

PROSERIES™

OWNER'S MANUAL
MANUAL DEL USUARIO
GUIDE D'UTILISATION

Model / Modelo / Modèle :

PSC-2030T

Manual Battery Charger

Cargador de baterías manual

Chargeur de batterie manuel



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.

ESSAYER DE GARDER LE MANUEL D'INSTRUCTIONS ET LE LIRE AVANT CHAQUE UTILISATION. Ce manuel explique comment utiliser l'unité d'une façon sûre et efficace. S'il vous plaît lisez et suivez ces instructions et précautions.

CONTENTS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS	5
PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS	5
PREPARING TO CHARGE	6
CHARGER LOCATION	6
DC CONNECTION PRECAUTIONS	6
FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE.....	6
FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE.....	7
GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS	7
ASSEMBLY INSTRUCTIONS.....	7
CONTROL PANEL.....	7
OPERATING INSTRUCTIONS.....	8
CALCULATING CHARGE TIME.....	9
MAINTENANCE AND CARE	10
TROUBLESHOOTING	10
BEFORE RETURNING FOR REPAIRS	12
LIMITED WARRANTY	12
WARRANTY CARD / TARJETA DE GARANTÍA.....	31

CONTENIDOS

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD.....	13
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL.....	13
PREPARACIÓN PARA LA CARGA	14
UBICACIÓN DEL CARGADOR.....	14
PRECAUCIONES DE CONEXIÓN EN CC	14
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ COLOCADA EN EL VEHÍCULO	15
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA SE ENCUENTRE FUERA DEL VEHÍCULO...	15
CONEXIONES A TIERRA Y ENERGÍA DE CA.....	16
INSTRUCCIONES DE MONTAJE.....	16
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.....	31

TABLE DES MATIÈRES

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	22
MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLE	22
PRÉPARATION POUR LE CHARGEMENT	23
EMPLACEMENT DU CHARGEUR	23
PRÉCAUTIONS SUR LA CONNEXION C.C.	23
ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS UN VÉHICULE	23
ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE HORS DU VÉHICULE.....	24
MISE À LA TERRE ET CORDON D'ÉNERGIE CA	24
DIRECTIVES D'ASSEMBLAGE	25
PANNEAU DE CONTRÔLE	25
CONSIGNES D'UTILISATION.....	25
CALCUL DU TEMPS DE CHARGEMENT	26
MAINTENANCE ET ENTRETIEN	27
TABLEAU DE DÉPANNAGE	27
AVANT DE RETOURNER POUR LES RÉPARATIONS.....	29
GARANTIE LIMITÉE	30
CARTE DE GARANTIE	32

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

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

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

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.

8.3 USING AN EXTENSION CORD

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

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

Length of cord (feet)	25	50	100	150
AWG* size of cord	16	14	10	8

*AWG-American Wire Gauge

9. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

9.1 Remove all cord wraps and uncoil the cables prior to using the battery charger.

10. CONTROL PANEL

VOLT/AMP SELECTOR SWITCH

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

- **10A Fast or 30A Rapid Charge –** For charging automotive, marine and deep-cycle batteries. Not intended for industrial applications.
- **200A Engine Start –** Provides additional amps for cranking an engine with a weak or run-down battery. Always use in combination with a battery.

TIMER

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.

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 volt/amp selector 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.
9. Set the timer to the charge time.
MONITOR THE CHARGER AND THE BATTERY.
10. When disconnecting the charger, set the volt/amp selector 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. Clean the battery terminals.
3. Set the volt/amp selector switch and the timer to the OFF position.
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. Set the timer to the charge time.
MONITOR THE CHARGER AND THE BATTERY.

8. When disconnecting the charger, set the volt/amp selector 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 volt/amp selector 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.
4. With the charger plugged in and connected to the battery of the vehicle, set the volt/amp selector switch to the engine start 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 volt/amp 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.

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:

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

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

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

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 CHARGING TIMES

BATTERY SIZE/RATING			CHARGE RATE / CHARGING TIME	
			10A	30A
CARS/TRUCKS	200-315 CCA	40-60 RC	2¼-3 hours	¾-1 hour
	315-550 CCA	60-85 RC	3-3¾ hours	1-1¼ hours
	550-1000 CCA	85-190 RC	3¾-7 hours	1¼-2¼ hours
MARINE/DEEP CYCLE		80 RC	3½ hours	NR
		140 RC	5½ hours	NR
		160 RC	6 hours	NR
		180 RC	6½ hours	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 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.
Ammeter reading stays high.	Battery is severely discharged.	Continue charging battery for two more hours. If problem continues, have the battery checked.
	Wrong battery voltage.	Check battery voltage.
Ammeter reads less than selected charge rate when charging a discharged 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.	<p>Circuit breaker is cycling.</p> <p>Battery is defective.</p> <p>Shorted battery cables or clamps.</p> <p>Severely discharged battery, but otherwise it is a good battery.</p> <p>Reversed connections at battery.</p>	<p>The settings may be wrong. Check the charger settings.</p> <p>Have the battery checked.</p> <p>Circuit breaker cycles when current draw is too high. Check for shorted cables or clamps and replace if necessary.</p> <p>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.</p> <p>Shut the charger off and correct the lead connections.</p>
Charger makes a loud buzz.	Transformer laminations vibrate.	No problem; this is a normal condition.
Short or no start cycle when cranking engine.	<p>Drawing more than the engine start rate.</p> <p>Failure to wait 3 minutes (180 seconds) between cranks.</p> <p>Clamps are not making a good connection.</p> <p>AC cord and/or extension cord is loose.</p> <p>No power at receptacle.</p> <p>The charger may be overheated.</p> <p>Battery may be severely discharged.</p>	<p>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.</p> <p>Wait 3 minutes of rest time before the next crank.</p> <p>Check for poor connection at battery and frame.</p> <p>Check power cord and extension cord for loose fitting plug.</p> <p>Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet.</p> <p>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.</p> <p>On a severely discharged battery, charge for 10 to 15 minutes at the lowest rate, to help assist in cranking.</p>
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 two (2) 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

8.1 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.

