

Automatic Battery Charger

OWNERS MANUAL

PLEASE SAVE THIS OWNERS MANUAL AND READ BEFORE EACH USE.

This manual will explain how to use the charger safely and effectively.

Please read and follow these instructions and precautions carefully.

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS – SAVE THESE INSTRUCTIONS

- 1.1 **SAVE THESE INSTRUCTIONS** – This manual contains important safety and operating instructions.
- 1.2 Keep out of reach of children.
- 1.3 Do not expose the charger to rain or snow.
- 1.4 Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.
- 1.5 To reduce the risk of damage to electric plug and cord, pull by the plug rather than the cord when disconnecting charger.
- 1.6 An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:
 - The pins on plug of extension cord are the same number, size and shape as those of plug on charger.
 - The extension cord is properly wired and in good electrical condition
 - The wire size is large enough for AC ampere rating of charger as specified in section 8.
- 1.7 Do not operate charger with damaged cord or plug – replace the cord or plug immediately.
- 1.8 Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
- 1.9 Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
- 1.10 To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.
- 1.11 **WARNING: RISK OF EXPLOSIVE GASES.**
 - a. WORKING IN VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE CHARGER.
 - b. To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary markings on these products and on engine.
- 1.12 **WARNING: EXTERNAL CONNECTIONS TO CHARGER SHALL COMPLY WITH THE UNITED STATES COAST GUARD ELECTRICAL REGULATIONS (33 CFR 183, SUB PART I).**

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 or AGM) rechargeable batteries. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter-motor application. Do not use battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
- 2.9 NEVER charge a frozen battery.

3. PREPARING TO CHARGE

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

4. CHARGER LOCATION

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

5. DC CONNECTION PRECAUTIONS

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

8.3 USING AN EXTENSION CORD

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

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

Length of cord (feet)	25	50	100	150
AWG* size of cord	16	14	14	12

*AWG-American Wire Gauge

9. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

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

10. CONTROL PANEL

DIGITAL DISPLAY

The Digital Display gives digital indication of voltage and % of charge. It also gives Cool Down time remaining during Engine Start. When chosen by the Display Button, the display will show the battery Voltage or % of charge under certain conditions. First, when connected to a battery but not charging, both options are available. When charging begins, the display will automatically change to the Voltage option, and display $\square\square$ 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 $\square\square$ 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. 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 battery clamps.

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.

NOTE: Boost mode, once begun, will stay energized until the Rate Selection button is pressed.

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

NOTE: In general, pressing the Rate Selection button advances the selection to the next choice and lights the corresponding LED; charging will begin within a few seconds of release of the button. However, when charging has begun, pressing this button stops charging, which will cause the display to temporarily display **OFF**. The rate LED will turn off and the Charging (yellow/orange) LED will turn off. Then, the next button press will go back to the same rate selection that was turned off and turn on its LED. Charging will begin in a few seconds and the Charging (yellow/orange) LED will turn on. If the previous selection is not wanted, continue pressing the button to choose the preferred rate.

LED INDICATORS

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 and Error Codes* for more information.

CHARGING (yellow/orange) LED lit: The charger is charging/boosting 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, in order to conserve energy.

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

BATTERY TYPE BUTTON

Use this button to select the type of battery.

STD – 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.

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.

- Place the charger on a dry, non-flammable surface.
- Lay the AC/DC cables away from any fan blades, belts, pulleys and other moving parts.
- Connect the battery, following the precautions listed in sections 6 and 7.
- Connect the charger to an electrical outlet.
- Select the battery type.
- Press the Rate Selection button until the desired option is selected (indicated by the corresponding LED turning on). Charging will then begin in a few seconds. If not pressed within 30 seconds, charging will begin automatically with the Boost rate and its LED lit. 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.
- When charging is complete, indicated by Charged/Maintaining (green) LED lit, or if you are done, press Rate Selection 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

- Place battery in a well-ventilated area.
- Clean the battery terminals.
- Connect the battery, following the precautions listed in sections 6 and 7.
- Connect the charger to the electrical outlet.
- Select the battery type.
- Press the Rate Selection button until the desired option is selected (indicated by the corresponding LED turning on). Charging will then begin in a few seconds. If not pressed within 30 seconds, charging will begin automatically with the Boost rate and its LED lit. 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.
- When charging is complete, indicated by Charged/Maintaining (green) LED lit, or if you are done, press Rate Selection button, disconnect the charger from the AC power, disconnect the negative clamp, and finally the positive clamp.
- A marine (boat) battery must be removed and charged on shore.

