Automatic Battery Charger
Cargador de baterías automático
Chargeur de batterie automatique

LISTED
101-11
101-12

OWNERS MANUAL / MANUAL DEL USUARIO / MANUEL D'UTILISATION

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.

GARDER LE MANUEL D'INSTRUCTION ET LISEZ LE AVANT CHAQUE UTILISATION. Ce manuel explique comment utiliser le chargeur de batterie d'une façon securitaire et efficace. S'il vous plaît lisez et suivez ces instructions et precautions.

0099002429

CONTENTS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS – SAVE THESE 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 9

MAINTENANCE AND CARE 11

TROUBLESHOOTING AND ERROR CODES 11

BEFORE RETURNING FOR REPAIRS 12

LIMITED WARRANTY 12

CONTENIDOS

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD – GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.....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.....15

INSTRUCCIONES DE MONTAJE 16

PANEL DE CONTROL 16

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN.....17

MANTENIMIENTO Y CUIDADO 20

LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CODIGOS DE ERROR 20

ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES.....21

GARANTÍA LIMITADA.....21

TABLE DES MATIÈRES

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES – CONSERVER CES INSTRUCTIONS....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 VÉHCULE....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 26

MAINTENANCE ET ENTRETIEN 28

TABLEAU DE DÉPANNAGE ET CODES D'ÉCHEC 29

AVANT DE RETOURNER POUR LES RÉPARATIONS....30

GARANTIE LIMITÉE....30

Automatic Battery Charger

OWNERS MANUAL

LISTED
101-11
101-12

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

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS – SAVE THESE INSTRUCTIONS

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

1.2 Keep out of reach of children.

1.3 Do not expose the charger to rain or snow.

1.4 Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.

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

1.6 An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:
- The pins on plug of extension cord are the same number, size and shape as those of plug on charger.
- The extension cord is properly wired and in good electrical condition.
- The wire size is large enough for AC ampere rating of charger as specified in section 8.

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

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

1.9 Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.

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

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

a. WORKING IN VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE CHARGER.

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

2. PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS

2.1 Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a lead-acid battery.

2.2 Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.

2.3 Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near 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 6V and 12V LEAD-ACID (STD, AGM or GEL) 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 the clips of charger to touch each other. Clips may be energized and they may spark.

5.2 Attach clips to battery and chassis, as indicated in sections 6 and 7.

6. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE

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

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

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

6.3 Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, –) post.

6.4 Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to chassis (as in most vehicles), see (6.5). If positive post is grounded to the chassis, see (6.6).

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

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

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

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

7. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE

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

7.1 Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, –) post.

7.2 Attach at least a 24-inch-long 6-gauge (AWG) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, –) battery post.

7.3 Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.

7.4 Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible – then connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to free end of cable.

7.5 Do not face battery when making final connection.

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

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

8. GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS

8.1 This battery charger is for use on a nominal 120 volt circuit 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	14	12	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.

9.2 Extend the handle from the retracted position by pulling it upward until it locks into place. (Press the small silver buttons inward, if necessary.)

10. CONTROL PANEL

DIGITAL DISPLAY

The Digital Display gives digital indication of voltage, % of charge or alternator status. It also gives Cool Down time remaining during Engine Start. When chosen by the Display Button, the display will show the battery voltage, % of charge or alternator status under certain conditions. First, when connected to a battery but not charging, all three options are available. When charging begins, the display will automatically change to the Voltage option, show ⎍∩ to indicate charging has started, and then either 6 or 12, the voltage type of the battery determined by the charger. If the battery voltage is low, the display will continue to show ⎍∩ until the voltage type is determined. % of charge is an option only after the voltage type, 6 or 12 is determined, and also only for the Charge rate. Alternator status is an option only when not charging and for 12V battery types. When the battery is fully charged, indicated by the Charged/Maintaining (green) LED lit, the display and all other LEDs will turn off to conserve energy during Maintain mode.

DISPLAY BUTTON
Use this button to set the function of the digital display to one of the following:

Battery % – The digital display shows an estimated charge percentage of the battery connected to the charger's battery clamps.

Alternator % (12V only, when not charging) – The digital display shows an estimated output percentage of the vehicle's charging system connected to the charger's battery clamps, compared to a properly functioning system. The alternator percent range is from 0% to 100%. Readings below 0% (13.2 volts) will read LO and readings above 100% (14.6 volts) will read HI. If you get a HI or LO reading, have the electrical system checked by a qualified technician.

Voltage – The Digital Display shows the voltage at the charger battery clamps, in DC volts.

RATE SELECTION BUTTON
Use this button to select one of the following:

6<>2A CHARGE/MAINTAIN – For charging small and large batteries. **Not recommended for industrial applications.**

BOOST – For quickly adding energy to a severely discharged or large capacity battery prior to Engine Start.

ENGINE START – Provides additional amps for cranking an engine with a weak or run-down battery. Always use in combination with a battery.

START/STOP BUTTON
Press to immediately begin charging your properly connected battery. If the button is not pressed, charging should begin automatically in 30 seconds.

LED INDICATORS

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

CHARGED/MAINTAINING (green) LED lit: The battery is fully charged and the charger is in maintain mode. **NOTE:** The display and all other LEDs will be off when this LED is lit, to conserve energy.

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

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

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

BATTERY TYPE BUTTON
Use this button to select the type of battery.

STANDARD – Used in cars, trucks and motorcycles, these batteries have vent caps and are often marked "low maintenance" or "maintenance-free". This type of battery is designed to deliver quick bursts of energy (such as starting engines) and has a greater plate count. The plates are thinner and have somewhat different material composition. Standard batteries should not be used for deep-cycle applications.

AGM – The Absorbed Glass Mat construction allows the electrolyte to be suspended in close proximity with the plate's active material. In theory, this enhances both the discharge and recharge efficiency. The AGM batteries are a variant of Sealed VRLA (valve regulated lead-acid) batteries. Popular uses include high-performance engine starting, power sports, deep-cycle, solar and storage batteries.

GEL – The electrolyte in a GEL cell has a silica additive that causes it to set up or stiffen. The recharge voltages on this type of cell are lower than those for other styles of lead-acid battery. This is probably the most sensitive cell in terms of adverse reactions to overvoltage charging. Gel batteries are best used in VERY DEEP cycle applications and may last a bit longer in hot weather applications. If the wrong battery charger is used on a gel cell battery, poor performance and premature failure will result.

11. OPERATING INSTRUCTIONS

WARNING: A SPARK NEAR THE 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. Place the charger on a dry, non-flammable surface.
5. Lay the AC/DC cables away from any fan blades, belts, pulleys and other moving parts.
6. Connect the battery, following the precautions listed in sections 6 and 7.
7. Connect the charger to a live, grounded 120V AC outlet.
8. Select the battery type and charge rate.
9. Press the START button to begin charging immediately. If not pressed within 30 seconds, charging will begin immediately. With the Charge rate selected, charging of the battery will automatically complete. Even with Charge rate selected, the charger will automatically use the Boost rate, during first 10 minutes, if needed, and then switch to the Charge rate to charge the battery efficiently.
10. When charging is complete, indicated by Charged/Maintaining LED lit, or if you are done, press STOP button, disconnect the charger from the AC power, disconnect the clamp attached to vehicle's chassis, and finally remove the clamp from battery terminal.

