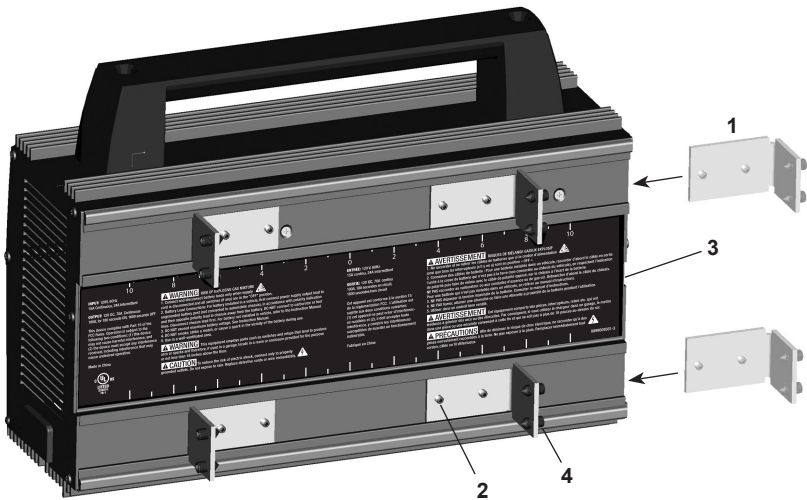
L'utilisation d'une rallonge n'est pas recommandée. Si vous devez utiliser une rallonge, suivez ces directives :

- Les broches de la fiche de la rallonge doit être le même nombre, la taille et forme que celles de la fiche de l'unité
- S'assurer que la rallonge est bien câblée et en bon état électrique.
- L'épaisseur du fil doit être assez grande pour la notation de l'unité, comme indiqué ci-dessous :
 - 100 pieds (30,5 mètres) de long ou moins – vous devez utiliser une 12 corde d'extension de calibre (3,31 mm²) .
 - Plus de 100 pieds (30,5 mètres) de long – vous devez utiliser une 8 corde d'extension de calibre (8,36 mm²).

9. DIRECTIVES D'ASSEMBLAGE

9.1 Enlever tous les cordon dérouler sur les câbles d'utiliser l'appareil.

10. INSTRUCTIONS DE MONTAGE



Pour monter l'appareil de façon permanente, suivez les instructions suivantes :

10.1 Faites glisser les 4 attaches (élément 1) dans le rail situé à l'arrière en partant du côté droit, comme illustré ci-dessus. Assurez-vous que les vis de pression (élément 2) soient suffisamment dévissées afin qu'elles ne rayent pas la surface du boîtier.

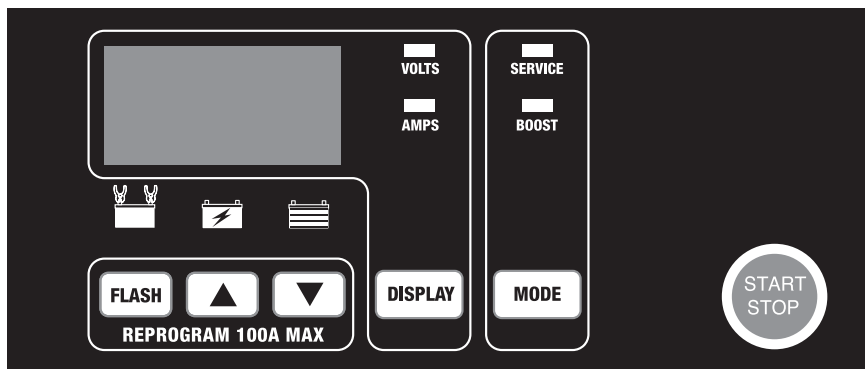
10.2 Mesurez la structure sur laquelle vous montez l'appareil avant de décider de l'endroit où vous souhaitez installer les attaches (ajoutez de 0,25 à 0,5 po, soit 0,6 à 1,3 cm). Utilisez la règle située sur l'étiquette (élément 3) pour monter les attaches (élément 1) dans une position adéquate (positionnez chaque attache à une distance égale du centre de l'appareil). Veuillez noter que les mesures

indiquées représentent les dimensions combinées des deux attaches (ce qui signifie que les dimensions sont doublées), ceci pour plus de commodité. Assurez-vous que les vis de pression 1/4 po-28 (élément 4) soient suffisamment dévissées afin que leur pointe soit pratiquement alignée avec l'attache. Montez les attaches (élément 1) en serrant les 8 vis de pression (élément 2) tout en appliquant


un couple de serrage de 1,6 n/m (14 in/lb - pouce/livre).