BATTERY CHARGING TIMES

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 is performed, the charger switches to the maintain mode automatically after the battery is charged.

ABORTED CHARGE

If charging cannot be completed normally, charging will abort. The digital display will show F_{nn} , 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 Clamps Reversed/Bad Battery (red) LED will light solid.

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 both 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 wait a few seconds for the Charging LED to light.
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 *0.0* 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 *0.0*.
- **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. Cranking will not be detected during this time and therefore no high output amps for engine start. 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 $\sim dH$, and the charger will be back in the Wait for Cranking state described above. After 2 hours of Engine Starting, the unit will automatically exit from the charging mode, just as if the Rate Selection button had been pressed; the Charging LED will not be lit.

POWER-UP AUTO-START

This charger is equipped with an auto-start feature after application of power. If the Rate Selection 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 (its LED will light), battery type will be set to AGM, it will automatically start the charge process, and the Charging (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.

TESTER AND CHARGER

When first turned on, the unit operates only as a tester, not as a charger. Selecting a charge rate or waiting 30 seconds (see *Power-Up Auto-Start* above) activates the battery charger and deactivates the tester. Pressing the Rate Selection button when charging (indicated by the Charging LED lit) will stop charging and activate the tester.

USING THE BATTERY VOLTAGE TESTER

1. With the charger unplugged from the AC outlet, connect the charger to the battery, following the instructions given in previous sections.
2. Plug the charger AC power cord into the AC outlet.
3. Press the Battery Type button until the correct type is indicated.
4. Read the voltage on the digital display. Keep in mind that this reading is only a battery voltage reading; a false surface charge may mislead you. Compare the reading to the following chart.

6V Battery Voltage Reading	12V Battery Voltage Reading	Battery Condition
6.4 or more	12.8 or more	Charged
6.1 to 6.3	12.2 to 12.7	Needs charging
Less than 6.1	Less than 12.2	Discharged

TESTING AFTER CHARGING

After the unit has been changed from tester to charger (by selecting a desired rate), it remains a charger. To change the battery charger back to a tester, press the Rate Selection button.

NOTE: The battery tester is only designed to test batteries. Testing a device with a rapidly changing voltage could yield unexpected or inaccurate results.

USING THE ALTERNATOR PERFORMANCE TESTER

1. With the charger unplugged from the AC outlet, connect the charger to the battery, following the instructions given in previous sections.
2. Plug the charger AC power cord into the AC outlet.
3. Use the Rate Selection button to select 6<2A. After the Charging (yellow/orange) lights, press the Rate Selection button again to put the charger in tester mode and avoid the 30 second auto start.
4. Start the vehicle, rev the engine at 2000 rpm for 30 seconds and turn on the vehicle's headlights or other accessories.
5. Read the voltage on the digital display. If you get a reading between 13.4 volts and 14.6 volts, the alternator is working properly. If the reading is less than 13.4 volts or more than 14.6 volts, refer to your vehicle's manual or have the charging system checked by a qualified technician.

12. MAINTENANCE

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.

13. STORAGE

- Coil the input and output cords neatly when storing the charger. This will help prevent accidental damage to the cords and charger.
- Store the charger unplugged from the AC power outlet in an upright position.
- Store inside, in a cool, dry place. Do not store the clamps clipped together, on or around metal, or clipped to the cables.

14. TROUBLESHOOTING 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.
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 cool-down countdown from 180 to 1 is displayed, wait until the display shows "r d 3" for 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.

15. FCC INFORMATION

15.1 NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

15.2 Changes or modifications not expressly approved by Schumacher Electric could void the user's authority to operate this device.

16. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

For REPAIRS OR RETURNS, visit 365rma.com

Visit schumacherelectric.com for Replacement Parts.

17. LIMITED WARRANTY

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

Go to schumacherelectric.com to register your product online.



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

Chargeur de Batterie Automatique

MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

VEUILLEZ SAUVEGARDER LE PRÉSENT MANUEL ET LE LIRE AVANT CHAQUE UTILISATION.

Le présent manuel explique comment utiliser le chargeur efficacement et de façon sécuritaire.

