

# OWNER'S MANUAL

Read Rules for  
Safe Operation  
and Instructions  
Carefully

MODELS: SE-6242A & SF-6242A  
Battery Charger

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 EACH TIME BEFORE USING YOUR CHARGER, YOU READ THIS MANUAL AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS EXACTLY.

## A GENERAL BATTERY SAFETY

- Before you use your battery charger, be sure to read all instructions and cautions printed on:
  - Battery Charger
  - Battery
  - Vehicle or unit using battery
- Use battery charger on LEAD ACID type rechargeable batteries only, such as used in autos, trucks, tractors, airplanes, vans, RV's, trolling motors, etc. Charger is not intended to supply power to low-voltage electrical system other than in an automotive application.

**WARNING:** 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.
- Use only attachments recommended or sold by manufacturer. Use of non-recommended attachments may result in fire, electric shock, or injury.
- When disconnecting the battery charger, pull by the plug not by the cord. Pulling on the cord may cause damage to cord or plug.
- Locate battery power cord so it cannot be stepped on, tripped over, or subjected to damage or stress.
- Do not operate charger with damaged cord or plug. Have cord replaced immediately.
- Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way. Take it to a qualified professional for inspection and repair.
- Do not disassemble charger. Take it to a qualified professional when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in electric shock or fire.
- To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning.
- Do not use an extension cord unless absolutely necessary. Use of an improper extension cord could result in fire or 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.
  - Extension cord is properly wired and in good electrical condition.
  - Wire size is large enough for AC ampere rating of charger, as specified below:

Length of cord (feet):	25	50	100	150
AWG size of cord:	18	16	12	10
- Always charge battery in a well ventilated area. **NEVER** operate in a closed-in or restricted area without adequate ventilation.

**WARNING:** Risk of explosive gas.
- Locate charger as far away from battery as DC charger cables permit.
- Do not expose charger to rain or snow.
- NEVER** charge a frozen battery. If battery fluid (electrolyte) is frozen, bring into a warm area to thaw before charging.
- NEVER** allow battery acid to drip on charger when reading specific gravity or filling battery.
- NEVER** set a battery on top of charger.
- NEVER** place charger directly above battery being charged. Gases from battery will corrode and damage charger.
- NEVER** touch the battery clips together when the charger is energized.

## B PERSONAL PRECAUTIONS AND SAFETY

- WARNING:** Wear complete eye protection and clothing protection, when working with lead-acid batteries.
- Make sure someone is within range of your voice or close enough to come to your aid when you work with or near a lead-acid battery.
- Have plenty of fresh water and soap nearby for use if battery acid contacts skin, clothing, or eyes. If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water.
- Avoid touching your eyes while working with a battery. Acid particles (corrosion) may get into your eyes! If acid enters your eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes. Get medical attention immediately.
- Remove all 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.
- Take care not to drop a metal tool or other metal onto the battery. Metal may cause sparking or short circuit the battery or another electrical device. Sparking may cause an explosion.
- Always operate battery charger in an open well ventilated area.
- NEVER** smoke or allow a spark or flame in the vicinity of the battery or engine. Batteries generate explosive gases!

## C

## PREPARING TO CHARGE

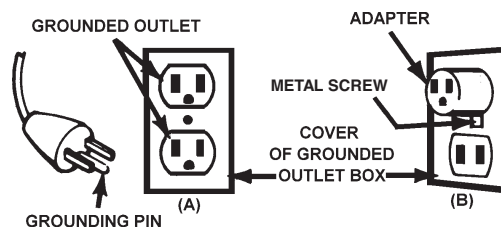
1. Make sure you have a 12 volt lead-acid battery. Check car owner manual to make sure.
2. Clean battery terminals. Take care to keep corrosion from coming in contact with your eyes.
3. If required, add distilled water in each cell until battery acid reaches levels specified by battery manufacturer. This helps purge excessive gas from cells. Do not overfill. For a battery without cell caps, carefully follow manufacturer's recharging instructions.
4. Study all battery manufacturer's specific precautions, such as removing or not removing cell caps while charging, and recommended rates of charge.
5. Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged. Gas can be forcefully blown away by using a piece of cardboard or other non-metallic material as a fan.
6. 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.
7. A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.
8. Select charge rate suitable for the battery being charged - (2 or 40 Amps)

**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 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 electric shock.

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**. A temporary adapter, which looks like the adapter illustrated in sketch **B**, 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.

### Grounding methods



**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.

## D

## VOLT METER FUNCTIONS

### MULTI FUNCTION TEST METER

This meter responds to voltage, not current. It has been divided into two scales designated **Battery/Tester** and **Alternator/Charger**. Each scale is further divided into three color zones, (red, yellow, and green).

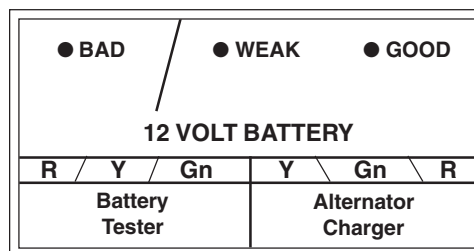
### USING THE METER AS A TESTER

1. Since this test is based on terminal voltage of the battery, always begin with a fully charged battery. The battery must be installed in vehicle, with the engine and accessories turned off.
2. There is no need for the charger to be connected to the AC power.
3. Connect charger to battery as described in para. E.
4. The meter pointer should be within the green zone of the scale designated **Battery/Tester**. If the battery has just been charged, the pointer may be past the green zone and into the yellow zone of the **alternator scale**. This is normal. If the pointer rests in the red or yellow zone of the **Battery/Tester** scale, the battery may need to be charged.
5. While connected to the battery, turn on the vehicle headlights for approximately 10 minutes, then observe the meter reading. For a good battery (the pointer will initially move towards

the yellow side of the green zone, then remain fairly constant throughout remainder of the test. If the pointer continues to move and falls into the yellow or red zones it indicates a weak battery and a potential problem. For heavy duty batteries, more accurate results may be obtained by extending the time a few minutes.

