



**OWNERS MANUAL
MANUAL DEL USUARIO**

Model / Modelo:

SE-1520

Manual Battery Charger

Cargador de baterías manual

12V / 2A, 20A, 55A, 150A



PLEASE SAVE THIS OWNERS MANUAL AND READ BEFORE EACH USE. This manual will explain how to use the battery 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 batería de manera segura y confiable. Por favor, lea y siga las siguientes instrucciones y precauciones.

CONTENTS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS	3
PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS	3
PREPARING TO CHARGE	4
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	5
GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS	5
ASSEMBLY INSTRUCTIONS	6
CONTROL PANEL	7
OPERATING INSTRUCTIONS	7
CALCULATING CHARGE TIME	8
MAINTENANCE AND CARE	9
TROUBLESHOOTING	9
BEFORE RETURNING FOR REPAIRS	10
LIMITED WARRANTY	11
WARRANTY CARD / TARJETA DE GARANTÍA	23

CONTENIDOS

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD	12
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL	12
PREPARACIÓN PARA LA CARGA	13
UBICACIÓN DEL CARGADOR	13
PRECAUCIONES DE CONEXIÓN EN CC	13
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ COLOCADA EN EL VEHÍCULO	14
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA SE ENCUENTRE FUERA DEL VEHÍCULO	14
CONEXIONES A TIERRA Y ENERGÍA DE CA	15
INSTRUCCIONES DE MONTAJE	15
PANEL DE CONTROL	16
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	17
CÁLCULO DE TIEMPO DE CARGA	18
MANTENIMIENTO Y CUIDADO	19
LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	19
ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES	21
GARANTÍA LIMITADA	21
WARRANTY CARD / TARJETA DE GARANTÍA	23

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

- 1.1 SAVE THESE INSTRUCTIONS –**
This manual contains important safety and operating instructions.
- 1.2** Do not expose the charger to rain or snow.
- 1.3** Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.
- 1.4** To reduce the risk of damage to electric plug and cord, pull by the plug rather than the cord when disconnecting charger.
- 1.5** An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:
 - That the pins on plug of extension cord are the same number, size and shape as those of plug on charger.
 - That extension cord is properly wired and in good electrical condition; and
 - That wire size is large enough for AC ampere rating of charger as specified in the section 8.
- 1.6** Do not operate charger with damaged cord or plug – replace the cord or plug immediately.
- 1.7** Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
- 1.8** Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
- 1.9** To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.
- 1.10 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 marking on these products and on engine.
- 1.11** Pursuant to California Proposition 65, this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. Wash hands after handling.

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 charger for charging only LEAD-ACID type 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 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 from electric outlet. Never allow clips to touch each other.
- 5.2 Attach clips to battery and chassis, as indicated in the sections 6 and 7.

6. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE

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 gage 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 gage metal part of the frame or engine block.
- 6.7 When disconnecting charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal.
- 6.8 See *Operating Instructions* for length of charge information.

7. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE

A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE 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

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.

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.

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:

Length of cord (feet)	25	50	100	150
AWG* size of cord	16	12	10	8

*AWG-American Wire Gauge

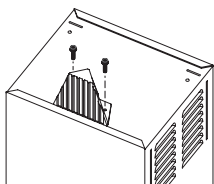
9. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

- 9.1** It is important to fully assemble your charger before use. Remove all cord wraps and uncoil the cables prior to using the

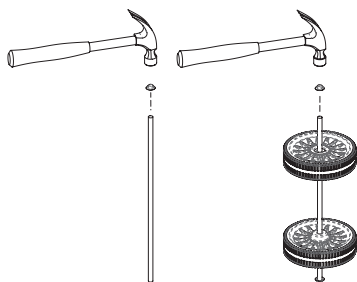
battery charger. Follow these instructions for assembly.

PARTS	TOOLS NEEDED
(2) 10-32 thread cutting screws (2) 10-24 x 5/8" thread cutting screws (4) 8-32 x 1" pan head screws (2) wheels (1) axle (2) axle caps (2) axle brackets (1) handle (1) foot	3/8" wrench (for mounting foot) 5/16" wrench (for mounting wheels) 1/4" wrench (for mounting handle) hammer flat-head screwdriver Phillips-head screwdriver

- 9.2 Attach the foot:** Remove the charger from the packing materials and place upside down on a flat surface. Attach the foot and secure it with the two 10-24 x 5/8" thread cutting screws provided.

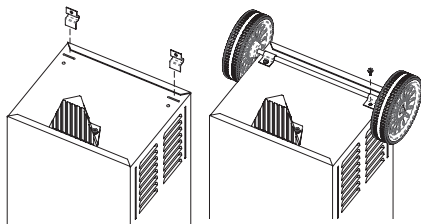


- 9.3 Assemble the wheels and axle:** Hold the axle upright on the floor or work surface. Then, using a hammer, tap one of the axle caps onto the top end of the axle. Be sure to tap the axle cap on straight. Slide both wheels onto the axle with the recessed hubs facing out as shown. Install the second axle cap.