Veuillez le lire attentivement et vous conformer à ses directives et mesures de sécurité.

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES – CONSERVEZ CES CONSIGNES

- 1.1 **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS** – Le présent manuel comprend des consignes d'opération et de sécurité importantes.
- 1.2 Garder hors de portée des enfants.
- 1.3 Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou la neige.
- 1.4 L'utilisation d'un accessoire non recommandé ou vendu par le fabricant du chargeur de batterie pourrait résulter en un incendie, une secousse électrique ou des blessures aux personnes.
- 1.5 Pour ne pas endommager le cordon électrique lors du débranchement du chargeur, le débrancher en agrippant la fiche et non en tirant sur le cordon.
- 1.6 Un câble de rallonge ne doit être utilisé que si absolument nécessaire. L'utilisation d'une rallonge inadaptée pourrait conduire à un danger d'incendie ou de secousse électrique. Si une rallonge doit être utilisée, assurez-vous :
 - Les broches sur la fiche de la rallonge sont du même nombre, de même taille et forme que celles de la fiche du chargeur.
 - La rallonge est bien câblée et en bon état électrique
 - Le calibre des fils est suffisant pour le courant c.a. nominal spécifié à la section 8.
- 1.7 Ne pas faire fonctionner le chargeur si son cordon ou fiche est endommagé – remplacez le cordon ou la fiche sur le champ.
- 1.8 Ne pas utiliser le chargeur s'il a été soumis à un impact, a été échappé ou a été endommagé d'une façon ou d'une autre et l'amener à un technicien de réparation qualifié.
- 1.9 Ne pas ouvrir le chargeur. Si une réparation ou entretien s'impose, l'amener à un technicien de réparation qualifié.
- 1.10 Pour éviter le danger de secousse électrique, débrancher le chargeur de la prise de courant avant de faire tout entretien ou nettoyage. Seulement mettre l'unité en arrêt ne réduira pas ce danger.
- 1.11 **AVERTISSEMENT : DANGER DE GAZ EXPLOSIFS.**
 - a. TRAVAILLER EN PRÉSENCE D'UN ACCUMULATEUR ACIDE-PLOMB EST DANGEREUX. CES ACCUMULATEURS GÉNÈRENT DES GAZ EXPLOSIFS DURANT LEUR FONCTIONNEMENT NORMAL DE RECHARGE. POUR CETTE RAISON, IL DEMEURE DE LA PLUS HAUTE IMPORTANCE QUE VOUS SUIVIEZ LES DIRECTIVES À CHAQUE UTILISATION DU CHARGEUR.
 - b. Pour prévenir le danger d'explosion, suivre les présentes directives ainsi que celles publiées par le fabricant de l'accumulateur et le fabricant de tout équipement que vous avez l'intention d'utiliser à proximité de l'accumulateur. Passer en revue les autocollants de précautions apposés sur ces produits et sur le moteur.
- 1.12 **AVERTISSEMENT : LES CONNEXIONS EXTERNES AU CHARGEUR DEVRONT ÊTRE CONFORMES À LA RÉGLEMENTATION ÉLECTRIQUE DE LA GARDE CÔTIÈRE DES ÉTATS-UNIS (33 CFR 183, SUB PART 1).**

2. MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLES

- 2.1 Lorsque vous travaillez à proximité d'un accumulateur acide et plomb, considérer avoir une personne suffisamment proche pour procurer une assistance en cas de besoin.

