

Automatic Battery Charger

Cargador de baterías automático

OWNERS MANUAL / MANUAL DEL USUARIO



PLEASE SAVE THIS OWNERS 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.

POR FAVOR CONSERVE ESTE MANUAL DEL USUARIO Y LEALO ANTES DE CADA USO. En este manual le explica cómo utilizar el cargador de manera segura y confiable. Por favor, lea y siga las siguientes instrucciones y precauciones.

CONTENTS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS – SAVE THESE INSTRUCTIONS	3
PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS	3
PREPARING TO CHARGE	3
CHARGER LOCATION	4
DC CONNECTION PRECAUTIONS	4
FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE	4
FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE	4
GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS	4
CONTROL PANEL	4
OPERATING INSTRUCTIONS	4
MAINTENANCE AND CARE	6
INSTRUCTIONS FOR MOVING AND STORAGE	6
TROUBLESHOOTING	6
REPLACEMENT PARTS	6
BEFORE RETURNING FOR REPAIRS	6
LIMITED WARRANTY	6

CONTENIDOS

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD – GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES	7
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL	7
PREPARACIÓN PARA LA CARGA	7
UBICACIÓN DEL CARGADOR	8
PRECAUCIONES DE CONEXIÓN EN CC	8
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ COLOCADA EN EL VEHÍCULO	8
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA SE ENCUENTRE FUERA DEL VEHÍCULO	8
CONEXIONES A TIERRA Y ENERGÍA DE CA	8
PANEL DE CONTROL	9
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	9
MANTENIMIENTO Y CUIDADO	10
INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO	10
LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	10
REPUESTOS	10
ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES	10
GARANTÍA LIMITADA	10

Automatic Battery Charger

OWNERS MANUAL



PLEASE SAVE THIS OWNERS 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.
- 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 8.
- 1.7 Do not operate charger with damaged cord or plug – replace the cord or plug immediately.
- 1.8 Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
- 1.9 Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
- 1.10 To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.
- 1.11 **WARNING: RISK OF EXPLOSIVE GASES.**
 - a. WORKING IN VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE CHARGER.
 - b. To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary markings on these products and on the engine.
- 1.12 Changes or modifications not expressly approved by Schumacher Electric Corporation could void the user's authority to operate this device.
- 1.13 **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:
 - a. Reorient or relocate the receiving antenna.
 - b. Increase the separation between the equipment and receiver.
 - c. Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
 - d. Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

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 battery.
- 2.4 If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
- 2.5 NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- 2.6 Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
- 2.7 Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- 2.8 Use the charger for charging 6V and 12V LEAD-ACID (STD, AGM, gel, or deep-cycle) and lithium ion LiFePO₄ 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 battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances.

These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
- 2.9 NEVER charge a frozen battery.

3. PREPARING TO CHARGE

- 3.1 If necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
- 3.2 Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged.
- 3.3 Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
- 3.4 If applicable, add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without removable cell caps, such as valve regulated lead acid batteries, carefully follow manufacturer's recharging instructions.
- 3.5 Study all battery manufacturer's specific precautions while charging and recommended rates of charge.
- 3.6 Determine voltage of battery by referring to car owner's manual and make sure that output voltage selector switch is set at correct voltage. If charger has adjustable charge rate, charge battery initially at lowest rate.

4. CHARGER LOCATION

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

5. DC CONNECTION PRECAUTIONS

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

6. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE

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

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

7. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE

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

- 7.1 Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- 7.2 Attach at least a 24-inch-long 6-gauge (AWG) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.
- 7.3 Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
- 7.4 Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible – then connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to free end of cable.
- 7.5 Do not face battery when making final connection.
- 7.6 When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while as far away from battery as practical.
- 7.7 A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

8. GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS

- 8.1 This battery charger is for use on a nominal 120 volt circuit. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. The plug pins must fit the receptacle (outlet). Do not use with an ungrounded system.
- 8.2 **DANGER:** Never alter the AC cord or plug provided – if it does not fit the outlet, have a proper grounded outlet installed by a qualified electrician. An improper connection can result in a risk of an electric shock or electrocution.