8.2 PELIGRO: Nunca altere el cable o enchufe de C.A. suministrado, si no se ajusta al tomacorriente, haga instalar un tomacorriente adecuado con descarga a tierra por medio de un electricista capacitado. Una conexión inadecuada puede provocar un riesgo de descarga eléctrica o electrocución.

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.

8.3 USO DE UN CABLE DE EXTENSIÓN

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

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

Longitud del cable (pies)	25	50	100	150
Calibre del cable AWG*	16	14	10	8

*AWG-American Wire Gauge

9. INSTRUCCIONES DE MONTAJE

9.1 Desenrede todos los cordones y extienda los cables antes de usar el cargador de baterías.

10. PANEL DE CONTROL

INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DE VOLTAJE / AMPERAJE

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

- **10A o 30A Carga Rápida**– Para la carga de baterías de automóviles, marinas y de ciclo profundo. No utilizar en aplicaciones industriales.
- **200A 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

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.

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 voltaje / amperaje 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.
9. Ajuste el temporizador para el tiempo de carga. **VIGILAR EL CARGADOR Y LA BATERÍA.**
10. Al desconectar el cargador, ajuste el interruptor de voltaje / amperaje 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. Limpie las terminales de la batería.
3. Ajuste el interruptor de voltaje / amperaje y el temporizador de a la posición de OFF.
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. Ajuste el temporizador para el tiempo de carga. **VIGILAR EL CARGADOR Y LA BATERÍA.**
8. Al desconectar el cargador, ajuste el interruptor de voltaje / amperaje y el temporizador a la posición OFF, desconecte el cargador de la toma de

CA, desconecte la pinza negativa, y finalmente la pinza positiva.

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 voltaje / amperaje 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.
4. Con el cargador enchufado y conectado a la batería del vehículo, coloque el interruptor selector de voltaje / amperaje a la posición de arranque del motor.
5. 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.

- Si el motor no arranca, cargue la batería por 5 minutos más antes de darle arranque nuevamente.
- 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.

- 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:

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

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:

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

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

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

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.

TIEMPOS DE LA CARGA

TAMAÑO/ÍNDICE DE LA BATERÍA			ÍNDICE/TIEMPO DE CARGA	
			10A	30A
AUTOS/ CAMIONES	200-315 CCA	40-60 RC	2¼-3 horas	¾-1 hora
	315-550 CCA	60-85 RC	3-3¾ horas	1-1¼ horas
	550-1000 CCA	85-190 RC	3¾-7 horas	1¼-2¼ horas
MARINA/ CICLO PROFUNDO		80 RC	3½ horas	NR
		140 RC	5½ horas	NR
		160 RC	6 horas	NR
		180 RC	6½ horas	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 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.
La lectura en el amperímetro permanece elevada.	Batería defectuosa (no acepta una carga).	Haga revisar la batería.
	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.	Compruebe el voltaje de la batería.
	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.
	La batería se encuentra sólo parcialmente descargada.	Continúe con la carga de la batería.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
Se escucha un sonido seco en el cargador ("clic").	<p>El disyuntor se resetea.</p> <p>Batería defectuosa.</p> <p>Cables o pinzas de la batería en cortocircuito.</p> <p>Buena batería pero extremadamente descargada.</p> <p>Conexiones inversas en la batería.</p>	<p>Las configuraciones podrían ser erróneas. Verifique las configuraciones del cargador.</p> <p>Haga revisar la batería.</p> <p>Controle la posible presencia de cables o pinzas cortocircuitados y reemplace los mismos de ser necesario.</p> <p>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.</p> <p>Apague el cargador y corrija las conexiones principales.</p>
El cargador realiza un fuerte zumbido.	Las láminas del transformador vibran.	No es un problema, es una situación habitual.
Ciclo reducido o sin inicio al arrancar el motor.	<p>Consumo mayor a el índice de arranque del motor.</p> <p>No espera 3 minutos (180 segundos) entre los arranques.</p> <p>Las pinzas no se encuentran bien conectados.</p> <p>Cable de CA o alargador suelto.</p> <p>No hay electricidad en el tomacorriente.</p> <p>El cargador podría encontrarse en estado de recalentamiento.</p> <p>La batería podría encontrarse severamente descargada.</p>	<p>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.</p> <p>Aguarde 3 minutos en tiempo de descanso antes del próximo arranque.</p> <p>Verifique la posible presencia de una conexión defectuosa en la batería y en el bastidor.</p> <p>Verifique la posible pérdida del enchufe perteneciente a los cables de alimentación o al alargador.</p> <p>Verifique la posible presencia de fusibles abiertos o disyuntores que suministren energía al tomacorriente de CA.</p> <p>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.</p> <p>En una batería extremadamente descargada, cargue por 10 a 15 minutos a la velocidad más baja, para contribuir al arranque.</p>
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

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 dos (2) 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.

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

CONSERVER CES INSTRUCTIONS.