- 2.2 Garder une grande réserve d'eau et une barre de savon à proximité, en cas que l'acide de l'accumulateur viendrait en contact avec votre peau, vos vêtements ou vos yeux.
- 2.3 Porter une protection complète de votre épiderme et de vos yeux. Lors de travail sur des accumulateurs, éviter de toucher vos yeux.
- 2.4 Si de l'acide de l'accumulateur vient en contact avec la peau ou les vêtements, laver sur le champ avec de l'eau savonneuse. Si l'acide atteint les yeux, rincer à l'eau courante froide durant au moins dix minutes et obtenir une attention médicale immédiate.
- 2.5 Ne JAMAIS fumer ou laisser d'étincelles se produire ou de flamme se trouver à proximité de l'accumulateur ou du moteur.
- 2.6 Prendre toutes les précautions requises pour éviter le contact d'outils métalliques avec les bornes de l'accumulateur ou d'autres composants électriques causant un court-circuit et des étincelles amorçant une explosion.
- 2.7 Lors de travail en présence d'un accumulateur, enlever vos bijoux, tel vos bagues, bracelets, montres et colliers. Un accumulateur avec lequel ces pièces entreraient en contact pourrait décharger un courant suffisant pour souder une bague ou autre bijou, causant de graves brûlures.
- 2.8 Utiliser le chargeur pour charger des accumulateurs rechargeables ACIDE ET PLOMB ordinaires ou AGM de 6 ou 12 V. Il n'est pas destiné à alimenter un système électrique basse tension autre que dans une application démarreur. Ne pas utiliser le chargeur à batterie pour recharger des piles sèches communes servant à alimenter les appareils domestiques. Ces piles peuvent exploser et blesser des personnes et endommager des biens.
- 2.9 Ne JAMAIS recharger un accumulateur gelé.

3. PRÉPARATION POUR RECHARGE

- 3.1 S'il est nécessaire de retirer l'accumulateur du véhicule pour sa recharge, toujours déconnecter le câble de la borne de masse en premier. S'assurer que tous les accessoires du véhicule sont éteints pour ne pas provoquer d'arc.
- 3.2 S'assurer que la zone autour de l'accumulateur est bien aérée durant la période de recharge.
- 3.3 Nettoyer les bornes de l'accumulateur. Porter des lunettes de sécurité pour prévenir toute matière corrosive de venir en contact avec vos yeux.
- 3.4 Ajouter de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que l'acide de l'accumulateur atteigne le niveau spécifié par son fabricant. Ne pas remplir jusqu'à débordement. Dans le cas d'accumulateurs sans bouchon de cellules, comme les accumulateurs acide et plomb étanches à soupape interne, suivre attentivement les instructions de recharge du fabricant.
- 3.5 Suivre toutes les précautions de sécurité et le taux de recharge particulier recommandé par le fabricant de l'accumulateur.
- 3.6 Déterminer la tension de l'accumulateur en consultant le manuel du propriétaire du véhicule et en s'assurant que le sélecteur de la tension de sortie est placé à la bonne tension. Si le chargeur est doté d'un taux de charge réglable, charger initialement la batterie au taux le plus bas.

4. POSITIONNEMENT DU CHARGEUR

- 4.1 Placer le chargeur aussi loin de l'accumulateur que les câbles c.c. Le permettent.
- 4.2 Ne jamais placer le chargeur directement au-dessus de l'accumulateur en cours recharge; les gaz provenant de celui-ci corroderont et endommageront le chargeur.
- 4.3 Never allow battery acid to drip on charger when reading electrolyte specific gravity or filling battery.
- 4.4 Ne jamais laisser s'égoutter d'acide de l'accumulateur sur le chargeur lors de la lecture de gravité de l'électrolyte ou lors du remplissage.
- 4.5 Ne pas placer l'accumulateur sur le chargeur.

5. PRÉCAUTIONS DE RACCORDEMENT C.C.

- 5.1 Connecter et déconnecter les pinces de sortie c.c. uniquement après avoir placé tous les commutateurs du chargeur en position « Off » et avoir débranché le cordon c.a. de la prise électrique. Ne jamais laisser les pinces se toucher.
- 5.2 Fixer les pinces sur l'accumulateur et le châssis, comme indiqué dans les sections 6 et 7.

6. LORSQUE L'ACCUMULATEUR EST INSTALLÉ DANS LE VÉHICULE, PROCÉDER SELON LES ÉTAPES CI-DESSOUS

AVERTISSEMENT : UNE ÉTINCELLE PRÈS DE L'ACCUMULATEUR POURRAIT PROVOQUER SON EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE L'ACCUMULATEUR :

