

**–Save–
Important Safety Instructions**

Read Rules for Safe Operation and Instructions Carefully

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.

WARNING: Handling the cord on this product or cords associated with accessories sold with this product, will expose you to lead, a chemical known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. **Wash hands after handling.**

A. GENERAL BATTERY SAFETY

1. Before you use your battery charger, be sure to read all instructions and cautions printed on:
 - Battery Charger
 - Battery
 - Vehicle or unit using battery
2. 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.
3. Use only attachments recommended or sold by manufacturer. Use of non-recommended attachments may result in fire, electric shock, or injury.
4. When disconnecting the battery charger, pull by the plug, not by the cord. Pulling on the cord may cause damage to cord or plug.
5. Locate battery power cord so it cannot be stepped on, tripped over, or subjected to damage or stress.
6. Do not operate charger with damaged cord or plug. Have cord replaced immediately.
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 professional for inspection and repair.
8. 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.

9. To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning.
10. 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:	16	14	10	8

11. Always charge battery in a well ventilated area.

NEVER operate in a closed-in or restricted area without adequate ventilation.
12. Locate charger as far away from battery as DC charger cables permit.
13. Do not expose charger to rain or snow.
14. **NEVER** charge a frozen battery. If battery fluid (electrolyte) is frozen, bring into a warm area to thaw before charging.
15. **NEVER** allow battery acid to drip on charger when reading specific gravity or filling battery.
16. **NEVER** set a battery on top of charger.
17. **NEVER** place charger directly above battery being charged. Gases from battery will corrode and damage charger.
18. **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

- Make sure you have a 12 volt lead-acid battery. Check car owner manual to make sure.
- Clean battery terminals. Take care to keep corrosion from coming in contact with your eyes.
- 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.
- Study all battery manufacturer's specific precautions, such as removing or not removing cell caps while charging, and recommended rates of charge.
- 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.
- 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.
- A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.
- Select charger rating (2 AMP or 10 AMP) suitable to the battery being charged.

Charge Rate	Charge Time: Hours*	Recommended Uses
2 AMP 12 VOLT BATTERIES	3-8	MOTORCYCLES, SNOWMOBILES, LAWNMOWERS, OR MAINTAIN CHARGE IN AUTO, TRUCK, RV'S
10 AMP 12 VOLT BATTERIES	3-5	TROLLING MOTORS, RECREATIONAL VEHICLES AUTOMOBILES, TRUCKS, VANS
Engine Start	10 SECONDS ON 180 SECONDS OFF	CRANKING ASSIST HELPS TURN ENGINES WHEN BATTERY POWER IS LOW.

*BASED ON A MEDIUM SIZE AUTOMOTIVE BATTERY AT A 50 PERCENT CHARGE.

D. METER FUNCTIONS

AMMETER

The ammeter indicates the amp draw on the charger when a fully discharged battery is connected to the charger.

The meter will read the maximum output rating of the charger either 2 amp or 10 amp, or depending on the amp selection.

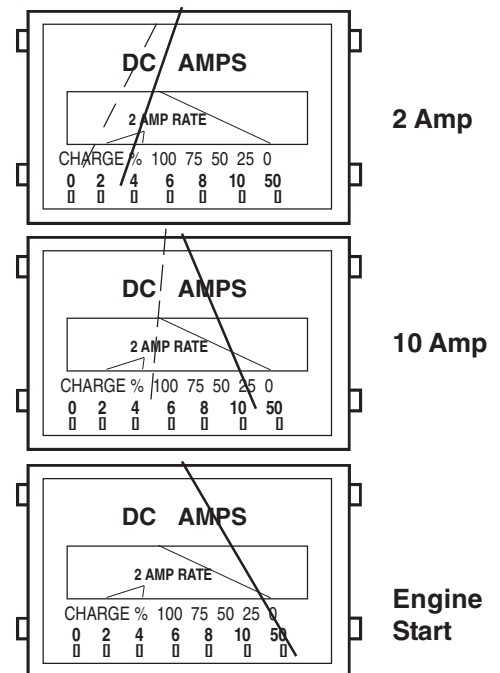
The charge on the 2 amp or 10 amp will gradually taper down as the battery nears full charge. As the charge current tapers the ammeter needle will also move down. The 2 amp charge produces such a small current that it will not show up very well on the meter.