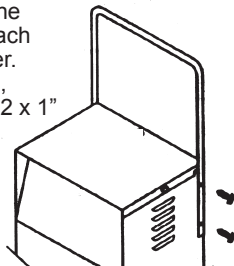


- 9.4 Mount the axle to the charger:** Place one end of each bracket into the slot on the bottom of the charger. Place the axle assembly under each bracket. Attach the brackets, using the two 10-32 thread cutting screws provided.

NOTE: Be careful not to drop the brackets inside of the charger case.



- 9.5 Attach the handle:** Turn the charger right side up onto its foot and wheels. Align the handle, so the screw holes are aligned with the screw holes on each side of the charger. Attach the handle, using the four 8-32 x 1" pan head screws provided.



10. CONTROL PANEL

AMMETER

The Ammeter indicates the amount of current, measured in amps, that is being drawn by the battery. As a battery takes on a charge, it draws less current from the charger. Correspondingly, the meter will show less current being drawn by the battery. When the current stops decreasing, the battery is charged. The start area of the meter indicates a high rate of current being drawn from the charger. When cranking an engine, the meter needle will be at the extreme right side of the start area. The 2 amp charge rate may indicate some activity on the meter, although the meter does not have the resolution to display this low rate.

CHARGE RATE SELECTOR SWITCH

Use the Charge Rate selector switch to select the charge rate or engine starting setting you require.

Switch #1 – Use this switch to select the 55 Amp Charge Rate ↔ 150 Amp Engine Start and the 20 Amp Charge Rate.

Switch #2 must be in the down position (Select Position) when using Switch #1.

- **Switch #2** – Use this switch to select the 2 amp Charge Rate and the OFF position. Also, use to select use of Switch #1. Note that Switch #1 is only effective when Switch #2 is set to “Select Position.”
- **2A Slow Charge Rate** – For small batteries, such as those commonly used in garden tractors, snowmobiles and motorcycles.
- **20A Rapid and 55A Boost Charge Rate** – For charging automotive, marine and deep-cycle batteries. Not intended for industrial applications.
- **Engine Start 150A** – Provides 150 amps for cranking an engine with a weak or run-down battery. Always use in combination with a battery.

11. OPERATING INSTRUCTIONS

WARNING: A spark near battery may cause battery explosion.

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. Set the charge rate switch to the OFF position.
5. Lay the AC/DC cables away from any fan blades, belts, pulleys and other moving parts that can cause injury.
6. Connect the battery, following the precautions listed in sections 6 and 7.
7. Connect the charger to an electrical outlet.
8. Select the desired charge rate.
9. Monitor the charger and the battery.
10. When disconnecting the charger, set the charge rate switch to the OFF position, disconnect the charger from the AC power, remove the clamp from the vehicle chassis, and then remove the clamp from the battery terminal.

CHARGING A BATTERY OUTSIDE OF THE VEHICLE

1. First, place battery in a well-ventilated area.
2. Set the charge rate switch to the OFF position.
3. Clean the battery terminals.

4. Connect the battery, following the precautions listed in sections 6 and 7.
5. Connect the charger to the electrical outlet.
6. Select the desired charge rate.
7. Monitor the charger and the battery.
8. When disconnecting the charger, set the charge rate switch to the OFF position, disconnect the charger from the AC power, disconnect the negative clamp, and finally the positive clamp.
9. A marine (boat) battery must be removed and charged on shore.

MANUAL CHARGING MODE

When manual mode is performed, the charger will continue to charge and will not shut off. Monitor the charging process and stop when the battery is fully charged. Not doing so may cause damage to your battery or result in other property damage or personal injury.

USING THE ENGINE START FEATURE

Your battery charger can be used to jump start your car if the battery is low. Follow all safety instructions and precautions for charging your battery. Wear complete eye protection and protective clothing.

WARNING: Using the ENGINE START feature WITHOUT a battery installed in the vehicle could cause damage to the vehicle's electrical system.

NOTE: If you have charged the battery and it still will not start your car, do not use the Engine Start feature, or it could damage the vehicle's electrical system. Have the battery checked.

1. Set switch #2 to the OFF position.
2. With the charger unplugged from the AC outlet, connect the charger to the battery following the instructions given in the CHARGING A BATTERY IN THE VEHICLE section.
3. Plug the charger AC power cord into the AC outlet.
4. With the charger plugged in and connected to the battery of the vehicle, set switch #1 to the engine start position, and set switch #2 to the down position.
5. Crank the engine until it starts or 3 seconds pass. If the engine does not start, wait 6 minutes before cranking

again. This allows the charger and battery to cool down.

NOTE: During extremely cold weather, or if the battery is under 2 volts, charge the battery for 5 minutes before cranking the engine.

6. If the engine fails to start, charge the battery for 5 more minutes before attempting to crank the engine again.
7. After the engine starts, move switch #2 to the OFF position and unplug the AC power cord before disconnecting the battery clips from the vehicle.
8. Clean and store the charger in a dry location.

NOTE: If the engine does turn over but never starts, there is not a problem with the starting system; there is a problem somewhere else with the vehicle. STOP cranking the engine until the other problem has been diagnosed and corrected.

12. CALCULATING CHARGE TIME

When you know the percent of charge and the Amp hour (Ah) rating of your battery, you can calculate the approximate time needed to bring your battery to a full charge.

Example:

Amp hour rating = $\frac{\text{Reserve capacity} + 16}{2}$

NOTE: The Reserve Capacity can be obtained from the battery's specification sheet or the owners manual.