- 6.1 Positionner les câbles c.a. et c.c. de manière à réduire les risques d'endommagement par le capot, la porte ou les pièces mobiles du moteur.
- 6.2 Se tenir à l'écart des pales du ventilateur, des courroies, des poulies et des autres pièces susceptibles de causer des blessures.
- 6.3 Vérifier la polarité des bornes de l'accumulateur. La borne POSITIVE (POS, P, +) a généralement un diamètre plus grand que celui de la borne NÉGATIVE (NEG, N, -).
- 6.4 Déterminer quel borne de l'accumulateur est raccordée (connectée) au châssis. Si la borne négative est mise à la masse du châssis (comme dans la plupart des véhicules), voir (6.5). Si le poteau positif est mis à la masse du châssis, voir (6.6).
- 6.5 Pour les véhicules à masse négative, connecter la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur à la borne POSITIVE (POS, P, +) de l'accumulateur. Connecter la pince NÉGATIVE (NOIRE) au châssis ou au bloc moteur du véhicule à un endroit éloigné de l'accumulateur. Ne pas connecter la pince au carburateur, conduits de carburant ou tôles métalliques de la carrosserie. Connecter à une partie métallique épaisse du châssis ou sur le bloc moteur.
- 6.6 Pour les véhicules à masse positive, connecter la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de l'accumulateur. Connecter la pince POSITIVE (ROUGE) au châssis ou au bloc moteur du véhicule à un endroit éloigné de l'accumulateur. Ne pas connecter la pince au carburateur, conduits de carburant ou tôles métalliques de la carrosserie. Connecter à une partie métallique épaisse du châssis ou sur le bloc moteur.
- 6.7 Pour débrancher le chargeur, placez ses commutateurs à « Off », débrancher le cordon c.a., retirer la pince du châssis du véhicule, puis retirer celle de la borne de l'accumulateur.
- 6.8 Pour connaître la durée de recharge, voir les Instructions d'utilisation.

7. POUR LA RECHARGE D'ACCUMULATEUR HORS DU VÉHICULE, SUIVRE LES ÉTAPES CI-DESSOUS

AVERTISSEMENT : UNE ÉTINCELLE PRÈS DE L'ACCUMULATEUR POURRAIT PROVOQUER SON EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE L'ACCUMULATEUR :

- 7.1 Vérifier la polarité des bornes de l'accumulateur. La borne POSITIVE (POS, P, +) a généralement un diamètre plus grand que celui de la borne NÉGATIVE (NEG, N, -).
- 7.2 Fixer un câble isolé de calibre n° 6 (AWG) d'au moins 60 cm (24 po) de longueur à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de l'accumulateur.
- 7.3 Connecter la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur sur la borne POSITIVE (POS, P, +) de l'accumulateur.
- 7.4 Placer l'extrémité libre du câble négatif le plus loin possible de l'accumulateur ainsi que votre corps puis connecter la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur à l'extrémité du câble libre.
- 7.5 Lors de la connexion finale du circuit (pince négative), ne pas faire face à l'accumulateur.
- 7.6 Pour la déconnexion du chargeur, toujours le faire selon la séquence inverse de la procédure de connexion et couper le contact en vous tenant le plus loin possible de l'accumulateur.
- 7.7 Les accumulateurs marins doivent être retirés du bateau et rechargés sur la terre ferme. Pour la recharge à bord, il faut un équipement spécialement conçu pour utilisation maritime.

8. ALIMENTATION MISE À LA TERRE ET CORDON D'ALIMENTATION C.A.

- 8.1** Ce chargeur à batterie est pour utilisation sur une tension nominale d'alimentation de 120 volts. Pour éliminer le danger de secousse électrique, le chargeur doit être mis à la terre. La fiche doit être branchée dans une prise adéquatement mise à la terre selon tous les codes et ordonnances locales. Les broches de la fiche doivent correspondre au réceptacle (prise). Ne pas utiliser avec un système sans mise à la terre.
- 8.2 DANGER :** Ne jamais modifier la fiche ou le cordon c.a. fourni – si la fiche ne peut être insérée dans la prise, faire installer une prise adéquatement mise à la terre par un électricien accrédité. Un mauvais branchement pourrait conduire à un danger de secousse électrique ou d'électrocution.
- 8.3 UTILISATION D'UNE RALLONGE**
L'utilisation d'une rallonge n'est pas recommandée. Si vous devez utiliser une rallonge, suivre les instructions suivantes :
- Les broches sur la fiche de la rallonge doivent être du même nombre, de même taille et forme que celles de la fiche du chargeur.
 - S'assurer que la rallonge est bien câblée et en bon état électrique.
 - Le calibre des fils doit être suffisant pour le courant c.a. nominal du chargeur et la longueur de la rallonge comme spécifié ci-dessous

Longueur de la rallonge	25 pi (7,6 m)	50 pi (15 m)	100 pi (30 m)	150 pi (45 m)
Calibre des fils (AWG*)	16	14	14	12

*AWG-American Wire Gauge

9. INSTRUCTIONS D'ASSEMBLAGE

- 9.1** Avant d'utiliser l'unité, retirez toutes les attaches de câbles et les dérouler.