CHARGING A BATTERY OUTSIDE OF THE VEHICLE

1. Place battery in a well-ventilated area.
2. Clean the battery terminals.
3. Connect the battery, following the precautions listed in sections 6 and 7.
4. Connect the charger to a live grounded 120V AC outlet.
5. Select the battery type and charge rate.
6. Press the START button to begin charging immediately. If not pressed within 30 seconds, charging will begin immediately. With the Charge rate selected, charging of the battery will automatically complete. Even with Charge rate selected, the charger will automatically use the Boost rate, during first 10 minutes, if needed, and then switch to the Charge rate to charge the battery efficiently.
7. When charging is complete, indicated by Charged/Maintaining LED lit, or if you are done, press STOP button, disconnect the charger from the AC power, disconnect the negative clamp, and finally the positive clamp.
8. A marine (boat) battery must be removed and charged on shore.

CHARGE TIME

Charge time will depend on battery size, as depicted in the chart below.

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

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

AUTOMATIC CHARGING MODE

When the 6<>2A Charge rate is selected, the charger switches to the maintain mode automatically after the battery is charged.

ABORTED CHARGE

If charging cannot be completed normally, charging will abort. When charging aborts, the charger's output is shut off. The digital display will show Fnn where nn is an error code (see *Troubleshooting* for a description of the error codes). Do not continue attempting to charge this battery. Have it checked or replaced.

DESULFATION MODE

Desulfation could take 8 to 10 hours. If desulfation fails, the display will show F02, charging will abort and the Bad Battery (red) LED will light.

COMPLETION OF CHARGE

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

MAINTAIN MODE (FLOAT MODE MONITORING)

When the Charged/Maintaining (green) LED is lit, the charger has started maintain mode. In this mode, the charger keeps the battery fully charged by delivering a small current when necessary. If the charger has to provide an excessive maintain current for a continuous 12 hour period, it will go into abort mode (see *Aborted Charge* section). This is usually caused by a drain on the battery or the battery could be bad.

MAINTAINING A BATTERY

The unit charges and maintains 6V and 12V batteries.

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

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. With the charger unplugged from the AC outlet, connect the charger to the battery following the instructions given in *Follow These Steps When Battery is Installed in Vehicle.*
2. Connect the charger to a live grounded 120V AC outlet.
3. With the charger plugged in and connected to the battery and chassis, press the Rate Selection button until the Engine Start LED is lit, and then press the START button.
4. Crank the engine until it starts or 7 seconds pass. If the engine does not start, repeat. Do not crank during the cool down period (see below). 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.
5. If the engine fails to start, charge the battery for 5 more minutes before attempting to crank the engine again.
6. After the engine starts, unplug the AC power cord before disconnecting the battery clamps from the vehicle.
7. 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.

ENGINE STARTING NOTES

During the starting sequence listed above, the charger is set to one of four states:

- **Wait for ready –** The charger charges the battery for 2 minutes before the Wait for Cranking state. While waiting for ready, the digital display shows On and the engine can be cranked. For severely discharged batteries, it is not recommended to crank during this time.
- **Wait for cranking –** The charger waits until the engine is actually being cranked before delivering the amps for engine start. While waiting for cranking, the digital display shows rdY.
- **Cranking –** When cranking is detected, the charger will automatically deliver up to its maximum output as required by the starting system for up to 7 seconds.

- **Cool Down –** After repeated cranking during a 3-minute ready period, the charger enters a mandatory 3 minute (180 second) cool down state. The digital display indicates the remaining cool down time in seconds. It starts at 180 and counts down to 0. After 3 minutes, the digital display will change from displaying the countdown to displaying rdy. After 2 hours of Engine Starting, the unit will automatically exit from the charging mode, just as if the STOP button had been pressed; the ON LED will not be lit.

POWER-UP AUTO-START

This charger is equipped with an auto-start feature, which is triggered only when the charger is first powered up. If the START button is not pressed within 30 seconds, the unit will search for a battery. If the unit detects a battery that is properly connected, the unit will set the rate to Boost, battery type will be set to AGM, it will automatically start the charge process, and the ON (yellow/orange) LED will light.

FAN OPERATION

The fan will operate as needed and it is normal for the fan to sometimes operate continuously. Keep the area near the charger clear of obstructions to allow the fan to operate efficiently.

12. 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.

13. TROUBLESHOOTING AND ERROR CODES

Error Codes

CODE	DESCRIPTION	REASON/SOLUTION
F01	The battery voltage is still under 10V (for a 12V battery) or 5V (for a 6V battery) after 2 hours of charging.	The battery could be bad. Have it checked or replaced.
SUL	The charger has detected a sulfated battery.	The charger will go into desulfation mode. If the desulfation is not successful after 10 hours, the charger will go into abort mode.
F02	The charger cannot desulfate the battery.	The battery could not be desulfated; have it checked or replaced.
F03	The battery was unable to reach the “full charge” voltage.	May be caused by trying to charge a large battery or bank of batteries on too low of a current setting. Try again with a higher current setting or have the battery checked or replaced.
F04	The connections to the battery are reversed.	The battery is connected backwards. Unplug the charger and reverse the connections to the battery.
F05	The charger was unable to keep the battery fully charged in maintain mode.	The battery won’t hold a charge. May be caused by a drain on the battery or the battery could be bad. Make sure there are no loads on the battery. If there are remove them. If there are none, have the battery checked or replaced.
F06	The charger detected that the battery may be getting too hot (thermal runaway).	The charger automatically shuts the current off if it detects the battery may be getting too hot. Have the battery checked or replaced.

CODE	DESCRIPTION	REASON/SOLUTION
F07	The charger shut off because its internal temperature exceeds limit.	Make sure the charger does not have the side ventilation holes blocked. Move the charger out of the sun and into the shade.
F08	The battery voltage dropped too low during the maintain mode.	May be caused by a drain on the battery or the battery could be bad. Make sure there are no loads on the battery. If there are, remove them. If there are none, have the battery checked or replaced.

If you get an error code, check the connections and settings and/or replace the battery.

Troubleshooting

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	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.
	Battery is defective.	Have the battery checked.
Engine start does not work.	Drawing more than the Engine Start rate.	Crank time varies with the amount of current drawn. If cranking draws more than the Engine Start rate, crank time may be less than 5 seconds.
	Failure to wait 3 minutes (180 seconds) between cranks.	When the Engine Start LED blinks, wait 3 minutes of rest time before the next crank.
	The charger may be overheated.	The thermal protector may have tripped and needs a little longer to reset. Make sure the charger vents are not blocked. Wait and try again.
	Battery may be severely discharged.	On a severely discharged battery, use the Boost rate for 10 to 15 minutes, to help assist in cranking.

14. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

For REPAIRS OR RETURNS, visit 365rma.com

Visit batterychargers.com for Replacement Parts.

15. LIMITED WARRANTY

For information on our one year limited warranty, please visit batterychargers.com or call 1-800-621-5485 to request a copy.

Go to batterychargers.com to register your product online.

