

OWNERS MANUAL MANUAL DEL USUARIO

Models / Modelos:

SE-2352, SE-3000, SE-3612, SE-4020,

SE-4022, SE-6030, SE-8050

Manual Battery Charger

Cargador de baterías manual

SE-4020



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	4
PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS	4
PREPARING TO CHARGE	5
CHARGER LOCATION	5
DC CONNECTION PRECAUTIONS	5
FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE	5
FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE	6
GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS	6
ASSEMBLY INSTRUCTIONS	6
CONTROL PANEL	7
OPERATING INSTRUCTIONS	8
CALCULATING CHARGE TIME	10
MAINTENANCE AND CARE	11
TROUBLESHOOTING	11
BEFORE RETURNING FOR REPAIRS	13
LIMITED WARRANTY	13
WARRANTY CARD / TARJETA DE GARANTÍA	27

CONTENIDOS

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD	14
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL	14
PREPARACIÓN PARA LA CARGA	15
UBICACIÓN DEL CARGADOR.....	15
PRECAUCIONES DE CONEXIÓN EN CC	15
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ COLOCADA EN EL VEHÍCULO	16
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA SE ENCUENTRE FUERA DEL VEHÍCULO ...	16
CONEXIONES A TIERRA Y ENERGÍA DE CA	17
INSTRUCCIONES DE MONTAJE.....	17
PANEL DE CONTROL.....	18
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	19
CÁLCULO DE TIEMPO DE CARGA.....	21
MANTENIMIENTO Y CUIDADO.....	22
LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	22
ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES	25
GARANTÍA LIMITADA.....	25
WARRANTY CARD / TARJETA DE GARANTÍA.....	27

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

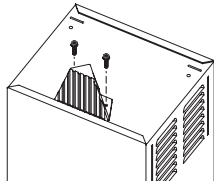
9. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

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

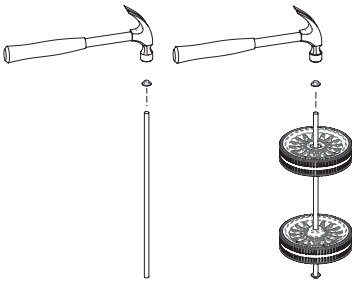
battery charger. Follow these instructions for assembly.

PARTS	TOOLS NEEDED
(2) 10-32, thread cutting screws (2) 10-24 x 5/8" thread cutting screws (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 (not included) Phillips-head screwdriver (not included)

- 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.

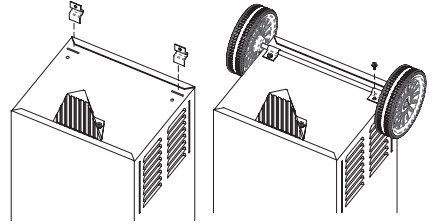


- 9.3 Assemble the wheels and axle:** Hold the axle upright on the floor or work surface. Then, using a hammer, tap one of the axle caps onto the top end of the axle. Be sure to tap the axle cap on straight. Slide both wheels onto the axle with the recessed hubs facing out as shown. Install the second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

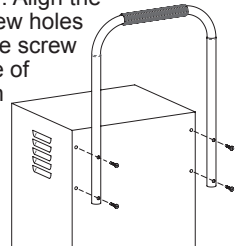


- 9.4 Mount the axle to the charger:** Place one end of each bracket into the slot on the bottom of the charger. Place the axle assembly under each bracket. Attach the brackets using the two 10-32 thread cutting screws provided.

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. Remove the two top screws from each side of the charger. Align the handle, so the screw holes are aligned with the screw holes on each side of the charger. Attach the handle, using the same screws you previously removed.



10. CONTROL PANEL

CHARGE RATE SELECTOR SWITCH

Use the charge rate selector switch to select the charge rate or engine start setting.

- **1.5A, 2A or 4A Slow Charge** – For small batteries, such as those commonly used in garden tractors, snowmobiles and motorcycles.
- **10A, 15A, 30A, 35A, 40A, 60A or 80A Fast Charge** – For charging automotive, marine and deep-cycle batteries. Not intended for industrial applications.
- **100A, 150A, 200A or 300A Engine Start** – Provides additional amps for cranking an engine with a weak or run-down battery. Always use in combination with a battery.