10.3 Soulevez l'appareil par sa poignée et placez-le contre l'endroit sur lequel vous souhaitez le monter, serrez les vis de pression (élément 4) en appliquant un couple de serrage de 7,5 n/m (66 in/lb - pouce/livre) afin de fixer les attaches (élément 1), en commençant d'abord par les deux attaches supérieures.

11. PANNEAU DE CONTRÔLE



LED  (jaune/orange) – s’allume quand la batterie est branchée correctement.

LED  (jaune/orange) – s’allume quand la tension est lancée; il éteint quand la tension maximale est atteinte.

LED  (vert) – s’allume quand la tension maximale est atteinte.

Boutons ▲ et ▼ (HAUT et BAS)

Utiliser ces boutons pour régler la tension nécessaire pour la REPROGRAMMATION FLASH.

Bouton START / STOP – Ceci met en marche et arrête tous les modes.

Affichage numérique – L’affichage numérique indique la tension ou l’ampérage, selon la fonction d’AFFICHAGE sélectionnée.

Bouton d’affichage – Utilisez ce bouton pour régler la fonction d’affichage numérique sur l’un des choix suivants :

- **VOLTS (Voltmètre)**

Le voltmètre indique la tension de la charge/des bornes de la batterie.

S’il indique 12,8 volts ou plus quand la tension n’est pas lancée, la batterie est chargée.

- **AMPS (Ampèremètre)**

L’ampèremètre indique le courant, mesuré en ampères, utilisé par la tension/la batterie (± 2 ampères).

Bouton MODE – Utiliser ce bouton pour choisir entre les modes SERVICE et BOOST. Consultez les *Consignes d’Utilisation* pour obtenir des détails sur ce fonction.

Bouton de reprogrammation FLASH – Appuyer pour sélectionner la fonction REPROGRAMMATION FLASH.

Consultez les *Consignes d’Utilisation* pour obtenir des détails sur ce fonction.

12. CONSIGNES D'UTILISATION

informations d'application




Ce dispositif peut servir avec des batteries de 12 V ayant des capacités de 12 Ah à 111 Ah.

Fonctionnement de l'unité

REMARQUE : Une fois que la reprogrammation Service, Boost ou Reprogrammation Flash a commencé, les boutons seront inactifs jusqu'à ce que vous coupiez le courant, à l'exception du bouton START/STOP. Lorsque l'écran affiche « OFF », aucun bouton ne fonctionnera pendant cinq secondes, pendant que le dispositif reprendra la configuration par défaut.

Mode de Service

À utiliser pour éviter que la batterie ne se décharge pendant l'utilisation ou pendant la démonstration.




1. Branchez la batterie et l'unité d'alimentation CA en respectant les précautions indiquées dans les sections 5, 6 et 7.
2. Réglez le MODE sur SERVICE.
3. La LED VOLTS s'allumera et l'écran affichera la tension de la batterie.
4. Appuyer sur le bouton START/STOP. La LED jaune/orange  s'allumera.
5. La LED verte  s'allumera et la LED jaune/orange  s'éteindra quand la tension maximale est atteinte.

REMARQUE : La tension maximale pour le mode Service est de 13,5 V.

Mode de Boost

Sert à insuffler rapidement de l'énergie à une batterie déchargée ou à capacité élevée.

NOTE : Ne pas laisser sur le mode Boost pendant une longue période. Le mode Service est recommandé lorsqu'elle est branchée pour une longue période.

1. Branchez la batterie et l'unité d'alimentation CA en respectant les précautions indiquées dans les sections 5, 6 et 7.
2. Réglez le MODE sur BOOST.
3. La LED VOLTS s'allume et l'écran affichera la tension de la batterie.
4. Appuyer sur le bouton START/STOP. La LED jaune/orange  s'allumera.
5. La LED verte  s'allumera et la LED jaune/orange  s'éteindra quand la tension maximale est atteinte.

REMARQUE : La tension maximale pour le mode Boost est de 14,4 V. Débrancher le dispositif quand la tension maximale est atteinte afin d'éviter que la batterie ne surchauffe.

Reprogrammation Flash à 100A

REMARQUE : Ne tentez pas de reprogrammer en flash un véhicule dont la batterie est déchargée ou défectueuse. Assurez-vous que la batterie du véhicule est en bonne état et entièrement chargée avant de procéder. En mode Reprogrammation Flash, le chargeur est en mesure d'émettre un courant de charge de 70A en continu, ainsi qu'un courant pouvant aller jusqu'à 100A pendant trois minutes.

