Automatic Battery Charger

SC1282L
SC1339L

OWNER'S MANUAL

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

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS — SAVE THESE INSTRUCTIONS

1.1 **SAVE THESE INSTRUCTIONS** — This manual contains important safety and operating instructions.

1.2 Keep out of reach of children.

1.3 Do not expose the charger to rain or snow.

1.4 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 or damage to property.

1.5 To reduce the risk of damage to electric plug and cord, pull by the plug rather than the cord when disconnecting charger.

1.6 An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:

- The pins on plug of extension cord are the same number, size and shape as those of plug on charger.
- The extension cord is properly wired and in good electrical condition.
- The wire size is large enough for AC ampere rating of charger as specified in section 9.
- Wipe down the extension cord at each point of electrical connection with a dry cloth before and after use with the charger.

1.7 Do not operate the charger with damaged cord or plug — replace the cord or plug immediately.

1.8 Do not operate the charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.

1.9 Do not disassemble the 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.

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

1.11 **WARNING: RISK OF EXPLOSIVE GASES.**

a. WORKING IN THE 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.

b. To reduce the risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in the vicinity of battery. Review cautionary markings on these products and on engine.

2. PERSONAL SAFETY 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 a 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 the vicinity of a battery or engine.

2.6 Be extra cautious to reduce the risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit the 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 the charger for charging 12-volt lithium* (LiFePO4) and lead-acid (standard or AGM) rechargeable batteries. It is not intended to supply power to a low-voltage electrical system other than in a starter-motor application. Do not use the 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. ***CAUTION:** Risk of Fire. Use only lithium-ion battery packs that include the battery management system and all necessary protection for the battery pack integral to the pack.

2.9 NEVER charge a frozen battery.

3. FCC STATEMENTS

3.1 Changes or modifications not expressly approved by Schumacher Electric Corporation could void the user's authority to operate this device.

3.2 **NOTE:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

4. PREPARING TO CHARGE

4.1 If it is necessary to remove the battery from the vehicle to charge, always remove the grounded terminal from the battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.

4.2 Be sure the area around battery is well ventilated while the battery is being charged.

4.3 Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.

4.4 Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by the battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without removable cell caps, such as valve-regulated lead-acid batteries, carefully follow the manufacturer's recharging instructions.

4.5 Study all the battery manufacturer's specific precautions while charging and the recommended rates of charge.

4.6 Determine the voltage of the battery by referring to the car's owner's manual and make sure that output voltage selector switch is set at the correct voltage. If the charger has an adjustable charge rate, charge the battery initially at the lowest rate.

5. CHARGER LOCATION

5.1 Locate the charger as far away from the battery as the DC cables permit.

5.2 Never place the charger directly above or on battery being charged; gases from the battery will corrode and damage the charger.

5.3 Never allow battery acid to drip on the charger when reading electrolyte specific gravity or filling the battery.

5.4 Do not operate the charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way.

5.5 Do not set a battery on top of the charger.

6. DC CONNECTION PRECAUTIONS

6.1 Connect and disconnect DC output clamps only after setting any charger switches to the "off" position and removing the AC cord from the electric outlet. Never allow clamps to touch each other.

6.2 Attach clamps to the battery and chassis, as indicated in sections 7 and 8.

7. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE

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

7.1 Position AC and DC cords to reduce the risk of damage by hood, door, or moving engine part.

7.2 Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.

7.3 Check the polarity of the battery posts. The POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than the NEGATIVE (NEG, N, —) post.

7.4 Determine which post of the battery is grounded (connected) to the chassis. If the negative post is grounded to the chassis (as in most vehicles), see (7.5). If the positive post is grounded to the chassis, see (7.6).

7.5 For a negative-grounded vehicle, connect the POSITIVE (RED) clamp from battery charger to the POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of the battery. Connect the NEGATIVE (BLACK) clamp to the vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect the clamp to the carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.

7.6 For a positive-grounded vehicle, connect the NEGATIVE (BLACK) clamp from the battery charger to the NEGATIVE (NEG, N, —) ungrounded post of the battery. Connect the POSITIVE (RED) clamp to the vehicle chassis or engine block away from the battery. Do not connect the clamp to the carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.

7.7 When disconnecting the charger, turn switches to off, disconnect the AC cord, remove the clamp from vehicle chassis, and then remove the clamp from the battery terminal.