To calculate the time needed for a charge:

1. Find the percentage of charge needed.
2. Multiply the Amp hour rating by the charge needed, and divide by the charge rate.
3. Multiply the results by 1.25 to find the total time needed, in hours, to bring the battery to full charge.
4. Add an additional hour for a deep-cycle battery.

Example:

$\frac{\text{Ah rating} \times \% \text{ of charge needed}}{\text{charge}} \times 1.25 = \text{hrs of charge}$

Charger Amp setting

$\frac{100 (\text{Ah rating}) \times .50 (\text{charge needed})}{20 (\text{Charger Setting})} \times 1.25 = 3.125 \text{ hrs}$

$\frac{100 \times .50}{20} \times 1.25 = 3.125$

You need to charge a 100 Ampere hour battery for a little more than 3 hrs at the 20 Amp charge rate, using this example.

Use the following table to determine the time it will take to bring a battery to full charge.

Ah – Ampere Hours

NR – the charger setting is NOT RECOMMENDED.

CCA – Cold Cranking Amps

RC – Reserve Capacity

The times given are for batteries with a 50% charge prior to recharging.

BATTERY SIZE/RATING			CHARGE RATE/CHARGING TIME		
			2 AMP	20 AMP	55 AMP
SMALL BATTERIES	Motorcycle, garden tractor, etc.	6-12 Ah	2-3¼ hrs	NR	NR
		12-32 Ah	3¼-10 hrs	NR	NR
CARS/ TRUCKS	200-315 CCA	40-60 RC	11¼-14½ hrs	1-1½ hrs	25-32 min
	315-550 CCA	60-85 RC	NR	1½-2 hrs	32-40 min
	550-1000 CCA	80-190 RC	NR	2-3½ hrs	40-76 min
MARINE/DEEP-CYCLE		80 RC	NR	1¾ hrs	NR
		140 RC	NR	2¾ hrs	NR
		160 RC	NR	3 hrs	NR
		180 RC	NR	3¼ hrs	NR

13. 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.
- 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 on the handle, clipped together, on or around metal, or clipped to the cables.

14. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REASON/SOLUTION
Charger will not turn on when properly connected.	AC outlet is dead.	Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet.
	Poor electrical connection.	Check power cord and extension cord for loose fitting plug.
No reading on the ammeter.	Charger is not plugged in.	Plug the charger into an AC outlet.
	No power at the receptacle.	Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet.
	Clamps are not making a good connection to the battery.	Check for poor connection to battery and frame. Make sure connection points are clean. Rock clamps back and forth for a better connection.
	Connections are reversed.	Unplug the charger and reverse the clamps.
	Battery is defective (will not accept a charge).	Have battery checked.
Ammeter reading stays high.	2 amp charge rate is being used.	Ammeter may show no activity at the 2A charge rate.
	Battery is severely discharged.	Continue charging battery for two more hours. If problem continues, have the battery checked.
Ammeter reads less than selected charge rate when charging a discharged battery.	Wrong battery voltage.	Verify you are trying to charge a 12 Volt battery.
	Extension cord is too long or wire gauge is too small.	Use a shorter or heavier gauge extension cord.
	Weak cell or sulfated plate in battery.	A sulfated battery will eventually take a normal charge if left connected. If the battery will not take a charge, have it checked.
	Battery is only partially discharged.	Continue to charge the battery.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REASON/SOLUTION
The charger is making an audible clicking sound.	Circuit breaker is cycling.	The settings may be wrong. Check the charger settings.
	Battery is defective.	Have the battery checked.
	Shorted battery cables or clamps.	Circuit breaker cycles when current draw is too high. Check for shorted cables or clamps and replace if necessary.
	Severely discharged battery, but otherwise it is a good battery.	The battery may not want to accept a charge due to a run-down state. 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 the battery checked.
	Reverse connections at battery.	Shut the charger off and correct the lead connections.
Charger makes a loud buzz or hum.	Transformer laminations vibrate (buzz).	No problem; this is a normal condition.
	Shorted Diode Assembly or Output Rectifier Assembly (hum).	Have charger checked by a qualified technician.
Engine start does not work.	Drawing more than 150 amps.	Crank time varies with the amount of current drawn. If cranking draws more than 150 amps, crank time may be less than 3 seconds.
	Failure to wait 3 minutes (180 seconds) between cranks.	Wait 3 minutes of rest time before the next crank.
	The charger may be overheated.	The thermal protector may have tripped and needs a little longer to reset. Make sure the charger vents are not blocked. Wait and try again.
	Battery may be severely discharged.	On a severely discharged battery, charge for 10 to 15 minutes, to help assist in cranking.

15. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

If these solutions do not eliminate the problem, or for more information about troubleshooting, contact customer service for assistance:

services@schumacherelectric.com

www.batterychargers.com

or call 1-800-621-5485

Monday-Friday 7:00AM to 5:00PM CST

For **REPAIR OR RETURN**, contact Customer Service at 1-800-621-5485. **DO NOT SHIP UNIT** until you receive a **RETURN MERCHANDISE AUTHORIZATION (RMA)** number from Customer Service at Schumacher Electric Corporation.

