



Model: SC-600A
Automatic Battery Charger



Voltage: 6, 12

Amperage: 2, 4, 6

INSTRUCTION MANUAL

**READ ENTIRE MANUAL BEFORE
USING THIS PRODUCT**

IMPORTANT: READ AND SAVE THIS SAFETY AND INSTRUCTION MANUAL.

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- 1.1 SAVE THESE INSTRUCTIONS – This manual contains important safety and operating instructions for battery charger Model SC-600A.
- 1.2 Do not expose charger to rain or snow.
- 1.3 Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.
- 1.4 To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.
- 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:
 - That pins on plug of extension cord are the same number, size, and shape as those of plug on charger;
 - That extension cord is properly wired and in good electrical condition and;
 - That wire size is large enough for AC ampere rating of charger as specified in Table 8.3.
- 1.6 Do not operate charger with damaged cord or plug; take to a qualified service person. (Call customer service at: 800-621-5485.)
- 1.7 Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman. (Call customer service at: 800-621-5485.)
- 1.8 Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire. (Call customer service at: 800-621-5485.)
- 1.9 To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.

WARNING – RISK OF EXPLOSIVE GASES.

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 CHARGER.

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 MARKING ON THESE PRODUCTS AND ON ENGINE.

2. PERSONAL PRECAUTIONS

- 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 charger for charging a LEAD-ACID battery only. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter-motor application. Do not use battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
- 2.9 NEVER charge a frozen battery.

3. PREPARING TO CHARGE

- 3.1 If necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove 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 battery is being charged.
- 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 charging and recommended rates of charge.
- 3.6 Determine voltage of battery by referring to vehicle owner's manual and make sure that output voltage selector switch is set at correct voltage. If charger has adjustable charge rate, charge battery initially at lowest rate.

4. CHARGER LOCATION

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

5. DC CONNECTION PRECAUTIONS

- 5.1 Connect and disconnect DC output clips only after setting any charger switches to “off” position and removing AC cord from electric outlet. Never allow clips to touch each other.
- 5.2 Attach clips to battery and chassis, as indicated in 6.5, 6.6, and 7.2 through 7.4.

6. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE.

A SPARK NEAR BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR 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 battery charger 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 battery charger 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 When disconnecting charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal.
- 6.8 See OPERATING INSTRUCTIONS for length of charge information.

7. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE.

A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR 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 6-gauge (AWG) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.
- 7.3 Connect POSITIVE (RED) charger 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) charger clip to free end of cable.
- 7.5 Do not face battery when making final connection.
- 7.6 When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while as far away from battery as practical.
- 7.7 A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it onboard requires equipment specially designed for marine use.

8. BATTERY CHARGING - AC CONNECTIONS

8.1 For all grounded cord-connected battery chargers:

- **GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTION INSTRUCTIONS** – Charger should be grounded to reduce risk of electric shock. Charger is equipped with an electric cord having an equipment-grounding conductor and a grounding plug. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.

DANGER – Never alter AC cord or plug provided – if it will not fit outlet, have proper outlet installed by a qualified electrician. Improper connection can result in a risk of an electric shock.

8.2 For grounded, cord-connected battery chargers with an input rating less than 15 amperes and intended for use on a nominal 120-volt circuit:

- This battery charger is for use on a nominal 120-volt circuit, and has a grounding plug that looks like the plug illustrated in sketch A in Figure 8.8. A temporary adapter, which looks like the adapter illustrated in sketches B and C, may be used to connect this plug to a two-pole receptacle as shown in sketch B if a properly grounded outlet is not available. The temporary adapter should be used only until a properly grounded

outlet can be installed by a qualified electrician.

DANGER – Before using adapter as illustrated, be certain that center screw of outlet plate is grounded. The green-colored rigid ear or lug extending from adapter must be connected to a properly grounded outlet—make certain it is grounded. If necessary, replace original outlet cover plate screw with a longer screw that will secure adapter ear or lug to outlet cover plate and make ground connection to grounded outlet.