Schumacher® is a registered trademark of Schumacher Electric Corporation.

Cargador de baterías automático

MANUAL DEL USUARIO

LISTED
101-11
101-12

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

1. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD – GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

1.1 **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES –** Este manual contiene instrucciones operativas y de seguridad de importancia.

1.2 Manténgase alejado de los niños.

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

1.4 El uso de un accesorio no recomendado o suministrado por el fabricante del cargador de baterías puede provocar riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a personas.

1.5 Para reducir el riesgo de daños al enchufe o cable eléctrico, jale del enchufe en lugar de jalar del cable al desconectar el cargador.

1.6 No se debe utilizar un alargador a menos que resulte absolutamente necesario. El uso de un alargador inadecuado puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica. En caso de que deba utilizarse un alargador, asegúrese de que:

- Los pasadores en el enchufe del alargador posean el mismo número, tamaño y forma que aquellos presentes en el enchufe del cargador.
- El alargador se encuentre correctamente conectado y en buenas condiciones eléctricas.
- El tamaño del cable sea lo suficientemente extenso para el amperaje en CA del cargador como se especifica en la sección 8.

1.7 No utilice el cargador si el mismo posee un enchufe o cable dañado; substituya el cable o el enchufe inmediatamente por una persona calificada en el ramo.

1.8 No utilice el cargador si el mismo recibió un golpe fuerte, si se cayó o si sufrió daños de cualquier otra forma; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones.

1.9 No desarme el cargador; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones cuando necesite servicio de mantenimiento o una reparación. Volver a ensamblar el cargador en forma incorrecta puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica.

1.10 Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe el cargador del tomacorriente antes de intentar llevar a cabo cualquier actividad de mantenimiento o limpieza. El simple apagado de los controles no reducirá este riesgo.

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

a. RESULTA PELIGROSO TRABAJAR EN FORMA CERCANA A UNA BATERÍA DE PLOMO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU NORMAL FUNCIONAMIENTO. POR ESTE MOTIVO, RESULTA DE SUMA IMPORTANCIA QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE UTILIZA EL CARGADOR.

b. Para reducir el riesgo de explosión de una batería, siga estas instrucciones y aquellas publicadas por el fabricante de la batería y por el fabricante de cualquier equipo que intente utilizar en la proximidad de la batería. Revise las pautas de precaución en estos productos y en el motor.

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 6V y 12V de tipo PLOMO-ÁCIDO (Estándar, AGM o Gel). 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 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 junte las pinzas de batería cuando el cargador está conectado. Las pinzas están energizadas y pueden producir chispas.

5.2 Sujete las pinzas a la batería y al chasis, como se indica en en las secciones 6 y 7.

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

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

6.1 Ubique los cables de 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

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

7.1 Verifique la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente posee un diámetro mayor al borne NEGATIVO (NEG, N, -).

7.2 Sujete al menos un cable aislado de batería de 24 pulgadas (61 cm) de largo con calibre 6 según el Calibre americano de cables (AWG, por sus siglas en inglés) al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería.

7.3 Conecte el gancho POSITIVO (ROJO) del cargador al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería.

7.4 Ubíquese junto con el extremo libre del cable que previamente sujetó al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería a la mayor distancia posible de la batería. Luego conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) del cargador al extremo libre del cable.

7.5 No se ubique en posición frontal a la batería al realizar la conexión final.

7.6 Al desconectar el cargador, siempre hágalo en forma inversa al procedimiento de conexión y realice la primera conexión tan lejos de la batería como sea posible.

7.7 Una batería marina (para barcos) se debe retirar y cargar en tierra. Para realizar una carga a bordo se necesitan equipamientos especialmente diseñados para uso marino.

8. CONEXIONES A TIERRA Y ENERGÍA DE CA

8.1 Este cargador de batería está destinado a un uso en un circuito con tensión nominal de 120 V 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*	14	12	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.

9.2 Extienda el asa desde la posición retraída tirando de él hacia arriba hasta que encaje en su lugar. (Pulse los botones pequeños de plata hacia el interior, si es necesario.)

10. PANEL DE CONTROL

PANTALLA DIGITAL

La Pantalla Digital indica la tensión, el % de carga o el estado del alternador. También indica el Tiempo de Enfriamiento restante durante el Encendido del Motor. Según lo elegido con el Botón de Pantalla, ésta mostrará la tensión de la batería, el % de carga o el estado del alternador en ciertas condiciones. Primero, cuando está conectado a una batería, pero no está cargando, las tres opciones están disponibles. Cuando comienza la carga, la pantalla cambia automáticamente a la opción Tensión, muestra "On" (encendido) para indicar que ha comenzado la carga y luego 6 o 12, el tipo de tensión de la batería que determina el cargador. Si la tensión de la batería es baja, la pantalla sigue mostrando "On" (encendido) hasta que se determina el tipo de tensión. % de carga aparece como opción solamente después de que se determina el tipo de carga, 6 o 12, y solo para la tasa de Carga. El estado del alternador aparece como opción solamente cuando no está cargando y para las baterías de 12 V. Cuando la batería está cargada por completo, según indica el LED (verde) Cargada/Mantenimiento encendido, la pantalla y todos los demás ledes se apagan para conservar la energía durante el modo de Mantenimiento.

BOTÓN DE PANTALLA

Utilice este botón para ajustar la pantalla digital a uno de los siguientes:

% de batería – La pantalla digital muestra un porcentaje de carga estimado de la batería conectada a las pinzas de batería pertenecientes al cargador.

% de alternador (sólo 12V, cuando no se carga) – La pantalla digital muestra un porcentaje de salida estimado del sistema de carga del vehículo conectado a las pinzas de batería pertenecientes al cargador en comparación con un sistema de funcionamiento adecuado. La gama ciento alternador es de 0% a 100%. Lecturas por debajo de 0% (13,2 voltios) leerán LO y lecturas por encima del 100% (14,6 voltios) leerá HI. Si obtiene una lectura HI o LO, tiene el sistema eléctrico revisado por un técnico cualificado.

Tensión – La pantalla digital muestra la tensión en los ganchos de batería pertenecientes al cargador en volts de C.C.

BOTÓN DE SELECCIÓN DE VELOCIDAD

Utilice este botón para establecer una de las siguientes selecciones.

6<>2A CARGA/MANTENIMIENTO – Para la carga de baterías pequeñas y grandes. **No se recomienda para aplicaciones industriales.**

IMPULSAR – Para la incorporación rápida de la energía a una batería muy descargada o de gran capacidad antes de arrancar el motor.

ARRANQUE DEL MOTOR – Proporciona amperios adicionales para el arranque de un motor con una batería débil o agotada. Siempre utilizar en combinación con una batería.

BOTÓN DE START/STOP

Presiónelo para que la batería correctamente conectada comience a cargarse de inmediato. Si no presiona el botón, la carga debería comenzar automáticamente a los 30 segundos.

INDICADORES LED

LED ON (CARGA) [amarillo/naranja] encendido: El cargador está cargando la batería.

LED CARGADO/MANTENIMIENTO (verde) encendido: La carga de la bateria está completa y que el cargador cambió a modo mantener. **NOTA:** Con el fin de conservar la energía, la pantalla y todos los demás ledes se apagan cuando este led está encendido.