16. LIMITED WARRANTY

WARRANTY NOT VALID IN MEXICO.

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, MAKES THIS LIMITED WARRANTY TO THE ORIGINAL RETAIL PURCHASER OF THIS PRODUCT. THIS LIMITED WARRANTY IS NOT TRANSFERABLE OR ASSIGNABLE.

Schumacher Electric Corporation (the "Manufacturer") warrants this battery charger for three (3) years from the date of purchase at retail against defective material or workmanship that may occur under normal use and care. If your unit is not free from defective material or workmanship, Manufacturer's obligation under this warranty is solely to repair or replace your product with a new or reconditioned unit at the option of the Manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit, along with proof of purchase and mailing charges prepaid to the Manufacturer or its authorized representatives in order for repair or replacement to occur.

Manufacturer does not provide any warranty for any accessories used with this product that are not manufactured by Schumacher Electric Corporation and approved for use with this product. This Limited Warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, repaired, or modified by anyone other than Manufacturer or if this unit is resold through an unauthorized retailer.

Manufacturer makes no other warranties, including, but not limited to, express, implied or statutory warranties, including without limitation, any implied warranty of merchantability or implied warranty of fitness for a particular purpose. Further, Manufacturer shall not be liable for any incidental, special or consequential damage claims incurred by purchasers, users or others associated with this product, including, but not limited to, lost profits, revenues, anticipated sales, business opportunities, goodwill, business interruption and any other injury or damage. Any and all such warranties, other than the limited warranty included herein, are hereby expressly disclaimed and excluded. 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 it is possible you may have other rights which vary from this warranty.

THIS LIMITED WARRANTY IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES OR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS WARRANTY.

Schumacher® and the Schumacher Logo are registered trademarks
of Schumacher Electric Corporation.

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** No exponga el cargador a la lluvia o a la nieve.
- 1.3** El uso de un accesorio no recomendado o suministrado por el fabricante del cargador de baterías puede provocar riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a personas.
- 1.4** Para reducir el riesgo de daños al enchufe o cable eléctrico, jale del enchufe en lugar de jalar del cable al desconectar el cargador.
- 1.5** 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; y
 - El tamaño del cable sea lo suficientemente extenso para el amperaje en CA del cargador como se especifica en la sección 8.
- 1.6** 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.
- 1.7** 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.
- 1.8** 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.
- 1.9** 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.
- 1.10 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.
- 1.11** Conforme a la Propuesta 65 de California, este producto contiene químicos de los cuales en el estado de California se tiene conocimiento que provocan cáncer y malformaciones congénitas u otras lesiones reproductivas. Lávese las manos después de usar.

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** Cuente 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 este cargador solamente para cargar baterías de tipo PLOMO-ÁCIDO recargables. 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** 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** Lea, comprenda y siga todas las instrucciones para el cargador, la batería, el vehículo y cualquier equipo que se utilice cerca de la batería y el cargador. 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 (en su caso). 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 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 las secciones 6 y 7.

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

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 C.A. y C.C. para reducir el riesgo de daños a la cubierta, a la puerta y a 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 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

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

Este cargador de batería está destinado a un uso en un circuito con tensión nominal de 120 V y posee un enchufe con descarga a tierra. El cargador debe poseer una descarga a tierra para reducir el riesgo de descargas eléctricas. 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.

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.

NOTA: De acuerdo a las Leyes Canadienses, el uso de un enchufe adaptador no es permitido en el Canada.

El uso de un enchufe como adaptador no se recomienda y no debe ser utilizado Estados Unidos.

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*	16	12	10	8

*AWG-American Wire Gauge

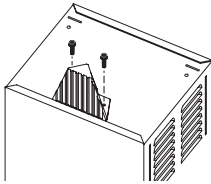
9. INSTRUCCIONES DE MONTAJE

- 9.1** Es importante ensamblar por completo el cargador antes de utilizar. Desenrede todos los cordones y extienda los cables

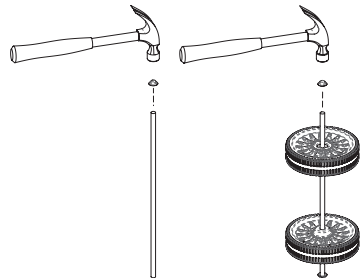
antes de usar el cargador de baterías. Siga estas instrucciones para el montaje.

PIEZAS	HERRAMIENTAS NECESARIAS
(2) tornillos con rosca cortante 10-32 (2) tornillos con rosca cortante 10-24 x 5/8" (4) tornillos de cabeza troncocónica 8-32 x 1" (2) ruedas (1) eje (2) tapas de eje (2) abrazaderas de eje (1) manivela (1) pie	Llave de 3/8" (para montaje del pie) Llave de 5/16" (para montaje de las ruedas) Llave de 1/4" (para montaje de la manivela) Martillo Destornillador plano Destornillador – Phillips

- 9.2 Acople el pie:** Retire el cargador de los materiales de embalaje y ubíquelo en forma invertida sobre una superficie plana. Acople el pie y asegúrelo con los dos tornillos de rosca cortante de 10-24 x 5/8" que se suministran.