10. PANNEAU DE COMMANDE

AFFICHEUR NUMÉRIQUE

L'écran à affichage numérique indique la tension et le pourcentage de charge. Il indique également le temps de refroidissement restant après les démarrages d'appoint. Lorsque sélectionné en appuyant sur le bouton « Display » (afficheur), ce dernier montre la tension de l'accumulateur ou le pourcentage de charge sous certaines conditions. Lorsque premièrement raccordé à un accumulateur mais sans être en recharge, les deux options sont disponibles. Lorsque la recharge débute, l'afficheur passe automatiquement à l'option de tension et indique « On » (En fonction) pour signaler que la recharge est en cours, puis la valeur 6 ou 12, soit le niveau de tension de l'accumulateur, tel que déterminé par le chargeur. Si la tension de l'accumulateur est faible, l'afficheur continuera d'indiquer « On » jusqu'à ce que le type de tension d'accumulateur soit déterminé. Le % de charge ne sera disponible qu'après la détermination du type de tension, 6 ou 12, mais aussi seulement selon la sélection d'intensité de l'unité. Lorsque l'accumulateur sera complètement rechargé, ce qui est indiqué par l'illumination de la DEL verte d'indication d'état (charge complète/en maintien) l'afficheur et toutes les autres DEL s'éteindront afin de conserver l'énergie durant la période de maintien.

BOUTON « DISPLAY » - AFFICHAGE

Ce bouton permet de régler la fonction de l'afficheur numérique sur l'une des options suivantes :

« **Battery %** » – Le pourcentage de charge estimé dans l'accumulateur raccordé aux pinces du chargeur.

« **Voltage** » – L'affichage numérique indique la tension en volts c.c. aux pinces du chargeur sur l'accumulateur.

BOUTON DE SÉLECTION D'INTENSITÉ (« RATE »)

Utiliser ce bouton pour sélectionner une des capacités suivantes :

« **6<2A CHARGE/MAINTIEN** » – (RECHARG/MAINTIEN 6<2 A) Pour recharger de petits et grands accumulateurs. Déconseillé pour les applications industrielles.

« **BOOST** » – (SURTENSION) Pour ajouter rapidement de l'énergie à un accumulateur très déchargé ou de grande capacité avant le démarrage du moteur.

REMARQUE : Une fois commencé, le cycle de surtension demeurera activé jusqu'à ce que le bouton de sélection d'intensité « Rate » soit actionné.

« **ENGINE START** » – (DÉMARRAGE D'APPOINT) Assure un courant supplémentaire pour le démarrage d'un moteur avec un accumulateur faible ou fatigué. Toujours utiliser conjointement avec un accumulateur.

REMARQUE : Généralement, l'actionnement du bouton de sélection d'intensité fait passer la sélection au niveau suivant et le témoin DEL de charge correspondant s'allume puis la recharge commence à ce niveau après quelques secondes après avoir relâché le bouton. Cependant, après que la recharge a commencé, l'actionnement de ce bouton arrêtera la recharge et l'afficheur indiquera « OFF » temporairement. Le témoin DEL d'intensité s'éteindra et la DEL de recharge (ambre) s'éteindra. Alors, l'actionnement subséquent d'un bouton reprendra la recharge au même niveau de sélection lors de l'arrêt et ce témoin DEL se rallumera. La recharge commencera dans quelques secondes et le témoin DEL de recharge (jaune et orange) s'allumera. Si le niveau de sélection précédent n'est pas désiré, actionner à nouveau le bouton pour passer à l'intensité désirée.

TÉMOINS DEL

DEL ROUGE : PINCES INVERSÉES OU ACCUMULATEUR DÉFECTUEUX en clignotement : Les polarités sont inversées.

DEL ROUGE : PINCES INVERSÉES OU ACCUMULATEUR DÉFECTUEUX allumée : Le chargeur a détecté un problème d'accumulateur. Pour les codes d'erreur et plus d'information, voir la section Dépannage.