- 1.1 CONSERVER CES INSTRUCTIONS –** Ce manuel contient des instructions importantes concernant la sécurité et le fonctionnement.
- 1.2** Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou la neige.
- 1.3** N'utilisez que les accessoires recommandés. L'utilisation d'accessoires non recommandés ou vendus par Schumacher® Electric Corporation peut engendrer un risque d'incendie, un choc électrique ou des blessures.
- 1.4** Pour réduire le risque d'endommager le cordon électrique, tirez sur la prise plutôt que sur le cordon quand vous débranchez le chargeur.
- 1.5** Une rallonge ne devrait pas être utilisée sauf en cas de nécessité absolue. L'utilisation d'une rallonge inadéquate peut causer un risque de feu ou de choc électrique. Si vous devez utiliser une rallonge assurez-vous que :
- Que les broches sur la prise de la rallonge sont du même nombre, de la même taille et forme que celles de la prise du chargeur.
 - Que la rallonge est bien câblée et en bonne condition électrique.
 - Que la taille du câble est assez grosse pour le taux d'intensité CC du chargeur comme spécifiée dans la section 8.
- 1.6** Ne pas faire fonctionner le chargeur avec un cordon ou une prise endommagé – remplacer immédiatement.
- 1.7** Ne pas faire fonctionner le chargeur s'il a reçu un choc violent, est tombé par terre ou a été endommagé d'une autre façon; apportez-le à un technicien qualifié.
- 1.8** Ne pas démonter le chargeur; apportez-le chez un technicien qualifié quand vous devez l'entretenir ou le réparer. Un mauvais remontage pourrait causer un risque d'incendie ou de choc électrique.
- 1.9** Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez le chargeur de la prise murale avant de faire tout entretien ou nettoyage. Le fait de simplement éteindre l'appareil ne réduira pas les risques.
- 1.10 AVERTISSEMENT : RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS.**
- A. IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER A PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE AU PLOMB. LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS EN SERVICE NORMAL. IL EST AUSSI IMPORTANT DE TOUJOURS RELIRE LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR ET DE LES SUIVRE À LA LETTRE.**
- b.** Pour réduire le risque d'explosion de la batterie, suivez ces directives et celles publiées par le fabricant de la batterie et du fabricant de tout autre appareil que vous pensez utiliser au voisinage de la batterie.
- 1.11** Conformément à la Proposition 65 de Californie, ce produit contient des produits chimiques qui de l'avis de l'État de la Californie causent du cancer, des malformations congénitales ou d'autres problèmes pour la reproduction. Lavez-vous les mains après toute manipulation.

2. MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLE

- 2.1** Considérez d'être assez proche d'une personne quand vous travaillez près d'un accumulateur au plomb pour qu'elle puisse venir à votre aide en cas d'urgence.
- 2.2** Ayez assez d'eau fraîche et du savon à proximité au cas où votre peau, vos yeux ou vos habits viendraient en contact avec l'acide de la batterie.
- 2.3** Portez une protection complète des yeux et du corps, comprenant des lunettes de sécurité et des vêtements protecteurs. Évitez de toucher vos yeux quand vous travaillez près de la batterie.
- 2.4** Si l'acide de la batterie rentre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez l'endroit immédiatement avec de l'eau et du savon. Si l'acide entre dans vos yeux, rincez immédiatement l'œil avec de l'eau froide coulante pour au moins 10 minutes puis allez voir le médecin aussitôt.
- 2.5** NE JAMAIS fumer ou allumer des flammes à proximité de la batterie ou du moteur.
- 2.6** Soyez extra prudent pour réduire le risque de laisser tomber un outil en métal sur la batterie. Ça pourrait faire une étincelle ou produire un court-circuit à la batterie ou à d'autres parties électriques et pourrait produire une explosion.
- 2.7** Enlevez vos objets personnels en métal comme les bagues, les bracelets, les colliers et les montres quand vous travaillez avec une batterie d'accumulateurs au plomb. Une batterie d'accumulateurs au plomb peut produire un court-circuit

thermique assez fort pour souder une bague ou autre chose du même genre au métal, causant de graves brûlures.

- 2.8** Utilisez le chargeur pour les batteries 12V rechargeable au plomb-acide, GEL et AGM. Il n'est pas conçu pour alimenter un système électrique à basse tension autre

que dans une application d'un démarreur. Ne pas utiliser ce chargeur de batterie pour recharger des piles sèches qui sont utilisées en électroménager. Ces piles peuvent exploser et causer des blessures et des dommages matériels.

- 2.9** NE JAMAIS charger une batterie gelée.

3. PRÉPARATION POUR LE CHARGEMENT

- 3.1** S'il est nécessaire de retirer la batterie du véhicule pour la charger, toujours débrancher la borne de mise à la masse en premier. S'assurer que le courant aux accessoires du véhicule est coupé afin d'éviter la formation d'un arc.
- 3.2** Assurez-vous que la zone autour de la batterie est bien ventilée quand la batterie est en chargement.
- 3.3** Nettoyer les bornes de la batterie avant de la charger. Lors du nettoyage, ne laissez pas les particules de corrosion entrer en contact avec vos yeux.
- 3.4** Ajoutez de l'eau distillée dans chaque élément de batterie jusqu'à que le niveau d'acide atteigne celui spécifié par le fabricant de la batterie. Ne pas faire déborder. Pour une batterie dont

les éléments n'ont pas de bouchons, comme les « VRLA » (accumulateur au plomb – acide à régulation par soupape) suivez attentivement les directives de chargement du fabricant.