LED PINZAS INVERTIDAS/ BATERÍA DEFECTUOSA (rojo) parpadea: Las conexiones están inversas.

LED PINZAS INVERTIDAS/ BATERÍA DEFECTUOSA (rojo) encendido: El cargador ha detectado un problema con la batería. Consulte *Localización y Solución de Problemas* para obtener más información.

NOTA: Consulte la sección *Instrucciones De Operación* para obtener una descripción completa de los modos del cargador.

BOTÓN DE TIPO DE BATERÍA

Utilice este botón para seleccionar el tipo de batería.

E**stándar –** Este tipo de batería generalmente se utiliza en automóviles, camiones y motocicletas. Este tipo de baterías cuentan con tapas de ventilación y a menudo se las clasifica como de "bajo mantenimiento" o "libre de mantenimiento". Este tipo de baterías está diseñado para suministrar rápidas ráfagas de energía (tales como los arranques de motores) y poseen un mayor recuento en placa. Las placas asimismo serán más delgadas y poseerán una composición de materiales algo diferente. Las baterías regulares no se deben utilizar en aplicaciones de ciclo profundo.

AGM – La construcción de la malla de fibra de vidrio absorbente permite la suspensión del electrolito en extrema proximidad con el material activo de la placa. En teoría, esto aumenta tanto la eficiencia de la descarga como de la recarga. Las baterías AGM constituyen una variedad de las baterías Selladas VRLA (de plomo-ácido reguladas por válvula). Entre sus usos más comunes se encuentran baterías con arranque de motor de alto rendimiento, para deportes intensos, de ciclo profundo, solares y de acumuladores.

GEL – El electrolito en una celda de gel de sílice tiene un aditivo que hace que se configura o endurecer. Los voltajes de recarga de este tipo de células son más bajos que los de los otros estilos de la batería de plomo-ácido. Ésta es probablemente la célula más sensible en términos de las reacciones adversas a la carga de sobretensión. Las baterías de gel son los más utilizados en aplicaciones de ciclos MUY PROFUNDOS y puede durar un poco más en aplicaciones en clima caliente. Si el cargador de baterías incorrecto se utiliza con una batería de celda de gel, bajo rendimiento y el fracaso prematuro como resultado.

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. Coloque el cargador sobre una superficie seca y no inflamable.
5. Coloque los cables de CA / CC lejos de las aspas del ventilador, bandas, poleas y otras partes móviles.
6. Conectar la batería según las instrucciones que indicadas en las secciones 6 y 7.
7. Conecte el cargador a un tomacorriente 120 Voltios CA con conexión a tierra.
8. Seleccione el tipo de batería y la velocidad de carga.
9. Presione el botón START para comenzar a cargar inmediatamente. Si no lo presiona dentro de los 30 segundos, la carga comienza de inmediato. Con la tasa de Carga seleccionada, la carga de la batería se completa automáticamente. Aunque se seleccione la tasa de Carga, el cargador usa automáticamente la tasa Impulsar durante los primeros 10 minutos, si es necesario, y luego cambia a la tasa de Carga para que la batería se cargue de manera eficiente.
10. Cuando carga está completa, indicado por LED Cargado/Mantenimiento encendido, o si ha terminado de utilizar, presione el botón STOP, desconecte el cargador de la alimentación de CA, desconecte la abrazadera del chasis del vehículo y, finalmente, retire la abrazadera del terminal de la batería.

CARGA DE LA BATERÍA FUERA DEL VEHÍCULO

1. Coloque la batería un área bien ventilada.
2. Limpie las terminales de la batería.
3. Conectar la batería según las instrucciones que indicadas en las secciones 6 y 7.
4. Conecte el cargador a un tomacorriente 120 Voltios CA con conexión a tierra.
5. Seleccione el tipo de batería y la velocidad de carga.
6. Presione el botón START para comenzar a cargar inmediatamente. Si no lo presiona dentro de los 30 segundos, la carga comienza de inmediato. Con la tasa de Carga seleccionada, la carga de la batería se completa automáticamente. Aunque se seleccione la tasa de Carga, el cargador usa automáticamente la tasa Impulsar durante los primeros 10 minutos, si es necesario, y luego cambia a la tasa de Carga para que la batería se cargue de manera eficiente.
7. Cuando carga está completa, indicado por LED Cargado/Mantenimiento encendido, o si ha terminado de utilizar, presione el botón STOP, presione el botón STOP, desconecte el cargador de la alimentación de CA, desconecte la pinza negativa, y por último la pinza positiva.
8. Una batería marina (de barco) se debe retirar y cargar en tierra.

DURACIÓN DE LA CARGA

El tiempo de carga dependerá del tamaño de la batería, como se muestra en la tabla a continuación.

APLICACIÓN	TAMAÑO DE LA BATERÍA	TIEMPO DE CARGA (Horas) 2A	6A	8A	10A
POWERSPORTS	6Ah	6	2	1,75	1,5
	32Ah	15	5	4,5	4
AUTOMOTOR	300 CCA	12	4	3,5	3
	1000 CCA	30	10	8,5	7
MARINA	50Ah	15	5	4,25	3,5
	105Ah	33	11	9,5	8

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

MODO DE CARGA AUTOMÁTICA

Cuando se selecciona la velocidad 6 <> 2A Carga, el cargador cambia del modo de mantenimiento automáticamente después que la batería se cargue.

CARGA ANULADA

Si no se puede completar la carga normalmente, la carga se anulará. Cuando la carga se interrumpe, la salida del cargador se apaga. El indicador digital mostrará F□□ donde □□ es un código de error (véase la sección *Localización y Solución de Problemas* para una descripción de los códigos de error). No continúe tratando de cargar esta batería. Compruebe la batería y reemplazar si es necesario.

MODO DE DESULFATACIÓN

La desulfatación puede durar 8 a 10 horas. Si la desulfatación falla, la pantalla mostrará F02, la carga se abortará y luz LED Pinzas Invertidas (rojo) se encenderá.

FINALIZACIÓN DE LA CARGA

La finalización de la carga se indica con el LED Cargado/Mantenimiento (verde). Cuando está encendido, el cargador ha pasado de modo de función a mantenimiento.

MODO DE MANTENIMIENTO (MONITOREO A MODO DE FLOTE)

Cuando la luz LED Cargado/Mantenimiento (verde) esté encendido, quiere decir que pasó al modo de mantenimiento. En este modo el cargador mantiene la batería totalmente cargada mediante una pequeña corriente cuando corresponda. Si el cargador tiene que funcionar a una corriente de mantenimiento excesiva a un periodo de 12 horas, se transladará al Modo de Interrumpir (véase la sección *Carga Anulada*). Esto es ocacionalmente causado por una pérdida de energía en la batería o la batería está dañada. Asegúrese que no escape de carga en la batería y si la hay evítela, en caso contrario, verifique o reémplace la batería.

MANTENIENDO UNA BATERÍA

La unidad carga y mantiene las baterías de 6 y 12 voltios.