TIMER (Not applicable for SE-2352)

The timer allows you to set a specified time for charging. After the timer expires, the charger stops charging your battery. The main function of the timer is to prevent overcharging, while allowing a battery time to obtain a satisfactory charge. To properly set the timer, you must know the size of the battery (in ampere hours) or reserve capacity (in minutes) and the state of charge.

It is important that you determine the appropriate state of charge of your battery and set the timer accordingly.

HOLD – This position defeats the timer function, allowing for continuous operation. Be sure to monitor the charging progress and stop when the battery is charged. The hold position will overcharge a battery if it is not monitored. This will damage your battery and may cause property damage or personal injury.

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.

PERCENT OF CHARGE

The percent of charge scale is intended as a visual aid to help simplify reading the state of charge. The percent of charge is based on the current drawn by the battery. For this reason, accuracy will vary with the size and battery type. This means that the indication for a fully charged large battery may be slightly less than 100%.

TOGGLE SWITCHES

(SE-2352 and SE-3612 only)

Model SE-2352 employs 2 toggle switches:

- **Switch #1** – Use this switch to select the 200 Amp Engine Start and the 35 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.”

Model SE-3612 employs 3 toggle switches:

- **Switch #1 (Furthest left)** – Use this switch to select the 12 volt 200 amp engine start (down) or the 12 volt 40 amp charge (up) position. The center switch (#2) must be in the (up) position when switch #1 is used.

- **Switch #2 (Center)** – Use this switch to select use of either switch #1 or switch #3. Down for switch #3 and up for switch #1.
- **Switch #3 (Right)** – Use this switch to select the 12 volt 2 amp charge (up) or the 6 volt 100 amp engine start (down). The center switch (#2) must be in the down position to use switch #3.

BATTERY LOAD TESTER SWITCH (SE-8050 only)

When testing a battery, use this switch to apply a load to it.

BATTERY TESTER SWITCH (SE-4022 only)

Use this switch to select either the 6 volt or 12 volt battery tester setting.

VOLTAGE SELECTOR SWITCH

Use to set the scale of the voltmeter to either 6V or 12V DC, to match the battery or batteries being charged.

NOTE: This does not change the output voltage of the charger.

VOLTMETER

The voltmeter indicates the voltage at the battery clamps. The charger need not be plugged into an AC outlet. The timer should be in the OFF position. Then connect the charger, following the instructions provided.

11. OPERATING INSTRUCTIONS

WARNING: A spark near battery may cause an 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 and the timer 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.

For models SE-2352 and SE-3612, place the toggle switches (switch #1, #2 or #3) in the appropriate position.

9. Set the timer to the charge time (does not apply to SE-2352); **MONITOR THE CHARGER AND THE BATTERY.**

10. When disconnecting the charger, set the charge rate switch and the timer 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. Place battery in a well-ventilated area.
2. Set the charge rate switch and the timer 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.
For models SE-2352 and SE-3612, place the toggle switches (switch #1, #2 or #3) in the appropriate position.
7. Set the timer to the charge time (does not apply to SE-2352); **MONITOR THE CHARGER AND THE BATTERY.**

8. When disconnecting the charger, set the charge rate switch and the timer 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 damage your battery and result in 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 the charge rate switch and the timer 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's AC power cord into the AC outlet, and then move the timer switch from OFF to the HOLD position (does not apply to SE-2352).
4. With the charger plugged in and connected to the battery of the vehicle, set the charge rate selector switch to the engine start position.
For models SE-2352 and SE-3612, place the toggle switches (switch #1, #2 or #3) in the appropriate position.
5. Crank the engine until it starts or 5 seconds pass. If the engine does not start, wait 3 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 the charge rate selector switch and timer to the OFF position and unplug the AC power cord before disconnecting the battery clamps 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.

USING THE BATTERY VOLTAGE TESTER (SE-4022 only)

1. Set the Voltage Selector switch to the correct setting (6V or 12V) for your battery.
2. Set the timer to the OFF position.
3. Connect the battery to the charger, as specified earlier. The charger does not need to be plugged into an AC outlet.
4. Read the voltmeter.