"Charge %" of battery is for the 10 amp charge setting only.

SEE METER VIEWS

The charger meter needle will indicate somewhere between the solid line and the dotted line when the charging is first started. The variation is due to the differences in battery construction or the condition of the battery. A battery that is not fully discharged will not require the charger to begin the charge at the highest rating (such as 10 amps on the 10 amp charge position).

The battery is charged when the meter indicates near the dotted line shown in view at the right. This is about 1/2 of the selected charge rate. (about 4-5 amp on the 10 amp setting, about .75 amp - 1.0 amp on the 2 amp setting).



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

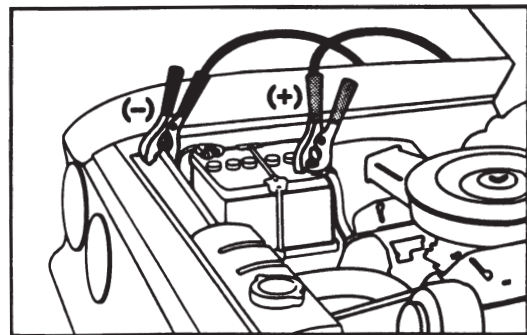
5A. For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clip from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery. Connect NEGATIVE (BLACK) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.

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 gage 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.

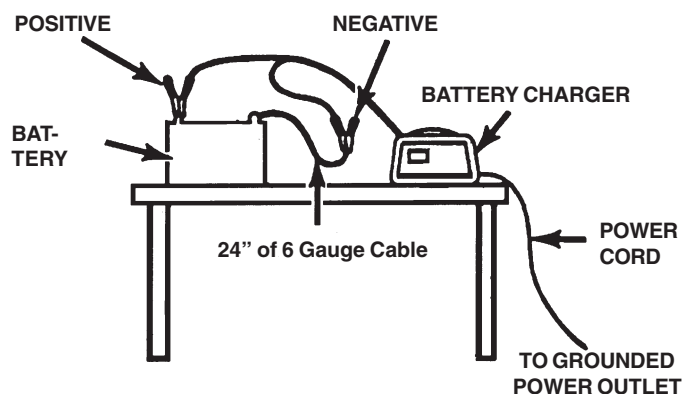
6. Select amperage:
7. Follow steps 1-4 in Battery Charger Section K.
8. When battery is fully charged, unplug charger from AC power source.
9. Remove charger clips from (1) chassis and (2) battery pole, in that order.
10. Clean and store battery charger.



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. (The 24" lead is not supplied. You may purchase at most automotive stores.)
The 24' lead provides a safer connection condition. Sparking or arcing could occur when connecting the charger clip to the lead.
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. Select amperage.
6. Follow steps 1-4 in Battery Charger Section.
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, then (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.

G. CIRCUIT BREAKER

This battery charger is equipped with a self-resetting circuit breaker. This device protects the charger from temporary overloads. In the event of an overload, the circuit breaker will trip open and after a short cooling off period will reset automatically. This process is known as cycling and can be recognized by an audible clicking sound.

NOTE: Clicking sound is normal. Wait until charger automatically resets itself.

CAUTION: Persistent clicking (more than 30 minutes) may indicate reverse connection or shorted battery cells.

H. OUTPUT SELECTOR SWITCHES

This model is equipped with two switches allowing the operator to select the ampere charge rate to a battery as follows:



Charge Rate Settings	Switch #1 Positions	Switch #2 Positions
OFF	Either Position	OFF
2 Amp	2 Amp	Charge
10 Amp	10 Amp	Charge
50 amp	Either Position	Boost/Engine Start

I. ENGINE START

1. Connect charger to battery following instructions given in section K, steps 1-4.
2. Plug charger into AC outlet, then move switch to the Engine Start position.