NOTA: La tecnología de modo de mantenimiento le permite cargar de forma segura y mantener una batería en buen estado durante largos períodos de tiempo. Ahora, los problemas con la batería, problemas eléctricos del vehículo, conexiones equivocadas u otras condiciones que surgan, podrías causar absorsión de corriente excesiva. De modo que, ocasionalmente seguimiento de su batería y el proceso de carga se requiere.

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. Con el cargador desenchufado del tomacorriente de C.A., conecte el cargador a la batería siguiendo las instrucciones que figuran en la sección *Siga Estos Pasos Cuando la Batería Esté Colocada en el Vehículo*.
2. Enchufe el cable de alimentación de CA del cargador al tomacorriente 120 Voltios CA con conexión a tierra.
3. Con el cargador enchufado y conectado a la batería y al chasis, presione el botón de Selección de Velocidad hasta que se encienda el LED de Arranque del Motor y luego presione el botón START.
4. Déle arranque al motor hasta que se ponga en marcha o que pasen 7 segundos. Si no arranca el motor, repita el procedimiento. No haga arrancar la unidad durante el período de enfriamiento (vea la información siguiente). 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.
5. Si el motor no arranca, cargue la batería por 5 minutos más antes de darle arranque nuevamente.
6. Después de que el motor se puso en marcha desenchufe el cable de alimentación de CA antes de desconectar las pinzas de la batería del vehículo.
7. 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.

NOTAS SOBRE EL ARRANQUE DEL MOTOR

En la secuencia de arranque que figura anteriormente el cargador se configura en uno de estos cuatro estados:

- **Espere a que la unidad esté lista –** El cargador carga la batería por 2 minutos antes de quedar en estado de Espera de Arranque. Mientras espera a que la unidad esté lista, en la pantalla digital aparecerá On y podrá hacer arrancar el motor. Para baterías muy descargadas, no se recomienda el arranque en este momento.
- **Esperar para dar arranque –** El cargador espera hasta que se le de arranque al motor antes de suministrarle amperes para que arranque. Mientras espera que se ponga en marcha, la pantalla digital muestra rdY.
- **Dar arranque –** Cuando el cargador detecta que se está dando arranque automáticamente dará la potencia máxima que se requiere para el sistema de arranque hasta 7 segundos.
- **Enfriar –** Después de intentar arrancar varias veces durante el período de 3 minutos en que la unidad está lista, el cargador entra obligatoriamente en estado de enfriamiento por 3 minutos (180 segundos). La pantalla digital indica el tiempo restante de enfriamiento en segundos. La cuenta regresiva comienza en 180 y llega hasta 0. Después de 3 minutos, la pantalla digital cambiará de mostrar la cuenta a mostrar rdY. Después de 2 horas del arranque del motor, la unidad saldrá automáticamente del modo de carga, tal como se hubiese presionado el botón STOP; el LED ON no se encenderá.

ENCENDIDO AUTOMÁTICO

Este cargador está equipado con una función de inicio automático, que se activa sólo cuando el cargador se enciende por primera vez. Si el botón START no se presiona dentro de 30 segundos, la unidad buscará una batería. Si la unidad detecta una batería que está conectada correctamente, la

unidad establecerá la velocidad en Impulsar, y iniciará automáticamente el proceso de carga. El LED Carga “ON” (amarillo / naranja) se encenderá.

FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR

El ventilador funcionará según sea necesario y es normal que el ventilador a veces funcione continuamente. Mantener el área cerca del cargador sin obstrucciones para permitir que el ventilador funcione eficazmente.

12. 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.

13. LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CODIGOS DE ERROR

Codigos de Error

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RAZÓN/SOLUCIÓN
F01	El voltaje de la batería todavía está debajo de 10V (para una batería 12V) o de 5V (para una batería 6V) después de 2 horas de carga.	La batería podría estar en malas condiciones. Verifíquela o reemplácela.
SUL	El cargador ha detectado una batería sulfatada.	El cargador pasará al modo de desulfatación. Si la desulfatación no tiene éxito después de 10 horas, el cargador pasará al modo de anulada.
F02	El cargador no puede desulfatar la batería.	La batería no puede desulfatada.Verifíquela o reemplácela.
F03	La batería no alcanzó “su carga completa”, voltaje.	Podría ser causado al intentar cargar una batería grande o baterías en serie en un ajuste bajo de energía. Intente otra vez con un ajuste más alto de corriente o verifíque o reempláce la batería.
F04	Las conexiones a la batería están invertidas.	La batería está conectada en forma inversa. Desconecte el cargador y haga la conexión en forma correcta.
F05	El cargador no puede alimentar la batería cargada el el modo de mantenimiento.	La batería no mantiene la carga. Podría ser causado por un escape en la batería o la batería podría estar en malas condiciones. Cerciórese de que no haya fugas en la batería. Si no hay ninguno, verifíque o reempláce la batería.
F06	El cargador ha detectado que la batería se está sobrecalentando (fuga térmica).	El cargador detiene la corriente, automáticamente, si detecta que la batería se está sobrecalentando. Revise la batería o reemplácela.
F07	El cargador se apaga porque su temperatura interna excede el límite.	Asegúrese de que el cargador no tenga los orificios de ventilación laterales bloqueados. Mantenga el cargador fuera del sol y a la sombra.
F08	El voltaje de la batería cayó demasiado bajo durante el modo de mantenimiento.	La causa puede ser un drenaje en la batería o la batería podría ser deficiente. Asegúrese de que no haya cargas en la batería. Si las hay, elimínelas. Si no hay ninguna, haga revisar o reemplazar la batería.

Si usted obtiene un código de la error, usted tiene que comprobar las conexiones, los niveles de carga y/o substituir la batería.

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.
	Batería está defectuosa.	Haga revisar la batería.
Sin inicio al arrancar el motor.	Consumo mayor a índice de arranque.	El tiempo de arranque varía según la cantidad de corriente consumida. Si el arranque consume más de 2índice de arranque, el tiempo de arranque podría ser menor a 5 segundos.
	No espera 3 minutos (180 segundos) entre los arranques.	Cuando parpadea el LED de arranque del motor, esperar 3 minutos en tiempo de descanso antes del próximo arranque.
	El cargador podría encontrarse en estado de recalentamiento.	El protector térmico podría encontrarse desconectado y necesitar un mayor tiempo de descanso. Asegúrese de que los ventiladores del cargador no se encuentren bloqueados. Aguarde un momento y pruebe nuevamente.
	La batería podría encontrarse severamente descargada.	Con batería muy descargada, utilizar el ajuste de Impulsar durante 10 a 15 minutos, para ayudar a ayudar en el arranque.

14. ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES

Para REPARACIONES O DEVOLUCIONES, visite 365rma.com

Visite batterychargers.com para obtener piezas de repuesto.

15. GARANTÍA LIMITADA

Para obtener información sobre nuestra garantía limitada de un año, visite batterychargers.com o llame al 1-800-621-5485 para solicitar una copia.

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

Schumacher® es una marca registrada de Schumacher Electric Corporation.

Chargeur de batterie automatique

MANUEL D'UTILISATION

LISTED
101-11
101-12

GARDER LE MANUEL D'INSTRUCTION ET LISEZ LE AVANT CHAQUE UTILISATION.
Ce manuel explique comment utiliser le chargeur de batterie d'une façon securitaire et efficace. S'il vous plaît lisez et suivez ces instructions et precautions.