Keep in mind that this reading is only a battery voltage reading; a false charge may mislead you. We suggest that you turn on the headlights for a couple of minutes and then wait a couple of minutes after you have turned them off before reading the meter. Then, follow the convenient color code shown on the meter.

USING THE BATTERY LOAD TESTER (SE-8050 only)

1. Set the Voltage Selector switch to the correct setting (6V or 12V) for your battery.
2. Set the timer to the OFF position.
3. Connect the battery to the charger as specified earlier. The charger does not need to be plugged into an AC outlet.
4. Press the Battery Load Test switch to LOAD ON for 10 seconds and read the voltmeter.

• **Green** – Indicates the battery capacity is OK. The battery may or may not be fully charged. Check the specific gravity to determine the state of charge. If the specific gravity shows less than a full charge, check for an electrical drain on the battery or for possible charging system problems. Recharge the battery to full charge.

- **Yellow or Red, but the needle remains steady** – Indicates that the battery capacity is not satisfactory. The battery may be either defective or not fully charged. Check the specific gravity of the battery to see which condition exists. If charging does not bring the battery up to a full charge, the battery should be replaced.
- **Yellow or Red, but the needle continues to fall** – Indicates the battery may be defective or run-down. Release the load

switch and note the voltmeter reaction. Voltage recovery into the green or above within seconds indicates a defective battery. A slow recovery indicates a run-down condition. For best results, check the specific gravity of the battery.

FAN OPERATION

It is normal for the fan to be on all the time. Keep the area near the charger clear of obstructions to allow the fan to operate efficiently.

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:

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

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:

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

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

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

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									
			1.5 A	2A	4A	10A	15A	30A	35A	40A	60A	80A
SMALL BATTERIES	Motorcycle, garden tractor, etc.	6-12 Ah	2¼-5 h	2-3¼ h	1-2 h	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
		12-32 Ah	5-13¼ h	3¼-10 h	2-5 h	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CARS/ TRUCKS	200-315 CCA	40-60 RC	15-19¼ h	11¼-14½ h	5¼-7¼ h	2¼-3 h	1½-2 h	¾-1 h	40-50 min	½-¾ h	23-29 min	17-22 min
	315-550 CCA	60-85 RC	19¼-24½ h	14½-18¼ h	7¼-9 h	3-3¾ h	2-2½ h	1-1¼ h	50-60 min	¾-1 h	29-37 min	22-28 min
	550-1000 CCA	85-190 RC	24¼-46¼ h	18¼-34¾ h	9-17½ h	3¾-7 h	2¼-4½ h	1¼-2¼ h	1-2 h	1-1¼ h	37-70 min	28-52 min
MARINE/DEEP CYCLE		80 RC	23½ h	17½ h	8¾ h	3½ h	2¼ h	NR	NR	NR	NR	NR
		140 RC	36 h	27 h	13½ h	5½ h	3½ h	NR	NR	NR	NR	NR
		160 RC	40 h	30 h	15 h	6 h	4 h	NR	NR	NR	NR	NR
		180 RC	44 h	33 h	16½ h	6½ h	4½ h	NR	NR	NR	NR	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 the 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. Battery is defective. Shorted battery cables or clamps. Severely discharged battery, but otherwise it is a good battery. Reversed connections at battery.	The settings may be wrong. Check the charger settings. Have the battery checked. Circuit breaker cycles when current draw is too high. Check for shorted cables or clamps and replace if necessary. 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. Shut the charger off and correct the lead connections.
Charger makes a loud buzz or hum.	Transformer laminations vibrate (buzz). Shorted Diode Assembly or Output Rectifier Assembly (hum).	No problem; this is a normal condition. Have charger checked by a qualified technician.
Short or no start cycle when cranking engine.	Drawing more than the engine start rate. Failure to wait 3 minutes (180 seconds) between cranks. Clamps are not making a good connection. AC cord and/or extension cord is loose. No power at receptacle. The charger may be overheated. Battery may be severely discharged.	Crank time varies with the amount of current drawn. If cranking draws more than the engine start rate, crank time may be less than 3 seconds. Wait 3 minutes of rest time before the next crank. Check for poor connection at battery and frame. Check power cord and extension cord for loose fitting plug. Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet. 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. On a severely discharged battery, charge for 10 to 15 minutes at the lowest rate, to help assist in cranking.
The measured current is much lower than what was selected.	The charger reached the maximum voltage and is reducing the current.	No problem; this is a normal condition.