7.8 See *Operating Instructions* for length of charge information.

8. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE

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

8.1 Check the polarity of the battery posts. The POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than the NEGATIVE (NEG, N, —) post.

8.2 Attach at least a 24-inch 6-gauge (AWG) insulated battery cable to the NEGATIVE (NEG, N, —) battery post.

8.3 Connect the POSITIVE (RED) charger clamp to the POSITIVE (POS, P, +) post of the battery.

8.4 Position yourself and the free end of the cable as far away from the battery as possible. Then connect the NEGATIVE (BLACK) charger clamp to the free end of the cable.

8.5 Do not face the battery when making a final connection.

8.6 When disconnecting the charger, always do so in reverse sequence of the connecting procedure and break the first connection while as far away from the battery as practical.

8.7 A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

9. GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS

9.1 This battery charger is for use on a nominal 120–volt circuit and has a grounded plug. The charger must be grounded to reduce the risk of electric shock. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. The plug pins must fit the receptacle (outlet). Do not use with an ungrounded system.

9.2 **DANGER:** Never alter the AC cord or plug provided. If it does not fit the outlet, have a proper grounded outlet installed by a qualified electrician. An improper connection can result in a risk of an electric shock or electrocution.

NOTE: Pursuant to Canadian Regulations, use of an adapter plug is not allowed in Canada. Use of an adapter plug in the United States is not recommended and should not be used.

9.3 **USING AN EXTENSION CORD**

The use of an extension cord is not recommended. If you must use an extension cord, follow these guidelines:

- Pins on plug of extension cord must be the same number, size, and shape as those of the plug on the charger.
- Ensure that the extension cord is properly wired and in good electrical condition.
- Wipe down the extension cord at each point of electrical connection with a dry cloth before and after use with the charger.
- Wire size must be large enough for the AC ampere rating of charger, as specified:

Length of cord (feet)	25	50	100	150
AWG* size of cord	18	16	16	14

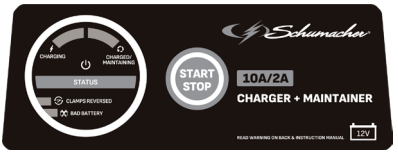
*AWG–American Wire Gauge

10. FEATURES



1. Charging status LEDs
2. Handle
3. Start/Stop button
4. Power LED
5. Battery clamps
Not Shown
AC Power Cord

11. CONTROL PANEL



START/STOP BUTTON

Press to immediately begin charging your properly connected battery. **If the button is not pressed, charging should begin in ten minutes.**

LED INDICATORS

POWER (green) LED: The charger is connected to an AC outlet.

CHARGING (yellow/orange) LED lit: The charger is charging the battery.

CHARGED/MAINTAINING (green) LED lit: The battery is fully charged and the charger is in maintain mode.

CLAMPS REVERSED (red) LED flashing: The connections are reversed.

BAD BATTERY (red) LED lit: The charger has detected a problem with the battery. See *Troubleshooting* for more information.

NOTE: See *Operating Instructions* for a complete description of the charger modes.

RATE SELECTION

The charge rate is measured in amps. The charger will automatically adjust the charging current, based on battery size, in order to charge the battery completely, efficiently and safely. **Do not use for industrial applications.**

12. OPERATING INSTRUCTIONS

WARNING: A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE AN EXPLOSION.

IMPORTANT: Do not start the vehicle with the charger connected to the AC outlet, or it could result in damage to the charger.

NOTE: This charger is equipped with an auto-start feature. Current will not be supplied to the battery clamps until a battery is properly connected. The clamps will not spark if touched together.

CHARGING A BATTERY IN THE VEHICLE

1. Turn off all the vehicle's accessories.
2. Keep the hood open.
3. Clean the battery terminals.
4. Place the charger on a dry, non-flammable surface.
5. Lay the AC/DC cables away from any fan blades, belts, pulleys and other moving parts.
6. Connect the battery, following the precautions listed in sections 7 and 8.
7. Connect the charger to a live grounded 120V AC outlet.
8. Charging will begin within 10 minutes and finish automatically. (Press the START/STOP button to begin charging immediately.)
9. When charging is complete, disconnect the charger from the AC power, remove the clamp from the vehicle's chassis, and then remove the clamp from the battery terminal.