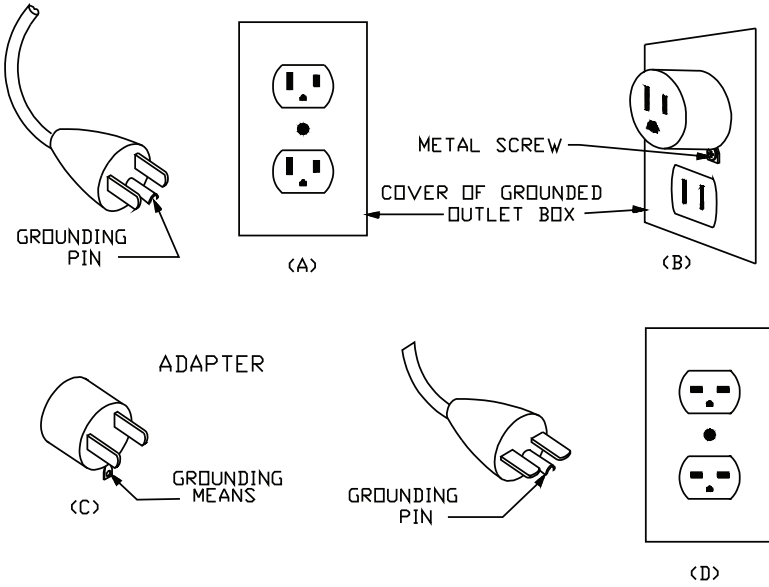
8.3

AC input rating, amperes ^a		AWG size of cord Length of cord, feet (m)			
At least	But less than	25 (7.6)	50 (15.2)	100 (30.5)	150 (45.6)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14
4	5	18	18	14	12
5	6	18	16	14	12
6	8	18	16	12	10
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

^aIf the input rating of a charger is given in watts rather than in amperes, the corresponding ampere rating is to be determined by dividing the wattage rating by the voltage rating – for example:

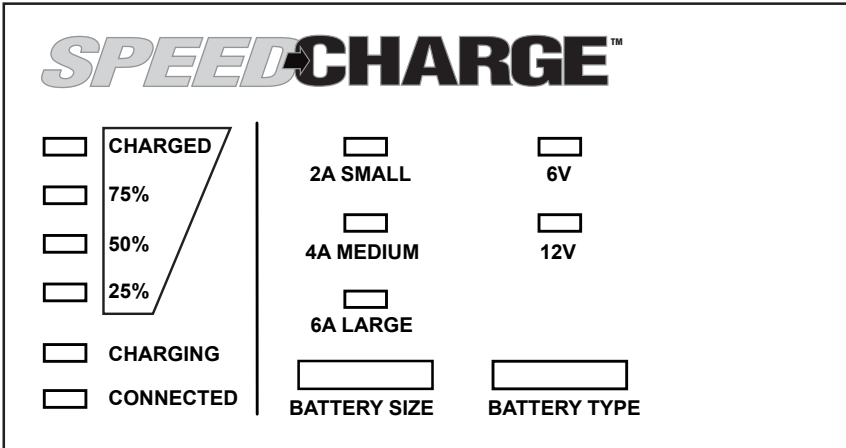
1250 watts/125 volts = 10 amperes

Grounding Methods



AA210

9. SPEEDCHARGE CONTROL



9.1 BATTERY SIZE

Use this button to set the charge rate to one of the following three:

- **2A SMALL or 4A MEDIUM:** Intended for charging small batteries such as those commonly used in garden tractors, snow mobiles and motorcycles. The 2A rate is not intended to be used as a trickle charger for larger batteries.
- **6A LARGE:** Use for charging automotive and marine batteries. Not intended for industrial applications.

9.2 BATTERY TYPE BUTTON

Use this button to set the type of battery to be charged to one of the following two:

- **12 Volt:** This is the type of battery usually used in cars, trucks, and motorcycles.
- **6 Volt:** This is the type of battery usually used in antique and some specialized vehicles.

10. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

No assembly required.

11. OPERATING INSTRUCTIONS

11.1 OVERVIEW

To use this battery charger, first, connect the battery and AC power following the precautions listed under sections 6 and 7. Then, select the appropriate BATTERY TYPE and BATTERY SIZE for your battery. This section explains a few details.

GENERAL CHARGING NOTES: If the charger does not detect a properly connected battery, the CONNECTED LED will not light. Charging will not begin until the CONNECTED LED is on.

If the charge mode is changed after charging has started (by pressing the BATTERY SIZE or BATTERY TYPE button) the charging process restarts.

- 11.2 **AUTOMATIC SHUT OFF:** When the 2A, 4A or 6A charge rate is selected, the charger is set to perform an automatic charge. When an automatic charge is performed, the charger will switch into Maintain Mode after the battery is charged.
- 11.3 **ABORTED CHARGE:** If charging can't be completed normally, charging will abort. When charging is aborted, the charger's output is shut off. The CONNECTED LED will be lit and the display will read BAD BAT. In this state, the charger ignores all buttons. To reset after an aborted charge, disconnect the AC power cord.
- 11.4 **COMPLETION OF CHARGING:** Charge completion is indicated by the CHARGED LED. When lit, the charger will switch to the Maintain Mode of operation.
- 11.5 **MAINTAIN MODE:** When the CHARGED LED is lit, the charger has started Maintain Mode. The charger will monitor the battery voltage. When the voltage drops to a predetermined level, the charger will re-initiate a charge cycle at the 2A rate.

12. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

- 12.1 Before performing maintenance, unplug and disconnect battery charger (see sections 6.6 and 6.7).
- 12.2 After use, use a dry cloth to wipe all battery corrosion and other dirt or oil from terminals, cords, and the charger case.
- 12.3 Servicing does not require opening unit, as there are no user-serviceable parts.