- 3.5** Étudiez toutes les précautions spécifiques du fabricant de la batterie pour le chargement et les taux de charge recommandés.
- 3.6** Si le chargeur comporte un sélecteur de tension de sortie, consulter le manuel de l'usager de la voiture pour déterminer la tension de la batterie et pour s'assurer que la tension de sortie est appropriée. Si le chargeur n'est pas muni d'un sélecteur, ne pas utiliser le chargeur à moins que la tension de la batterie ne soit identique à la tension de sortie nominale du chargeur.

4. EMPLACEMENT DU CHARGEUR

- 4.1** Placez le chargeur aussi loin que possible de la batterie que les câbles CC le permettent.
- 4.2** Ne jamais placer le chargeur directement sous la batterie à charger. Les gaz ou les fluides qui s'échappent de la batterie peuvent entraîner la corrosion du chargeur ou l'endommager.
- 4.3** Ne jamais laisser l'électrolyte de la batterie s'écouler sur le chargeur lors de l'analyse hydrométrique ou en remplissant la batterie.
- 4.4** Ne pas faire fonctionner le chargeur dans un espace clos et/ou ne pas gêner la ventilation.
- 4.5** Ne pas poser la batterie sur le chargeur.

5. PRÉCAUTIONS SUR LA CONNEXION C.C.

- 5.1** Mettre les interrupteurs du chargeur hors circuit et retirer le cordon c.a. de la prise avant de mettre et d'enlever les pinces du cordon C.C. s'assurer que les pinces ne se touchent pas.
- 5.2** Attachez les pinces à la batterie et au châssis, comme indiqué dans les sections 6 et 7.

6. ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS UN VÉHICULE

UNE ÉTINCELLE PRÈS DE BATTERIE PEUT CAUSER SON EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :

- 6.1** Placer les cordons C.A. et C.C. de manière à éviter qu'ils soient endommagés par le capot, une portière ou les pièces en mouvement du moteur.
- 6.2** Faire attention aux pales, aux courroies et aux poulies du ventilateur ainsi qu'à toute autre pièce susceptible de causer des blessures.
- 6.3** Vérifier la polarité des bornes de la batterie. le diamètre de la borne POSITIVE (POS, P, +) est généralement supérieur à celui de la borne NÉGATIVE (NÉG, N, -).
- 6.4** Déterminer quelle borne est mise à la masse (raccordée au châssis). Si la borne négative est raccordée au châssis (comme dans la plupart des cas), voir l'étape 6.5. Si la borne positive est raccordée au châssis, voir l'étape 6.6.

- 6.5** Si la borne négative est mise à la masse, raccorder la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur à la borne POSITIVE (POS, P, +) non mise à la masse de la batterie. Raccorder la pince NÉGATIVE (NOIRE) au châssis du véhicule ou au moteur, loin de la batterie. Ne pas raccorder la pince au carburateur, aux canalisations d'essence ni aux pièces de la carrosserie en tôle. Raccorder à une pièce du cadre ou du moteur en tôle de forte épaisseur.
- 6.6** Si la borne positive est mise à la masse, raccorder la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur à la borne NÉGATIVE (NÉG, N, -) non mise à la masse de la batterie.

Raccorder la pince POSITIVE (ROUGE) au châssis du véhicule ou au moteur, loin de la batterie. Ne pas raccorder la pince au carburateur, aux canalisations d'essence ni aux pièces de la carrosserie en tôle. Raccorder à une pièce du cadre ou du moteur en tôle de forte.

- 6.7** Pour interrompre l'alimentation du chargeur, mettre les interrupteurs hors circuit, retirer le cordon C.A. de la prise, enlever la pince raccordée au châssis et en dernier lieu celle raccordée à la batterie.
- 6.8** Voir *Consignes d'Utilisation* pour des renseignements sur la durée de charge.

7. ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE HORS DU VÉHICULE

UNE ÉTINCELLE PRÈS DE BATTERIE PEUT CAUSER SON EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :

- 7.1** Vérifier la polarité des bornes de la batterie. Le diamètre de la borne POSITIVE (POS, P, +) est généralement supérieur à celui de la borne NÉGATIVE (NÉG, N, -).
- 7.2** Raccorder un câble de batterie isolé no 6 AWG mesurant au moins 60 cm de longueur à la borne NÉGATIVE (NÉG, N, -).
- 7.3** Raccorder la pince POSITIVE (ROUGE) à la borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie.
- 7.4** Se placer et tenir l'extrémité libre du câble aussi loin que possible de la batterie, puis

raccorder la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur à l'extrémité libre du câble.

- 7.5** Ne pas se placer face à la batterie pour effectuer le dernier raccordement.
- 7.6** Pour interrompre l'alimentation du chargeur, mettre les interrupteurs hors circuit, retirer le cordon c.a. de la prise, enlever la pince raccordée au châssis et en dernier lieu celle raccordée à la batterie. Se placer aussi loin que possible de la batterie pour défaire la première connexion.
- 7.7** Une batterie marine (bateau) doit être débarquée à terre pour être chargée. Pour la charger à bord il faut posséder un appareil spécialement conçu pour utilisation marine.