CHARGING A BATTERY OUTSIDE OF THE VEHICLE

1. Place the battery in a well-ventilated area.
2. Clean the battery terminals.
3. Connect the battery, following the precautions listed in sections 7 and 8.
4. Connect the charger to a live grounded 120V AC outlet.
5. Charging will begin within 10 minutes and finish automatically. (Press the START/STOP button to begin charging immediately.)
6. When charging is complete, disconnect the charger from the AC power, disconnect the negative clamp, and finally the positive clamp.
7. A marine (boat) battery must be removed and charged on shore.

AUTOMATIC CHARGING

When an Automatic Charge is performed, the charger switches to the maintain mode automatically after the battery is charged.

ABORTED CHARGE

If charging cannot be completed normally, charging will abort. When charging aborts, the charger's output is shut off and the Bad Battery (red) LED will light. Do not continue attempting to charge this battery. Have it checked or replaced.

COMPLETION OF CHARGE

Charge completion is indicated by the Charged/Maintaining (green) LED. When lit, the charger has switched to the maintain mode of operation.

BATTERY CHARGING TIMES

APPLICATION	BATTERY SIZE	CHARGING TIME (Hours) 2A	6A	8A	10A
POWERSPORTS	6Ah	6	2	1.75	1.5
	32Ah	15	5	4.5	4
AUTOMOTIVE	300 CCA	12	4	3.5	3
	1000 CCA	30	10	8.5	7
MARINE	50Ah	15	5	4.25	3.5
	105Ah	33	11	9.5	8

Times are based on a 50% discharged battery and may change, depending on age and condition of battery.

MAINTAIN MODE (FLOAT MODE MONITORING)

When the Charged/Maintaining (green) LED is lit, the charger has started maintain mode. In this mode, the charger keeps the battery fully charged by delivering a small current when necessary. If the charger has to provide its maximum maintain current for a continuous 12 hour period, it will go into abort mode (see *Aborted Charge* section). This is usually caused by a drain on the battery or the battery could be bad. Make sure there are no loads on the battery. If there are, remove them. If there are none, have the battery checked or replaced.

MAINTAINING A BATTERY

This unit charges and maintains 12–volt batteries, keeping them at full charge.

NOTE: The maintain mode technology allows you to safely charge and maintain a healthy battery for extended periods of time. However, problems with the battery, electrical problems in the vehicle, improper connections or other unanticipated conditions could cause excessive current draws. As such, occasionally monitoring your battery and the charging process is required.

13. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

A minimal amount of care can keep your battery charger working properly for years.

- Before and after each use, use a dry cloth to wipe off any battery fluid and/or debris that may have come into contact with the clamps, charger case and extension cord (if used) to prevent corrosion and risk of fire.
- Occasionally cleaning the case of the charger with a soft cloth will keep the finish shiny and help prevent corrosion.

14. STORAGE INSTRUCTIONS

- Coil the input and output cords neatly when storing the charger. This will help prevent accidental damage to the cords and charger.
- Store the charger unplugged from the AC power outlet in an upright position.
- Store inside, in a cool, dry place. Do not store the clamps clipped together, clipped to the handle, on or around metal, or clipped to the cables.

15. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Battery clamps do not spark when touched together.	The charger is equipped with an auto-start feature. It will not supply current to the battery clamps until a battery is properly connected. The clamps will not spark if touched together.	No problem; this is a normal condition.
The Power LED does not light when charger is properly connected.	AC outlet is dead. Poor electrical connection. Battery is defective.	Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet. Check power cord and extension cord for loose fitting plug. Have battery checked.
The battery is correctly connected, but the Charging LED did not light immediately.	If the Start/Stop button is not pressed, charging should begin in 10 minutes.	No problem; this is normal.
The battery is properly connected, but the Charging LED never lit.	The battery voltage is low.	Press the Start/Stop button to start charging.
The Bad Battery LED is lit.	The battery voltage is still below 10V after 2 hours of charging. (or) In maintain mode, the output current is more than 1.5A for 12 hours. Bad battery. Lack of progress is detected and the battery voltage is below 14.2V. The battery's initial voltage is below 12.2V and the total input is less than 1.5 Ah. The battery voltage drops to below 12.2V in maintain mode.	The battery may be defective. Make sure there are no loads on the battery. If there are, remove them. If there are none, have the battery checked or replaced. The battery may be defective. Have battery checked or replaced. The battery may be overheated. If so, allow the battery to cool. The battery may be too large or have a short circuit. Have battery checked or replaced. The battery capacity is too low, or the battery is too old. Have it checked or replaced. The battery won't hold a charge. May be caused by a drain on the battery or the battery could be bad. Make sure there are no loads on the battery. If there are remove them. If there are none, have the battery checked or replaced.