### CHECKING THE VEHICLE CHARGING SYSTEM

1. Follow instructions 1 thru 4 of the battery test section.
2. Start Engine: If the vehicle charging system is working properly, the meter pointer should be within the green zone of the scale designated **Alternator/Charger**. If the pointer is in the yellow zone, it is likely that the alternator is not charging the battery. If the pointer rises to the extreme right hand side of the red zone it's likely that the battery is being overcharged.



## E OPERATING INSTRUCTIONS: CHARGING BATTERY IN VEHICLE

When charging battery in the vehicle, take care to determine the battery type and which post is grounded. To reduce risk of a spark near battery, follow these steps when battery is installed in vehicle. **WARNING: A spark near battery may cause battery explosion.**

1. Position AC power cord and DC charging cords to reduce risk of damage by hood, door, or moving engine parts.
2. Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury.
3. Check polarity of battery posts. Battery case will be marked by each post: **POSITIVE (POS, P, +) and NEGATIVE (NEG, N, -)**. **NOTE:** The positive battery post usually has a larger diameter than the negative post.
4. Determine which post of battery is ground (connected) to chassis.  
**NOTE:** The negative post is normally grounded.

### NEGATIVE GROUNDED POST

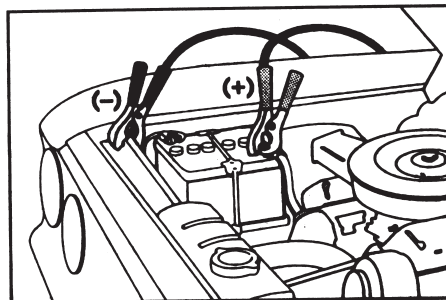
5A. For negative-grounded vehicle, connect **POSITIVE (RED)** clip from battery charger to **POSITIVE (POS, P, +)** ungrounded post of battery. Connect **NEGATIVE (BLACK)** clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.

### POSITIVE GROUNDED POST

5B. 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. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.

**WARNING:** Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. **NOTE:** Attach clips to battery post and twist or rock back and forth several times to make a good connection. This tends to keep clips from slipping off terminals and helps to reduce risk of sparking.

6. Make all desired settings before applying AC power to the charger.
7. Observe the meter for proper response, if something does not look right, refer to the trouble shooting section of this manual.
8. When battery is fully charged, unplug charger from AC outlet.
9. Remove charger clips from (1) chassis and (2) battery post, in that order.



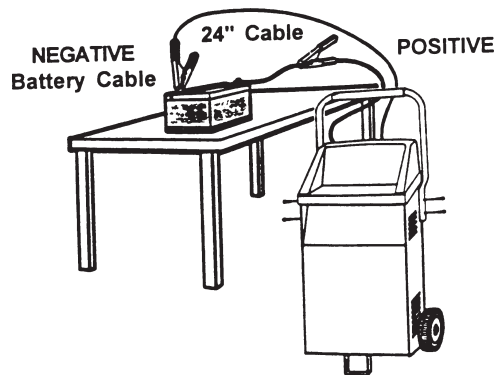
## F OPERATING INSTRUCTIONS: CHARGING BATTERY OUT OF VEHICLE

When charging battery out of vehicle, take care to determine the battery type. To reduce risk of a spark near battery, follow these steps when battery is outside vehicle. **WARNING:** A spark near the battery may cause battery explosion. **WARNING:** When removing battery from vehicle or boat, disconnect grounded pole first. When disconnecting, make sure all accessories are off, so as not to cause an arc. (**NOTE:** A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. (To charge on board requires special equipment designed for marine use.) **WARNING:** When reinstalling battery, attach the ground post first.

1. Check polarity of battery posts. Battery case will be marked by each post: **POSITIVE (POS, P, +) and NEGATIVE (NEG, N, -)**. **NOTE:** The positive battery post usually has a larger diameter than the negative post.
2. Attach a 24-inch long (or longer) 6-gauge (AWG) insulated battery cable to **NEGATIVE (NEG, N, -)** battery post.
3. Connect **POSITIVE (RED)** charger clip to **POSITIVE (POS, P, +)** post battery. Rock clip back and forth to make good connection.
4. Position yourself and free end of 24 inch cable as far away from battery as possible. Then connect **NEGATIVE (BLACK)** charger clip to free end of cable.