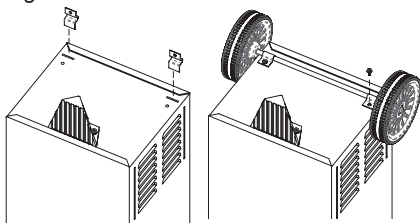
eje. Asegúrese de insertar la tapa de eje en forma recta. Deslice ambas ruedas por el eje con los cubos empotrados hacia afuera como se muestra en la figura. Instale la segunda tapa de eje.



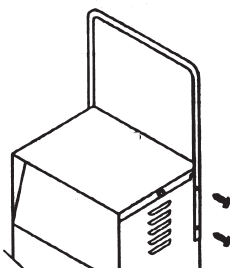
- 9.3 Ensamble las ruedas y el eje:** Mantenga el eje en posición vertical sobre el piso o sobre la superficie de trabajo. Luego, con un martillo, inserte una de las tapas de eje en el extremo superior del

9.4 Ensamble el eje al cargador: Ubique un extremo de cada abrazadera en la ranura que se encuentra en la parte inferior del cargador. Ubique la unidad del eje debajo de cada abrazadera. Acople las abrazaderas por medio de los dos tornillos de rosca cortante de 10-32 que se suministran.

NOTA: Tenga cuidado de no tirar las abrazaderas contenidas en la caja del cargador.



9.5 Ajuste la agarradera: Vuelva a poner el cargador recto sobre su pie y ruedas. Alinee la agarradera en tal forma que los huecos de los tornillos queden alineados con los huecos de tornillo en cada lado del cargador de ruedas. Conecte la agarradera, usando los cuatro tornillos de cabeza troncocónica 8-32 x 1" proporcionados.



10. PANEL DE CONTROL

AMPERÍMETRO

El amperímetro indica la cantidad de corriente, medida en amperios, es decir la corriente consumida por la batería. A medida que la batería se carga, consume menos corriente del cargador. El área, al comienzo, muestra la capacidad de salida del medidor indicando una alta porción de corriente que se extrae del cargador. Cuando arranca el motor, el motor de absorbe hasta 300 amperios, la aguja del medidor estará en el extremo derecho de la misma área de salida.

El índice de carga de 4 amperios podría indicar actividad en el medidor a pesar de que este último no cuente con la resolución para presentar este reducido índice.

INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DE ÍNDICE DE CARGA

Utilice el interruptor de selección de índice de carga para seleccionar el índice de carga o la configuración inicial del motor que necesite.

- **Interruptor #1** – Utilice este selector para elegir la Proporción de Carga a 55 Amps ↔ a 150 Amps. para Arranque del Motor y 20 Amps. de Intensidad.

El selector #2 debe permanecer en la posición hacia abajo (Posición Seleccionada) cuando use el selector #1.

- **Interruptor #2** – Utilice este selector para elegir la Proporción de Carga a 2 Amps. y la posición OFF (apagado). Así mismo utilícelo para seleccionar el uso del Selector #1. Note usted que el Selector #1 es solamente efectivo cuando el selector #2 está en la posición (Posición Seleccionada).
- **Índice de carga lenta 2A** – Destinado a la carga de baterías pequeñas tales como aquellas habitualmente utilizadas en tractores para jardín, motos de nieves y motocicletas.
- **Índice de carga rápido 20A y proporción 55A** – Utilice para la carga de baterías de automóviles, marinas y de ciclo profundo. No utilizar en aplicaciones industriales.
- **Arranque de motor 150A** – Proporciona 150 amperes para el arranque de un motor con una batería débil o agotada. Siempre utilizar en combinación con una batería.

11. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ADVERTENCIA: Una chispa provocada cerca de la batería puede causar la explosión de la batería.

CARGA DE LA BATERÍA EN EL VEHÍCULO

1. Apague todos los accesorios del vehículo.
2. Mantenga el cofre abierto.
3. Limpie las terminales de la batería.
4. Ajuste el interruptor de velocidad de carga a la posición OFF.
5. Coloque los cables de CA / CC lejos de las aspas del ventilador, bandas, poleas y otras partes móviles que pueden causar lesiones.
6. Conectar la batería según las instrucciones que indicadas en las secciones 6 y 7.
7. Conecte el cargador a la toma de corriente.
8. Seleccione la velocidad de carga deseada.
9. Supervisar el cargador y la batería.
10. Al desconectar el cargador, ajuste el interruptor de nivel de carga en la posición OFF, desconecte el cargador de la corriente AC, desconecte la pinza del chasis del vehículo y quite la abrazadera de la terminal de la batería.

CARGA DE LA BATERÍA FUERA DEL VEHÍCULO

1. En primer lugar, coloque la batería un área bien ventilada.
2. Ajuste el interruptor de velocidad de carga y el medidor de tiempo a la posición OFF.
3. Limpie las terminales de la batería.
4. Conectar la batería según las instrucciones que indicadas en las secciones 6 y 7.
5. Conecte el cargador a la toma de corriente.
6. Seleccione la velocidad de carga deseada.
7. Supervisar el cargador y la batería.
8. Al desconectar el cargador, ajuste el interruptor de nivel de carga en la posición OFF, desconecte el cargador de la corriente CA, desconecte la

pinza del chasis del vehículo y quite la abrazadera de la terminal de la batería.