3. During extremely cold weather or when the battery is fairly exhausted, charge the battery for approximately 10-15 minutes at the 10 amp rate before cranking the engine.
4. Crank engine by turning the ignition key on (for 10 seconds maximum time).
5. If engine fails to start, let the battery charge for 3 more minutes, then try the engine start again. **DO NOT** try to **START** your vehicle with the charger **WITHOUT THE BATTERY** as car damage may result.



J. CHARGER LOCATION PRECAUTIONS

- Never** place charger directly above battery being charged. Gases from battery could damage charger.
- Never** allow battery acid to drip on charger when reading specific gravity or filling battery.
- Do not** operate charger in a closed in area or restrict ventilation in any way.
- Do not** set battery on top of charger.

K. BATTERY CHARGING

1. Before charging any battery, make sure electrolyte (battery liquid) in each cell is at correct level.
2. Set Switch #2 in the OFF position.
3. If the battery is being charged inside the vehicle, use connection procedure outlined in Section E. Should the battery be removed from the vehicle, follow the instructions in Section C, (step 6) and Section F. Plug the power cord in AC outlet.

4. Set switch to desired charge position 2 amp or 10 amp. **NOTE:** This battery charger is not automatic and can overcharge a battery if permitted to operate for extended periods of time.



L.**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 time the number of amps supplied by the battery to the load. For example- If a load was connected to battery which drew 7 amperes for a period of five hours, the battery will have supplied 35 AH. The approximate recharge time would be calculated by dividing 35 AH depleted from the battery, by the ampere charge rate of the charger. To allow for tapering of the charge rate add 25% to the charge time.

M.**INDICATIONS OF A FULLY CHARGED BATTERY**

A hydrometer reading of the specific gravity of the electrolyte (fluid) of a battery in good condition should be between 1.25 and 1.285. When a battery reaches 80-85% of full charge, bubbles will appear on the surface of the fluid. As the battery nears full charge, bubbling will become more vigorous.

Storage: Store the battery charger in a dry area.

N.**TROUBLESHOOTING**

The battery charger is designed to work automatically. However, if a problem does occur, check the following:

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
No meter reading.	Clips not making good contact.	Rock clips back and forth for a better connection.
Charger will not turn on when properly connected.	AC outlet is dead.	Plug in a lamp to check for voltage.
	Poor electrical connection.	Check connections rock back and forth.
Noise from charger even when not hooked to the battery.	Transformer Hum.	Normal condition no solution necessary Charger is okay.
Clicking noise from charger.	Circuit breaker cycling.	May be in the wrong 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 minutes, stop charging and have battery checked.
	Reverse battery connections.	Shut off charger and correct lead connections.

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 factory or other authorized factory 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 have other rights which vary from state to state.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

A. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD:

1. **GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES** - Este manual contiene instrucciones importantes para la operación y seguridad del cargador de batería que debe de ser usado solamente con una batería automotriz de 12 voltios.

UN CARGADOR DE BATERIA RECIBE POTENCIA (CORRIENTE ALTERNA) AC QUE TOMA CORRIENTE ELÉCTRICA Y ENTREGA ESA CORRIENTE EN FORMA DE CORRIENTE DIRECTA DC QUE CONTINUA A LA BATERIA DEL CARRO.