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 recargables de PLOMO-ÁCIDO. 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 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

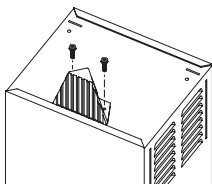
- 9.1** Es importante ensamblar por completo el cargador antes de utilizar. Desenrede todos los cordones y extienda los cables

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

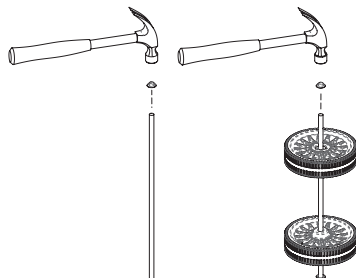
PIEZAS	HERRAMIENTAS NECESARIAS
(2) tornillos con rosca cortante 10-32 (2) tornillos con rosca cortante 10-24 x 5/8" (2) ruedas (1) eje (2) tapas de eje (2) abrazaderas de eje (1) manivela (1) pie	Llave de 3/8" (para montaje del pie) Llave de 5/16" (para montaje de las ruedas) Llave de 1/4" (para montaje de la manivela) Martillo Destornillador plano (no incluido) Destornillador – Phillips (no incluido)

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.

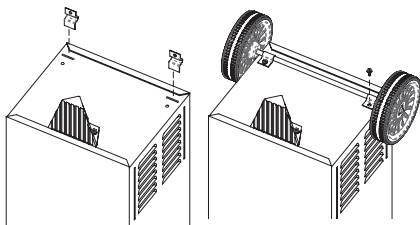


9.3 Ensamble las ruedas y el eje:

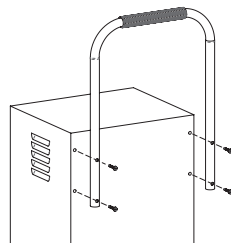
Mantenga el eje en posición vertical sobre el piso o sobre la superficie de trabajo. Luego, con un martillo, inserte una de las tapas de eje en el extremo superior del

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. Quite los dos tornillos superiores de cada lado del cargador. 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 mismos tornillos.



10. PANEL DE CONTROL

INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DE VELOCIDAD DE CARGA

Utilice el interruptor de selección de velocidad de carga para seleccionar la velocidad de carga o la configuración arranque del motor.

- **1,5A, 2A o 4A Carga Lenta** – Para las baterías pequeñas tales como aquellas habitualmente utilizadas en tractores para jardín, motos de nieves y motocicletas.
- **10A, 15A, 30A, 35A, 40A, 60A o 80A Carga Rápida** – Para la carga de baterías de automóviles, marinas y de ciclo profundo. No utilizar en aplicaciones industriales.
- **100A, 150A, 200A o 300A Arranque de motor** – Proporciona amperios adicionales para el arranque de un motor con una batería débil o agotada. Siempre utilizar en combinación con una batería.

TEMPORIZADOR

(No es aplicable al SE-2352)

El temporizador le permite establecer un horario específico para la carga. Una vez vencido el plazo del temporizador, el cargador detiene la carga de la batería. La función principal del temporizador es evitar una sobrecarga además de permitir que el tiempo de la batería obtenga una carga satisfactoria. Para establecer correctamente el temporizador, se debe conocer el tamaño de la batería

(en amperes horas) o capacidad de reserva (en minutos) y el estado de carga. Es importante que determine el estado de carga adecuado a su batería y que establezca el temporizador adecuadamente.

Hold (Suspensión) – Esta posición anula la función del temporizador, permitiendo un funcionamiento continuo. Asegúrese de monitorear el proceso de carga y detenerlo cuando la batería ya esté cargando. El dejar de realizar este último procedimiento podría provocar daños a la batería o podría provocar otros daños personales a la propiedad o lesiones a personas.