DEL AMBRE : EN RECHARGE allumée : Le chargeur est en recharge d'aide à l'accumulateur.

DEL VERTE : ACCUMULATEUR RECHARGÉ ET EN MAINTIENT DE CHARGE allumée : L'accumulateur est complètement rechargé et le chargeur est en mode de maintien de la charge. **REMARQUE :** Lorsque cette DEL est allumée, l'afficheur et toutes les autres DEL s'éteignent pour conserver l'énergie.

REMARQUE : Pour une description complète des modes de recharge, voir les Instructions d'utilisation.

BOUTON DE TYPE D'ACCUMULATEUR

Ce bouton permet de sélectionner le type d'accumulateur.

« **STD** » – Utilisés dans les voitures, les camions et les motos, ces accumulateurs ont des bouchons d'aération et sont souvent marquées « Low maintenance » ou « Maintenance-free » (à faible ou sans entretien). Ce type d'accumulateur est conçu pour fournir des appels de courant élevés (comme pour les démarreurs de véhicules) et comprend un plus grand nombre de plaques. Les plaques sont plus minces et leur composition matérielle est quelque peu différente. Les accumulateurs standards ne doivent pas être utilisés pour des applications à décharge profonde.

« **AGM** » – La construction à tapis de verre absorbé permet à l'électrolyte d'être suspendu à proximité immédiate du matériau actif des plaques. En théorie, cela améliore à la fois l'efficacité de la décharge et de la recharge. Les accumulateurs AGM sont une variante des accumulateurs scellés VRLA (Valve Regulated Lead-Acid) plomb-acide régulés par soupape. Les utilisations populaires comprennent le lancement de moteurs haute performance, les sports motorisés et les applications à décharge profonde, solaires et de stockage.

11. INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

AVERTISSEMENT : UNE ÉTINCELLE PRÈS DE L'ACCUMULATEUR POURRAIT PROVOQUER SON EXPLOSION.

RECHARGE D'UN ACCUMULATEUR MONTÉ DANS UN VÉHICULE

1. Fermer tous les accessoires du véhicule.
2. Garder le capot ouvert.
3. Nettoyer les bornes de l'accumulateur.
4. Placer le chargeur sur une surface sèche et ininflammable.
5. L'Passer les câbles c.a. et c.c. en position dégagée de toute pale de ventilateur, poulie, courroie ou d'autres pièces mobiles.

6. Faire le raccordement à l'accumulateur en suivant les précautions énumérées aux sections 6 et 7.
7. Brancher le chargeur dans une prise de courant.
8. Sélectionner le type d'accumulateur.
9. Actionner le bouton de sélection d'intensité jusqu'à ce que la DEL du niveau désiré s'allume. La recharge commencera après quelques secondes. Si le bouton de sélection n'est pas actionné durant les 30 premières secondes après avoir mis l'appareil sous tension, le chargeur se mettra en fonction en mode « Boost » avec ce témoin DEL allumé. Lorsque le mode de recharge sera sélectionné, le cycle de recharge de l'accumulateur s'effectuera 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 puis passe au taux sélectionné pour une recharge efficace de l'accumulateur.
10. Lorsque la recharge est complétée, indiqué par le témoin DEL de recharge/maintien vert ou si vous avez terminé, appuyez sur le bouton « Rate Selection », 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 l'accumulateur.

RECHARGE D'UN ACCUMULATEUR À L'EXTÉRIEUR DU VÉHICULE

1. Placer l'accumulateur dans un endroit bien aéré.
2. Nettoyer les bornes de l'accumulateur.
3. Faire le raccordement à l'accumulateur en suivant les précautions énumérées aux sections 6 et 7.
4. Brancher le chargeur à une prise de courant.
5. Sélectionner le type d'accumulateur.
6. Actionner le bouton de sélection d'intensité jusqu'à ce que la DEL du niveau désiré s'allume. La recharge commencera après quelques secondes. Si le bouton de sélection n'est pas actionné durant les 30 premières secondes après avoir mis l'appareil sous tension, le chargeur se mettra en fonction en mode « Boost » avec ce témoin DEL allumé. Lorsque le mode de recharge sera sélectionné, le cycle de recharge de l'accumulateur s'effectuera 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 puis passe au taux sélectionné pour une recharge efficace de l'accumulateur.
7. Lorsque la recharge est terminée, indiqué par le témoin DEL de recharge/maintien vert, ou si vous avez terminé, appuyez sur le bouton « Rate Selection », débranchez le chargeur de la source d'alimentation CA, retirez la pince négative, puis retirez la pince positive.
8. Les accumulateurs marins doivent être retirés du bateau et rechargés sur la terre ferme.