8. MISE À LA TERRE ET CORDON D'ÉNERGIE CA

- 8.1** Ce chargeur de batterie doit être utilisé sur un circuit de tension nominale de 120 volts et ayant une prise de terre. Le chargeur doit être mis à la terre pour réduire le risque de choc électrique. La prise de terre doit être branchée dans une prise qui est correctement installée et mise à la terre conformément aux codes de construction locaux. Les fiches de la prise mâle doivent correspondre à la prise murale. Ne pas utiliser l'appareil avec un système non mis à la terre.
- 8.2 DANGER :** Ne jamais modifier le cordon CA ou la prise du chargeur – si elle ne correspond pas à la prise murale, demander à un électricien professionnel de vous installer celle qui convient. Une mauvaise installation peut engendrer un risque de choc électrique ou d'électrocution. **NOTE :** Conformément à la réglementation canadienne, l'utilisation d'un adaptateur est interdite au Canada.

L'utilisation d'un adaptateur aux États-Unis n'est pas recommandée et ne doit pas être utilisé.

8.3 UTILISEZ UNE RALLONGE

L'utilisation d'une rallonge n'est pas recommandée. Si vous devez utiliser une rallonge, suivez ces directives :

- Les broches de la fiche de la rallonge doit être le même nombre, la taille et forme que celles de la fiche du chargeur.
- S'assurer que la rallonge est bien câblée et en bon état électrique.
- L'épaisseur du fil doit être assez grande pour la notation du chargeur, comme indiqué ci-dessous :

Longueur du cordon (m) :	7,62	15,24	30,48	45,72
Calibre AWG* du cordon :	16	14	10	8

*AWG-American Wire Gauge

9. DIRECTIVES D'ASSEMBLAGE

9.1 Enlever tous les cordons dérouler sur les câbles avant d'utiliser le chargeur de batterie.

10. PANNEAU DE CONTRÔLE

VOLT / AMP SÉLECTEUR

Utilisez le sélecteur volt / ampères pour sélectionner le taux de charge ou le réglage de démarrage du moteur.

- **10A ou 30A charge rapide –**
Pour charger les batteries automobiles, marines et à cycle profond. Non destiné à des applications industrielles.
- **200A de démarrage du moteur –**
Fournit ampères supplémentaires pour démarrage d'un moteur avec une batterie faible ou déchargée. Toujours utiliser en combinaison avec une batterie.

MINUTERIE

La minuterie vous permet de définir un temps donné pour la recharge. Après l'expiration de la minuterie, le chargeur arrête la charge de votre batterie. La principale fonction de la minuterie est de prévenir la surcharge, tout en permettant une autonomie de la batterie pour obtenir une charge satisfaisante. Pour définir correctement la minuterie, vous devez connaître la taille de la batterie (en ampères-heures) ou de la capacité de réserve (en minutes) et l'état de charge.

Il est important de déterminer le niveau approprié de charge de votre batterie et réglez la minuterie en conséquence.

Hold – Cette position est le contraire de la fonction de minuterie, ce qui permet un fonctionnement continu. Assurez-vous de surveiller l'état de charge et s'arrête lorsque la batterie est chargée. La position d'attente sera surcharger une batterie si elle n'est pas surveillée. Cela pourrait endommager votre batterie et peut causer des dommages matériels ou des blessures.

AMPÈREMÈTRE

L'ampèremètre indique la quantité de courant, mesuré en ampères, qui est en cours d'élaboration par la batterie. Comme une batterie prend une charge, il consomme moins de courant du chargeur. En conséquence, le compteur affiche moins courant consommé par la batterie. Lorsque le courant cesse de diminuer, la batterie est chargée. La zone de départ du compteur indique un taux élevé de courant consommé par le chargeur. Lors du démarrage d'un moteur, l'aiguille du compteur sera à l'extrême droite de la zone de départ.

11. CONSIGNES D'UTILISATION

AVERTISSEMENT : Une étincelle près de la batterie peut provoquer une explosion de la batterie.

CHARGE D'UNE BATTERIE DANS LE VÉHICULE

1. Éteignez tous les accessoires du véhicule.
2. Gardez le capot ouvert.
3. Nettoyez les bornes de la batterie.
4. Réglez le sélecteur volt / ampères et la minuterie à la position OFF.
5. Posez les câbles CA / CC à l'écart de toute pales de ventilateur, courroies, poulies et autres pièces mobiles.
6. Connectez la batterie en suivant les précautions décrites dans la section 6 et 7.
7. Branchez le chargeur sur une prise électrique.
8. Sélectionnez le taux désiré.
9. Mettez la minuterie pour le temps de charge désirée. **SURVEILLER LE CHARGEUR ET LA BATTERIE.**

10. Pour débrancher le chargeur, réglez le sélecteur volts / ampères et la minuterie à la position OFF, débranchez le chargeur de la prise, retirez la pince de châssis du véhicule, puis retirez la pince de la borne de batterie.

CHARGE D'UNE BATTERIE A L'EXTÉRIEUR DU VÉHICULE

1. Mettez la batterie dans un endroit bien ventilé.
2. Nettoyez les bornes de la batterie.
3. Réglez le sélecteur volt / ampères et la minuterie à la position OFF.
4. Connectez la batterie en suivant les précautions décrites dans la section 6 et 7.
5. Branchez le chargeur sur une prise électrique.
6. Sélectionnez le taux désiré.
7. Mettez la minuterie pour le temps de charge désirée. **SURVEILLER LE CHARGEUR ET LA BATTERIE.**

- Pour débrancher le chargeur, réglez le sélecteur volts / ampères et la minuterie à la position OFF, débranchez le chargeur de la prise, débranchez la pince négative, et enfin la pince positive.
- Une batterie marine (bateau) doit être retirée et chargée sur le rivage.