AMPERÍMETRO

El amperímetro indica la cantidad de corriente, medida en amperes, es decir la corriente consumida por la batería. A medida que la batería se carga, consume menos corriente del cargador. Correspondientemente el medidor mostrará menos corriente absorbida por la batería. Cuando la corriente para de descender, la batería ya está cargada. El área de inicio del medidor indica un alto índice de corriente consumido por el cargador. Al arrancar un motor, la aguja del motor se encontrará en el extremo del lado derecho del área de inicio. El índice de carga de 2 amperes podría indicar actividad en el medidor a pesar de que este último no cuente con la resolución para presentar este reducido índice.

PORCENTAJE DE CARGA

El porcentaje de la escala de carga tiene el propósito de servir como una ayuda visual para contribuir en la lectura del estado de carga. Para el índice de carga de 2 amperes utilice el triángulo. El porcentaje de carga se basa en la corriente consumida por la batería. Por esta razón, la precisión variará con el tamaño y tipo de batería. Esto significa que la indicación para una batería de grandes dimensiones completamente cargada será de un poco menos del 100%.

INTERRUPTORES DE PALANCA (SE-2352 y SE-3612 solamente)

Modelo SE-2352 cuenta con dos interruptores de palanca:

- **Interruptor # 1** – Use este interruptor para seleccionar el Arranque de Motor a 200 amperes y el índice de Carga de 35 amperes. El interruptor # 2 tiene que estar en posición hacia abajo (Select Position) cuando se usa el interruptor # 1.
- **Interruptor # 2** – Use este interruptor para seleccionar la tasa de Carga de 2 amperes y la posición OFF. Úselo también para seleccionar el uso del interruptor # 1. Nótese que el interruptor # 1 funciona solamente cuando el interruptor # 2 está puesto en "Select Position".

Modelo SE-3612 cuenta con tres interruptores:

- **Interruptor #1 (Extremo izquierdo)** – Utilice este interruptor para seleccionar los 12 voltios de 200 amperios de arranque del motor (hacia abajo) o el de 12 voltios 40 amperios de carga (hacia arriba). El interruptor de centro (# 2) debe estar en la posición (hacia arriba) cuando el interruptor # 1 se utiliza.

- **Interruptor #2 (Centro)** – Use este interruptor para seleccionar el uso de cualquiera de los interruptores #1 o #3. Hacia abajo para cambiar al #3 y hacia arriba para el interruptor #1.

- **Interruptor #3 (Derecha)** – Utilice este interruptor para seleccionar la carga de 12 voltios 2 amperios (hacia arriba) o el de 6 voltios 100 amperios de arranque del motor (hacia abajo). El interruptor del centro (# 2) debe estar en la posición de abajo para usar el interruptor #3.

INTERRUPTOR DEL PROBADOR DE CARGA EN LA BATERÍA (Modelo SE-8050 solamente)

Cuando se prueba una batería, utilice este interruptor para aplicar una carga a la misma.

INTERRUPTOR DE PROBADOR DE BATERÍA (SE-4022 solamente)

Utilice este interruptor para seleccionar la 6V o 12V ajuste probador de baterías.

INTERRUPTOR SELECTOR DE VOLTAJE

Active este interruptor para programar la escala del voltímetro a 6 ó 12 volts de CC para anivellar la batería o baterías a ser cargadas.

NOTA: Este no carga la salida de voltaje del cargador.

VOLTÍMETRO

El voltímetro indica la tensión en las pinzas de la batería. El cargador no se necesita enchufar a un tomacorriente de CA. El temporizador se debe establecer en la posición de APAGADO. A continuación, conecte el cargador, siguiendo las instrucciones proporcionadas.

11. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

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

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 y el temporizador de a la posición de 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.
Para los modelos SE-2352 y SE-3612, coloque los interruptores (interruptor # 1, # 2 o # 3) en la posición adecuada.