8.3 USING AN EXTENSION CORD

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

- Pins on plug of extension cord must be the same number, size, and shape as those of plug on charger.
- Ensure that the extension cord is properly wired and in good electrical condition.
- Wire size must be large enough for the AC ampere rating of charger, as specified below:

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

*AWG-American Wire Gauge

9. CONTROL PANEL

CHARGING STATUS LED INDICATOR

YELLOW/ORANGE (CHARGING) LED solid: The charger is charging the battery.

GREEN (CHARGED) LED solid: The battery is fully charged and the charger is in maintain mode.

RED (BAD BATTERY) LED solid: The charger has detected a problem with the battery.

10. OPERATING INSTRUCTIONS

IMPORTANT: Remove all cord wraps and uncoil the cables prior to using the battery charger. Do not start the vehicle with the charger connected to the AC outlet, or it may damage the charger and your vehicle.

CHARGING A BATTERY IN THE VEHICLE

1. Turn off all the vehicle's accessories.
2. Access the battery; keep the area open.
3. Clean the battery terminals.
4. Place the charger on a dry, non-flammable surface.

- Lay the AC/DC cables away from any fan blades, belts, pulleys and other moving parts.
- Connect the battery, following the precautions listed in sections 6 and 7.
- Connect the charger to an electrical outlet.
- If you've connected everything correctly, the yellow/orange (charging) LED should be lit, indicating that the charger is charging. If the yellow/orange LED does not light, check the connections or have the battery checked/replaced.
- When the battery is fully charged, the green (charged) LED will be solid.
- 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

- Place battery in a well-ventilated area.
- Clean the battery terminals.
- Connect the battery, following the precautions listed in sections 6 and 7.
- Connect the charger to the electrical outlet.
- If you've connected everything correctly, the yellow/orange (charging) LED should be lit, indicating that the charger is charging. If the yellow/orange LED does not light, check the connections or have the battery checked/replaced.
- When the battery is fully charged, the green (charged) LED will be solid.
- When charging is complete, disconnect the charger from the AC power, disconnect the negative clamp, and finally the positive clamp.
- A marine (boat) battery must be removed and charged on shore.

USING THE QUICK-CONNECT CABLE CONNECTORS

Connect either of the two output cable assemblies to the charger in a matter of seconds. Make sure to place the charger on a dry, non-flammable surface.

IMPORTANT: Never connect the clamp and ring terminal connectors together for use in other applications, such as external battery or other power source charging, or to extend the output cable length, as reverse polarity and/or overcharge conditions will occur.

BATTERY CLAMP QUICK-CONNECT

- Connect the end of the charger output cable to the end of the battery clamp quick-connect.
- Follow the steps in previous sections to connect the output clamps to the battery.
- After a good electrical connection is made to the battery, plug the power cord or AC plug into a grounded 120V AC electrical wall outlet.

RING TERMINAL QUICK-CONNECT

The ring connectors permanently attach to the battery, providing easy access to quickly connect the charger to your battery. This application is appropriate for motorcycles, lawn tractors, ATVs and snowmobiles.

- To permanently attach to a battery, loosen and remove each nut from the bolt at the battery terminal.
- Connect the red POSITIVE connector ring to the POSITIVE battery terminal.
- Connect the black NEGATIVE connector ring to the NEGATIVE battery terminal.
- Replace and tighten the nuts to secure.
- Connect the cable to the end of the charger output cord. Take care to keep the wires and plug away from metal and moving parts.
- Plug the charger power cord or AC plug into a grounded 120V AC electrical wall outlet.