16. LIMITED WARRANTY AND SERVICE

For repairs, returns, or information on our one-year limited warranty, please call 1-800-621-5485 or visit schumacherelectric.com.

The Schumacher logo is a registered trademark of Schumacher Electric Corporation.

Cargador de batería automático

SC1282L
SC1339L

MANUAL DEL USUARIO

GUARDE ESTE MANUAL DEL PROPIETARIO Y LÉALO ANTES DE CADA USO.
Este manual explica cómo usar su cargador de baterías de manera segura y eficaz.
Lea y siga atentamente estas instrucciones y precauciones.

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES – GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

1.1 **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES** — Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad y operación.

1.2 Mantenga alejado de los niños.

1.3 No exponga el cargador a la lluvia o la nieve.

1.4 El uso de un accesorio no recomendado o no vendido por el fabricante del cargador de baterías puede presentar riesgo de incendio, descarga eléctrica, lesiones personales o daños materiales.

1.5 Para reducir el riesgo de daños al enchufe y al cable de alimentación, jale del enchufe en lugar del cable para desconectar el cargador.

1.6 No debe utilizarse un cable de extensión a menos que sea absolutamente necesario. El uso de un cable alargador inadecuado puede causar riesgo de incendio y descarga eléctrica. Si debe utilizar un cable alargador, asegúrese de que:

- Las clavijas del enchufe del cable alargador tengan el mismo número, tamaño y forma que las del enchufe del cargador.
- El cable alargador esté correctamente cableado y en buenas condiciones eléctricas.
- El calibre del cable sea suficiente para el amperaje de CA del cargador, como se especifica en la sección 9.
- Limpie el cable alargador en cada punto de conexión eléctrica con un paño seco antes y después de utilizarlo con el cargador.

1.7 No utilice el cargador con un cable o enchufe dañado; reemplácelos de inmediato.

1.8 No opere el cargador si recibió un golpe brusco, cayó al suelo o sufrió algún otro daño; llévelo a un técnico de servicio calificado.

1.9 No desmonte el cargador; llévelo a un técnico de servicio calificado cuando requiera mantenimiento o reparaciones. El montaje incorrecto podría causar riesgo de descarga eléctrica o incendio.

1.10 Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe el cargador de la toma de corriente antes de realizar tareas de mantenimiento o limpieza. La desconexión de los controles no reducirá este riesgo.

1.11 **ADVERTENCIA: RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.**

a. TRABAJAR CERCA UNA BATERÍA DE PLOMO–ÁCIDO ES PELIGROSO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU FUNCIONAMIENTO NORMAL. POR ESTA RAZÓN, ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE USE EL CARGADOR.

b. Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las publicadas por el fabricante de la batería y el fabricante de cualquier equipo que pretenda usar en áreas contiguas a ella. Revise las marcas de precaución en estos productos y en el motor.

2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL

2.1 Indique a una persona que esté cerca que lo ayude cuando trabaje junto a una batería de plomo–ácido.

2.2 Tenga a mano agua potable y jabón en caso de que el ácido de la batería entre en contacto con la piel, la ropa o los ojos.

2.3 Use protección completa para los ojos y para la ropa. Evite tocarse los ojos cuando trabaje cerca de una 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 le entra ácido a los ojos, enjuáguese de inmediato con agua corriente fría durante al menos 10 minutos y reciba atención médica de inmediato.

2.5 NUNCA fume ni permita que se generen chispas o fuego cerca de una batería o un motor.

2.6 Tenga especial cuidado para reducir el riesgo de caída de herramientas metálicas sobre la batería. Podrían generarse chispas o un cortocircuito en la batería u otro componente eléctrico, con riesgo de explosión.

2.7 Quítese los elementos personales de metal como anillos, brazaletes, collares y relojes al trabajar con baterías de plomo-ácido. Una batería de plomo-ácido puede producir una corriente de cortocircuito suficientemente intensa para soldar un anillo u objeto similar al metal y causar una quemadura profunda.