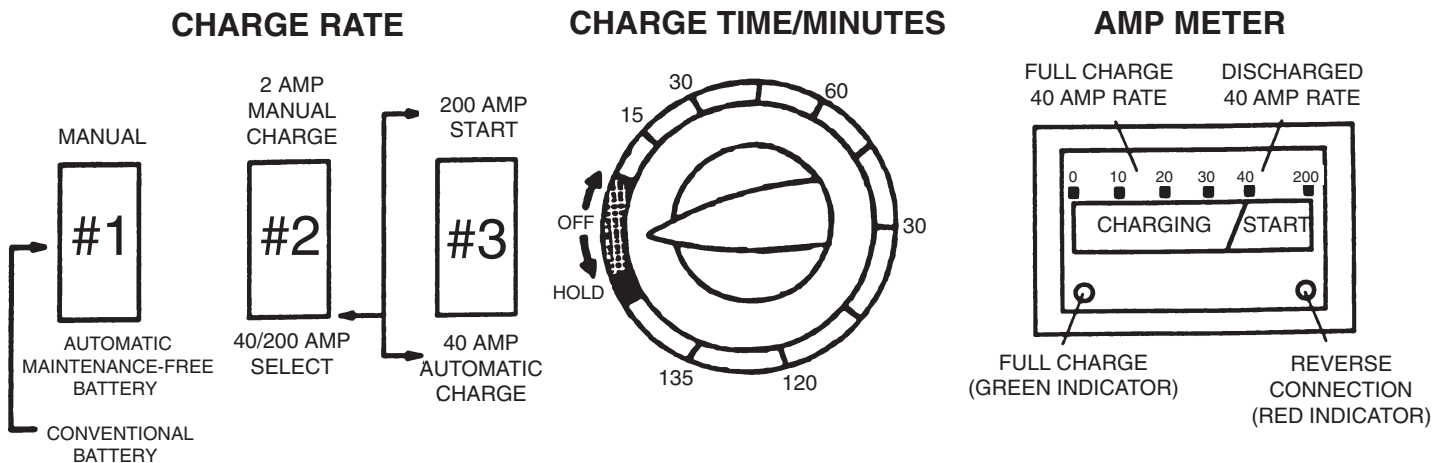
**WARNING:** Do not face battery when making final connection. Rock clip back and forth to make a good connection.

5. Make all desired settings before applying AC power to the charger.
6. Observe the meters for proper response, if something does not look right, refer to the troubleshooting section of this manual.
7. When battery is fully charged, unplug charger from AC power source.
8. When battery is fully charged and charger is unplugged,



- (1) remove clip from end of Negative end of cable, and
- (2) remove clip from Positive battery post, in that order.
9. Clean and store battery charger.

**WARNING:** Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged. Gas can be forcefully blown away by using a piece of cardboard or other non-metallic material as a fan.



**SWITCH # 1:** Allows you to choose between manual or automatic mode of operation. Automatic offers a selection between conventional or maintenance-free type batteries. When using either of the automatic positions set the timer to the hold position. If you are not sure which type of battery you have, first select the conventional position, when the charge complete indicator turns on you may then select the maintenance free position. If a maintenance-free battery, the charge complete indicator should turn on, typically within 1 hour, if not you should discontinue charging. As an extra measure of safety you may set the timer for 1 hour.

When charging a battery using the manual mode of operation use the timer to limit the period of charge. The timer knob will rotate counter clockwise indicating the remaining time left in the charge period then automatically turn off.

**SWITCH # 2:** The 2 Amp charge rate is recommended for use with small batteries only. If used as a trickle charger for large batteries limit the charge period to a few days at a time. This is a Manual Charge Only.

**SWITCH #3:** The 40 Amp charge rate may be used for fast charging of all types of larger lead acid batteries. If a battery is less than half the size of the average automotive battery you should avoid using the 40 amp rate.

Use the 200 Amp position for crank starting automobiles and light trucks. Use only in combination with a battery in the vehicle to reduce the chance of damaging sensitive electronic equipment in the vehicle.

**TIMER:** The main function of the timer is to prevent over charging while allowing a battery time to obtain a satisfactory charge. To properly set the timer you must know the size of the battery in ampere hours or reserve capacity in minutes and the state of charge. Often the state of charge is not known, this is one reason why the timer was limited to 2.5 hours. with the aid of a battery load tester the state of charge can be obtained within a few seconds. For example, the average size automotive battery at a 50% state of charge will require 1 to 1.5 hours of charging at the 40 amp rate to reach the full charge state. For the same battery with the timer set to it's maximum, 2.5 hours, over charging will occur, but not likely cause harm to a battery that was other wise in good condition. When the charge state is not known, start out with a timer setting of 1 hour or less.

The **CHARGE INDICATOR LIGHT** is located within the meter dial. When a battery reaches full charge the light will turn bright green. while in the automatic mode of charging the light will turn on at the appropriate point for a conventional or maintenance free type battery. While in the manual mode of charging the light turns on only at the appropriate point for a conventional type battery. When charging a Maintenance Free battery in the manual mode of operation, allow an additional 15 to 20 minutes of charging.

**HOLD:** This position defeats the timer function, allowing for continuous operation. Use when charging in the automatic mode to insure that the automatic function has the time required to bring a battery to full charge. For a battery of questionable condition the timer can be used in combination with the automatic mode to guard against a potential problem. When using the 2 Amp charge rate, most applications will require more time than the 2½ hours the timer allows.

**AMP METER:** The meter indicates the amount of current measured in amperes that is being drawn by a battery. In the 40 Amp charge rate a typical discharged battery will initially draw approximately 40 Amps. As the battery continues to charge, current should taper to 15 to 20 Amps at full charge.

The **START** area of the meter indicates a high rate of current being drawn from the charger. When cranking an engine the starter motor draws up-wards to 200 Amps, the meter pointer will be at the extreme right side of the start area. Some times a battery for the first few minutes of it's initial charge will draw more than 40 Amps, in this case the pointer may be within but, usually not to the extreme right side of the start area.

When using the 2 Amp rate the meter may indicate some activity but doesn't have the resolution to display the battery's state of charge.