2. Antes de usar su cargador de baterías lea todas las instrucciones y avisos de precaución (1) en el cargador, (2) en la batería, y (3) en el producto usando la batería.
3. **PRECAUCION:** Para reducir los riesgos de daños, cargue solamente la batería del tipo de plomo ácido y recargable. Otros tipos de baterías pueden explotar y causarles daños físicos.
4. El uso de una pieza que no sea recomendada ni vendida por el fabricante produce riesgo de fuego, toque eléctrico o daños físicos a la persona que la use.
5. Para reducir el riesgo de daños al enchufe y cordón eléctrico, jale el enchufe en lugar del cordón cuando desconecte el cargador.
6. Tengan cuidado en donde guarde el cordón, no permita que ninguna persona camine, jale o que dañe el cordón eléctrico.
7. No use cable de extensión sin ser absolutamente necesario. El uso de una extensión inapropiada puede resultar en riesgo de fuego u toque eléctrico. Si tiene que utilizar alguna extensión, asegúrese de lo siguiente:
 - (a) Que los ganchos del enchufe sean del mismo tamaño, número y figura de los del cargador.
 - (b) La extensión del cable este en buenas condiciones y las especificaciones sean las siguientes:

TAMANO DEL CORDON DEL PIES	25	50	100	150
CALIBRE EN TAMANO DEL CABLE	16	14	10	8

8. Nunca opere el cargador con cable dañado, cambíelo de inmediato.
9. No use el cargador si ocurre lo siguiente: esta dañado, fué tirado al suelo, o si ha recibido un fuerte golpe. En todos estos casos, lleve el cargador a un mecánico profesional.
10. No desarme el cargador, lleve a un profesional para cualquier reparación. Si se instala mal, puede causar un fuego u toque eléctrico.
11. Para reducir los riesgos de toques eléctricos, desconecte el cargador del enchufe antes de limpiarlo. Simplemente apagando los controles no anula este riesgo.

B. ADVERTENCIA -RIESGOS CON GASES EXPLOSIVOS

1. Trabajar en su vecindario con una batería de plomo ácido es muy peligroso. Estas baterías generan gases explosivos durante su trabajo normal. Por esta razón es muy importante que antes de usar el cargador, lean el manual y sigan las instrucciones exactas.
2. Para reducir los riesgos de explosión siga estas instrucciones y las instrucciones que fabricante de baterías y cualquier otro equipo que vayan usar. Repasen los mensajes de prevención en estos equipos.

C. PRECAUCIONES PERSONALES

1. Debe estar alguien cerca o al alcance suyo cuando trabaje en una de estas baterías (de plomo ácido).
2. Tenga agua fresca con jabón cerca por si acaso le cae el ácido en la piel, en la ropa, o en los ojos.
3. Use el protector completo para protegerse los ojos y la ropa. Evite tocarse los ojos cuando esté trabajando cerca de las baterías (de plomo ácido).
4. Si cayese ácido en la piel o en la ropa, lávelo inmediatamente con jabón y agua. Si el ácido le cae en los ojos, enjuáguese inmediatamente con agua fría por unos 10 minutos o más, luego llame al Doctor o busque asistencia médica.
5. Nunca fume, ni encienda una llama cerca de la batería o del motor de su carro.
6. Tenga cuidado de no dejar caer herramienta de metálica encima de la batería, este puede causar un corto circuito y explotar la batería.
7. Quítese todos los metales personales, tales como anillos, brazaletes, collares, relojes, mientras este trabajando con una batería. Una batería de plomo ácido puede producir un corto circuito tan alto como para soldar un anillo de metal y causarle una quemadura muy grave.
8. Use el cargador para cargar una batería de plomo ácido, no sirve para ningún otro tipo de equipo de voltaje pequeño, sólo para el automóvil. No use el cargador para baterías caseras porque explotan.
9. Nunca cargue una batería que esté congelada.
10. **ADVERTENCIA** - El manejo del cordón en este producto, o de los cordones asociados con los accesorios vendidos con este producto, le expone a usted al plomo, un producto químico conocido en el Estado de California de causar cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. **Lávese las manos después de manejar estos cordones.**

D. PREPARATIVOS PARA CARGAR

1. Si tiene que quitar la batería del carro para darle carga; (1) siempre quite el terminal que hace tierra, (2) asegúrese que todos los accesorios del carro estén apagados.
2. Asegúrese que el área donde esté cargando la batería, esté bien ventilada mientras que está dando carga. El gas se puede eliminar con un cartón y usándolo como abanico.
3. Limpie los terminales de la batería, cuidando que no le caiga ninguna sustancia corrosiva en los ojos.
4. Añadan agua destilada a las células de la batería hasta el nivel que el fabricante especifica. Esto le ayuda a botar el gas excesivo de las células. No la sobre llene. Para baterías sin tapa siga las instrucciones de dar carga cuidadosamente.
5. Estudie todas las precauciones que el fabricante les especifica mientras que carga la batería. También la proporción de carga que debe darle.