13. STORAGE INSTRUCTIONS

- 13.1 Store charger unplugged, in an upright condition. Cord will still conduct electricity until it is unplugged from outlet.
- 13.2 Store inside, in a dry, cool place (unless you're using an on-board Marine Charger).
- 13.3 Do not store clips on handle, clipped together, on or around metal, or clipped to cables.

14. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Connected light is not on.	<p>The battery is not connected correctly.</p> <p>Connected to 12 volt battery, 6V selected on charger.</p> <p>Connection to battery is reversed.</p> <p>The battery is less than one volt.</p>	<p>Connect or adjust clips. Check for correct polarity.</p> <p>Press the button to select the correct size and type.</p> <p>Correct connection.</p> <p>Replace the battery or try using a manual charger to bring above 1V.</p>
Indicator lights are lit in an erratic manner not explained in the "Using Your Battery Charger" section.	A button may have been pressed while the charger was plugged in.	Make sure nothing is touching the control panel, then unplug the unit and plug it in again.
All lights are off except the "Connected" light.	<p>Charger in abort mode. Battery may also be faulty.</p> <p>This will happen if the battery did not reach full charge within 36 hours. May be due to a very large battery or a bank of batteries requiring more power than the charger can deliver in 36 hours.</p>	Reset the charger by unplugging it. Select the desired BATTERY SIZE and BATTERY TYPE again, if necessary.
The green CHARGED light turns on a few minutes or less after connecting the battery.	<p>The battery may be fully charged or recently charged, leaving the battery voltage high enough to appear to be fully charged.</p> <p>The battery may be faulty (sulfated).</p>	If the battery is in a vehicle, turn the headlights on for a few minutes to reduce the battery voltage and try charging again. Also try a lower BATTERY SIZE selection.
The charger is making an audible clicking sound.	The charger has a relay that turns the current on and off to the battery	No problem, this is a normal condition.
The measured current is much lower than what was selected.	The charger reached the maximum voltage and is reducing the current.	No problem, this is a normal condition.

15. LIMITED WARRANTY

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION,
801 BUSINESS CENTER DRIVE,
MOUNT PROSPECT, ILLINOIS 60056-2179

MAKES THIS LIMITED WARRANTY TO THE ORIGINAL PURCHASER AT RETAIL OF THIS PRODUCT. THIS LIMITED WARRANTY IS NOT TRANSFERABLE.

Schumacher Electric Corporation warrants this battery charger for five years from date of purchase at retail against defective material or workmanship. If such should occur, the unit will be repaired or replaced at the option of the manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit together with proof of purchase, transportation and/or mailing charges prepaid to the manufacturer or its authorized representative.

This limited warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, or repaired by anyone other than the manufacturer or its authorized representative.

The manufacturer makes no warranty other than this limited warranty and expressly excludes any implied warranty including any warranty for consequential damages.

THIS IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES NOR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS EXPRESS LIMITED WARRANTY. THE MANUFACTURER MAKES NO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR PURPOSE OF THIS PRODUCT AND EXPRESSLY EXCLUDES SUCH FROM THIS LIMITED WARRANTY.

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 YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS THAT VARY FROM STATE TO STATE.

WARRANTY VALIDATION: The enclosed "Warranty Validation Card" must be completed and mailed within 10 days of product purchase to activate this limited warranty.



MANUAL DEL DUEÑO

Modelo SC-600A



Voltios: 6, 12

Amperage: 2, 4, 6

**LEA TODO EL MANUAL ANTES
DE USAR ESTE PRODUCTO.**

IMPORTANTE: LEA Y CONSERVE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES Y SEGURIDAD.

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

- 1.1 CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES – Este manual contiene instrucciones operativas y de seguridad importantes para el cargador de baterías Modelo SSC-1500A.
- 1.2 No exponga el cargador a lluvia ni a nieve.
- 1.3 El uso de un accesorio no recomendado o vendido por el fabricante del cargador de baterías podría ocasionar riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesión a las personas.
- 1.4 Para reducir el riesgo de peligro del enchufe y cable eléctricos, cuando desconecte el cargador, tire del enchufe y no del cable.
- 1.5 No se debería utilizar un alargue a menos que sea absolutamente necesario. El uso indebido del alargue podría ocasionar riesgo de incendio y descarga eléctrica. Si debe utilizar un alargue, asegúrese de que:
 - La cantidad, tamaño y la forma de los bornes del enchufe del alargue coincidan con los del enchufe del cargador;
 - El alargue esté adecuadamente conectado y en buena condición eléctrica; y
 - El tamaño del cable sea lo suficientemente largo para el amperaje de CA del cargador, según lo especificado en la Tabla 8.3.
- 1.6 No manipule el cargador si tiene el cable o el enchufe dañados – reemplácelos de inmediato. (Llame al servicio de atención al cliente: 800-621-5485.)
- 1.7 No manipule el cargador si ha recibido un golpe fuerte, se ha caído o dañado de cualquier modo; llévelo a un técnico calificado. (Llame al servicio de atención al cliente: 800-621-5485.)
- 1.8 No desarme el cargador, llévelo a un reparador calificado cuando sea necesario algún tipo de servicio técnico o reparación. El reensamblado incorrecto podría ocasionar riesgo de descarga eléctrica o incendio. (Llame al servicio de atención al cliente: 800-621-5485.)
- 1.9 Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe el cargador del tomacorriente antes de intentar realizar alguna actividad de mantenimiento o limpieza. Los controles de apagado no reducirán este riesgo.