9. Una batería marina (para barcos) se debe retirar y cargar en tierra.

MODO DE CARGA MANUAL

Cuando se realiza una carga manual, el cargador continuará la carga y no se apagará. Supervisar el proceso de carga y detenerla una vez cargada la batería. Recuerde que si no se hace así, dañaría la batería o podrá causar perjuicios materiales y daños personales.

UTILIZAR LA FUNCIÓN DE ENCENDIDO DE MOTOR

El cargador de batería se puede utilizar para impulsar el auto si la batería está baja. Siga todas las instrucciones y precauciones de seguridad en la carga de la batería. **Use protección completo de los ojos y la ropa de protección.**

¡ADVERTENCIA: Utilizando la FUNCIÓN DE ARRANQUE DEL MOTOR SIN la batería instalada en el vehículo, dañará el sistema eléctrico!

NOTA: Si usted ya ha cargado la batería y aún no arranca el auto, no utilice la opción de arranque, porque esto podría dañar el sistema eléctrico del vehículo. Haga revisar la batería.

1. Coloque el selectore #2 a la posición OFF (apagado).
2. Con el cargador desenchufado del tomacorriente de C.A., conecte el cargador a la batería siguiendo las instrucciones que figuran en la sección CARGA DE LA BATERÍA EN EL VEHÍCULO.
3. Enchufe el cable de alimentación de C.A. del cargador al tomacorriente de C.A.
4. Con el cargador enchufado y conectado a la batería del vehículo pase el selectore #1 a la posición engine start (encendido del motor) y el selector #2 en la posición hacia abajo.
5. Déle arranque al motor hasta que se ponga en marcha o que pasen 3 segundos. Si el motor no arranca espere 6 minutos antes de intentarlo de nuevo. Esto permite al cargador y la batería que se enfríen.

NOTA: Bajo clima frío extremo o si la batería es inferior a 2 volts, cargue la batería por 5 minutos antes de poner en marcha el motor.

- Si el motor no arranca, cargue la batería por 5 minutos más antes de darle arranque nuevamente.
- Después de que el motor se puso en marcha, cambie el selectore #2 a la posición OFF (apagado) y desenchufe el cable de alimentación de C.A. antes

de desconectar los ganchos de la batería del vehículo.

- Limpie y guarde el cargador en un lugar seco.

NOTA: Si el motor gira, pero no enciende, no existe un problema con el sistema de arranque, sino en cualquier otra parte del vehículo. DEJE de darle arranque al motor hasta que el otro problema se diagnostique y se corrija.

12. CÁLCULO DE TIEMPO DE CARGA

Cuando conoce el porcentaje de carga y el índice de amperio por hora (Ah) de su batería, puede calcular el tiempo aproximado necesario para que la batería alcance una carga completa.

Ejemplo:

$$\text{Índice de amperio por hora} = \frac{\text{Capacidad de reserva} + 16}{2}$$

NOTA: La capacidad de reserva se puede obtener de la hoja de especificación de la batería o del manual del usuario.

Para calcular el tiempo que se necesita para una carga:

- Calcule el porcentaje de carga necesario.
- Multiplique el índice de amperios por hora por la carga necesaria y divida por las configuraciones del índice de carga.
- Multiplique los resultados por 1,25 y obtendrá el tiempo total necesario, en horas, para dejar la batería totalmente cargada.

- Suma una hora adicional para una batería de ciclo profundo.

Ejemplo:

$$\frac{\text{Índice de amperio por hora} \times \% \text{ de la carga necesaria} \times 1,25}{\text{Configuraciones del cargador}} = \text{horas de carga}$$

$$\frac{100 (\text{índice Ah}) \times 0,50 (\text{carga necesaria}) \times 1,25}{20 (\text{Configuraciones del cargador})} = 3,125 \text{ horas}$$

$$\frac{100 \times 0,50 \times 1,25}{20} = 3,125$$

Necesitará cargar la batería de 100 amperios por hora por un poco más de 3 horas a un índice de carga de 20 amperios utilizando el ejemplo anterior.

Utilice la tabla-gráfica siguiente para determinar el tiempo que se necesita para cargar una batería a plena carga.

Ah = Amp/hora

NR significa que las configuraciones del cargador NO SE RECOMIENDAN.

CCA = Amperaje de arranque en frío

RC = Capacidad de reserva

Los tiempos que se informan son para baterías con un 50% de carga antes de volver a cargar.

TAMAÑO/ÍNDICE DE LA BATERÍA			ÍNDICE/TIEMPO DE CARGA		
			2 AMP	20 AMP	55 AMP
BATERÍAS PEQUEÑAS	Motocicleta, tractor de jardín, etc.	6 - 12 Ah	2 - 3¼ hrs	NR	NR
		12 - 32 Ah	3¼ - 10 hrs	NR	NR
AUTOS/CAMIONES	200 - 315 CCA	40 - 60 RC	11¼ - 14½ hrs	1 - 1½ hrs	25 - 32 min
	315 - 550 CCA	60 - 85 RC	NR	1½ - 2 hrs	32 - 40 min
	550 - 1000 CCA	80 - 190 RC	NR	2 - 3½ hrs	40 - 76 min
MARINA/CICLO PROFUNDO		80 RC	NR	1¼ hrs	NR
		140 RC	NR	2¼ hrs	NR
		160 RC	NR	3 hrs	NR
		180 RC	NR	3¼ hrs	NR

13. 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.
- 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.
- Almacene en el interior, en un lugar fresco y seco. No guarde las pinzas en el mango, unidas con un clip, en o alrededor del metal, o sujeta a los cables.

14. LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
El cargador no se enciende incluso al estar bien conectado.	Tomacorriente de CA fuera de funcionamiento.	Controle la posible presencia de fusibles abiertos o disyuntores que suministren energía al tomacorriente de CA.
	Conexión eléctrica deficiente.	Controle la posible pérdida del enchufe perteneciente a los cables de alimentación o al alargador.
No se manifiesta la lectura en el amperímetro.	Cargador desenchufado.	Enchufe el cargador a un tomacorriente de CA.
	No hay electricidad en el tomacorriente.	Verifique la posible presencia de fusibles abiertos o disyuntores que suministren energía al tomacorriente de CA.
	Las pinzas no se encuentran bien conectados a la batería.	Verifique la posible presencia de una conexión defectuosa a la batería o al bastidor. Asegúrese de que los puntos de conexión estén limpios.
	Las conexiones se encuentran invertidas.	Desenchufe el cargador e invierta las pinzas.
	Batería defectuosa (no acepta una carga).	Haga revisar la batería.
	Se utiliza un índice de carga de 2 amperes.	El amperímetro podría dejar de mostrar actividad en el índice de carga de 2A.
La lectura en el amperímetro permanece elevada.	La batería se encuentra extremadamente descargada.	Continúe con la carga de la batería por dos horas más. Si persiste algún problema, haga revisar la batería.
	Tensión de batería errónea.	Verifique que está intentando cargar una batería de 12 voltios.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
El amperímetro lee una cantidad menor al índice de carga seleccionado cuando se carga una batería descargada.	El alargador es demasiado largo o el calibre del cable es demasiado pequeño. Batería débil o placa sulfatada en la batería. La batería se encuentra sólo parcialmente descargada.	Utilice un alargador de calibre más pequeño o pesado. Una batería sulfatada finalmente acepta una carga normal si se la deja conectada. Si la batería no acepta la carga, hágala revisar. Continúe con la carga de la batería.
Se escucha un sonido seco en el cargador ("clic").	El disyuntor se resetea. Batería defectuosa. Cables o pinzas de la batería en cortocircuito. Buena batería pero extremadamente descargada. Conexiones inversas en la batería.	Las configuraciones podrían ser erróneas. Verifique las configuraciones del cargador. Haga revisar la batería. Controle la posible presencia de cables o pinzas cortocircuitados y reemplace los mismos de ser necesario. Permita que la carga continúe hasta que la batería tenga la oportunidad de recuperarse lo suficientemente como para aceptar una carga. Si este período se extiende a más de 20 minutos, detenga la carga y haga revisar la batería. Apague el cargador y corrija las conexiones principales.
El cargador realiza un fuerte zumbido o tarareo.	Las láminas del transformador vibran (provocan un zumbido). Montaje del diodo o montaje del rectificador de salida cortocircuitado (provocan un tarareo).	No es un problema, es una situación habitual. Haga revisar el cargador por un técnico capacitado.
Sin inicio al arrancar el motor.	Consumo mayor a 150 amperios. No espera 3 minutos (180 segundos) entre los arranques. El cargador podría encontrarse en estado de recalentamiento. La batería podría encontrarse severamente descargada.	El tiempo de arranque varía según la cantidad de corriente consumida. Si el arranque consume más de 150 amperios, el tiempo de arranque podría ser menor a 3 segundos. Aguarde 3 minutos en tiempo de descanso antes del próximo arranque. El protector térmico podría encontrarse desconectado y necesitar un mayor tiempo de descanso. Asegúrese de que los ventiladores del cargador no se encuentren bloqueados. Espere un momento y pruebe nuevamente. En una batería extremadamente descargada, cargue por 10 a 15 minutos para contribuir al arranque.

15. ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES

Si estas soluciones no eliminan el problema, o si desea obtener más información sobre la solución de problemas, póngase en contacto con el departamento de servicio al cliente para recibir asistencia:

services@schumacherelectric.com

www.batterychargers.com

o llame 1-800-621-5485

Lunes-viernes 7:00AM to 5:00PM CST

Para **REPARACIÓN O DEVOLUCIÓN**, comuníquese con Servicios al Cliente al 1-800-621-5485. **NO ENVÍE LA UNIDAD** hasta que usted reciba **AUTORIZACIÓN DE DEVOLUCIÓN DE MERCANCÍA (RMA)** de Servicios al Cliente de Schumacher Electric Corporation.

16. GARANTÍA LIMITADA

GARANTIA LIMITADA NO VALIDA EN MEXICO.

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, REALIZA LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA AL COMPRADOR MINORISTA ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO. LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA NO PUEDE TRANSFERIRSE NI CEDERSE.