E. POSICION DEL CARGADOR

1. Coloque el cargador lejos de la batería. Lo más lejos que permita el cable.
2. Nunca sitúe el cargador directamente encima de la batería, cuando la cargue. Los gases de la batería dañarán el cargador.
3. Nunca permita que el ácido de la batería, gotee sobre el cargador cuando llene la batería y pueda caer por gravedad sobre la misma.
4. No opere el cargador en un área cerrada restringida de ventilación.
5. No coloque la batería sobre el cargador.
6. No deje que le caiga lluvia ni nieve al cargador.

F. PRECAUCIONES PARA CONECCION DE CORRIENTE DIRECTA (DC)

1. Conecte y desconecte los clips de salida de corriente DC del acumulador, únicamente después de haber apagado los interruptores y haber removido el cordón de corriente AC del toma-corriente, nunca permita que se toquen los dos terminales.
2. Una los terminales a los postes de la batería y enrósquelos varias veces para tener una buena conexión. Esto previene que se salgan los terminales de los clips de la batería y reduce los riesgos de chispa.

G. SIGA LOS PASOS CUANDO INSTALE LA BATERIA EN EL CARRO. UNA CHISPA CERCA DE LA BATERIA PUEDE CAUSAR UNA EXPLOSION. PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE LA CHISPA CERCA DE LA BATERIA HAGA LO SIGUIENTE:

1. Sitúe los cordones de corriente AC y DC. Para reducir riesgo de danó por gancho puerta o movimiento por parte del motor.
2. Manténgase lejos de las paletas de un ventilador, correas u otras piezas que puedan causarle daño a las personas.
3. Chequee la polaridad de los postes de la batería, ya que toda batería tiene dos postes, uno positivo y el otro negativo señalado como signo + o signo - . Casi siempre tienen un diámetro más grande los positivos que los negativos.
4. Determine cuál de los postes es el que hace tierra y que van conectados al chasis del carro. Si el poste negativo hace tierra con el chasis (Como en casi todos los automóviles, siga las instrucciones del No. 5). Si el poste positivo (+) hace tierra con el chasis, siga las instrucciones del No. 6.
5. Para vehículos con tierra negativa (-), conecte la tenaza (+) positiva roja al poste positivo (+) sin tierra de la batería. Conecte la clip del cable negativo negro al chasis del carro o motor lejos de la batería. No conecte las alicates al carburador, líneas de gasolina u hojas de metal del cuerpo del carro. Conecte un metal fuerte del marco del bloque del motor.
6. Para vehículos que tienen tierra positivo (+), conecte los alicates (-) negativo negro del cargador al poste negativo de la batería. Conecte los alicates positivo (+) rojo al chasis del vehículo o al bloque del motor lejos de la batería. No conecte este alicate del cargador al carburador, líneas de gasolina u hojas de metal del carro. Conecte solamente al marco de metal grueso del bloque del motor.
7. Cuando vaya a desconectar el cargador ponga los interruptores en la posición 2amp desconecte el cordón de la corriente AC del toma-corriente y después quite los alicates del chasis y de la batería en este mismo orden.
8. Observe las instrucciones de trabajo para información sobre el tiempo de carga.

H. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERIA ESTE FUERA DEL VEHICULO. CUANDO LA BATERIA ESTA SITUADA FUERA DEL VEHICULO:

1. Compruebe la polaridad de los postes de la batería. El poste positivo generalmente tiene un diámetro más grande que el poste negativo. Si no son identificados como (+) (-).
2. Adjunte un cable de batería aislado por lo menos de 24" de largo y de calibre 6 al poste negativo.
3. Conecte el alicate del cargador positivo rojo al poste positivo de la batería.
4. Sitúese usted y la parte libre del cable lo más lejos posible de la batería, entonces conecte el poste del cargador negativo negro al extremo libre del cable.
5. No se acerque a la batería cuando haga la conexión final.

6. Cuando desconecte el cargador siempre hágalo en secuencia reversa en la forma que lo conectó, yendo desde el paso final hasta el paso inicial, y cuando desconecte la primera conexión hágalo lo más lejos posible de la batería.
7. Una batería marina tiene que quitarse y cargarse en la tierra. Para cargarla en el barco lleva un equipo especial para uso marítimo.

I. INSTRUCCIONES DE OPERACION CORTA-CIRCUITOS AUTOMATICOS

Este cargador de batería está equipado con un sistema dual de rompe-circuito que se rehace automáticamente. El primer rompe-circuito ha sido diseñado para interrumpir una corriente fuerte normalmente producida durante el comienzo de un motor. Este es el mismo rompe-circuito que se abre cuando los conductores de salida accidentalmente se ponen en cortocircuito o están conectados a una batería de polaridad al revés.

El segundo rompe-circuito se abre si hay un comienzo prolongado de un motor o para cualquier condición en que la corriente de salida está más que el grado continuo de 10 amperes.

J. SELECTOR DE CORRIENTE DE SALIDA

El operador puede seleccionar la continua proporción de carga de 2 amperes o 10 amperes o la posición de comenzar el motor no continua de 50 amperes.

PRECAUCION: Este condición no es para cargar una batería, pero es para asistir la batería del automovil durante el comienzo del motor. El cargador no puede entregar 50 amperes hasta que el motor este siendo comenzado. Ponga el selector en la posición de 2 amperes o 10 amperes cuando no comienza el motor.

K. PASANDO CORRIENTE "BOOST" EMPEZANDO EL MOTOR

1. Conecte el cargador al automovil; siga las instrucciones en la letra G.
2. Situe el interruptor de carga a la posición de 2 amperes.
3. Haga la conexión del cargador con el toma-corriente (AC).
4. En extremes condiciones de frio, o cuando la batería está bastante exhausta, carguela por aproximadamente 15 a 20 minutos usando la carga de 10 amperes antes de comenzar el motor.
5. Ponga el interruptor de carga a la posición de empezar el motor y empieza el motor.
6. Si el motordejar de arrancar, ponga el interruptor de carga a la posición de 10 amperes y carga la batería pare 5 minutos antes de tratar de empezar el motor otra vez.

L. CARGANDO LA BATERIA

1. Antes de cargar la batería, asegurese que el liquido en cada celda está al nivel apropiado. Antes de cargar baterías sin tapaderas en las celdas, siga cuidadosamente las instrucciones pare carar del fabricante.
2. Ponga el interruptor de carga a la posición de 2 amperes o 10 amperes, depende de los requisitos del operador.
3. Si la batería esta cargandose dentro del vehiculo, use el sistema de conexión ilustrado en las secciones L. Si la batería es sacada del vehiculo, siga las instrucciones en las secciones D.
4. Enchufe el cordón electrico en el toma-corriente (AC).
5. Ponga el interruptor de corriente en la posición de carga a 10 amperes (CHARGE).

PRECAUCION - Estecargadorde baterías no es automatico y puedo sobre cargar estas mismas si se le permite operar descuidadamente por largos periodos.

M. TIEMPO DE CARGA

Eltiempo que requiere batería pare cargarse depende de la cantidad de hoes-amperes que hayan sido desplazadas de esta misma. Horas-amperes son determinadas multiplicando el numero de horas por el numero de amperes entregado por una batería en cada carga.