2.8 Utilice el cargador para cargar baterías recargables de litio* ($LiFePO_4$) y plomo-ácido (estándares o AGM) de 12 voltios. No está diseñado para suministrar energía a un sistema eléctrico de bajo voltaje que no sea el de una aplicación de motor de arranque. No use el cargador de baterías para cargar las baterías de celda seca que suelen usarse en los electrodomésticos del hogar. Estas baterías pueden explotar y causar lesiones a las personas y daños a la propiedad. ***PRECAUCIÓN:** Riesgo de incendio. Use únicamente paquetes de baterías de iones de litio que incluyan un sistema de gestión de batería y todas las protecciones necesarias para las baterías integradas en el paquete.

2.9 No cargue NUNCA una batería congelada.

3. DECLARACIONES DE FCC

3.1 Los cambios o modificaciones no aprobadas expresamente por Schumacher Electric Corporation podrían invalidar la autorización del usuario para operar este dispositivo.

3.2 **NOTA:** Este equipo ha sido sometido a pruebas y se determinó que cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales Clase B, conforme a la parte 15 de los reglamentos de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, de no ser instalado y empleado de acuerdo con las instrucciones, podría causar interferencias nocivas para las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este equipo no causa interferencia nociva a la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario intentar corregir la interferencia a través de una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito distinto al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio/TV experimentado para obtener ayuda.

4. PREPARACIÓN PARA LA CARGA

4.1 Si es necesario retirar la batería del vehículo para cargarla, siempre retire primero el borne con toma a tierra de la batería. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo estén apagados, para no causar un arco.

4.2 Asegúrese de que la zona en torno a la batería esté bien ventilada mientras se esté cargando.

4.3 Limpie los bornes de la batería. Evite que la corrosión entre en contacto con los ojos.

4.4 Añada agua destilada en cada celda hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante. No llene en exceso. Para las baterías sin tapas de celda extraíbles, como las de plomo-ácido reguladas por válvula, siga cuidadosamente las instrucciones de recarga del fabricante.

4.5 Estudie todas las precauciones especificadas por el fabricante de la batería sobre la carga y los niveles de carga recomendados.

4.6 Determine el voltaje de la batería consultando el manual del propietario del vehículo y asegúrese de que el interruptor selector de voltaje de salida esté ajustado al voltaje correcto. Si el cargador tiene nivel de carga ajustable, cargue la batería inicialmente al nivel más bajo.

5. UBICACIÓN DEL CARGADOR

5.1 Ubique el cargador tan lejos de la batería como permitan los cables de CC.

5.2 Nunca coloque el cargador encima o directamente sobre la batería que está cargando; los gases de la batería causan corrosión y dañarán el cargador.

5.3 Nunca permita que el ácido de la batería gotee sobre el cargador cuando esté tomando lecturas de la gravedad específica del electrolito o llenando la batería.

5.4 No utilice el cargador en un lugar cerrado ni restrinja la ventilación de manera alguna.

5.5 No coloque la batería encima del cargador.

6. PRECAUCIONES DE LA CONEXIÓN DE CC

6.1 Conecte y desconecte las pinzas de salida de CC solo después de poner los interruptores del cargador en la posición "off" y desenchufar el cable de CA de la toma eléctrica. Nunca permita que las pinzas se toquen entre sí.

6.2 Asegure las pinzas a la batería y al chasis, como se indica en las secciones 7 y 8.

7. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA EN UN VEHÍCULO

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

7.1 Posicione los cables de CA y CC de manera de reducir el riesgo de daños por el capó, la puerta o las piezas móviles del motor.

7.2 Manténgase alejado de aspas de ventiladores, correas, poleas y otras piezas que puedan causar lesiones a las personas.

7.3 Compruebe la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería por lo general tiene un diámetro mayor que el borne NEGATIVO (NEG, N, —).

7.4 Determine qué borne de la batería está (conectado) a tierra a través del chasis. Si el polo negativo está conectado a tierra en el chasis (como en la mayoría de los vehículos), consulte (7.5). Si el polo positivo está conectado a tierra a través del chasis, consulte (7.6).

7.5 Para un vehículo con toma de tierra al negativo, conecte la pinza POSITIVA (ROJA) del cargador de la batería al borne POSITIVO (POS, P, +) que no tiene toma de tierra. Luego, conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) al chasis del vehículo o al bloque del motor, lejos de la batería. No conecte la pinza al carburador, a las líneas de combustible ni a las piezas de chapa metálica de la carrocería. Conecte a una pieza metálica de calibre grueso del bastidor o del bloque del motor.