ADVERTENCIA – RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.

ES PELIGROSO TRABAJAR CERCA DE UNA BATERÍA DE PLOMO Y ÁCIDO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU FUNCIONAMIENTO NORMAL. POR ESO, ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE UTILICE EL CARGADOR.

PARA REDUCIR EL RIESGO DE EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA, SIGA

ESTAS INSTRUCCIONES ADEMÁS DE LAS PUBLICADAS POR EL FABRICANTE DE CUALQUIER EQUIPO QUE QUIERA USAR CERCA DE LA BATERÍA. REVISE LAS MARCAS DE PRECAUCIÓN DE ESTOS PRODUCTOS Y DEL MOTOR.

2. PRECAUCIONES PERSONALES

- 2.1 Considere tener a alguien que lo acompañe para asistirlo cuando trabaje cerca de una batería de plomo y ácido.
- 2.2 Tenga a mano mucha agua fresca y jabón en caso de que la piel, la ropa o los ojos entren en contacto con el ácido de la batería.
- 2.3 Use protección total para ojos y ropa. Evite tocarse los ojos mientras trabaja cerca de la batería.
- 2.4 Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lave de inmediato con agua y jabón. Si el ácido entra en los ojos, deje que éstos se llenen de agua fría corriente al menos 10 minutos y consiga atención médica inmediata.
- 2.5 NUNCA fume ni permita que haya chispas o llamas cerca de la batería o del motor.
- 2.6 Sea extremadamente cauteloso para reducir el riesgo de dejar caer una herramienta metálica en la batería, ya que podría echar chispas o causar un cortocircuito en la batería o en otra parte eléctrica que pudiera ocasionar una explosión.
- 2.7 Retire los artículos metálicos personales como anillos, pulseras, collares y relojes cuando trabaje con una batería de plomo y ácido, dado que ésta puede ocasionar una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta como para soldar al metal algún anillo u otro artículo, y provocar así una quemadura grave.
- 2.8 Use el cargador para cargar una batería de PLOMO Y ÁCIDO, exclusivamente, ya que no está diseñado para suministrar energía a un sistema eléctrico de bajo voltaje distinto de una aplicación de motor de arranque. No utilice el cargador de batería para cargar baterías secas, comúnmente utilizadas en artefactos domésticos. Estas baterías podrían explotar y ocasionar una lesión en personas y un daño en los bienes.
- 2.9 NUNCA cargue una batería congelada.

3. PREPARACIÓN DE LA CARGA

- 3.1 Si es necesario quitar la batería del vehículo para cargarla, siempre retire el terminal a tierra de la batería primero. Asegúrese de que todos los accesorios dentro del vehículo estén apagados para evitar causar un arco.
- 3.2 Asegúrese de que el área que rodea la batería esté bien ventilada durante la carga.
- 3.3 Limpie los terminales de la batería. Sea cuidadoso para así evitar que la corrosión entre en contacto con los ojos.

- 3.4 Agregue agua destilada en cada celda hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante. Evite que se rebase. En el caso de una batería sin capas de celda desmontables, como las baterías de plomo y ácido reguladas por una válvula, siga atentamente las instrucciones de recarga del fabricante.
- 3.5 Lea las precauciones específicas del fabricante de baterías mientras realiza la carga además de los índices de carga sugeridos.
- 3.6 Determine el voltaje de la batería teniendo en cuenta el manual del propietario del automóvil y asegúrese de que el interruptor del selector de voltaje de salida está puesto en el voltaje correcto. Si el cargador tiene un índice de carga ajustable, primero cargue la batería en el índice más bajo.

4. UBICACIÓN DEL CARGADOR

- 4.1 Ubique el cargador lo más alejado posible de la batería en la medida que los cables de CC se lo permitan.
- 4.2 Nunca deposite el cargador directamente sobre la batería que se está cargando; los gases de la batería corroerán y dañarán el cargador.
- 4.3 Nunca permita que el ácido de la batería gotee sobre el cargador cuando esté leyendo el peso específico electrolítico o llenando de la batería.
- 4.4 No maneje el cargador en un área cerrada o con poca ventilación.
- 4.5 No coloque una batería sobre el cargador.