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 laisser à la portée des enfants.

1.3 Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou la neige.

1.4 N'utilisez que les accessoires recommandés. L'utilisation d'accessoires non recommandés ou vendus par le fabricant du chargeur de batterie peut engendrer un risque d'incendie, un choc électrique ou des blessures.

1.5 Pour réduire le risque d'endommager le cordon électrique, tirez sur la prise plutôt que sur le cordon quand vous débranchez le chargeur.

1.6 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 le section 8.

1.7 Ne pas faire fonctionner le chargeur avec un cordon ou une prise endommagé – remplacer immédiatement.

1.8 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.

1.9 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.

1.10 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.

1.11 **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. Examinez les avertissements inscrits sur ces produits et sur le moteur.

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 ou 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 rechargeables 6V et 12V au PLOMB-ACIDE (STD, GEL ou 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 Déterminez la tension de la batterie en vous référant au guide d'utilisation de votre véhicule et assurez-vous que la tension de sortie correspond à la tension voulue. Si le chargeur a un taux de charge ajustable, chargez la batterie au taux le plus bas pour commencer.

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. Les clips peuvent être activées et peuvent déclencher.

5.2 Attachez les pinces à la batterie et au chassis, comme indiqué dans les sections 6 et 7.

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

AVERTISSEMENT : 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 Consultez les *Consignes d'Utilisation* pour les renseignements sur la durée du chargement.

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

AVERTISSEMENT : 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 Quand vous déconnectez le chargeur, toujours le faire dans l'ordre inverse de la procédure de connexion et coupez la première connexion en étant aussi loin que possible de la batterie.

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. 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	14	12	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.

9.2 Tirez la poignée vers le haut pour l'étendre jusqu'à ce qu'elle se ferme. (Si nécessaire, appuyez sur les petits boutons argentés vers l'intérieur.)

10. PANNEAU DE CONTRÔLE

AFFICHAGE NUMÉRIQUE

L'écran à affichage numérique indique la tension, le pourcentage de charge ou l'état de l'alternateur. Il indique également le temps de refroidissement restant au cours du démarrage du moteur. L'écran, lorsque sélectionné en appuyant sur le bouton « Display » (Écran), montre la tension de la batterie, le pourcentage de charge ou l'état de l'alternateur, dépendamment des conditions. D'abord, lorsque connecté à une batterie mais sans être en cours de chargement, les trois options sont disponibles. Pendant la charge, l'écran passe automatiquement à l'option de tension et affiche « On » (En fonction) pour indiquer que le chargement est en cours, puis la valeur 6 ou 12, soit le type de tension de la batterie, tel que déterminé par le chargeur. Si la tension de la batterie est faible, l'écran continue d'afficher « On » jusqu'à ce que le type de tension soit déterminé. Le pourcentage de charge n'est une option qu'après la détermination du type de tension, soit 6 ou 12, et ce uniquement pour le taux de recharge. L'état de l'alternateur est une option qui n'est disponible que lorsque la batterie n'est pas en train de charger et pour les batteries 12 V. Lorsque la batterie est complètement chargé, ce qui est indiqué par l'allumage de la DEL indicateur d'état chargé/maintenu (verte), l'écran et toutes les autres DEL s'éteignent afin de conserver l'énergie pendant le mode de maintenance.

BOUTON D'AFFICHAGE

Utiliser ce bouton pour régler la fonction de l'affichage numérique :

Pourcentage de batterie – L'écran montre une charge estimée en pourcentage de la batterie raccordée aux pinces du chargeur.

Pourcentage de alternateur (12 V seulement, lorsqu'il ne charge pas) – L'écran numérique indique un pourcentage de sortie estimé du système de charge du véhicule connecté aux pinces de batterie du chargeur, par rapport à un système fonctionnant correctement. La plage de pourcentage de l'alternateur est comprise entre 0 % et 100 %. Les valeurs inférieures à 0 % (13,2 volts) afficheront LO et les valeurs supérieures à 100 % (14,6 volts) afficheront HI. Si l'écran affiche HI ou LO, faites vérifier le système électrique par un technicien qualifié.

Tension – L'écran numérique montre la tension située aux pinces du chargeur, en courant continu.

BOUTON DE SÉLECTION DU TAUX

Utiliser ce bouton pour choisir entre les suivants :

6<>2A CHARGE / MAINTIEN – Pour charger les petites et les grosses batteries. **Pas conçu pour les applications industrielles.**

BOOST – Sert à ajouter rapidement de l'énergie à une batterie fortement déchargée ou à capacité élevée avant le démarrage du moteur.

AIDE-DÉMARRAGE – Fournit des amplis supplémentaires pour démarrer le moteur qui ont une batterie faible ou déchargée. Toujours utiliser en combinaison avec une batterie.

BOUTON START/STOP (MARCHE/ARRÊT)

Appuyez sur le bouton Start pour commencer immédiatement à charger votre batterie correctement connectée. Si vous n'appuyez pas sur ce bouton, la recharge devrait commencer automatiquement dans les 30 secondes.

INDICATEURS LED

ON (CHARGE) [jaune / orange] LED allumée : Le chargeur charge la batterie.

CHARGÉ / MAINTIEN (vert) LED allumée : La batterie est complètement chargée et le chargeur est en mode maintien. **REMARQUE :** L'écran et toutes les autres DEL s'éteignent lorsque cette DEL est allumée pour conserver l'énergie.

PINCES INVERSÉES / BATTERIE DÉFECTUEUSE (rouge) LED clignotant : Les connexions sont inversées.

PINCES INVERSÉES / BATTERIE DÉFECTUEUSE (rouge) LED allumée: Le chargeur a détecté un problème avec la batterie. Voir *Dépannage* pour plus d'informations.

REMARQUE : Consultez la section des *Consignes d'Utilisation* pour une description complète des modes de chargeur.

BOUTON DE TYPE DE BATTERIE

Utilisez ce bouton pour sélectionner le type de batterie.

Standard – Utilisé dans les voitures, camions et motocyclettes, ces batteries ont des bouchons de ventilation et sont souvent marqués « faible entretien » ou « sans entretien ». Ce type de batterie est conçu pour rapidement offrir de l'énergie (par exemple, le démarrage des moteurs) et a une plus grande teneur en germes. Les plaques sont plus minces et avoir la composition des matériaux peu différente. Batteries ordinaires ne devraient pas être utilisés pour des applications à cycle profond.

AGM – La construction de Glass Mat absorbée permet à l'électrolyte à être suspendu à proximité de matière active de la plaque. En théorie, cela améliore à la fois la charge et l'efficacité de la recharge. Les batteries AGM sont une variante des batteries scellées VRLA (Valve Régulage plomb-acide). Usages populaires comprennent la haute performance du moteur de démarrage, les sports de puissance, cycle profond, batteries solaires.