7.6 Para un vehículo con toma de tierra positiva, conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador de batería al borne NEGATIVO (NEG, N, —) que no tiene toma de tierra. Conecte la pinza POSITIVA (ROJA) al chasis del vehículo o al bloque del motor lejos de la batería. No conecte la pinza al carburador, a las líneas de combustible ni a las piezas de chapa metálica de la carrocería. Conecte a una pieza metálica de calibre grueso del bastidor o del bloque del motor.

7.7 Para desconectar el cargador, ponga los interruptores en la posición OFF, retírelo de la toma de CA, quite la pinza del chasis del vehículo y, luego, retire la pinza de la terminal de la batería.

7.8 Consulte las *Instrucciones de Operación* para ver información sobre la duración de la carga.

8. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA FUERA DEL VEHÍCULO

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

8.1 Compruebe la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería por lo general tiene un diámetro mayor que el borne NEGATIVO (NEG, N, —).

8.2 Conecte al menos un cable de batería aislado calibre 6 (AWG) de 24 pulgadas de largo al borne NEGATIVO (NEG, N, —) de la batería.

8.3 Conecte la pinza POSITIVA (ROJA) del cargador al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería.

8.4 Ubíquese usted y el extremo libre del cable lo más lejos posible de la batería. Luego, conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador al extremo libre del cable.

8.5 No quede de frente a la batería cuando realice la conexión final.

8.6 Al desconectar el cargador, hágalo siempre en la secuencia inversa al procedimiento de conexión y deshaga la primera conexión lo más lejos posible de la batería.

8.7 Una batería marina (para embarcaciones) debe retirarse y cargarse en tierra. Para cargarlas a bordo se requieren equipos especialmente diseñados para uso náutico.

9. CONEXIONES DE CABLES DE CA Y PUESTA A TIERRA

9.1 Este cargador de batería está diseñado para un circuito nominal de 120 voltios y tiene un enchufe con toma de tierra. El cargador debe estar conectado a tierra para reducir el riesgo de descarga eléctrica. El enchufe se debe conectar a una toma de corriente debidamente instalada y puesta a tierra como indican todos los códigos y ordenanzas locales. Las clavijas del enchufe deben ser adecuadas para el receptáculo (toma de corriente). No lo use con un sistema sin puesta a tierra.

9.2 **PELIGRO:** Nunca modifique el cable de CA ni el enchufe originales. Si no es compatible con la toma de corriente, indique a un electricista calificado que instale una toma de corriente adecuada. La conexión inadecuada puede causar riesgo de descarga eléctrica o electrocución.

NOTA: De conformidad con la normativa canadiense, el uso de un enchufe adaptador no está permitido en Canadá. No se recomienda ni debe utilizarse un enchufe adaptador en Estados Unidos.

9.3 **USO DE UN CABLE ALARGADOR**

No se recomienda el uso de un cable alargador. Si debe utilizar un cable alargador, siga las siguientes indicaciones:

- Las clavijas del enchufe del cable de extensión deben ser del mismo número, tamaño y forma que las del enchufe del cargador.
- Asegúrese de que el cable alargador esté correctamente cableado y en buenas condiciones eléctricas.
- Limpie el cable alargador en cada punto de conexión eléctrica con un paño seco antes y después de utilizarlo con el cargador.
- El tamaño del cable debe ser lo suficientemente grande para el amperaje de CA del cargador, de acuerdo con estas especificaciones:

Longitud del cable (pies)	25	50	100	150
Calibre AWG* del cable	18	16	16	14

*AWG: American Wire Gauge

10. CARACTERÍSTICAS



1. Luces LED de estado de carga
2. Manilla
3. Botón de inicio-parada
4. LED de alimentación
5. Pinzas de la batería

No se muestra:
Cable de alimentación de CA

11. PANEL DE CONTROL



BOTÓN DE INICIO-PARADA
Presiónelo para que la batería correctamente conectada comience a cargarse de inmediato. **Si no presiona el botón, la carga debería comenzar dentro de diez minutos.**

INDICADORES LED

LED DE ENCENDIDO (verde): El cargador está conectado a una toma de CA.

LED CARGANDO (amarillo/naranja) encendido: El cargador está cargando la batería.