Por ejemplo - Si una carga fue conectada en la batería, la cual tomó 7 amperes por un periodo de 5 horas, la batería habrá entregado 35 horas de amperes. El periodo aproximado de carga debe entonces sercalculado dividiendo las 35 horas de amperes desplazadas de la batería, por el periodo de carga por ampere del cargador. Para compenzar por la disminucion de la carga agregue 25 por ciento del periodo de carga.

Indicaciones de que una batería esta completamente cargada son como sigue:

Quando el ampermetro indica que la proporcion de carga ha disminuido aproximadamente a la mitad de la entrega del cargador.

El hidrometro indica la gravedad especifica del fluido en la batería en buenas condiciones de entre 1.250 a 1.285.

Quando la batería alcanza un 80 a un 85% de carga, aparecerán burbujas en la superficie del liquido. Cuando la batería se acerca a una carga complete, las burbujas se habrán de acrecentar en una forma mas abundante.

Desconectando de la batería:

Antes de desconectar de la baterla debera leer las instrucciones contenidas en F. G y H detenidamente.

N. ALMACENAMI ENTO: Guarde el cargador de baterías en un lugar seco.

LOCALIZACION DE AVERIAS

Si ocurre algún problema, verificar lo siguiente:

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
El medidor no indica (cordón) CA desenchufado)	La pinzas no están haciendo buen contacto.	Mover las pinzas hacia uno y otro lado para lograr mejor contacto.
El cargador no se enciende cuando está bien conectado.	El tomacorriente CA no tiene electricidad. Mala conexión eléctrica.	Enchufar una lámpara para verificar si hay voltaje. Revisar las conexiones, mover hacia uno y otro lado para lograr mejor contacto.
El cargador hace ruido ("clic")	El disyuntor de circuito está funcionando. La batería está defectuosa. Batería denasuadi descargada, pero buena. Invertir las conexiones en la batería.	Puede estar en la posición errónea del interruptor. Hacer revisar la batería. Dejar cargando hasta que la batería tenga oportunidad de recuperarse lo suficiente para tomar carga. Si se demora más de 20 minutos, parar de cargar y hacer revisar la batería. Apagar el cargador y corregir las conexiones de los conductores.

GARANTIA

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

Schumacher Electric Corporation garantiza este cargador de batería por cinco años a partir de la compra minorista por material o mano de obra defectuosos. La unidad será reparada o reemplazada a la opción del fabricante de ocurrir lo anterior. Es obligación del comprador enviar la unidad con prueba de compra, con los cargos de transporte y/o franqueo postal pagos al fabricante o a su representante autorizado.

La garantía limitada es nula si el producto se ha usado mal, ha sido sujeto a un manejo descuidado o ha sido reparado por alguna persona distinta al fabricante o su representante autorizado.

El fabricante no efectúa ninguna representación distinta a esta garantía limitada y expresamente excluye cualquier garantía implícita incluyendo cualquier garantía por daños consecuentes.

ESTA ES LA UNICA GARANTIA EXPRESA LIMITADA Y EL FABRICANTE NO ASUME NI AUTORIZA A NADIE A ASUMIR CUALQUIER OTRA OBLIGACION CON RESPECTO AL PRODUCTO DISTINTA A ESTA GARANTIA EXPRESA LIMITADA. EL FABRICANTE NO OTORGA NINGUNA GARANTIA DE COMERCIALIZACION O ADAPTABILIDAD DE ESTE PRODUCTO Y EXCLUYE EXPRESAMENTE AQUELLAS DE ESTA GARANTIA LIMITADA.

ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSION O LIMITACION DE DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES O LA DURACION DE LA GARANTIA IMPLICITA DE MANERA QUE LAS LIMITACIONES O EXCLUSIONES EXPUESTAS ARRIBA PUEDEN NO APLICARSE A USTED.

ESTA GARANTIA LE OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECIFICOS Y USTED PUEDE TENER TAMBIEN OTROS DERECHOS QUE VARIAN DE ESTADO A ESTADO.