BATTERY CHARGING TIMES

CCA = Cold Cranking Amps RC = Reserve Capacity Ah = Amp Hour

BATTERY SIZE/RATING		CHARGE TIME (1A)	
SMALL BATTERIES Motorcycle, garden tractor, etc.		6-12 Ah	4-7½ h
		12-32 Ah	7½-20 h
CARS AND TRUCKS	200-315 CCA	40-60 RC	MAINTAIN ONLY
	315-550 CCA	60-85 RC	MAINTAIN ONLY
	550-1000 CCA	85-190 RC	MAINTAIN ONLY
MARINE/DEEP-CYCLE		80 RC	MAINTAIN ONLY
		140 RC	MAINTAIN ONLY
		160 RC	MAINTAIN ONLY
		180 RC	MAINTAIN ONLY

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

AUTOMATIC CHARGING MODE

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

CHARGE COMPLETION AND MAINTAIN MODE (FLOAT MODE MONITORING)

Charge completion is indicated by the green (charged) LED. When lit, the charger has stopped charging and switched to the Maintain Mode of operation. **NOTE:** 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 maintains both 6 volt and 12 volt batteries, keeping them at full charge. **It is not recommended for industrial applications.**

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.

DESULFATION MODE

If the battery is left discharged for an extended period of time, it could become sulfated and not accept a normal charge. If the charger detects a sulfated battery, the charger will switch to a special mode of operation designed for such batteries. If successful, normal charging will resume after the battery is desulfated. Desulfation could take up to 10 hours. If desulfation fails, charging will abort and the red (bad battery) LED will light.

ABORTED CHARGE

If charging cannot be completed normally, charging will abort. When charging aborts, the charger's output is shut off and the red (bad battery) LED will light. Do not continue to attempt to charge this battery. Check the battery and replace, if necessary.

11. MAINTENANCE AND CARE

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

- Clean the clamps each time you are finished charging. Wipe off any battery fluid that may have come in contact with the clamps, to prevent corrosion.
- Occasionally cleaning the case of the charger with a soft cloth will keep the finish shiny and help prevent corrosion.

12. INSTRUCTIONS FOR MOVING AND STORAGE

- Coil the input and output cords neatly when moving or 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, on or around metal, or clipped to the cables.

13. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The charger will not turn on when properly connected.	AC outlet is dead. Poor electrical connection.	Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet. Check power cord or AC plug and extension cord for loose fitting plug.
I cannot select a 6V or 12V setting.	The charger is equipped with Auto Voltage Detection, which automatically detects the voltage and charges the battery.	No problem; this is normal.
Red (bad battery) LED is lit.	The charger is in abort mode.	See "Aborted Charge" in <i>Operating Instructions</i> .

14. REPLACEMENT PARTS

Battery clamp cable assembly	3899002636Z
Ring terminal cable assembly	2299001950Z

15. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

For REPAIRS OR RETURNS, visit 365rma.com
Visit schumacherelectric.com for Replacement Parts.

16. LIMITED WARRANTY

For information on our one year limited warranty, please visit schumacherelectric.com or call 1-800-621-5485 to request a copy.
Go to schumacherelectric.com to register your product online.



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

POR FAVOR CONSERVE ESTE MANUAL DEL USUARIO Y LEALO ANTES DE CADA USO. En este manual le explica cómo utilizar el cargador de batería de manera segura y confiable. Por favor, lea y siga las siguientes instrucciones y precauciones.

1. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD – GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