LED CARGA COMPLETA/MANTENIMIENTO (verde) encendido: La batería está completamente cargada y el cargador está en modo de mantenimiento.

LED (rojo) de PINZAS INVERTIDAS parpadeando: Las conexiones están invertidas.

LED (rojo) de BATERÍA DEFECTUOSA encendido: El cargador ha detectado un problema con la batería. Para más información, consulte Solución de problemas.

NOTA: Consulte las *Instrucciones de Operación* para ver una descripción completa de los modos de carga.

SELECCIÓN DE NIVEL
El nivel de carga se mide en amperios. El cargador ajustará automáticamente la corriente de carga, según el tamaño de la batería, para cargarla de manera completa, eficiente y segura. **No use en aplicaciones industriales.**

12. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ADVERTENCIA: UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR UNA EXPLOSIÓN.

IMPORTANTE: No arranque el vehículo con el cargador conectado a la toma de CA, o podría causar daños al cargador.

NOTA: Este cargador está equipado con una función de arranque automático. No suministrará corriente a las pinzas hasta que la batería esté correctamente conectada. Las pinzas no generarán chispas si se tocan entre sí.

CARGA DE LA BATERÍA EN EL VEHÍCULO

1. Apague todos los accesorios del vehículo.
2. Mantenga el capó abierto.
3. Limpie los bornes de la batería.
4. Coloque el cargador sobre una superficie seca y no inflamable.
5. Ubique los cables de CA/CC lejos de aspas de ventiladores, correas, poleas y otras piezas móviles.
6. Conecte la batería siguiendo las precauciones indicadas en las secciones 7 y 8.
7. Conecte el cargador a una toma de corriente de CA de 120 V activa con puesta a tierra.

8. La carga comenzará dentro de 10 minutos y terminará automáticamente. (Presione el botón de Inicio–Parada para empezar a cargar de inmediato).
9. Una vez finalizada la carga, desconecte el cargador de la alimentación de CA, retire la pinza del chasis del vehículo y, luego, retire la pinza del borne de la batería.

CARGA DE LA BATERÍA FUERA DEL VEHÍCULO

1. Coloque la batería en un área bien ventilada.
2. Limpie los bornes de la batería.
3. Conecte la batería siguiendo las precauciones indicadas en las secciones 7 y 8.
4. Conecte el cargador a una toma de corriente de CA de 120 V activa con puesta a tierra.
5. La carga comenzará dentro de 10 minutos y terminará automáticamente. (Presione el botón de Inicio–Parada para empezar a cargar de inmediato).
6. Una vez finalizada la carga, desconecte el cargador de la alimentación de CA, desconecte la pinza negativa y, por último, la pinza positiva.
7. Las baterías náuticas (botes) se deben retirar y cargar en tierra..

CARGA AUTOMÁTICA

Cuando se realiza la carga automática, el cargador cambia al modo de mantenimiento de manera automática una vez que la batería está cargada.

CARGA INTERRUMPIDA

Si no se puede completar la carga con normalidad, se interrumpirá. Cuando se interrumpe la carga, la salida del cargador se desconecta y se enciende el LED de batería defectuosa (rojo). No siga intentando cargar esta batería. Llévela a revisar o reemplácela.

FINALIZACIÓN DE LA CARGA

El fin de la carga se indica mediante el LED Carga completa/Mantenimiento (verde). Cuando se enciende, el cargador se ha cambiado al modo de mantenimiento.

TIEMPOS DE CARGA DE LA BATERÍA

APPLICATION	BATTERY SIZE	CHARGING TIME (Hours) 2A	6A	8A	10A
POWERSPORTS	6Ah	6	2	1.75	1.5
	32Ah	15	5	4.5	4
AUTOMOTIVE	300 CCA	12	4	3.5	3
	1000 CCA	30	10	8.5	7
MARINE	50Ah	15	5	4.25	3.5
	105Ah	33	11	9.5	8

Los tiempos se basan en una batería 50% descargada y pueden variar en función de la antigüedad y el estado de la batería.

MODO DE MANTENIMIENTO (SUPERVISIÓN DEL MODO DE FLOTACIÓN)

Cuando se enciende el LED Carga completa/Mantenimiento (verde), el cargador inicia el modo de mantenimiento. En este modo, el cargador mantiene la batería completamente cargada al entregar una pequeña corriente cuando sea necesario. Si el cargador tiene que proporcionar la corriente máxima de mantenimiento durante un periodo continuo de 12 horas, entrará en el modo de interrupción (consulte la sección de Carga interrumpida). La causa suele ser una pérdida o un mal funcionamiento de la batería. Asegúrese de que no haya consumos en la batería. Si los hay, quítelos. Si no hay ninguno, revise o reemplace la batería.