1. Appuyer sur le bouton FLASH.
2. La LED VOLTS s'allumera et l'écran affichera la tension par défaut de 14,2 V.
3. Utilisez les boutons ▲ et ▼ pour régler la tension nécessaire au véhicule en cours de programmation (consultez les spécifications du fabricant d'équipement d'origine). La tension sélectionnée est affichée sur l'affichage numérique. L'unité dispose d'une plage de tension allant de 13 à 14,8, avec une tension par défaut de 14,2.

REMARQUE : Lorsque la LED VOLTS LED s'arrête de clignoter, la tension sélectionnée s'affiche sur l'affichage numérique.

4. Appuyez sur bouton START / STOP.
5. Une fois terminé, appuyer sur le bouton START/STOP pour sortir de ce mode.



Utilisation du testeur de tension de la batterie

Aperçu: Cette unité dispose d'un voltmètre intégré pour mesurer la tension de votre batterie. Cet appareil ne dispose pas de testeur de charge intégré. Ainsi, une batterie récemment chargée peut avoir une tension temporairement élevée à cause de ce qui est connu sous le nom de « charge de surface ». La tension d'une telle batterie diminue progressivement pendant la période qui suit immédiatement le débranchement du système de charge. Au cours de cette période, il est donc possible que le testeur affiche des valeurs incohérentes pour ce genre de batteries. Pour obtenir des valeurs plus précises, la charge de surface doit être supprimée en créant temporairement une charge sur la batterie en question, en allumant par exemple des phares ou autres accessoires pendant deux minutes avant de consulter les valeurs affichées. Après avoir éteint les phares, patientez deux minutes avant de consulter ces valeurs.

Séquence de test

Sept étapes sont nécessaires pour tester l'état de charge de la batterie :

REMARQUE : Ne pas tester la tension de la batterie pendant que les modes Flash, Reprogrammation, Boost ou Service sont actifs.

1. Une fois l'unité débranché de la prise électrique CA, branchez-le à la batterie en suivant les instructions décrites dans les sections 6 et 7.
2. Branchez le câble d'alimentation CA de l'unité dans prise électrique CA.
3. La LED jaune/orange  s'allumera si le dispositif détecte une batterie branchée comme il se doit.
4. Confirmer que la lumière DEL jaune/orange  est éteinte.
5. Régler l'AFFICHAGE sur VOLTS.
6. Si la tension est allumée, appuyer sur le bouton START/STOP. Si la tension est déjà éteinte, ne pas appuyer sur le bouton START/STOP.
7. Consultez la tension indiquée sur l'affichage numérique.

Remarques générales

Ventilateurs

Cet appareil est conçu pour contrôler automatiquement ses ventilateurs de refroidissement afin d'assurer un fonctionnement efficace. Par conséquent, il est normal que ces ventilateurs démarrent et s'arrêtent comme requis. Assurez-vous que l'endroit où se trouve l'unité ne soit pas obstrué afin que les ventilateurs fonctionnent de manière efficace.

REMARQUE : L'unité dispose d'une protection thermique et s'éteint automatiquement en cas de surchauffe.

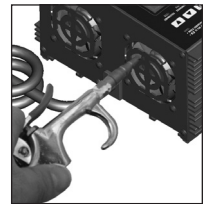
Tension

La tension affichée pendant que la tension est allumée correspond à la tension de chargement, elle est généralement plus élevée que la tension de la batterie au repos.

13. CONSIGNES D'ENTRETIEN

- 13.1** Débranchez l'appareil avant d'effectuer des opérations d'entretien (consultez les sections 5.8 et 6.7).
- 13.2** Après utilisation, débranchez l'appareil et utilisez un chiffon sec pour essuyer toute trace de rouille ou d'huile sur les bornes, câbles et boîtier de la batterie.
- 13.3** Vous devez nettoyer les hélices des deux ventilateurs à l'aide d'air comprimé (comme illustré) après 100 heures d'utilisation ou dès que vous constatez la présence de poussière accumulée sur ces dernières. **REMARQUE :** L'air comprimé ne peut être utilisé que sur les hélices des ventilateurs. Ne soufflez pas dans les hélices du ventilateur ou le palier. Ces ventilateurs brassent une grande quantité d'air et sont équilibrés avec précision. Une quantité excessive de poussière

et de crasse accumulée risque de les déséquilibrer et de précipiter leur usure. En cas de défaillance des ventilateurs, l'appareil surchauffera et sa protection thermique provoquera son arrêt.