GEL – L'électrolyte dans un élément gélifié a un additif de silice qui lui permet de s'ancrer ou de se raidir. La tension du chargement de ce type d'élément est plus basse que celle des autres styles d'accumulateurs au plomb. C'est probablement l'élément le plus sensible en ce qui concerne les effets indésirables d'un chargement en surtension. Les batteries « Gel » ont un meilleur usage en décharge TRÈS POUSSÉE et peuvent durer plus longtemps dans un environnement chaud. Si on utilise un mauvais chargeur de batterie pour une batterie à éléments gélifiés, un mauvais rendement et une défaillance prématurée en découlera.

11. CONSIGNES D'UTILISATION

AVERTISSEMENT : UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE PEUT PROVOQUER UNE EXPLOSION.

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. Placez le chargeur sur une surface sèche et non-inflammable.
5. Posez les câbles CA / CC à l' écart de toute pales de ventilateur, courroies, poulies et autres pièces mobiles.
6. Raccordez la batterie, selon les mesures indiquées dans les parties 6 et 7.
7. Raccordez le chargeur à une prise électrique.
8. Sélectionnez le type de batterie et le taux souhaité.
9. Appuyez sur le bouton START pour commencer immédiatement la recharge. Le chargement commence immédiatement si le bouton n'est pas enfoncé dans les 30 secondes. Lorsque le taux de recharge est sélectionné, le chargement de la batterie s'effectue automatiquement dans son intégralité. Même lorsque le taux de recharge est sélectionné, le chargeur se sert automatiquement du taux Boost pendant les 10 premières minutes, si besoin, et puisse passe à la vitesse de charge de batterie la plus efficace.
10. Lorsque la recharge est terminée (indiquée par le témoin DEL de chargé/maintien) ou si vous avez terminé, appuyez sur le bouton STOP, débranchez le chargeur de la source d'alimentation CA, retirez la pince fixée au châssis du véhicule, puis retirez la pince de la borne de la 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. Raccordez la batterie, selon les mesures indiquées dans les parties 6 et 7.
4. Raccordez le chargeur à une prise électrique.
5. Sélectionnez le type de batterie et le taux souhaité.
6. Appuyez sur le bouton START pour commencer immédiatement la recharge. Le chargement commence immédiatement si le bouton n'est pas enfoncé dans les 30 secondes. Lorsque le taux de recharge est sélectionné, le chargement de la batterie s'effectue automatiquement dans son intégralité. Même lorsque le taux de recharge est sélectionné, le chargeur se sert automatiquement du taux Boost pendant les 10 premières minutes, si besoin, et puisse passe à la vitesse de charge de batterie la plus efficace.

7. Lorsque la recharge est terminée (indiquée par le témoin DEL de chargé/maintien) ou si vous avez terminé, appuyez sur le bouton STOP, débranchez le chargeur de la source d'alimentation CA, retirez la pince négative, puis retirez la pince positive.
8. Une batterie marine (bateau) doit être retirée et chargée sur le rivage.

TEMPS DE CHARGEMENT

APPLICATION	TAILLE DE LA BATTERIE	TEMPS DE CHARGEMENT (heures) 2A	6A	8A	10A
POWERSPORTS	6 Ah	6	2	1.5	1.5
	32Ah	15	5	4.5	4
AUTOMOBILE	300 CCA	12	4	3.5	3
	1000 CCA	30	10	8	7
MARINE	50 Ah	15	5	4	3.5
	105 Ah	32	11	10	8

Les temps sont basées sur une batterie déchargée à 50% et peuvent changer en fonction de l'âge et de l'état de la batterie.

MODE DE CHARGE AUTOMATIQUE

Lorsque le taux de recharge 6<>2A est sélectionné, le chargeur passe automatiquement au mode de maintien une fois la batterie rechargée.

CHARGE AVORTE

Si la charge ne peut être achevé normalement, la charge avorté. Lorsque la charge est abandonnée, la sortie du chargeur est coupée. L'écran affiche « Fnn » où « nn » est un code d'erreur (voir *Dépannage* pour une description des codes d'erreur). N'essayez pas de continuer le chargement de cette batterie. Vérifiez la batterie et remplacez-la si nécessaire.

MODE DE DÉSULFATATION

Desulfation pourrait prendre 8 à 10 heures. En cas d'échec de la désulfuration, l'écran affiche F02, la recharge est annulée et le témoin DEL (rouge) de batterie défectueuse s'allume.

FIN DE CHARGE

Achèvement de charge est indiqué par l'opération de Chargé / Maintien (vert) LED. Quand il est allumé, le chargeur est passé en mode de maintien de l'opération.

MODE DE MAINTIEN (SURVEILLANCE DU MODE DE FLOTTEMENT)

Lorsque la Chargé / Maintien (vert) LED est allumé, le chargeur a commencé en mode maintenance. Dans ce mode, le chargeur maintient la batterie complètement chargée en offrant un courant bas si nécessaire. Si le chargeur doit fournir un courant d'entretien excessif pendant une période continue de 12 heures, il passera en mode Avorte (voir la section *Charge Avorte*). Cela est généralement causé par une fuite de la batterie ou de la batterie pourrait être mauvais.

MAINTENIR UNE BATTERIE

L'unité charge et maintient batteries de 6 et 12 volts.

NOTE : La technologie de mode maintien vous permet de recharger en toute sécurité et de maintenir une batterie en bon état pendant des périodes de temps prolongées. Toutefois, des problèmes avec les problèmes électriques, batteries dans le véhicule, une mauvaise connexion ou d'autres conditions supplémentaires pourraient provoquer un courant excessif. En tant que tel, suivi parfois votre batterie et la recharge est nécessaire.

UTILISER LA FONCTION DEMARRAGE DU MOTEUR

Votre chargeur de batterie peut être utilisé pour démarrer votre voiture si la batterie est faible. Suivez toutes les instructions et précautions de sécurité pour charger votre batterie. Portez des lunettes de protection complète et des vêtements protecteurs.

ATTENTION : L'utilisation de la fonction de aide-démarrage SANS avoir une batterie installée dans le véhicule peut endommager le système électrique du véhicule.

NOTE : Si vous avez chargé la batterie et il sera toujours pas démarrer votre voiture, ne pas utiliser la fonction de démarrage du moteur, ou il va endommager le système électrique du véhicule. Faite vérifiée la batterie.

1. Avec le chargeur débranché de la prise murale, branchez le chargeur de la batterie en suivant les instructions données sur la section : *Étapes À Suivre Quand La Batterie Est Installée Dans Un Véhcule*.
2. Branchez le cordon d'alimentation CA du chargeur dans une prise.
3. Une fois le chargeur branché et connecté à la batterie et au châssis, appuyez sur le bouton de sélection du taux jusqu'à ce que le voyant DEL d'aide-démarrage s'allume, puis appuyez sur le bouton START.
4. Faites tourner le moteur jusqu'à ce qu'il démarre ou que 7 secondes s'écoulent. Si le moteur ne démarre pas, répétez ces étapes. Ne faites pas tourner le moteur pendant la période de refroidissement (voir ci-dessous). Cela permet au chargeur et à la batterie de refroidir.
   REMARQUE : Par temps extrêmement froid, ou si la batterie se trouve en dessous de 2 volts, chargez la batterie pendant 5 minutes avant de remettre le moteur en marche.
5. Si le moteur ne démarre pas, chargez la batterie pendant 5 minutes de plus avant d'essayer de remettre le moteur en marche.
6. Après le démarrage du moteur, débranchez le cordon d'alimentation avant de débrancher les pinces de la batterie du véhicule.
7. Nettoyez et rangez le chargeur dans un endroit sec.