CHARGEMENT MANUEL

Lors d'un chargement manuel, le chargeur manuel continue de charger et ne s'arrête pas. Assurez-vous de surveiller le processus de chargement et de l'arrêter quand la batterie est chargée. Manquer de le faire peut causer des dommages à votre batterie ou occasionner d'autres dommages matériels ou blessures corporelles.

UTILISANT L'AIDE DE DÉMARRAGE

Votre chargeur de batterie peut être utilisé pour aider au démarrage de votre voiture si la batterie est faible. Suivez toutes les consignes de sécurité et les précautions pour charger votre batterie. **Portez une protection complète pour les yeux et les vêtements.**

AVERTISSEMENT : Utiliser la fonction AIDE-DÉMARRAGE SANS qu'une batterie soit installée dans le véhicule peut endommager l'équipement électronique du véhicule.

NOTE : Si vous avez chargé la batterie et votre voiture toujours ne démarre pas, n'utilisez pas l'aide de démarrage parce qu'il pourrait endommager le système électrique du véhicule. Faire vérifier la batterie.

- Réglez le sélecteur volt / ampères et la minuterie à la position OFF.
- Avec le chargeur débranché de la

prise de courant CA, connectez le chargeur à la batterie en suivant les directives données dans la section CHARGE D'UNE BATTERIE DANS LE VÉHICULE.

- Branchez le cordon secteur du chargeur sur la prise électrique, puis placez l'interrupteur de la minuterie de OFF à la position HOLD.
- Avec le chargeur branché et connecté à la batterie du véhicule, réglez le sélecteur volt / ampères à la position de démarrage du moteur.
- Lancez le moteur jusqu'à ce qu'il démarre ou pendant 5 secondes. Si le moteur ne démarre pas, attendez 3 minutes avant de le relancer. Cela permet au chargeur et la batterie refroidir.

NOTE : Quand il fait très froid, ou si la batterie est sous les 2 volts, chargez la batterie pendant 5 minutes avant de lancer le moteur.

- Si le démarrage échoue, chargez la batterie pendant encore 5 minutes avant d'essayer de relancer le moteur.
- Lorsque le moteur a démarré, déplacer le sélecteur volt / ampères et minuterie à la position OFF et débranchez le cordon CA avant de déconnecter les pinces de la batterie du véhicule.
- Nettoyez et entreposez le chargeur dans un endroit sec.

NOTE : Si le moteur tourne, mais ne démarre jamais, le problème ne vient pas du système électrique ; le véhicule a un problème quelque part d'autre. **ARRÊTEZ** de lancer le moteur jusqu'à ce que le problème ait été diagnostiqué et corrigé.

12. CALCUL DU TEMPS DE CHARGEMENT

Quand vous connaissez le pourcentage de charge et le nombre d'Ampères-Heures (Ah) de votre batterie, vous pouvez calculer le temps approximatif nécessaire pour charger complètement votre batterie.

Exemple :

Nombre d'Ampères-Heures =

$$\frac{\text{Capacité de Réserve} + 16}{2}$$

NOTE : La capacité de réserve peut être obtenue de la fiche signalétique de la batterie ou du guide d'utilisation.

Pour calculer le temps nécessaire pour le chargement :

- Trouvez le pourcentage de chargement voulu.

- Multipliez le nombre d'Ampères-Heures par la charge nécessaire et divisez le résultat par le paramètre du taux de charge.
- Multipliez le résultat par 1,25 et vous aurez le temps total nécessaire, en heures, pour ramener la batterie à une charge complète.
- Ajoutez une heure de plus pour une batterie à décharge poussée.

Exemple :

$$\frac{\text{Nombre d'Ampères-Heures} \times \% \text{ de charge nécessaire}}{\text{Paramètre du taux de charge}} \times 1,25 = \text{heures de chargement}$$

$$\frac{100 (\text{nombre Ah}) \times 0,50 (\text{charge nécessaire})}{20 (\text{Paramètre du taux de charge})} \times 1,25 = 3,125 \text{ heures}$$

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

Vous devrez charger votre batterie de 100 Ampères-Heures pendant un peu plus de 3 heures au taux de charge de 20 Ampères d'après l'exemple ci-dessus.

Utilisez le tableau suivant pour déterminer plus précisément le temps qu'il vous faut pour recharger complètement une batterie.

Ah = ampère-heures

NR = N'EST PAS RECOMMANDÉ.

CCA = intensité du courant électrique au démarrage à froid (ICEDF)

RC = coefficient de capacité de réserve (CR)

Les temps de charge donnés sont pour des batteries chargées à 50 pour cent avant la recharge.

TEMPS DE CHARGEMENT

TAILLE DE LA BATTERIE / CARACTÉRISTIQUES			TAUX DE CHARGE / TEMPS DE CHARGEMENT	
			10A	30A
AUTOS / CAMIONS	200-315 CCA	40-60 RC	2¼-3 heures	¾-1 heure
	315-550 CCA	60-85 RC	3-3¾ heures	1-1¼ heures
	550-1000 CCA	85-190 RC	3¾-7 heures	1¼-2¼ heures
MARINE / À DÉCHARGE POUSSÉE		80 RC	3½ heures	NR
		140 RC	5½ heures	NR
		160 RC	6 heures	NR
		180 RC	6½ heures	NR

13. MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Un minimum d'entretien peut garder le chargeur de batterie fonctionne correctement pendant des années.