9. Ajuste el temporizador para el tiempo de carga (no es pertinente a la SE-2352); **VIGILAR EL CARGADOR Y LA BATERÍA.**
10. Al desconectar el cargador, ajuste el interruptor de velocidad de carga y el temporizador a la posición OFF, desconecte el cargador de la toma de CA, retire la pinza del chasis del vehículo y, a continuación, retire 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 temporizador de a la posición de 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.
Para los modelos SE-2352 y SE-3612, coloque los interruptores (interruptor # 1, # 2 o # 3) en la posición adecuada.
7. Ajuste el temporizador para el tiempo de carga (no es pertinente a la SE-2352); **VIGILAR EL CARGADOR Y LA BATERÍA.**
8. Al desconectar el cargador, ajuste el interruptor de velocidad de carga y el temporizador a la posición OFF, desconecte el cargador de la toma de CA, retire la pinza del chasis del vehículo y, a continuación, retire 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. Ajuste el interruptor de velocidad de carga y el temporizador de a la posición de OFF.
2. Con el cargador desenchufado del tomacorriente de CA, 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 CA del cargador al tomacorriente de CA, y mueva el interruptor de tiempo desde OFF a la posición HOLD (no es pertinente a la SE-2352).
4. Con el cargador enchufado y conectado a la batería del vehículo, coloque el interruptor selector de velocidad de carga a la posición de arranque del motor.
5. Para los modelos SE-2352 y SE-3612, coloque los interruptores (interruptor # 1, # 2 o # 3) en la posición adecuada.
6. Déle arranque al motor hasta que se ponga en marcha o que pasen 5 segundos. Si el motor no arranca espere 3 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.

7. Si el motor no arranca, cargue la batería por 5 minutos más antes de darle arranque nuevamente.
8. Después de que arranque el motor, mueva el interruptor selector de velocidad de carga y el temporizador a la posición OFF y desconecte el cable de alimentación de CA antes de desconectar las pinzas de la batería del vehículo.
9. 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.

USANDO EL PROBADOR DE VOLTAJE DE LA BATERIA (SE-4022 solamente)

1. Ajuste el interruptor selector de voltaje en la posición correcta (6V o 12V) para su batería.
2. Fije el medidor de tiempo a la posición OFF (Apagado).
3. Conecte la batería al cargador, como se especifica anteriormente. El cargador no necesita ser conectado al tomacorriente de CA.
4. Lea el voltímetro.

Tenga presente que esta observación solo es una lectura del voltaje de la batería, una carga falsa, puede engañarle. Sugerimos que encienda las luces por un par de minutos y espere otro par de minutos después de apagarlo, y antes de checar el medidor. Después, siga el color que muestra el código del medidor.

USO DEL PROBADOR DE CARGA DE LA BATERIA (SE-8050 solamente)

1. Ajuste el interruptor selector de voltaje en la posición correcta (6V o 12V) para su batería.
2. Fije el medidor de tiempo a la posición OFF (Apagado).
3. Conecte la batería al cargador, como se especifica anteriormente. El cargador no necesita ser conectado al tomacorriente de CA.
4. Presione el interruptor de prueba de la carga de la batería LOAD ON por 10 segundos y lea el voltímetro.

• **Verde** – Indica que la capacidad de la batería es ACEPTABLE. La batería

puede o no puede estar cargada completamente. Compruebe la gravedad específica para determinar el estado de carga. Si la gravedad específica muestra menos de la carga completa, asegúrese de que no existe escape de carga en la batería o algún problema en el sistema de carga. Recargue la batería a carga completa.

- **Amarillo o Rojo, pero la aguja continúa inmóvil** – Indica que la capacidad de la batería no es satisfactoria. La batería podría estar defectuosa o no cargada completamente. Compruebe la gravedad específica de la batería para serciarse de la condición existente. Si la carga no puede completarse, quiere decir que la batería debe ser reemplazada.
- **Amarillo o Rojo, pero la aguja continúa bajando** – Indica que la batería puede estar defectuosa o muerta. Deslice el interruptor de selección de carga y observe la reacción del voltímetro. La recuperación de voltaje en el verde o arriba e cuestión de segundos, indica que la batería está defectuosa. Una recuperación lenta, indica que la batería está muerta. Para obtener mejores resultados, compruebe la gravedad de la batería.

FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR

Es normal que el ventilador funcione continuamente. Mantener el área cerca del cargador sin obstrucciones para permitir que el ventilador funcione eficazmente.

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:

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:

1. Calcule el porcentaje de carga necesario.
2. Multiplique el índice de amperios por hora por la carga necesaria y divida por las configuraciones del índice de carga.