- 13.4** Assurez-vous que tous les composants de l'appareil soient en place et en bon état de marche, notamment les protections en plastique situées sur les pinces de la batterie.
- 13.5** L'entretien de l'unité ne nécessite pas son ouverture, car aucune de ses pièces ne peut être entretenue par l'utilisateur.

14. INSTRUCTIONS DE TRANSPORT ET STOCKAGE

- 14.1** Si l'appareil est déplacé sur son lieu de vente ou transporté vers un autre lieu, assurez-vous que ce dernier ainsi que ses câbles et pinces ne soient pas endommagés. Dans le cas contraire, l'appareil peut provoquer des dommages matériels ou des blessures. Ne stockez pas les pinces sur la poignée, assemblées, sur les parties métalliques ou autour de ces dernières ou encore attachées aux câbles.
- 14.2** Stockez l'appareil une fois ce dernier débranché. Le câble continue de conduire de l'électricité jusqu'à ce qu'il soit débranché de la prise.
- 14.3** Stockez l'appareil en intérieur dans un endroit sec et frais.

15. DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Aucune mention affichée et témoins lumineux LED ne s'allument.	L'unité n'est pas branché. Aucune tension au niveau de la prise.	Branchez l'unité sur la prise AC. Vérifiez la présence de fusibles grillés ou l'état du disjoncteur qui alimente la sortie AC.
La mention 0,0 volt est affichée.	Les pinces n'assurent pas un branchement adéquat à la batterie. Les branchements sont inversés. La batterie est défectueuse.	Vérifiez si le branchement vers la batterie et le cadre n'est pas défectueux. Assurez-vous que les points de branchement soient propres. Faites basculer les pinces de l'arrière vers l'avant afin d'établir un meilleur branchement. Débranchez l'unité et inversez les pinces. Faites vérifier la batterie.
La batterie est branchée et le dispositif est allumé, mais il n'y a pas de tension.	La batterie est fortement déchargée (Modes Service et Boost uniquement).	Si votre batterie n'a pas 1 volt, vous devez appuyer et maintenir le bouton START/STOP pendant 5 secondes.
L'unité s'est éteint ou ne s'allume pas lorsqu'il est correctement branché.	L'unité a surchauffé et s'est arrêté.	L'unité dispose d'une protection thermique et s'éteint automatiquement en cas de surchauffe. Débranchez le câble CA et laissez l'unité refroidir. Assurez-vous qu'aucun élément n'obstrue le flux d'air des ventilateurs et nettoyez-les comme indiqué dans la section <i>Instructions d'entretien</i> .
Le ventilateur de refroidissement émet un bruit de cliquetis.	Le ventilateur est recouvert de poussière et de crasse accumulée, ce qui le déséquilibre.	Éliminez la poussière et la crasse des hélices des ventilateurs à l'aide d'air comprimé, comme décrit dans la section <i>Instructions d'entretien</i> .

16. CARACTÉRISTIQUES

Entrée	120V~60Hz 15A cont.; 24A int.
Sortie :	
Mode de Service	13.5V $\overline{\text{=}}$ 0-70A
Mode de Boost.....	14.4V $\overline{\text{=}}$ 0-70A
Mode reprogrammation.....	13-14,8V $\overline{\text{=}}$ 0-70A cont. 100A int. (180 sec. marche; 1600 sec. arrêt)
Poids.....	4,75 kg
Température de fonctionnement	20 °C à +40 °C (-4 °F à +104 °F)
Taux d'humidité de fonctionnement	0 à 90% HR, sans condensation
Durée de vie (temps moyen entre défaillances - MTBF)	85.000 heures

17. PIÈCES DE RECHANGE

Câble de batterie, 3 m (4 AWG).....	2299003103Z
Câble de batterie, 4 m (2 AWG).....	2299003115Z
Câble de batterie, 5 m (2 AWG).....	2299003116Z

18. AVANT DE L'ENVOYER POUR RÉPARATIONS

**Si ces solutions ne permettent pas d'éliminer le problème,
ou pour plus d'informations sur le dépannage,
contacter le service technique au :**

**services@schumacherelectric.com
www.batterychargers.com
ou composez le 1-800-621-5485**

Pour **RÉPARATION OU AU RETOUR** communiquer avec le Service à la Clientèle au 1-800-621-5485. **NE PAS ENVOYER L'UNITÉ** jusqu'à ce que vous recevez une **AUTORISATION DE RETOUR (RMA)** auprès de Service à la clientèle Schumacher Electric Corporation.

19. GARANTIE LIMITÉE

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, DONNE CETTE GARANTIE LIMITÉE À L'ACHETEUR D'ORIGINE DU PRODUIT. CETTE GARANTIE LIMITÉE N'EST NI TRANSFÉRABLE NI CESSIBLE.