5. PRECAUCIONES DE LA CONEXIÓN CC

- 5.1 Conecte y desconecte los sujetadores de salida de corriente CC sólo luego de apagar los interruptores del cargador (posición "off") y retirar el cable CA del enchufe eléctrico. Nunca deje que los sujetadores se toquen entre ellos.
- 5.2 Coloque los sujetadores a la batería y chasis, según lo indicado en 6.5, 6.6, y 7.2 hasta 7.4.

6. SIGA ESTOS PASOS AL INSTALAR UNA BATERÍA EN EL VEHÍCULO.

UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PODRÍA PROVOCAR UNA EXPLOSIÓN. PARA EVITAR ESTO:

- 6.1 Coloque los cables CA y CC para reducir el riesgo de daño provocado por el capó, la puerta o una parte móvil del motor.
- 6.2 Manténgase alejado de paletas de ventiladores, cinturones, poleas y demás partes que puedan causar una lesión a las personas.
- 6.3 Revise la polaridad de los terminales de la batería. El terminal de la batería de polaridad POSITIVA (POS, P, +) por lo general tiene un diámetro mayor que el terminal de polaridad NEGATIVA (NEG, N,-).

- 6.4 Determine qué terminal tiene conexión a tierra (conectado) con el chasis. Si el terminal negativo está conectado al chasis (como en la mayoría de los vehículos), véase (6.5). Si el terminal positivo es el que está conectado al chasis, véase (6.6).
- 6.5 Para un vehículo de conexión a tierra negativa, conecte el sujetador POSITIVO (ROJO) desde el cargador de la batería hacia el terminal sin conexión a tierra POSITIVO (POS, P, +). Conecte el sujetador NEGATIVO (NEGRO) al chasis del vehículo o bloque del motor, lejos de la batería. No conecte el sujetador al carburador, a las mangueras de combustible o planchas de metal de la carrocería. Conecte a una parte metálica del calibre pesado de la estructura o bloque del motor.
- 6.6 Para un vehículo de conexión a tierra positiva, conecte el sujetador NEGATIVO (NEGRO) desde el cargador de la batería hacia el terminal sin conexión a tierra NEGATIVO (NEG, N, -). Conecte el sujetador POSITIVO (ROJO) al chasis de vehículo o bloque del motor, lejos de la batería. No conecte el sujetador al carburador, a las mangueras de combustible o planchas de metal de la carrocería. Conecte a una parte metálica del calibre pesado de la estructura o bloque del motor.
- 6.7 Al desconectar el cargador, desenchufe los interruptores, desconecte el cable de corriente alterna, retire los sujetadores del chasis del vehículo y luego el del terminal de la batería.
- 6.8 Vea las INSTRUCCIONES OPERATIVAS para mayor información sobre la carga.

7. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ AFUERA DEL VEHÍCULO.

UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PODRÍA PROVOCAR SU EXPLOSIÓN. PARA EVITAR ESTO:

- 7.1 Revise la polaridad de los terminales de la batería. El terminal de la batería de polaridad POSITIVA (POS, P, +) por lo general tiene un diámetro mayor que el terminal de polaridad NEGATIVA (NEG, N, -).
- 7.2 Añada por lo menos un cable de batería aislado calibre (AWG – calibre estadounidense de cable) 6 de 24 pulgadas al terminal de la batería con polaridad NEGATIVA (NEG, N, -).
- 7.3 Conecte el sujetador del cargador POSITIVO (ROJO) al terminal POSITIVO (POS, P, +).
- 7.4 Ubíquese y libere el extremo del cable lo más lejos posible de la batería – luego conecte el sujetador del cargador NEGATIVO (NEGRO) para liberar el extremo del cable.
- 7.5 No se acerque a la batería cuando realice la conexión final.
- 7.6 Cuando desconecte el cargador, hágalo siempre en la secuencia inversa al procedimiento de conexión y primero interrumpa la conexión mientras esté tan lejos de la batería como sea posible.
- 7.7 Una batería marítimo (de barco) se debe retirar y cargar en tierra. Su

carga a bordo requiere un equipo especialmente diseñado para el uso marítimo.

8. CARGA DE BATERIA - CONEXIONES AC

8.1 Para todo tipo de cargadores de baterías con conexión a tierra.

- **INSTRUCCIONES PARA LA CONEXIÓN DE CABLES DE CA Y A TIERRA** - El cargador debe estar conectado a tierra para evitar el riesgo de una descarga eléctrica. El cargador está equipado con un cable eléctrico que lleva un conductor interno para la corriente a tierra, así como en la clavija. La clavija debe estar conectada al tomacorriente, el cual debe estar instalado apropiadamente de acuerdo con todas normas y códigos locales.

PELIGRO-Nunca altere el cable de CA o la clavija del equipo. En caso de que no encaje la clavija en el tomacorriente, instale uno adecuado, por un electricista calificado. Una mal conexión puede dar como resultado una descarga eléctrica.