Schumacher Electric Corporation (el "Fabricante") otorga garantía por este cargador de batería por un plazo de tres (3) años contados a partir de la fecha de compra por menor por la existencia de cualquier material o de mano de obra defectuosos que pudieran surgir por su uso y cuidado normal. Si su unidad cuenta con material defectuoso o defectos de mano de obra, la obligación de los Fabricantes, conforme a la presente garantía, será simplemente reparar o sustituir el producto por uno nuevo o por una unidad reparada, a elección del fabricante. Es obligación del comprador enviar la unidad con comprobante de compra y los gastos de envío prepagos al fabricante o a sus representantes autorizados para que ésta se pueda reparar o reemplazar.

El Fabricante no presta garantía por lo accesorios utilizados con este producto que no sean los fabricados por Schumacher Electric Corporation y que no estén aprobados para su uso con este producto. La presente Garantía Limitada será nula si el producto se utiliza en forma errónea, se trata de manera inadecuada, es reparado o modificado por personas que nos sean el Fabricante o si esta unidad es revendida a través de un vendedor minorista no autorizado.

El Fabricante no realiza ninguna otra garantía, incluidas, a título enunciativo, las garantías expresas, implícitas o legales, incluidas, a modo de ejemplo, las garantías implícitas de comerciabilidad o adecuación a un fin específico. Asimismo, el Fabricante no será responsable ante reclamos por daños accidentales, especiales ni directos en los que incurran los compradores, usuarios u otras personas asociadas al producto, incluidas, a título enunciativo, los ingresos y ganancias no percibidos, ventas anticipadas, oportunidades comerciales, el buen nombre, la interrupción de la actividad comercial o cualquier otro daño que haya provocado. Todas las garantías, excepto la garantía limitada incluida en el presente, por medio de la presente, quedan expresamente anuladas y excluidas. Algunos estados no permiten la exclusión ni la limitación de los daños accidentales ni directos o el plazo de garantía implícita, por lo que las limitaciones o exclusiones mencionadas anteriormente podrían no corresponder con su caso. La presente garantía le otorga derechos legales específicos y es probable que usted cuente con otros derechos que podrían diferir de los incluidos en la presente garantía.

LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA ES LA ÚNICA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA Y EL FABRICANTE NO ASUME NI AUTORIZA A NADIE A ASUMIR O A ADQUIRIR NINGUNA OTRA OBLIGACIÓN RESPECTO DEL PRODUCTO QUE NO SEA LA PRESENTE GARANTÍA.

Schumacher® y el logo Schumacher son marcas registradas de Schumacher Electric Corporation.

WARRANTY CARD / TARJETA DE GARANTÍA

SAVE ON POSTAGE! ACTIVATE YOUR WARRANTY ONLINE – THE QUICK AND EASY WAY!

Go to www.batterychargers.com to register your product online.

(No internet access? Send in the completed warranty card.)



3 YEAR LIMITED
WARRANTY PROGRAM
REGISTRATION

MODEL: _____ **DESCRIPTION:** _____

This is the only express limited warranty, and the manufacturer neither assumes nor authorizes anyone to assume or make any other obligation. There is no other warranty, other than what is described in the product owner's manual.

The warranty card should be submitted within 30 days of purchase. The customer must keep the ORIGINAL receipt because it will be required for any warranty claims.

This warranty is not transferable. Send warranty card only.

DO NOT SEND UNIT TO THIS ADDRESS FOR REPAIR.

Mail this card to: Schumacher Electric Corporation
801 Business Center Drive
Mount Prospect, IL 60056-2179

Name _____

Street Address _____

City _____ State _____ Zip Code _____

Phone _____ Email _____

Store Name Where Purchased _____ Date of Purchase _____

Store Location _____ UPC Number _____

Serial Number _____ (SEE PRODUCT)

For faster warranty activation, go to www.batterychargers.com to register your product online.

¡AHORRE EN EL ENVÍO! ¡ACTIVE SU GARANTÍA EN LÍNEA-LA FORMA MAS RÁPIDA Y FÁCIL!

Visite nuestra página en www.batterychargers.com para registrar su producto en línea.

(¿No tiene acceso al internet? Llene la tarjeta de garantía y envíela.)



PROGRAMA DE REGISTRO
DE 3-AÑOS DE GARANTÍA
LIMITADA

MODELO: _____ **DESCRIPCIÓN:** _____

Esta es la única garantía limitada expresa, y el productor no autoriza ni otorga a alguien a realizar alguna otra obligación. No existe ninguna otra garantía más que la descrita en el manual del dueño.

La tarjeta de garantía debe enviarse durante los primeros 30 días después de la compra. El cliente debe mantener el recibo de compra ORIGINAL como comprobante, el cual le otorga todo derecho a cualquier reclamo de garantía.

Esta garantía no es transferible. Envíe tarjeta de garantía solamente.

NO ENVÍE LA UNIDAD A ESTA DIRECCIÓN PARA SU REPARACIÓN.

Enviar esta tarjeta a: Schumacher Electric Corporation
801 Business Center Drive
Mount Prospect, IL 60056-2179

Nombre _____

Dirección _____

Ciudad _____ Estado _____ C.P. _____

Tel: _____ Correo electrónico _____

Nombre de la Tienda donde se Compró _____ Fecha de compra _____

Localización de la Tienda _____ Numero de Serie _____

Código de barras _____ (CONSULTE EL PRODUCTO)

Para una activación más rápida, visite nuestra página de internet en www.batterychargers.com