Schumacher Electric Corporation (le « Fabricant ») garantit cet appareil pour un (1) an, à partir de la date d'achat, contre les défauts de matériaux ou de fabrication qui peuvent survenir dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. Si votre appareil n'est pas sans défauts de matériaux ou de fabrication, la seule obligation du Fabricant sous cette garantie est de réparer ou de remplacer votre produit, avec un nouvel appareil ou un remis à neuf, selon le choix du Fabricant. L'acheteur est tenu de faire parvenir l'appareil avec preuve d'achat et affranchir les frais d'expédition au Fabricant ou à ses représentants autorisés, afin qu'une réparation ou un remplacement puisse avoir lieu.

Le Fabricant ne fournit aucune garantie sur les accessoires utilisés avec ce produit qui ne sont pas fabriqués par Schumacher Electric Corporation et approuvés pour être utilisés avec ce produit. Cette garantie limitée est annulée si le produit est sujet à une mauvaise utilisation ou une manipulation imprudente, à une réparation ou une modification par une personne autre que le fabricant ou si cet appareil est revendu au travers d'un détaillant non autorisé.

Le Fabricant ne fait aucune autre garantie, y compris, mais sans y être limité, expresse, implicite ou garanties légales, y compris, mais non de façon limitative, toute garantie implicite de valeur marchande ou de pertinence pour un usage particulier. De plus, le Fabricant ne peut être tenu responsable d'aucun dommage accidentel, spécial ou consécutif subi par l'acheteur, l'utilisateur ou autres personnes en relation avec ce produit, y compris, mais sans y être limité, les pertes de revenus ou de profits, de vente anticipée, d'opportunité d'affaires, d'achalandage, d'interruption des activités et tout autre préjudice ou dommage. Chacune et toutes ces garanties, autres que les garanties limitées incluses dans la présente, sont expressément déclinées et exclues. Certains états ne permettent pas l'exclusion ou les limites sur les dommages indirects ou consécutifs ou la durée de la garantie implicite. Les limites ou exclusions ci-dessus peuvent donc ne pas s'appliquer à votre cas. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques et il se peut que vous ayez d'autres droits qui varient de cette garantie.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST LA SEULE GARANTIE LIMITÉE EXPRESSE, ET LE FABRICANT N'ASSUME NI N'AUTORISE AUCUNE PERSONNE À ASSUMER TOUTE AUTRE OBLIGATION SE RAPPORTANT À CE PRODUIT QUE CELLES DE CETTE GARANTIE.

Schumacher® et le logo Schumacher logo sont des marques déposées 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.)



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.)



PROGRAMA DE REGISTRO
DE UN AÑO DE GARANTÍA
LIMITADA

MODELO: _____ **DESCRIPCIÓN:** _____

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. Envíe 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

CARTE DE GARANTIE

**PAS BESOIN DE VOIE POSTAL ! ACTIVEZ VOTRE GARANTIE SUR INTERNET –
LA VOIE PLUS RAPIDE ET FACILE!**

Aller sur www.batterychargers.com pour enregistrer votre produit en ligne.
(Pas d'accès internet? Envoyer la carte de garantie par poste.)



INSCRIPTION AU
PROGRAMME DE GARANTIE
LIMITÉE DE UN AN

MODÈLE : _____ **DESCRIPTION :** _____

Ceci représente la seule garantie limitée expresse, et le fabricant n'accepte ni autorise qui que ce soit d'assumer ou de prendre toute autre obligation. Il n'existe aucune autre garantie que celle décrite dans le manuel du propriétaire du produit.

La carte de garantie doit être soumise dans les 30 jours suivant l'achat.

Le client doit retenir le reçu de caisse ORIGINAL puisqu'il sera requis pour une éventuelle réclamation au titre de la garantie. Cette garantie n'est pas transférable.
Envoyer la carte de garantie seulement.

NE PAS ENVOYER L'UNITÉ À CETTE ADRESSE POUR RÉPARATION.

Envoyer cette carte à : **Schumacher Electric Corporation**
801 Business Center Drive
Mount Prospect, IL 60056-2179 (É.-U)

Nom _____

Adresse _____

Ville _____ Prov _____ Code postal _____

Tél : _____ Courriel _____

Nom du magasin où vous avez acheté le produit _____ Date de l'achat _____

Emplacement du magasin _____ Numéro CUP _____

Numéro de série _____ (VOIR PRODUIT)

Pour l'activation rapide de garantie, aller sur www.batterychargers.com pour enregistrer votre produit en ligne.