## H CHARGE PERIOD

The approximate time required to bring a battery to a full charge state depends upon the number of ampere hours (AH's) depleted from the battery. AH's are determined by multiplying the number of hours times the number of amps supplied by a battery to a load. For example - if a load was connected to a battery which drew 10 Amps for a period of 5 hours, the battery will have supplied 50 AH's. The approximate recharge time required to restore the 50 AH's depleted from the battery would be calculated by dividing 50 AH's by the selected charge rate. If the 40 Amp charge rate is chosen then divide 50 AH's by 40 Amps, this equal to 1.25 hours or 1 hour and 15 minutes. During the charge cycle, the 40 Amp charge rate will not remain constant, rather as the battery charges it will taper to approximately 15 Amps. Also not all of the energy going into the battery is directly converted, some is lost in the form of heat. For these reasons allow an additional 25% in charge time. For this example add 20 minutes to the 1 hour and 15 minutes for a total recharge time of 1 hour and 35 minutes.

## I TROUBLESHOOTING

If a problem does occur, check the following:

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
No meter reading.	Clips are not making a good connection	Rock clips back and forth for a better connection.
	AC Cord Unplugged.	Plug AC line into outlet. Meter should now indicate.
Charger will not turn on when properly connected.	AC outlet is dead.	Plug in a lamp to check for voltage.
	Poor electrical connection.	Check connectors, rock back and forth for a better connection.
Clicking noise from charger.	Circuit breaker is cycling.	May be in the wrong switch position.
	Battery is defective.	Have Battery checked.
	Severely discharged battery but otherwise a good battery.	Allow charging to continue until battery has a chance to recover sufficiently to take a charge. If more than 20 min. stop charging and have the battery checked.
	Reverse connections at battery.	Shut off charger and correct lead connections.

## J ASSEMBLY INSTRUCTIONS

**NOTE:** Unit must be fully assembled before operating.

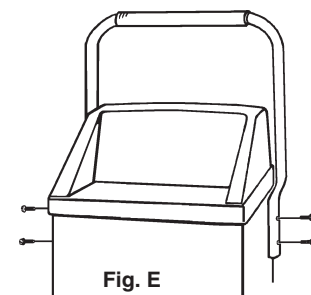
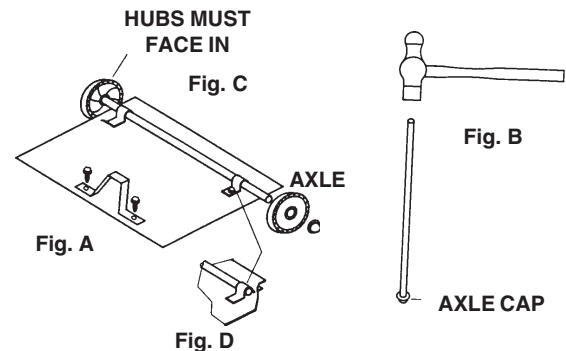
### PARTS:

- 2 10-32 thread cutting screws
- 2 1/4-20 thread cutting screws
- 2 wheels
- 2 axle caps
- 2 axle brackets
- 1 handle
- 1 mounting foot
- 1 axle

### TOOLS NECESSARY:

- 3/8" wrench
- 5/16" wrench
- Hammer
- screwdriver

1. Place the charger on its side on a flat surface.
2. Mount the mounting foot FIG. A with (2) 1/4-20 screws.
3. Next pound the axle firmly into an axle cap using a hammer FIG. B.
4. Slide the wheels onto the axle, hubs must face in, FIG. C.
5. Pound the other axle cap onto the other end of the axle.
6. Place the axle assembly onto the bottom of the charger as shows in figure FIG. C. Mount the axle to the bottom of the charger using the two 10-32 thread cutting screws as shown in Fig. D (these screws require a 5/16" wrench.)
7. Turn the battery charger right side up onto its foot and wheels.
8. Remove the two top screws from each side of the charger, line up the handle and reinstall the screws. FIG. E.



### 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 three 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 ex-

cludes 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 WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

## A. SEGURIDAD GENERAL DE ACUMULADORES

1. Antes de usar su cargador de acumuladores, lea todas las instrucciones y precauciones impresas en:
  - el cargador de acumuladores
  - el acumulador
  - el vehículo o la unidad usando el acumulador.
2. Use el cargador de acumuladores únicamente con acumuladores recargables de ACIDO DE PLOMO, tales como los de automóviles, camiones, tractores, aviones, camionetas, vehículos recreativos, motores de embarcaciones de pesca con anzuelos remolcados, etc. El cargador no está diseñado para alimentar corriente a sistemas eléctricos de baja tensión que no sean de usos automotrices.  
**ADVERTENCIA:** No use el cargador de acumuladores para cargar pilas secas comúnmente usadas en aparatos hogareños. Estas pilas pueden reventar y causar lesiones a personas y daños a propiedades.
3. Únicamente use accesorios recomendados o vendidos por el fabricante. El uso de accesorios no recomendados puede causar incendios, choques eléctricos o lesiones.
4. Al desconectar el cargador de acumuladores, jale la clavija y no el cordón eléctrico. Si jala del cordón, puede dañar el cordón o la clavija.
5. Coloque el cordón eléctrico de manera que no sea pisado, ni cause un tropiezo, ni esté expuesto a daños o estiramientos.
6. No opere el cargador con cordón o clavija dañados. Mande cambiar el cordón inmediatamente.
7. No opere el cargador si está golpeado, si se ha caído o está dañado. Llévelo con un técnico capacitado para que sea inspeccionado y reparado.
8. No desarme el cargador. Llévelo con un técnico capacitado cuando necesite servicio o reparaciones. Su rearmado incorrecto puede causar choques eléctricos o incendios.
9. Para reducir el riesgo de choques eléctricos, desenchufe el cargador de la toma de corriente antes de intentar llevar a cabo cualquier mantenimiento o limpieza.
10. No use una extensión eléctrica si no es absolutamente necesario. El uso de una extensión eléctrica inadecuada puede causar incendios o choques eléctricos.
  - Que las clavijas del enchufe sean del mismo número, tamaño y forma que los del enchufe en el cargador.
  - Que la extensión esté debidamente alambrada y en buenas condiciones.
  - Que el tamaño de los cables sea lo suficientemente grueso en calibre, para el valor nominal de amperios CA del cargador, según se especifica a continuación:

Largo del cordón:	7.62m (25')	15.24m (50')	30.84m (100')	45.72m (150')
Calibre AWG*:	18	16	12	10

\*American Wire Gage (calibre de alambres «American»)

11. Siempre cargue un acumulador en un sitio bien ventilado.  
**NUNCA** opere el cargador en un sitio cerrado o confinado sin ventilación adecuada.  
**ADVERTENCIA:** Hay riesgo de gases explosivos.
12. Sitúe el cargador tan alejado del acumulador como permitan los cables.
13. No exponga al cargador a la lluvia o la nieve.
14. **NUNCA** cargue un acumulador congelado. Si el líquido electrolítico del acumulador está congelado, colóquelo en un sitio tibio para descongelarlo antes de cargarlo.
15. **NUNCA** permita que gotee el ácido en el cargador al tomar lecturas de la gravedad específica o al llenar el acumulador.
16. **NUNCA** ponga el acumulador encima del cargador.
17. **NUNCA** coloque el cargador directamente arriba del acumulador que se vaya a cargar. Los gases del acumulador causarían corrosiones y dañarían el cargador.
18. **NUNCA** junte las pinzas de los cables (una con otra) cuando esté energizado el cargador.

## B. PRECAUCIONES PERSONALES Y DE SEGURIDAD

1. **ADVERTENCIA:** Use protección ocular y ropa protectora al trabajar con acumuladores de ácido de plomo.
2. Asegúrese que alguien esté suficientemente cerca para oír su voz y poderlo asistir en caso de una emergencia cuando trabaje con o cerca de un acumulador de ácido de plomo.
3. Tenga cerca suficiente agua limpia y jabón para uso en caso que entre en contacto el ácido con su piel, ropa u ojos. En caso de contacto con su piel o ropa, lávela inmediatamente con agua y jabón.

4. Evite tocarse los ojos al trabajar con un acumulador. ¡Puede introducir partículas ácidas (corrosión) en sus ojos! Si entra ácido en contacto con sus ojos, inmediatamente enjuáguelos con agua fría abundante durante un mínimo de 10 minutos. Solicite atención médica de inmediato.
5. Quítese todos los artículos metálicos, tales como anillos, brazaletes, collares y relojes, al trabajar con un acumulador de ácido de plomo. Un acumulador de ácido de plomo puede producir un cortocircuito suficientemente fuerte para soldar un anillo (u otro objeto) a otro metal, causando así una quemada severa.
6. Tenga cuidado de no dejar caer una herramienta u otro objeto metálico adentro del acumulador. El metal puede causar chisporroteo u un cortocircuito del acumulador u otro dispositivo eléctrico. El chisporroteo puede causar una explosión.
7. Siempre opere el cargador de acumuladores en un área abierta y bien ventilada.
8. **NUNCA** fume, ni permita que hayan chispas o llamas cerca de un acumulador o de un motor. ¡Los acumuladores generan gases explosivos!

**INTERRUPTOR N° 1:** Este permite que se seleccione entre el modo de funcionamiento manual o automático. El modo automático ofrece una selección para acumuladores convencionales o para acumuladores del tipo que no necesitan mantenimiento. Al usar cualquiera de las posiciones automáticas, ponga el cronómetro en la posición de mantener (hold). Si no está seguro de qué tipo de acumulador tiene, seleccione la posición convencional primero. Cuando el indicador de carga completa se ilumina, puede seleccionar la posición para acumuladores que no necesitan mantenimiento. Si es un acumulador que no necesita mantenimiento, se debe iluminar el indicador de carga completa típicamente dentro de una hora; si no se ilumina dentro de una hora, debe discontinuar la carga. Como medida adicional de seguridad, puede ajustar el cronómetro a una hora.

Al cargar un acumulador usando el método de funcionamiento manual, use el cronómetro para limitar el tiempo de la carga. La perilla del cronómetro girará en sentido contrahorario indicando el tiempo restante de carga y se apagará automáticamente.

**INTERRUPTOR N° 2:** La carga de 2 amperios se recomienda para uso únicamente con acumuladores chicos. Si se usa para carga lenta de acumuladores grandes, limite el tiempo de carga a unos cuantos días cada vez.

**INTERRUPTOR N° 3:** La carga de 40 amperios se puede usar para cargas rápidas de acumuladores más grandes de ácido de plomo de cualquier tipo. Si un acumulador es más chico que la mitad del tamaño de un acumulador automotriz promedio, no se debe usar la carga de 40 amperios.

Use la posición de carga de 200 amperios para arrancar motores automotrices y de camionetas y camiones ligeros. Únicamente úsela en combinación con acumuladores montados en los vehículos para reducir las probabilidades de dañar los equipos electrónicos sensibles de los vehículos.