3. Multiplique los resultados por 1,25 y obtendrá el tiempo total necesario, en horas, para dejar la batería totalmente cargada.
4. Sume una hora adicional para una batería de ciclo profundo.

Ejemplo:

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

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

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

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 = 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									
			1,5 A	2A	4A	10A	15A	30A	35A	40A	60A	80A
BATERÍAS PEQUEÑAS	Motocicleta, tractor de jardín, etc.	6-12 Ah	2¼-5 h	2-3¼ h	1-2 h	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
		12-32 Ah	5-13¼ h	3¼-10 h	2-5 h	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
AUTOS/ CAMIONES	200-315 CCA	40-60 RC	15-19¼ h	11¼-14½ h	5¼-7¼ h	2¼-3 h	1½-2 h	¾-1 h	40-50 min	½-¾ h	23-29 min	17-22 min
	315-550 CCA	60-85 RC	19¼-24½ h	14¼-18¼ h	7¼-9 h	3-3¾ h	2-2½ h	1-1¼ h	50-60 min	¾-1 h	29-37 min	22-28 min
	550-1000 CCA	85-190 RC	24¼-46¼ h	18¼-34¼ h	9-17½ h	3¾-7 h	2¼-4½ h	1¼-2¼ h	1-2 h	1-1¼ h	37-70 min	28-52 min
MARINA/ CICLO PROFUNDO		80 RC	23½ h	17½ h	8¾ h	3½ h	2¼ h	NR	NR	NR	NR	NR
		140 RC	36 h	27 h	13½ h	5½ h	3½ h	NR	NR	NR	NR	NR
		160 RC	40 h	30 h	15 h	6 h	4 h	NR	NR	NR	NR	NR
		180 RC	44 h	33 h	16½ h	6½ h	4½ h	NR	NR	NR	NR	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.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
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.
La lectura en el amperímetro permanece elevada.	Se utiliza un índice de carga de 2 amperes.	El amperímetro podría dejar de mostrar actividad en el índice de carga de 2A.
	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.
El amperímetro lee una cantidad menor al índice de carga seleccionado cuando se carga una batería descargada.	Tensión de batería errónea.	Verifique que está intentando cargar una batería de 12 voltios.
	El alargador es demasiado largo o el calibre del cable es demasiado pequeño.	Utilice un alargador de calibre más pequeño o pesado.
	Batería débil o placa sulfatada en la batería.	Una batería sulfatada finalmente acepta una carga normal si se la deja conectada. Si la batería no acepta la carga, hágala revisar.
Se escucha un sonido seco en el cargador ("clic").	La batería se encuentra sólo parcialmente descargada.	Continúe con la carga de la batería.
	El disyuntor se resetea.	Las configuraciones podrían ser erróneas. Verifique las configuraciones del cargador.
	Batería defectuosa.	Haga revisar la batería.
	Cables o pinzas de la batería en cortocircuito.	Controle la posible presencia de cables o pinzas cortocircuitados y reemplace los mismos de ser necesario.
	Buena batería pero extremadamente descargada.	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.
	Conexiones inversas en la batería.	Apague el cargador y corrija las conexiones principales.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
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.
Ciclo reducido o sin inicio al arrancar el motor.	Consumo mayor a el índice de arranque del motor. No espera 3 minutos (180 segundos) entre los arranques. Las pinzas no se encuentran bien conectados. Cable de CA o alargador suelto. No hay electricidad en el tomacorriente. 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 el índice de arranque del motor, el tiempo de arranque podría ser menor a 3 segundos. Aguarde 3 minutos en tiempo de descanso antes del próximo arranque. Verifique la posible presencia de una conexión defectuosa en la batería y en el bastidor. Verifique la posible pérdida del enchufe perteneciente a los cables de alimentación o al alargador. Verifique la posible presencia de fusibles abiertos o disyuntores que suministren energía al tomacorriente de CA. 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 a la velocidad más baja, para contribuir al arranque.
La corriente medida es mucho menor a la seleccionada.	El cargador alcanzó su máxima tensión y está reduciendo la corriente.	No es un problema, es una situación habitual.

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

GARANTÍA 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 los 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 no 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