- Nettoyez les pinces à chaque fois que vous avez fini de charger. Essuyer tout liquide de la batterie qui peut avoir été en contact avec des pinces pour éviter la corrosion.
- De temps en temps nettoyer le boîtier du chargeur avec un chiffon pour garder la finition brillante et aider à prévenir la corrosion.
- Mettez les cordons proprement lors du stockage du chargeur. Cela aidera à prévenir les dommages accidentels aux cordons et du chargeur.
- Ranger le chargeur débranché de la prise de courant en position verticale.
- Entreposez-le à l'intérieur, dans un endroit sec et frais. Ne pas ranger les pinces de batterie attachées ensemble, sur ou autour d'un métal ou accrochées aux câbles.

14. TABLEAU DE DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	RAISON/SOLUTION
Le chargeur ne s'allume pas quand il est correctement branché.	La prise de courant CA est morte.	Vérifiez si un fusible est coupé ou le disjoncteur pour cette prise de courant.
	Mauvaise connexion électrique.	Vérifiez le cordon d'alimentation et la rallonge pour le raccordement des fiches.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	RAISON/SOLUTION
Aucune lecture sur l'ampèremètre.	<p>Le chargeur n'est pas branché.</p> <p>Pas de courant à la prise.</p> <p>Les pinces n'offrent pas une bonne connexion à la batterie.</p> <p>Les connexions sont inversées.</p> <p>La batterie est défectueuse (elle n'acceptera pas la charge).</p>	<p>Branchez le chargeur à une prise de courant CA.</p> <p>Vérifiez si un fusible est coupé ou le disjoncteur pour cette prise de courant.</p> <p>Vérifiez la connexion à la batterie et au châssis. Assurez-vous que les points de connexion sont propres. Bougez les pinces de l'avant vers l'arrière pour une meilleure connexion.</p> <p>Débranchez le chargeur et inversez les pinces.</p> <p>Faire vérifier la batterie.</p>
La valeur lue sur l'ampèremètre reste élevée.	<p>La batterie est sévèrement déchargée.</p> <p>Mauvaise tension de batterie.</p>	<p>Continuez à charger la batterie pendant deux autres heures. Si le problème continue, faire vérifier la batterie.</p> <p>Vérifier la tension de la batterie.</p>
L'ampèremètre indique un taux de charge moindre que celui sélectionné lors du chargement d'une batterie déchargée.	<p>La rallonge est trop longue ou le calibre du fil est trop petit.</p> <p>Élément d'accumulateur faible ou plaque sulfatée dans la batterie.</p> <p>La batterie n'est que partiellement déchargée.</p>	<p>Utilisez une rallonge plus courte ou d'un plus gros calibre.</p> <p>Une batterie sulfatée finira par prendre une charge normale si on la laisse connectée. Si la batterie ne prend pas de charge, faites-la vérifier.</p> <p>Continuez à charger la batterie.</p>
On entend le chargeur faire un cliquetement.	<p>Le coupe-circuit est en fonction</p> <p>La batterie est défectueuse.</p> <p>Court-circuit des câbles ou des pinces de la batterie.</p> <p>La batterie est fortement déchargée, mais quand même bonne).</p> <p>Connexion inversée à la batterie.</p>	<p>Les paramètres peuvent être mauvais. Vérifiez les paramètres du chargeur.</p> <p>Faire vérifier la batterie.</p> <p>Le coupe-circuit se met en fonction quand l'appel de courant est trop fort. Vérifier les câbles, pour des courts-circuits, et les remplacer si nécessaire.</p> <p>La batterie peut ne pas vouloir accepter une charge vu qu'elle est à plat. Permettez la continuation du chargement jusqu'à ce que la batterie ait une chance de récupérer suffisamment pour accepter une charge. Si cela dure plus de 20 minutes, arrêtez le chargement et faites vérifier la batterie.</p> <p>Débranchez le chargeur et corrigez la connexion des pinces.</p>

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	RAISON/SOLUTION
Le chargeur produit un fort bourdonnement.	Les lamelles du transformateur vibrent.	Aucun problème, c'est une condition normale.
Cycle de démarrage court ou non existant quand on lance le moteur.	<p>La batterie est consommée plus de le taux de démarrage.</p> <p>Omission d'attendre 3 minutes (180 secondes) entre les lancements.</p> <p>Les pinces n'offrent pas une bonne connexion.</p> <p>Mauvais branchement du cordon CA ou de la rallonge.</p> <p>Pas de courant à la prise.</p> <p>Le chargeur peut être en surchauffe.</p> <p>La batterie peut être sévèrement déchargée.</p>	<p>Le temps de lancement varie avec le montant de courant consommé. Si le lancement consomme plus de taux de démarrage, le temps de lancement peut être inférieur à 3 secondes.</p> <p>Attendez 3 minutes de repos avant le prochain lancement du moteur.</p> <p>Vérifiez la connexion à la batterie et au châssis.</p> <p>Vérifiez le cordon d'alimentation et la rallonge pour le raccordement des fiches.</p> <p>Vérifiez si un fusible est coupé ou le disjoncteur pour cette prise de courant.</p> <p>Le protecteur thermique peut s'être déclenché et a besoin d'un peu plus de temps pour se réarmer. Assurez-vous que les ouvertures d'aération du chargeur ne sont pas bloquées. Attendez, puis essayez à nouveau.</p> <p>Pour une batterie sévèrement déchargée, chargez pendant 10 à 15 minutes au taux de charge plus bas pour aider dans l'action de lancement du moteur.</p>
Le courant mesuré est bien plus bas que le celui qui était sélectionné.	Le chargeur a atteint le voltage maximum et est en train de réduire le courant.	Aucun problème; c'est une condition normale.