**CRONOMETRO:** La función principal del cronómetro es prevenir la sobrecarga mientras que se da tiempo a que se cargue satisfactoriamente un acumulador. Para ajustar el cronómetro apropiadamente, tiene que conocer el tamaño del acumulador en amperios-horas o la capacidad de reserva en minutos y el estado de la carga actual. A menudo se desconoce el estado de la carga, razón por la cual el cronómetro está limitado a 2.5 horas. Se puede determinar el estado de la carga en unos cuantos segundos usando un probador de cargas de acumuladores. Por ejemplo, el acumulador automotriz de tamaño promedio con un 50% de carga necesita una carga de 40 amperios durante 1.0 a 1.5 horas para llegar al estado de carga completa. Una carga de 2.5 horas de ese acumulador lo sobrecargará, pero probablemente sin dañarlo si está en buenas condiciones. Cuando se desconoce el estado de la carga, empiece con una puesta del cronómetro de una hora o menos.

**La LAMPARA INDICADORA DE LA CARGA** está situada adentro de la carátula metálica. La lámpara se torna verde brillante cuando un acumulador llega a su carga completa. Mientras esté en el modo automático de carga, se ilumina en el momento apropiado para un acumulador convencional o uno que no necesita mantenimiento. Mientras esté en el modo manual de carga, se ilumina la lámpara únicamente en el punto apropiado para un acumulador de tipo

convencional. Al cargar un acumulador del tipo que no que no necesita mantenimiento en el modo de funcionamiento manual, permita que cargue 15 a 20 minutos adicionales.

**MANTENER (HOLD):** Esta posición anula el funcionamiento del cronómetro, permitiendo un funcionamiento continuo. Uselo cuando esté cargando en el modo automático para asegurar que la función automática tiene el tiempo necesario para cargar el acumulador completamente. Para un acumulador de condición dudable, se puede usar el cronómetro en combinación con el modo automático para proteger contra un problema potencial. Al usar la carga de 2 amperios, la mayoría de los usos requerirá más de las 2.5 horas permitidas por el cronómetro.

**MEDIDOR:** El medidor indica la cantidad de corriente medida en amperios que está llamando el acumulador. En la carga de 40 amperios, un acumulador típico descargado tendrá una llamada de corriente de aproximadamente 40 amperios. Conforme se carga el acumulador, la llamada de corriente baja entre 15 y 20 amperios a carga completa.

El área de **ARRANQUE** del medidor indica un consumo elevado de corriente que se llama del cargador. Cuando se arranca un motor, el arrancador del motor llama 200 amperios y más y la aguja del medidor estará en el extremo derecho del área de arranque. A veces un acumulador llama más de 40 amperios durante los primeros minutos de su carga inicial, en cuyo caso la aguja puede estar adentro pero no del lado derecho extremo del área de arranque.

Al usar la carga de 2 amperios, el medidor puede indicar alguna actividad pero no tiene la sensibilidad para indicar el estado de la carga del acumulador. Por esto, tendrá que estar pendiente de la lámpara indicadora de carga.

#### C. PREPARACION PARA CARGAR

1. Verifique que tiene un acumulador de 12 voltios de ácido de plomo. Reconfirme con el manual del vehículo.
2. Limpie los terminales del acumulador. Tenga cuidado de evitar que la corrosión entre en contacto con sus ojos.
3. Si es necesario, agregue agua destilada a cada par hasta que el nivel del ácido llegue al nivel especificado por el fabricante. Esto ayuda a purgar el exceso de gases de los pares. No llene demasiado. Para un acumulador sin tapones de pares, siga cuidadosamente las instrucciones del fabricante para la carga.
4. Estudie todas las precauciones específicas del fabricante, tal como el quitar o no quitar los tapones de los pares durante la carga y la corriente de carga.
5. Asegúrese que el espacio alrededor del acumulador esté bien ventilado durante la carga. Puede sacar el gas del área soplando con una hoja de cartón u otro material no metálico usado como abanico.
6. Si es necesario, saque el acumulador del vehículo para cargarlo. Siempre desconecte el terminal de tierra primero. Asegúrese que todos los accesorios del vehículo estén apagados para evitar un arqueo.
7. Un acumulador marino (de embarcación) tiene que ser desmontado y cargado en tierra. Para cargarlo a bordo, se tiene que hacer con equipo especialmente diseñado para uso marino.
8. Seleccione la carga apropiada para el acumulador (2 ó 40 amperios).

**INSTRUCCIONES DE PUESTA A TIERRA Y CONEXION DEL CORDON ELECTRICO DE CORRIENTE ALTERNA:** El cargador tiene que tener conexión a tierra para reducir el riesgo de choques eléctricos. El cargador está equipado con un cordón que tiene conductor del equipo a tierra por medio de una toma de corriente con conexión a tierra. La clavija se tiene que enchufar en una salida apropiadamente instalada de acuerdo a los códigos y las disposiciones locales.

**PELIGRO:** NUNCA modifique el cordón eléctrico de corriente alterna suministrado – si no entra en la toma de corriente, mande instalar una salida apropiada por un electricista capacitado. Una conexión incorrecta puede tener riesgos de choques eléctricos.

Este cargador de acumuladores es para uso en circuitos de 120 voltios nominales y tiene una clavija con conexión a tierra parecida a la de la ilustración A. Un adaptador provisional, como el de la ilustración B, se puede usar para conectar esta clavija en un receptáculo de dos orificios, como se indica en la ilustración B, si no

hay una salida con conexión a tierra. El adaptador provisional se debe usar únicamente hasta que un electricista capacitado instale una toma apropiada con conexión a tierra.

**PELIGRO:** Antes de usar un adaptador como el que se ilustra, asegúrese que el tornillo de la placa esté haciendo tierra. La lengüeta del adaptador tiene que quedar conectada a una toma de corriente conectada a tierra – verifique que tenga conexión a tierra. Si es necesario, cambie el tornillo de la placa por uno más largo que fije la lengüeta a la placa y haga buena conexión a tierra.