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

Esta unidad carga baterías de 12 voltios y las mantiene a plena carga.

NOTA: La tecnología de modo de mantenimiento le permite cargar con seguridad y mantener una batería saludable durante periodos de tiempo prolongados. Sin embargo, los problemas de la batería, los problemas eléctricos en el vehículo, las conexiones incorrectas u otras condiciones imprevistas pueden provocar un consumo excesivo de corriente. Por lo tanto, se requiere un seguimiento ocasional de la batería y el proceso de carga.

13. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Un cuidado mínimo puede mantener el funcionamiento correcto de su cargador de baterías durante años.

- Antes y después de cada uso, utilice un paño seco para limpiar el líquido de la batería y/o los residuos que pudieran haber entrado en contacto con las pinzas, la carcasa del cargador y el cable alargador (si se utiliza) para evitar la corrosión y el riesgo de incendio.
- Limpiar ocasionalmente la carcasa del cargador con un paño suave mantendrá el acabado brillante y ayudará a evitar la corrosión.

14. INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO

- Enrolle bien los cables de entrada y salida cuando guarde el cargador. Esto ayudará a prevenir daños accidentales en los cables y el cargador.
- Guarde el cargador desconectado de la toma de corriente de CA en posición vertical.
- Guarde en un espacio interior, en un lugar fresco y seco. No guarde las pinzas sujetas entre sí, sujetas a la manija, sobre o alrededor de metal, ni sujetas a los cables.

15. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
Las pinzas de la batería no generan chispas cuando se tocan entre sí.	El cargador está equipado con una función de arranque automático. No suministrará corriente a las pinzas hasta que la batería esté correctamente conectada. Las pinzas no generarán chispas si se tocan entre sí.	No hay problema, es una condición normal.
El LED de encendido no se ilumina cuando el cargador está correctamente conectado.	La toma de CA no tiene energía. Mala conexión eléctrica. La batería está defectuosa	Compruebe si hay un disyuntor o un fusible abierto que afecta la toma de CA. Compruebe que el cable de alimentación y el cable de extensión no tengan enchufes flojos. Pida que revisen la batería.
La batería está correctamente conectada, pero el LED Cargando no se enciende de inmediato.	Si no presiona el botón de Inicio–Parada, la carga debería comenzar dentro de 10 minutos.	No hay problema, es normal.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
La batería está correctamente conectada, pero el LED Cargando no se enciende nunca.	El voltaje de la batería está bajo.	Presione el botón de Inicio–Parada para comenzar la carga.
El LED de batería defectuosa está encendido.	El voltaje de la batería sigue siendo inferior a 10V después de 2 horas de carga, o En el modo de mantenimiento, la corriente de salida es superior a 1.5 A durante 12 horas.	La batería podría estar defectuosa. Asegúrese de que no haya consumos en la batería. Si los hay, quítelos. Si no hay ninguno, revise o reemplace la batería.
	Batería defectuosa.	La batería podría estar defectuosa. Revise o reemplace la batería.
	Se detecta falta de avance y el voltaje de la batería es inferior a 14.2V.	La batería puede estar sobrecalentada. Si es así, deje enfriar la batería. La batería puede ser demasiado grande o tener un cortocircuito. Revise o reemplace la batería.
	El voltaje inicial de la batería es inferior a 12.2 V y la entrada total es inferior a 1.5 Ah.	La capacidad de la batería es demasiado baja o la batería es demasiado antigua. Llévela a revisar o reemplácela.
	El voltaje de la batería cae por debajo de 12.2V en modo de mantenimiento.	La batería no mantiene la carga. La causa puede ser una fuga o un mal funcionamiento de la batería. Asegúrese de que no haya consumos en la batería. Si los hay, retírelos. Si no hay ninguno, revise o reemplace la batería.

16. GARANTÍA LIMITADA Y SERVICIO

Para reparaciones, devoluciones o información sobre nuestra garantía limitada de un año, llame al 1–800–621–5485 o visite schumacherelectric.com.

El logotipo de Schumacher es una marca registrada de Schumacher Electric Corporation.