NOTE : Si le moteur tourne, mais ne démarre jamais, ca veut dire qu'il y a un autre problème avec le véhicule. ARRÊTER de tourner le moteur jusqu'à ce que l'autre problème est identifié ou corrigée.

NOTES DE DEMARRAGE MOTEUR

Pendant la séquence de démarrage indiquée ci-dessus, le chargeur est fixé à l'un des quatre états suivants :

- **Attente pour Prêt –** Le chargeur charge la batterie pendant 2 minutes avant l'état Attente pour démarrage. En attendant pour l'état Prêt, l'affichage numérique indique On (marche) et le moteur peut être démarré. Pour les batteries fortement déchargées, il n'est pas recommandé de démarrer le moteur à ce stade.
- **Attente pour démarrage –** Le chargeur attend que le moteur soit en cours de démarrage avant de fournir les ampères pour l'aide-démarrage. En attendant le démarrage, l'affichage numérique indique rdy (prêt).
- **Démarrage –** Une fois le démarrage détecté, le chargeur fournit automatiquement au maximum de sa sortie les ampères demandés par le système de démarrage pendant 7 secondes maximum.
- **Refroidissement –** Après des démarrages répétés pendant une période de préparation de 3 minutes, le chargeur entre dans un état de refroidissement obligatoire de 3 minutes (180 secondes). L'affichage numérique indique le temps de refroidissement restant en secondes. Le compte à rebours commence à 180 et se termine à 0. Après un délai de 3 minutes, l'affichage numérique passe de l'affichage du compte à rebours à l'affichage rdy (prêt). Après 2 heures de démarrage du moteur, l'appareil quittera automatiquement le mode d'aide-démarrage, comme si le bouton Marche/Arrêt a été mis en position d'arrêt; le voyant DEL « On » ne sera pas allumé.

MISE EN MARCHE AUTOMATIQUE

Le chargeur est équipé d'une fonction de mise en marche automatique qui ne se déclenche que lorsque le chargeur est mis sous tension. Si vous n'appuyez pas sur le bouton de mise en marche dans les 30 secondes, l'appareil recherchera une batterie. Si l'unité détecte une batterie correctement raccordée, elle définit le taux à Boost et le type de batterie à AGM, puis elle commence automatiquement le processus de recharge. Le témoin DEL ON (jaune/orange) s'allume.

FONCTIONNEMENT DU VENTILATEUR

Le ventilateur s'active au besoin et il est normal qu'il fonctionne parfois en continu. Gardez la zone autour du chargeur libre d'obstructions afin d'optimiser l'efficacité du ventilateur.

12. 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.
- Stocker à l'intérieur, dans un endroit frais et sec. Ne pas les stocker les pinces sur la poignée ou autour du métal, ou accroché à des câbles.

13. TABLEAU DE DÉPANNAGE ET CODES D'ÉCHEC

Codes d'échec

CODE	DESCRIPTION	RAISON / SOLUTION
F01	La tension de batterie est toujours en dessous de 10 V (pour une batterie de 12V) or 5V (pour une batterie de 6V) après 2 heures de chargement.	La batterie pourrait être mauvaise; faites-la vérifier ou remplacer.
SUL	Le chargeur a détecté une batterie sulfatée.	Le chargeur passera au mode désulfatation. Si la désulfatation n'est pas réussie après 10 heures, le chargeur passera en mode Interruption.
F02	Le chargeur ne peut pas désulfurer la batterie.	Impossible de désulfurer la batterie; faites-la vérifier ou remplacer.
F03	La batterie ne pouvait pas atteindre la tension « chargée à bloc ».	Pourrait être dû à une tentative de charger la batterie ou un ensemble de batteries avec un paramètre de courant trop base. Essayez de nouveau avec un paramètre de courant plus haut ou faites vérifier ou remplacer la batterie.
F04	Les connexions à la batterie sont inversées.	La batterie est relié vers l'arrière. Débranchez le chargeur et inverser les connexions à la batterie.
F05	Le chargeur ne pouvait pas tenir la batterie chargée à bloc en mode de maintien.	La batterie ne tient pas la charge. Cela pourrait être dû à une décharge de la puissance de la batterie ou la batterie pourrait être défectueuse. Assurez-vous qu'il n'y a pas de charges sur la batterie. S'il y en a, enlevez-les. S'il n'y en n'a pas, faites vérifier ou remplacer la batterie.
F06	Le chargeur a détecté que la batterie peut être devenir trop chaud (emballement thermique).	Le chargeur se coupe automatiquement le courant coupé s'il détecte la batterie peut être avoir trop chaud. Faites contrôler la pile ou remplacé.
F07	Le chargeur s'est éteint parce que sa température interne dépasse la limite.	Assurez-vous que les orifices de ventilation latéraux du chargeur ne sont pas obstrués. Déplacez le chargeur à l'ombre, hors de l'exposition au soleil.
F08	Tension de la batterie trop basse pendant le mode Entretien.	Cela pourrait être dû à une décharge de la puissance de la batterie ou la batterie pourrait être défectueuse. Assurez-vous qu'il n'y a pas de charges sur la batterie. S'il y en a, enlevez-les. S'il n'y en n'a pas, faites vérifier ou remplacer la batterie.

Si vous recevez un code d'échec, vous devez vérifier les connexions et les paramètres ou remplacer la batterie.

Dépannage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	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.
	La batterie est défectueuse.	Faire vérifier la batterie.
Le démarrage du moteur ne fonctionne pas.	Consomme plus que le taux de démarrage du moteur.	Le temps de lancement varie avec le montant de courant consommé. Si le lancement consomme plus de le taux de Démarrage, le temps de lancement peut être inférieur à 5 secondes.
	Omission d'attendre 3 minutes (180 secondes) entre les lancements.	Lorsque la LED de Démarrage du moteur clignote, attendez 3 minutes de repos avant le prochain lancement du moteur.
	Le chargeur peut etre surchauffe.	Le protecteur thermique peut être déclenché et a besoin d'un peu plus de temps pour le réinitialiser. Assurez-vous que les évents du chargeur ne sont pas bloqués. Attendez et réessayer.
	La batterie peut être sévèrement déchargée.	Sur une batterie fortement déchargée, utilisez le mode de Boost pendant 10-15 minutes, pour aider à aider dans le démarrage.

14. AVANT DE RETOURNER POUR LES RÉPARATIONS

Pour RÉPARATION OU RETOUR, visitez 365rma.com

Aller sur batterychargers.com pour les pièces de rechange.

15. GARANTIE LIMITÉE

Pour plus d'informations sur notre garantie limitée d'un an, veuillez visiter batterychargers.com ou appeler le 1-800-621-5485 pour demander une copie.

Aller sur batterychargers.com pour enregistrer votre produit en ligne.

Schumacher® est une marque déposée de Schumacher Electric Corporation.