15. AVANT DE RETOURNER POUR LES RÉPARATIONS

Si ces solutions ne permettent pas d'éliminer le problème, ou pour plus d'informations sur le dépannage,

contacter le service technique au :

services@schumacherelectric.com

www.batterychargers.com

ou composez le 1-800-621-5485

Du lundi au Vendredi 07h00-17h00 CST

Pour **RÉPARATION OU RETOUR**, contactez le service technique au 1-800-621-5485. **NE PAS ENVOYER L'UNITÉ** jusqu'à ce que vous receviez une **AUTORISATION DE RETOUR DE MARCHANDISE (RMA)** auprès du service clientèle au Schumacher Electric Corporation.

16. GARANTIE LIMITÉE

GARANTIE N'EST PAS VALIDE AU MEXIQUE.

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, DONNE CETTE GARANTIE LIMITÉE À L'ACHETEUR D'ORIGINE DU PRODUIT. CETTE GARANTIE LIMITÉE N'EST NI TRANSFÉRABLE NI CESSIBLE.

Schumacher Electric Corporation (le « fabricant ») garantit ce chargeur de batterie pour deux (2) ans, à partir de la date d'achat, contre les défauts de matériaux ou de fabrication qui peuvent survenir dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. Si votre appareil n'est pas sans défauts de matériaux ou de fabrication, la seule obligation du fabricant sous cette garantie est de réparer ou de remplacer votre produit, avec un nouvel appareil ou un remis à neuf, selon le choix du fabricant. L'acheteur est tenu de faire parvenir l'appareil avec preuve d'achat et affranchir les frais d'expédition au Fabricant ou à ses représentants autorisés, afin qu'une réparation ou un remplacement puisse avoir lieu.

Le fabricant ne fournit aucune garantie sur les accessoires utilisés avec ce produit qui ne sont pas fabriqués par Schumacher Electric Corporation et approuvés pour être utilisés avec ce produit. Cette garantie limitée est annulée si le produit est sujet à une mauvaise utilisation ou une manipulation imprudente, à une réparation ou une modification par une personne autre que le fabricant ou si cet appareil est revendu au travers d'un détaillant non autorisé.

Le fabricant ne fait aucune autre garantie, y compris, mais sans y être limité, expresse, implicite ou garanties légales, y compris, mais non de façon limitative, toute garantie implicite de valeur marchande ou de pertinence pour un usage particulier. De plus, le fabricant ne peut être tenu responsable d'aucun dommage accidentel, spécial ou consécutif subi par l'acheteur, l'utilisateur ou autres personnes en relation avec ce produit, y compris, mais sans y être limité, les pertes de revenus ou de profits, de vente anticipée, d'opportunité d'affaires, d'achalandage, d'interruption des activités et tout autre préjudice ou dommage. Chacune et toutes ces garanties, autres que les garanties limitées incluses dans la présente, sont expressément déclinées et exclues. Certains états ne permettent pas l'exclusion ou les limites sur les dommages indirects ou consécutifs ou la durée de la garantie implicite. Les limites ou exclusions ci-dessus peuvent donc ne pas s'appliquer à votre cas. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques et il se peut que vous ayez d'autres droits qui varient de cette garantie.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST LA SEULE GARANTIE LIMITÉE EXPRESSE, ET LE FABRICANT N'ASSUME NI N'AUTORISE AUCUNE PERSONNE À ASSUMER TOUTE AUTRE OBLIGATION SE RAPPORTANT À CE PRODUIT QUE CELLES DE CETTE GARANTIE.

Schumacher® et le logo Schumacher Logo sont des marques déposées 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.)



2 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 2-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

CARTE DE GARANTIE

**PAS BESOIN DE VOIE POSTAL ! ACTIVEZ VOTRE GARANTIE SUR INTERNET –
LA VOIE PLUS RAPIDE ET FACILE! Aller sur www.batterychargers.com pour enregistrer
votre produit en ligne. (Pas d'accès internet? Envoyer la carte de garantie par poste.)**



INSCRIPTION AU
PROGRAMME DE GARANTIE
LIMITÉE DE DEUX ANS

MODÈLE : _____ **DESCRIPTION :** _____

Ceci représente la seule garantie limitée expresse, et le fabricant n'accepte ni autorise qui que ce soit d'assumer ou de prendre toute autre obligation. Il n'existe aucune autre garantie que celle décrite dans le manuel du propriétaire du produit.

La carte de garantie doit être soumise dans les 30 jours suivant l'achat.

Le client doit retenir le reçu de caisse ORIGINAL puisqu'il sera requis pour une éventuelle réclamation au titre de la garantie. Cette garantie n'est pas transférable.

Envoyer la carte de garantie seulement.

NE PAS ENVOYER L'UNITÉ À CETTE ADRESSE POUR RÉPARATION.

Envoyer cette carte à : **Schumacher Electric Corporation
801 Business Center Drive
Mount Prospect, IL 60056-2179 (É.-U)**

Nom _____

Adresse _____

Ville _____ Prov _____ Code postal _____

Tél : _____ Courriel _____

Nom du magasin où vous avez acheté le produit _____ Date de l'achat _____

Emplacement du magasin _____ Numéro CUP _____

Numéro de série _____ (VOIR PRODUIT)

Pour l'activation rapide de garantie, aller sur www.batterychargers.com pour enregistrer votre produit en ligne.