- 1.1 **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES** – Este manual contiene instrucciones operativas y de seguridad de importancia.
- 1.2 Manténgase fuera del alcance de los niños.
- 1.3 No exponga el cargador a la lluvia o a la nieve.
- 1.4 El uso de un accesorio no recomendado o suministrado por el fabricante del cargador de batería puede provocar riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a personas.
- 1.5 Para reducir el riesgo de daños al enchufe o cable eléctrico, jale del enchufe en lugar de jalar del cable al desconectar el cargador.
- 1.6 No se debe utilizar un alargador a menos que resulte absolutamente necesario. El uso de un alargador inadecuado puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica. En caso de que deba utilizarse un alargador, asegúrese de que:
 - Los pasadores en el enchufe del alargador posean el mismo número, tamaño y forma que aquellos presentes en el enchufe del cargador.
 - El alargador se encuentre correctamente conectado y en buenas condiciones eléctricas.
 - El tamaño del cable sea lo suficientemente extenso para el amperaje en CA del cargador como se especifica en sección 8.
- 1.7 No utilice el cargador si el mismo posee un enchufe o cable dañado; sustituya el cable o el enchufe inmediatamente por una persona calificada en el ramo.
- 1.8 No utilice el cargador si el mismo recibió un golpe fuerte, si se cayó o si sufrió daños de cualquier otra forma; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones.
- 1.9 No desarme el cargador; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones cuando necesite servicio de mantenimiento o una reparación. Volver a ensamblar el cargador en forma incorrecta puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- 1.10 Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe el cargador del tomacorriente antes de intentar llevar a cabo cualquier actividad de mantenimiento o limpieza. El simple apagado de los controles no reducirá este riesgo.
- 1.11 **ADVERTENCIA: RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.**
 - a. RESULTA PELIGROSO TRABAJAR EN FORMA CERCANA A UNA BATERÍA DE PLOMO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU NORMAL FUNCIONAMIENTO. POR ESTE MOTIVO, RESULTA DE SUMA IMPORTANCIA QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE UTILIZA EL CARGADOR.
 - b. Para reducir el riesgo de explosión de una batería, siga estas instrucciones y aquellas publicadas por el fabricante de la batería y por el fabricante de cualquier equipo que intente utilizar en la proximidad de la batería. Revise las pautas de precaución en estos productos y en el motor.
- 1.12 Los cambios o modificaciones no aprobadas expresamente por Schumacher Electric Corporation podrían invalidar la autorización del usuario para operar este dispositivo.
- 1.13 **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 entregar 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 existe garantía de que dicha interferencia no ocurrirá en su instalación particular. 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 invita al usuario a intentar corregir la interferencia a través de una o más de las siguientes medidas:
 - a. Reoriente o reubique la antena receptora.
 - b. Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
 - c. Conecte el equipo a una toma de corriente en un circuito distinto al cual está conectado el receptor.
 - d. Consulte al representante o a un técnico experimentado en radio y televisión.

2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL

- 2.1 Considere la idea de que alguna persona se encuentre cerca suyo para poder ayudarlo cuando trabaje en forma cercana a una batería de plomo-ácido.
- 2.2 Cuenten con una gran cantidad de agua potable y jabón a mano en caso de que el ácido de la batería tenga contacto con su piel, ropa u ojos.
- 2.3 Utilice protección visual y corporal completa, incluyendo gafas de seguridad y prendas de protección. Evite tocar sus ojos mientras trabaje en forma cercana a la batería.
- 2.4 Si el ácido de la batería tiene contacto con su piel o su ropa, lave de inmediato el área afectada con agua y jabón. En caso de que ingrese ácido en un ojo, sumerja el mismo de inmediato bajo agua potable corriente por al menos 10 minutos y obtenga atención médica en forma inmediata.
- 2.5 NUNCA fume o permita la presencia de chispas o llamas en la proximidad de una batería o motor.
- 2.6 Tenga especial cuidado para reducir el riesgo de dejar caer una herramienta de metal sobre la batería. Esto podría provocar chispas o un cortocircuito en la batería o en cualquier otra pieza eléctrica que podría provocar una explosión.
- 2.7 No utilice elementos personales de metal tales como anillos, pulseras, collares y relojes al trabajar con una batería de plomo-ácido. Una batería de plomo-ácido puede producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente elevada como para soldar un anillo o provocar efectos similares sobre el metal, causando una quemadura de gravedad.
- 2.8 Utilice el cargador de la batería, en baterías recargables de 6V y 12V de plomo-ácido (estándar, AGM, gel, o ciclo-profundo) e iones de litio LiFePO₄. Este cargador no está destinado a suministrar energía a sistemas eléctricos de baja tensión más que en una aplicación de un motor de arranque. No utilice este cargador de batería para cargar baterías de pila seca que por lo general se utilizan con artefactos domésticos. Estas baterías podrían explotar y provocar lesiones a personas o daño a la propiedad.
- 2.9 NUNCA cargue una batería congelada.