#### D. FUNCIONES DE MEDIDOR E INTERRUPTOR

##### MULTIMEDIDOR

Este medidor responde a voltaje, no a corriente. Se ha dividido en dos escalas designadas **Acumulador/Probador** y **Alternador/Cargador**. Cada escala tiene además divisiones de tres zonas de colores (rojo, amarillo, verde).

##### USANDO EL MEDIDOR COMO PROBADOR

1. Como esta prueba se basa en el voltaje terminal del acumulador, siempre empiece con un acumulador completamente cargado. El acumulador tiene que estar instalado en un vehículo con el motor y los accesorios apagados.
2. No hay necesidad de conectar el cargador a corriente alterna.
3. Conecte el cargador al acumulador como se describe en el párrafo E.
4. La aguja del medidor debe estar en la zona verde de la escala **Acumulador/Probador**. Si se acaba de cargar el acumulador, la aguja puede estar más allá de la zona verde en la amarilla de la **escala alternador**. Esto es normal. Si la aguja descansa en la zona roja o amarilla de la escala **Acumulador/Probador**, puede ser necesario cambiar el acumulador.
5. Mientras esté conectado al acumulador, encienda los faros del vehículo unos diez minutos aproximadamente; luego, observe la lectura del medidor. Con un acumulador bueno la aguja se mueve inicialmente hacia el lado amarillo de la zona verde, luego permanece más o menos constante durante el resto de la prueba. Si sigue moviéndose la aguja y pasa a la zona amarilla o roja, es indicación de un acumulador débil y de un problema potencial. Con acumuladores de trabajo pesado, se obtienen mejores resultados extendiendo el tiempo de la prueba unos minutos.

##### VERIFIQUE EL SISTEMA CARGADOR DEL VEHICULO

1. Siga las instrucciones 1 a 4 de la sección de pruebas de acumulador.
2. Arranque el motor. Si el sistema cargador del vehículo funciona apropiadamente, la aguja del medidor debe estar en la zona verde de la escala **Alternador/Cargador**. Si la aguja está en la zona amarilla, es probable que el alternador no esté cargando el acumulador. Si la aguja sube hasta el extremo derecho de la zona roja, es probable que esté sobrecargado el acumulador.

#### E. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO: CARGA DE UN ACUMULADOR EN UN VEHICULO

Al cargar un acumulador en un vehículo, determine cuidadosamente el tipo del acumulador y cuál es el terminal de tierra. Para reducir el riesgo de chispas cerca del acumulador, siga estos pasos cuando el acumulador está instalado en el vehículo. **ADVERTENCIA: Una chispa cerca del acumulador puede causar la explosión del acumulador.**

1. Coloque el cordón de corriente alterna y los cables de carga de corriente continua de manera que se reduzcan los riesgos de dañar el cofre, las puertas o piezas móviles del motor.
2. Manténgase alejado del ventilador, las bandas, las poleas y otras partes que puedan causar lesiones.
3. Verifique la polaridad de los terminales del acumulador. La caja estará marcada junto a cada terminal: **POSITIVO (POS, P, +) y NEGATIVO (NEG, N, -)**. **NOTA:** El terminal positivo del acumulador normalmente es de mayor diámetro que el negativo.
4. Determine cuál terminal es el de tierra (conectado al chasis). **NOTA:** El terminal negativo normalmente está puesto a tierra.

##### TERMINAL NEGATIVO A TIERRA

- 5A. Para vehículos con tierra negativa, conecte la pinza POSITIVA (ROJA) desde el cargador de acumuladores al terminal POSITIVO (POS, P, +) que no está conectado a tierra. Conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) al chasis del vehículo o al monobloc, alejado del acumulador. Conéctelo a una parte de metal grueso del chasis o al monobloc.

## TERMINAL POSITIVO A TIERRA

5B. Para vehículos con tierra positiva, conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador de acumuladores al terminal NEGATIVO (NEG, N, -) que no está conectado a tierra. Conecte la pinza POSITIVA (ROJA) al chasis del vehículo o al monobloc, alejado del acumulador. Conéctelo a una parte de metal grueso del chasis o al monobloc.

**ADVERTENCIA:** No conecte la pinza al carburador, a una línea de combustible o a una lámina de la carrocería. **NOTA:** Ponga la pinza en el terminal del acumulador girándolo de ida y vuelta varias veces para hacer un buen contacto. Esto ayuda a mantener la pinza para que no se resbale del terminal y reduce el riesgo de chispas.

6. Haga todos los ajustes deseados antes de aplicarle corriente alterna al cargador.
7. Observe el medidor para ver las respuestas. Si algo no parece estar bien, vea la sección de detección de desperfectos de este manual.
8. Cuando el acumulador está completamente cargado, desenchufe el cargador de la toma de corriente alterna.
9. Quite las pinzas en el siguiente orden: (1) del chasis y (2) del terminal del acumulador.

## F. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO: CARGA DEL ACUMULADOR DESMONTADO DEL VEHICULO

Al cargar el acumulador desmontado del vehículo, tenga cuidado de determinar el tipo del acumulador. Para reducir el riesgo de una chispa cerca del acumulador, siga estos pasos cuando esté fuera del vehículo. **ADVERTENCIA:** Una chispa cerca del acumulador puede causar una explosión del acumulador. **ADVERTENCIA:** Al quitar un acumulador de un vehículo o de una embarcación, desconecte el terminal de tierra primero. Antes de desconectarlo, cerciórese que estén apagados todos los accesorios para evitar arcos. **NOTA:** Un acumulador marino (de embarcación) se tiene que desmontar para cargarlo en tierra (para poder cargarlo a bordo, se tiene que hacer con equipo especial diseñado para uso marino). **ADVERTENCIA:** Al reinstalar un acumulador, conecte el conductor de tierra primero.