8.2 Para cargadores de baterías con conexión a tierra con tipo de entrada de menos de 15 amperios y para ser usado en circuito nominal de 120 voltios:

- Este cargador de baterías debe usarse en circuito nominal de 120 voltios, y tiene una clavija como la ilustración A en el dibujo 8.4. Un adaptador, como el ilustrado en los dibujos B y C, puede ser utilizado temporalmente, para conectar la clavija al receptáculo bipolar como se muestra en el dibujo B si no existe un tomacorriente adecuado. El adaptador temporal debe ser usado únicamente hasta que un tomacorriente a tierra se instale permanentemente, por un electricista calificado.

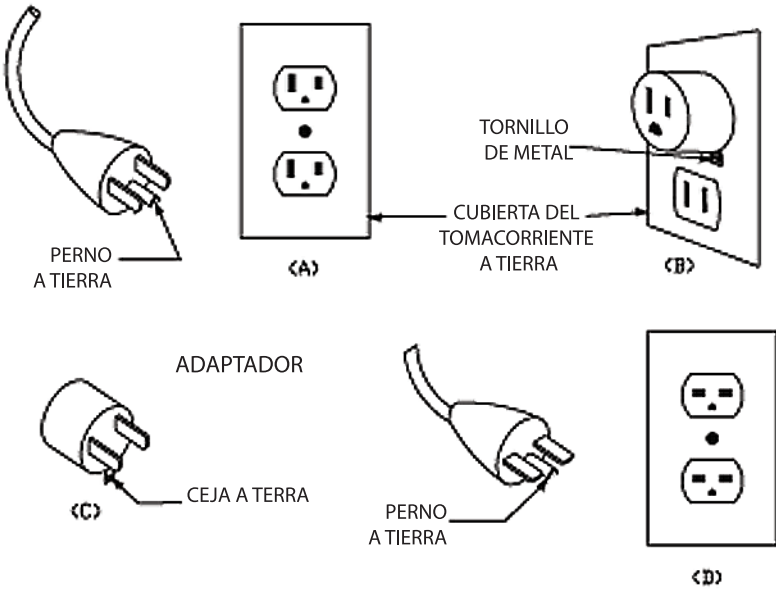
PELIGRO-Antes de usa el adaptador como se ilustra, asegúrese de que el tornillo de en medio de la placa esté conectado a tierra. La armella o argolla rígida de color verde que sale del adaptador debe ser conectada al tomacorriente adaptado a tierra-asegúrese de que hace tierra. Si es necesario, reemplace el tornillo de la placa del tomacorriente por uno más largo que asegure la armella o argolla del adaptador a la placa que cubre la caja del tomacorriente y haga conexión a tierra al tomacorriente.

8.3

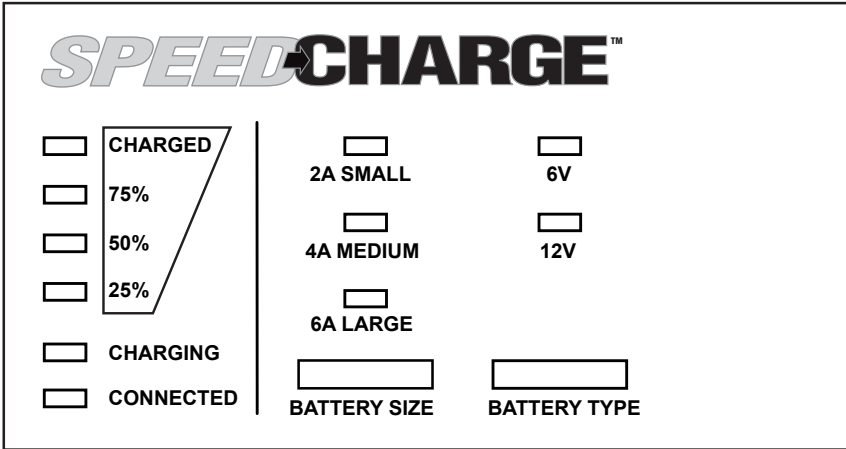
Entrada de corriente alterna en amperios ^a		Medida del cable según la AWG Longitud del cable, pies (m)			
De	A no menos de	25 (7.6)	50 (15.2)	100 (30.5)	150 (45.6)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14
4	5	18	18	14	12
5	6	18	16	14	12
6	8	18	16	12	10
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

^aSi la cantidad de entrada de un cargador es dada en vatios en vez de amperios, la medida correspondiente de amperios es determinada si se dividen los vatios por la cantidad de voltaje –
Por ejemplo:
 $1250 \text{ vatios} / 125 \text{ voltios} = 10 \text{ amperios}$

MÉTODOS DE CONEXION A TIERRA



9. CONTROLES DEL SPEEDCHARGE



9.1 BOTÓN DE TAMAÑO DE BATERÍA (Battery Size)

Use este botón para fijar la tasa de carga en una de las tres a continuación:

- **TASA DE CARGA 2A o 4A (2A Small or 4A Medium):** Destinada para cargar baterías pequeñas tales como aquellas que se usan en los tractores de jardines, nievemóviles, y motocicletas. La tasa de 2A no se debe usar como cargador lento para las baterías más grandes.
- **TASA DE CARGA 6A (6A Large):** Se usa para cargar las baterías de automóvil y de tipo marino. No se destina para las aplicaciones industriales.