3. PREPARACIÓN PARA LA CARGA

- 3.1 Si resulta necesario extraer la batería del vehículo para cargarla, siempre retire el terminal con descarga a tierra en primer lugar. Asegúrese de que todos los accesorios en el vehículo se encuentren apagados para evitar la formación de arcos eléctricos.
- 3.2 Asegúrese de que el área que rodea a la batería se encuentre bien ventilada mientras se carga la batería.
- 3.3 Limpie los terminales de la batería antes de cargar la batería. Durante la limpieza, evite que la corrosión producida por aire tenga contacto con sus ojos.

- 3.4 Si es aplicable, agregue agua destilada a cada pila hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante de la batería. No provoque derrames. En lo que concierne a baterías que no cuentan con tapas extraíbles para pilas, tales como baterías de plomo-ácido reguladas por válvulas (VRLA, por sus siglas en inglés), siga cuidadosamente las instrucciones de recarga del fabricante.
- 3.5 Controle todas las precauciones específicas establecidas por el fabricante de la batería al realizar la carga, así también como los índices de carga recomendados.
- 3.6 Determine la tensión de la batería al consultar el manual del usuario del vehículo y asegúrese de que el interruptor de selección de la tensión de salida se encuentre establecido en la tensión correcta. Si el cargador posee un índice de carga ajustable, cargue la batería en el menor índice en primer lugar.

4. UBICACIÓN DEL CARGADOR

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

5. PRECAUCIONES DE CONEXIÓN EN CC

- 5.1 Conecte y desconecte las pinzas de salida CC. sólo después de haber establecido todos los interruptores del cargador a la posición de “apagado” (si es aplicable) y de haber desconectado el cable o enchufe de C.A. del tomacorriente eléctrico. Nunca permita que las pinzas tengan contacto entre sí.
- 5.2 Sujete las pinzas a la batería y al chasis, como se indica en en las secciones 6 y 7.

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

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

- 6.1 Ubique los cables de CA y CC adecuadamente para reducir el riesgo de daños por la cubierta, la puerta y las piezas móviles o calientes del motor.
- 6.2 Manténgase alejado de las paletas del ventilador, correas, poleas y otras piezas que podrían provocar lesiones.
- 6.3 Verifique la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente posee un diámetro mayor al borne NEGATIVO (NEG, N, -).
- 6.4 Determine qué borne de la batería hace descarga a tierra (se encuentra conectado) con el chasis. Si el borne negativo hace descarga a tierra con el chasis (como en la mayor parte de los vehículos), ver el paso (6.5) Si el borne positivo hace descarga a tierra con el chasis, ver el paso (6.6).
- 6.5 En un vehículo con descarga a tierra por borne negativo, conecte el gancho POSITIVO (ROJO) del cargador de batería al borne POSITIVO (POS, P, +) sin descarga a tierra de la batería. Conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) al chasis del vehículo o al bloque motor alejado de la batería. No conecte el gancho al carburador, líneas de combustible o cuerpos metálicos. Conecte a una pieza metálica de calibre grueso del marco o del bloque motor.
- 6.6 En un vehículo con descarga a tierra por borne positivo, conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) del cargador de batería al borne NEGATIVO (NEG, N, -) sin descarga a tierra de la batería. Conecte el gancho POSITIVO (ROJO) al chasis del vehículo o al bloque motor alejado de la batería. No conecte al carburador, líneas de combustible o cuerpos metálicos. Conecte a una pieza metálica de calibre grueso del marco o del bloque motor.
- 6.7 Al desconectar el cargador, apague todos los interruptores (en su caso), desconecte el cable o enchufe de C.A., retire el gancho del chasis del vehículo y luego retire el gancho del terminal perteneciente a la batería.
- 6.8 Vea *Instrucciones de Operación* para duración de la carga.