1. Verifique la polaridad de los terminales del acumulador. La caja estará marcada junto a cada terminal: **POSITIVO (POS, P, +) y NEGATIVO (NEG, N, -)**. **NOTA:** El terminal positivo del acumulador normalmente es de mayor diámetro que el negativo.
2. Conecte un cable aislado de acumulador de 61cm (24") o más, calibre 6 (AWG) al terminal NEGATIVO (NEG, N, -).

3. Conecte la pinza POSITIVA (ROJA) del cargador al terminal POSITIVO (POS, P, +) del acumulador. Gire la pinza de ida y vuelta para hacer un buen contacto.
4. Colóquese a sí mismo y al extremo del cable aislado de 61cm tan lejos como pueda del acumulador. Luego, conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador al extremo libre del cable. **ADVERTENCIA:** No se quede de frente hacia el acumulador al hacer la conexión final. Gire la pinza de ida y vuelta para hacer un buen contacto.
5. Haga todos los ajustes antes de aplicar la corriente alterna al cargador.
6. Observe los medidores para ver las respuestas. Si algo no parece estar bien, vea la sección de detección de desperfectos de este manual.
8. Cuando está completamente cargado el acumulador, desenchufe el cargador de la toma de corriente alterna.  
(1) Quite la pinza del extremo del cable negativo y luego,  
(2) Quite la pinza del terminal positivo, en ese orden.
9. Limpie y guarde el cargador de acumuladores.

**ADVERTENCIA:** Verifique que el área alrededor del acumulador esté bien ventilada durante la carga. Puede sacar el gas del área sopándolo con una hoja de cartón u otro material no metálico usado como abanico.

## G. TIEMPO DE CARGA

El tiempo aproximado de carga necesario para cargar completamente un acumulador depende del número de amperios-horas drenadas del acumulador. Los amperios-horas se determinan multiplicando el número de horas por el número de amperios suministrados al acumulador durante una carga. Por ejemplo, si se conectó una carga a un acumulador que absorbió 10 amperios durante cinco horas, se le habrán alimentado 50 horas-amperios. El tiempo aproximado de recarga necesario para reponer los 50 horas-amperios al acumulador se calcula dividiendo los 50 horas-amperios entre la capacidad de carga. Si se usa una capacidad de carga de 40 amperios, divida 50 horas-amperios entre 40 amperios y obtiene el resultado de 1.25 horas, o una hora con 15 minutos. Durante el ciclo de carga, la carga de 40 amperios no permanece constante, sino que conforme se carga el acumulador, baja la carga a aproximadamente 15 amperios. Por estas razones, es necesario dejar que cargue aproximadamente un 25% de tiempo adicional. En el ejemplo actual, se aumentarían 20 minutos a la hora 15 minutos para un tiempo total de carga de 1 hora con 35 minutos.

## GARANTIA LIMITADA

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, ILLINOIS 60056-2179 OTORGA ESTA GARANTIA LIMITADA AL COMPRADOR ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTIA LIMITADA NO ES TRANSFERIBLE.

La Corporacion Schumacher Electric garantiza este cargador de baterías por tres años a partir de la fecha de venta al menudeo por materiales defectuosos o manufactura. En caso de que esto suceda, la unidad sera reparada o reemplazada en opcion del fabricante o su representante autorizado. Es la obligacion del comprador de remitir la unidad incluyendo prueba de compra, cargos de transportacion o gastos de correo deberan ser previamente pagados al fabricante o su representante autorizado.

La garantia limitada pierde su validez si el producto es maltratado, manejado descuidadamente o reparado por alguna persona no autorizada por la fabrica o algun representante de la misma.

El fabricante no hace ninguna otra ganantía, fuera de la garantía limitada y expresamente excluye, cualesquier ganantía implicada incluyendo ganantía por daños de consecuencia.

ESTA ES LA UNICA GARANTIA LIMITADA Y EL FABRICANTE NO ACEPTA ASUME O AUTORIZA A NADIE A QUE ASUMA, ACEPTE NINGUNA OTRA OBLIGACION HACIA ESTE PRODUCTO, FUERA DE LA EXPRESA GARANTIA LIMITADA. EL FABRICANTE NO HACE NINGUNA GARANTIA DE MERCANTILIDAD O CAPACIDAD PARA ESTE PRODUCTO Y EXPRESAMENTE EXCLUYE TAL, DE ESTA GARANTIA LIMITADA.

ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSION O LIMITACION DE DAÑOS ACCIDENTALES O DE CONSECUENCIA O EL PLAZO EXPRESADO EN LA GARANTIA, ASI QUE TALES LIMITACIONES O EXCLUSIONES NO PUEDEN SER APLICABLES PARA USTED.

ESTA GARANTIA LE OTORGA DERECHOS LEGALES, Y ALGUNOS OTROS DERECHOS QUE VARIAN DE ESTADO A ESTADO.

- IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS •
- SAVE THESE INSTRUCTIONS •



**Schumacher®** ELECTRIC CORPORATION  
801 BUSINESS CENTER DRIVE • MOUNT PROSPECT, ILLINOIS 60056-2179

Send Warranty Product Repairs to: 605 South Vermilion, Suite C, Brownsville, TX 78521-6851  
Call Customer Service if you have questions: 1-800-621-5485

In Canada, for warranty claims and replacement, please return item to place of purchase during warranty period with receipt of purchase.