9.2 BOTÓN DE TIPO DE BATERÍA (Battery Type)

Use este conmutador para fijar el tipo de batería a ser cargada en uno de los dos tipos a continuación:

- **12 Voltios:** Este tipo de batería es el que normalmente se usa en los automóviles, camiones y motocicleta. “antiguos” y en algunos especializados.
- **6 Voltios:** Este tipo de batería es el que normalmente se usa en los vehículos “antiguos” y en algunos especializados.

10. INSTRUCCIONES PARA ENSAMBLE

- NO REQUIERE DE ENSAMBLE

11. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

11.1 VISTA GENERAL

El modo de usar el cargador de baterías es muy sencillo. Primero, conecte la batería y la potencia CA siguiendo las precauciones detalladas bajo 6 & 7. Luego, seleccione el TIPO DE BATERÍA y la TASA DE CARGA apropiados para la batería. El cargador entonces hará todo automáticamente. Esta sección explica unos cuantos detalles.

NOTAS GENERALES RESPECTO AL PROCESO DE CARGAR: Si el cargador no detecte una batería debidamente conectada, no se enciende el DEL CONECTADO (Connected) hasta que se encuentre una batería. El proceso de cargar no comienza hasta que se encienda el DEL CONECTADO; cuando comienza, el DEL CARGANDO (Charging) estará encendido.

Si al modo de cargar se le hace cambiar después de comenzar el proceso de cargar (oprimiendo el botón de TAMAÑO DE BATERÍA o TIPO DE BATERÍA), el proceso de cargar se comienza de nuevo.

El cargador viene equipado con un relé. Este dispositivo hace encender y apagar la corriente de carga a la batería. Es normal oír de vez en cuando un sonido de chasquido cuando el relé se enciende o se apaga.

- 11.2 CIERRE AUTOMÁTICO:** Cuando se selecciona la tasa de carga 2A, 4A o 6A, el cargador queda preparado para efectuar carga automática. Al efectuar carga automática, el cargador deja automáticamente de cargar después de que la batería esté cargada.
- 11.3 CARGA ABORTADA:** Si no se puede completar la carga en forma normal, queda abortada. Al quedar la carga abortada, la salida del cargador se cierre y los DEL se apagan, menos el DEL CONECTADO. En este estado, el cargador hace caso omiso de todos los botones. Para reponer el cargador después de una carga abortada, hay que desenchufarlo.
- 11.4 CARGA COMPLETADA:** La carga completada se indica mediante el DEL verde CARGADA (Charged); si está encendido, el cargador ha dejado de cargar y ha cambiado al de operación Modo de Mantenimiento (Maintain Mode).
- 11.5 MODO DE MANTENIMIENTO:** Si el DEL (verde) CARGADA se enciende, el cargador ha iniciado el Modo de Mantenimiento. El cargador vigila el voltaje de la batería. Cuando el voltaje baja hasta un nivel predeterminado, el cargador inicia de nuevo un ciclo de cargar a la tasa de 2 amperios.

12. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

El cargador está diseñado y construido con materiales de alta calidad que demandan muy poco cuidado.

- 12.1 Luego del uso, utilice un paño seco para limpiar la corrosión de la batería y la suciedad o aceite de los terminales, cables y la caja del cargador.
- 12.2 Los cables se deben enrollar cuando el cargador no se esté utilizando

para evitar dañarlos.

- 12.3 El personal de mantenimiento calificado debe llevar a cabo otros tipos de mantenimiento.
- 12.4 El cargador extraerá una pequeña cantidad de corriente de la/s batería/s, pocos miliamperios, cuando no esté cargando o manteniendo. Si la/s batería/s se van a guardar durante un período largo (varios meses) sin cargar, es mejor desconectar las pinzas para las baterías del cargador con el fin de evitar que el cargador descargue la/s batería/s con el tiempo.

13. ALMACENAJE

- 13.1 Guárdese desconectado el cargador en forma vertical. El cable conduce carga hasta que es desconectado del tomacorriente.
- 13.2 Guárdese en un lugar seco y recomendable (al menos que se esté usando un cargador Marino a bordo).
- 13.3 No se sujeten las pinzas a la agarradera, ni las sujete una con otra, ni al metal o a los cables.

14. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La luz CONNECTED no se enciende.	<p>La batería no está conectada correctamente.</p> <p>Conectado a batería de 12 voltios, pero se ha seleccionado 6V en el cargador.</p> <p>La conexión a la batería está invertida.</p> <p>La batería tiene menos de 1 voltios.</p>	<p>Conecte o ajuste las pinzas. Verifique que la polaridad sea correcta.</p> <p>Oprima el botón para seleccionar la tasa y el tipo correctos.</p> <p>Corrija la conexión.</p> <p>Reemplace la batería o trate de usar un cargador manual para hacer subir a más de 1 voltio.</p>
Las luces indicadoras se encienden de una manera errática no explicada en la sección "Para Usar Su Cargador de Baterías".	Quizás se haya oprimido un botón mientras el cargador estaba enchufado.	Asegúrese que no haya nada tocando el panel de control, luego desenchufe la unidad y enchúfala de nuevo.
Todas las luces se apagan menos la luz "Conectad".	<p>El cargador está en modo de abortar. También la batería puede ser defectuosa.</p> <p>Esto sucede si la batería no llegó a plena carga dentro de 36 horas. Puede ser a causa de una batería muy grande o banco de baterías que requiere más fuerza de lo que el cargador puede proveer en 36 horas.</p>	Reponga el corcel quitándolo. Escoja el tamaño deseado de batería y de tipo batería otra vez, si necesario. .
La luz CHARGED (verde) se enciende pocos minutos o menos después de conectar a la batería.	<p>La batería puede estar e plena carga o recién cargada, dejando el voltaje de la batería lo suficientemente alto para dar la apariencia de estar a plena carga.</p> <p>La batería puede estar defectuosa (sulfatada).</p>	Si la batería está en un vehículo, encienda los faros por pocos minutos para reducir el voltaje de la batería e intente cargar otra vez. Trate también una selección más baja del Tamaño de Batería.
<p>El cargador está haciendo un ruido de chasquido audible.</p> <p>La corriente medida es mucho más baja que aquella seleccionada.</p>	<p>El cargador tiene un relé que enciende y apaga la corriente a la batería.</p> <p>El cargador llegó al voltaje máximo y está reduciendo la corriente.</p>	<p>No hay problema, es condición normal.</p> <p>No hay problema, es condición normal.</p>

15. GARANTÍA LIMITADA

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION
801 BUSINESS CENTER DRIVE
MOUNT PROSPECT, ILLINOIS 60056-2179

HACE ESTA GARANTÍA LIMITADA AL COMPRADOR ORIGINAL AL POR MENOR DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTÍA LIMITADA NO ES TRANSFERIBLE.

Schumacher Electric Corporation garantiza este cargador de baterías por cinco años, contados a partir de la fecha de compra al por menor, contra defectos de material o fabricación. Si tal cosa ocurre, la unidad será reparada o reemplazada, según opción del fabricante. El comprador tiene la obligación de enviar la unidad, acompañada de un comprobante de compra, al fabricante o a su representante autorizado, con el costo del transporte o de envío por correo ya pagado.

Esta garantía limitada no es válida si el producto ha sido usado incorrectamente, sometido a manejo negligente, o reparado por cualquier persona o entidad que no sea el fabricante o su representante autorizado.

El fabricante no hace ninguna otra garantía aparte de la presente garantía limitada, y expresamente excluye cualquier garantía implícita, inclusive garantía por daños consecuentes.

LA PRESENTE ES LA ÚNICA GARANTÍA EXPRESA Y LIMITADA Y EL FABRICANTE NO ASUME NI AUTORIZA A NADIE A ASUMIR NI HACER NINGÚN OTRO COMPROMISO CON RELACIÓN A ESTE PRODUCTO QUE NO SEA ESTA GARANTÍA EXPRESA Y LIMITADA. EL FABRICANTE NO HACE NINGUNA GARANTÍA DE CAPACIDAD DE COMERCIALIZACIÓN NI DE ADECUACIÓN A LA FINALIDAD DE ESTE PRODUCTO Y EXPRESAMENTE LAS EXCLUYE DE ESTA GARANTÍA LIMITADA.

ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, O DEL PERÍODO DE LA GARANTÍA IMPLÍCITA, DE MODO QUE LAS LIMITACIONES O EXCLUSIONES CITADAS ARRIBA PUEDEN NO SER APLICABLES A USTED.

ESTA GARANTÍA LE CONCEDE A USTED DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS, Y USTED QUIZÁS TENGA TAMBIÉN OTROS DERECHOS QUE VARÍAN DE ESTADO EN ESTADO.

VALIDACIÓN DE LA GARANTÍA. La "Warranty Validation Card" (Tarjeta de Validación de Garantía) adjunta tiene que completarse y ser enviada por correo dentro de los 10 días de la compra del producto para activar esta garantía limitada.

Llame a Servicios al Cliente al:

800-621-5485 de lunes a viernes de 7 a.m. a 5 p.m.