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

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

- 7.1 Verifique la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente posee un diámetro mayor al borne NEGATIVO (NEG, N, -).
- 7.2 Sujete al menos un cable aislado de batería de 24 pulgadas (61 cm) de largo con calibre 6 según el Calibre americano de cables (AWG, por sus siglas en inglés) al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería.
- 7.3 Conecte el gancho POSITIVO (ROJO) del cargador al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería.
- 7.4 Ubíquese junto con el extremo libre del cable que previamente sujetó al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería a la mayor distancia posible de la batería. Luego conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) del cargador al extremo libre del cable.
- 7.5 No se ubique en posición frontal a la batería al realizar la conexión final.
- 7.6 Al desconectar el cargador, siempre hágalo en forma inversa al procedimiento de conexión y realice la primera conexión tan lejos de la batería como sea posible.
- 7.7 Una batería marina (para barcos) se debe retirar y cargar en tierra. Para realizar una carga a bordo se necesitan equipamientos especialmente diseñados para uso marino.

8. CONEXIONES A TIERRA Y ENERGÍA DE CA

- 8.1 Este cargador de batería está destinado a un uso en un circuito con tensión nominal de 120 V. El enchufe se debe conectar a un tomacorriente adecuadamente instalado y que cuente con descarga a tierra de acuerdo con todas las ordenanzas y códigos. Los pasadores del enchufe deben adaptarse al receptáculo (tomacorriente). No utilizar con un sistema que no posea descarga a tierra.
- 8.2 **PELIGRO:** Nunca altere el cable o enchufe de C.A. suministrado, si no se ajusta al tomacorriente, haga instalar un tomacorriente adecuado con descarga a tierra por medio de un electricista capacitado. Una conexión inadecuada puede provocar un riesgo de descarga eléctrica o electrocución.

8.3 USO DE UN CABLE DE EXTENSIÓN

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

- Las clavijas del enchufe del cable de extensión debe ser el mismo número, tamaño y forma que las del enchufe del cargador.
- Asegúrese de que el cable de extensión esté conectado correctamente y en buenas condiciones eléctricas.
- El tamaño del cable debe ser lo suficientemente extenso para el calibre de amperios del cargador de CA, como se especifica a continuación:

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

*AWG-American Wire Gauge

9. PANEL DE CONTROL

LED DE ESTADO DE CARGA

LED AMARILLO/NARANJA (cargando) encendido: El cargador está cargando la batería.

LED VERDE (cargado) encendido: La carga de la batería está completa y que el cargador cambió a modo mantener.

LED ROJO (batería defectuosa) encendido: El cargador ha detectado un problema con la batería.

10. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

IMPORTANTE: Desenrede todos los cordones y extienda los cables antes de usar el cargador de baterías. No arranque el vehículo con el cargador conectado a la toma de CA, o puede dañar el cargador y su vehículo.

CARGA DE LA BATERÍA EN EL VEHÍCULO

1. Apague todos los accesorios del vehículo.
2. Acceda a la batería; mantenga el área abierta.
3. Limpie las terminales de la batería.
4. Coloque el cargador sobre una superficie seca y no inflamable.
5. Coloque los cables de CA / CC lejos de las aspas del ventilador, bandas, poleas y otras partes móviles.
6. Conectar la batería, según las instrucciones que figuran en las secciones 6 y 7.
7. Conecte el cargador a la toma de corriente.
8. Si la conexión es correcta, el LED amarillo/naranja (cargando) debe estar encendido, indicando que se está realizando la carga. En caso de que el LED amarillo/naranja no encienda, cheque las conexiones o pida que la batería sea inspeccionada/reemplazada.
9. Cuando la batería está completamente cargada, el LED verde (cargado) estará encendido.
10. Cuando la carga está completa, desconecte el cargador de la alimentación de CA, retire la pinza del chasis del vehículo y quite la pinza de la terminal de la batería.

CARGA DE LA BATERÍA FUERA DEL VEHÍCULO

1. Coloque la batería un área bien ventilada.
2. Limpie las terminales de la batería.
3. Conectar la batería, según las instrucciones que figuran en las secciones 6 y 7.
4. Conecte el cargador a la toma de corriente.
5. Si la conexión es correcta, el LED amarillo/naranja (cargando) debe estar encendido, indicando que se está realizando la carga. En caso de que el LED amarillo/naranja no encienda, cheque las conexiones o pida que la batería sea inspeccionada/reemplazada.
6. Cuando la batería está completamente cargada, el LED verde (cargado) estará encendido.
7. Cuando la carga está completa, desconecte el cargador de la corriente AC, desconecte la pinza negativa, y por último la pinza positiva.
8. Una batería marina (de barco) se debe retirar y cargar en tierra.

USO DE CONECTORES DE CABLES DE CONEXIÓN RÁPIDA

Conecte uno de los dos montajes de cable de salida para el cargador en cuestión de segundos. Asegúrese de colocar el cargador sobre una superficie seca y no inflamable.

IMPORTANTE: Nunca conecte la pinza y las terminales de los conectores de argolla juntos, para aplicarlo de otra forma, tal como batería externa u otra fuente de poder de carga, o para alargar el cable de salida, esto ocasionará polaridad invertida o sobrecarga.

PINZAS DE BATERÍA CONEXIÓN RÁPIDA

1. Conecte la punta del cable de salida del cargador a la punta del cable de pinzas de la batería conexión rápida.
2. Siga los pasos expuestos en las secciones anteriores para hacer la conexión a las pinzas de la batería.
3. Después de realizar una buena conexión a la batería, conecte el cable o enchufe de C.A en una toma de corriente de 120V CA eléctrica de pared.

CONECTORES DE ARGOLLA CONEXIÓN RÁPIDA

El conector de anillos se conecta en forma permanente a la batería, proporcionando un fácil acceso para conectar rápidamente el cargador a la batería. Esta aplicación es apropiada para motocicletas, los tractores de jardín, vehículos todo terreno y motos de nieve.

1. Para sujetarlos permanentemente a la batería, aflojelo y retire las tuercas del perno de los postes de la batería.
2. Conecte el conector, de argolla, rojo POSITIVO al poste POSITIVO de la batería.
3. Conecte el conector, de argolla, negro NEGATIVO al poste NEGATIVO de la batería.
4. Reajuste y apriete las tuercas para asegurar.
5. Conecte el cable a la punta del cable de salida del cargador. Asegúrese de mantener los cables y enchufe alejados de metal o partes móviles.
6. Conecte el cable o enchufe de C.A en una toma de corriente de 120V CA eléctrica de pared.

TIEMPOS DE CARGA

CCA = Amperaje de arranque en frío Ah = Amp/hora
RC = Capacidad de reserva MS = Mantenimiento sólo

TAMAÑO/ÍNDICE DE LA BATERÍA		TIEMPO DE CARGA (1A)	
BATERÍAS PEQUEÑAS Motocicleta, tractor de jardín, etc.		6-12 Ah	4-7½ h
		12-32 Ah	7½-20 h
AUTOS/CAMIONES	200-315 CCA	40-60 RC	MS
	315-550 CCA	60-85 RC	MS
	550-1000 CCA	85-190 RC	MS
MARINA/CICLO PROFUNDO		80 RC	MS
		140 RC	MS
		160 RC	MS
		180 RC	MS

Los tiempos están basados en un 50% descargada batería y pueden cambiar, dependiendo de la edad y la condición de la batería.

MODO DE CARGA AUTOMÁTICA

Cuando se realiza una carga automática, el cargador cambia del modo de mantenimiento automáticamente después que la batería se cargue.

FINALIZACIÓN DE LA CARGA Y MODO DE MANTENIMIENTO (MONITOREO A MODO DE FLOTE)

Finalización de la carga se indica con el LED verde (cargado). Cuando está encendido, el cargador ha dejado de cargar y ha pasó al modo de funcionamiento de mantenimiento. **NOTA:** Si el cargador tiene que funcionar al máximo en corriente continua de mantenimiento a un periodo de 12 horas, se trasladará al modo de anulada (véase la sección *Carga Anulada*). Esto es ocasionalmente causado por una pérdida de energía en la batería o la batería está dañada. Asegúrese que no escape de carga en la batería y si la hay evítela, en caso contrario, verifique o reemplace la batería.

MANTENIENDO UNA BATERÍA

Esta unidad mantiene las baterías de 6 voltios y 12 voltios, manteniéndolas a carga complete. **No se recomienda para aplicaciones industriales.**

NOTA: La tecnología de modo de mantenimiento le permite cargar de forma segura y mantener una batería en buen estado durante largos periodos de tiempo. Ahora, los problemas con la batería, problemas eléctricos del vehículo, conexiones equivocadas u otras condiciones que surgan, podrían causar absorción de corriente excesiva. De modo que, se recomienda, enérgicamente supervisar la batería y el proceso de carga.

MODO DE DESULFATACIÓN

Si la batería está descargada por un periodo de tiempo prolongado, podría sulfatarse y no aceptar una carga normal. Si el cargador detecta una batería sulfatada, el cargador se cambiará a un modo especial de operación diseñado para este tipo de baterías. Si tiene éxito, la carga normal se reanudará después de que la batería está desulfatada. La desulfuración puede durar hasta 10 horas. Si la desulfuración falla, la carga se abortará, y el LED rojo (batería defectuosa) está encendido.

CARGA ANULADA

Si no se puede completar la carga normalmente, la carga se anulará. Cuando la carga se interrumpe, la salida del cargador se apaga, la luz LED rojo (batería defectuosa) está encendido. No continúe tratando de cargar esta batería. Compruebe la batería y reemplazar si es necesario.

11. MANTENIMIENTO Y CUIDADO

Con cuidados mínimos puede mantener el cargador de baterías funcionando correctamente durante años.

- Limpie las pinzas cada vez que termine de usar el cargador. Limpie el fluido de la batería que podría haber estado en contacto con las pinzas para evitar la corrosión.
- De vez en cuando, limpie la carcasa del cargador con un paño suave para conservar el acabado brillante y evitar la corrosión.

12. INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- Enrolle los cables de entrada y salida cuidadosamente cuando almacene el cargador. Esto ayudará a evitar daños accidentales a los cables y el cargador.
- Guarde el cargador desenchufado de la toma de alimentación de CA en posición vertical.
- Debe conservarse en un lugar fresco y seco. No sujete las pinzas a un metal, ni las junte.

13. LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El cargador no se enciende incluso al estar bien conectado.	Tomacorriente de CA fuera de funcionamiento. Conexión eléctrica deficiente.	Controle la posible presencia de fusibles abiertos o disyuntores que suministren energía al tomacorriente de CA. Compruebe cable de alimentación o el enchufe de CA y cable de extensión para el enchufe suelta.
No puedo seleccionar los 6 Voltios o 12 Voltios.	El Cargador está equipado con Detección de Auto Voltaje, que automáticamente detecta el voltaje y carga la batería.	No hay problema; es una condición normal.
El LED rojo (batería defectuosa) está encendido.	El cargador está en modo anulada.	Vea "Carga Anulada" en la sección de <i>Instrucciones de Operación</i> .

14. REPUESTOS

Pinzas de batería (conexión rápida).....3899002636Z
Conectores de argolla (conexión rápida)2299001950Z

15. ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES

Para REPARACIONES O DEVOLUCIONES, visite 365rma.com
Visite schumacherelectric.com para obtener piezas de repuesto.

16. GARANTÍA LIMITADA

Para obtener información sobre nuestra garantía limitada de un año, visite schumacherelectric.com o llame al 1-800-621-5485 para solicitar una copia.
Visite nuestra página en schumacherelectric.com para registrar su producto en línea.



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