TEMPS DE RECHARGE DE L'ACCUMULATEUR

Le temps de recharge dépendra de la capacité de l'accumulateur tel que défini dans le tableau de tailles ci-dessous.

APPLICATION	TAILLE DE L'ACCUMULATEUR	TEMPS DE RECHARGE (Heures)			
		2 A	6 A	8 A	10 A
SPORTS MOTORISÉS ↓	6 Ah	6	2	1.75	1.5
	32 Ah	15	5	4.5	4
AUTOMOBILES ↓	300 CCDF*	12	4	3.5	3
	1000 CCDF	30	10	8.5	7
BATEAUX	50 Ah	15	5	4.25	3.5
	105 Ah	33	11	9.5	8

*CCDF (Courant Crête de Démarrage à Froid)

Les durées sont basées sur un accumulateur déchargé à 50 % et peuvent changer, en fonction de leur âge et de leur état.

MODE DE RECHARGE AUTOMATIQUE

Lorsqu'une recharge 6<2A est effectuée, le chargeur passera automatiquement au mode de maintien une fois l'accumulateur rechargé.

INTERRUPTION DE RECHARGE

Si la recharge ne peut pas être effectuée normalement, la recharge s'interrompra. L'afficheur numérique affichera FNN, où NNest un code d'erreur (pour la description des codes, voir Dépannage). Ne pas continuer à essayer de recharger cet accumulateur. Le faire vérifier ou le remplacer.

MODE DÉSULFATAGE

Le désulfatage pourrait prendre de huit à dix heures. En cas d'échec de la désulfuration, l'afficheur indiquera F02, la recharge sera annulée et le témoin DEL (rouge) de pinces inversées ou d'accumulateur défectueux s'allumera.

FINALISATION DE RECHARGE

La fin de recharge est signalée par le témoin « Charged/Maintaining » (Rechargé et sous charge de maintien - vert). Lorsque ce témoin est allumé, le chargeur est passé en mode de maintien de la charge dans l'accumulateur.

MODE DE MAINTIEN (SURVEILLANCE DU MODE DIT DE FLOTTAISON)

Lorsque le témoin « Charged/Maintaining » (vert) est allumé, le chargeur a démarré le mode maintien. Dans ce mode, le chargeur garde l'accumulateur complètement chargé en lui fournissant un petit courant lorsque nécessaire. Si le chargeur doit fournir son courant de maintien maximum continuellement durant 12 heures, il coupera le courant de sortie (voir section Interruption de recharge). Ceci est généralement dû à une décharge interne de l'accumulateur ou un accumulateur défectueux.

MAINTIEN D'UN ACCUMULATEUR

Cette unité recharge et maintient les accumulateurs de 6 et 12 V.

REMARQUE : La technologie du mode 'Maintien' vous permet de recharger et de maintenir un accumulateur chargé en toute sécurité pendant de longues périodes de temps. Cependant, des problèmes d'accumulateur ou électriques dans le véhicule ainsi que des branchements inadaptés ou d'autres conditions imprévues pourraient causer un appel de courant excessif. De ce fait, il sera nécessaire de surveiller occasionnellement le processus de recharge de votre chargeur ainsi que la température de l'accumulateur.

UTILISATION DE LA DE FONCTION DÉMARRAGE D'APPOINT (« ENGINE START »)

Votre chargeur à batterie peut être utilisé pour démarrer votre voiture si son accumulateur est faible. Suivre toutes les consignes de sécurité et les précautions de recharge de votre accumulateur. Porter une protection oculaire et des vêtements de protection.

AVERTISSEMENT : L'utilisation du mode de démarrage d'appoint SANS accumulateur installé dans le véhicule pourrait endommager les composants du système électrique du véhicule.

REMARQUE : Si vous avez rechargé l'accumulateur et qu'il ne démarre toujours pas votre véhicule, n'utilisez pas la fonction « Engine Start » car ceci pourrait endommager le système électrique du véhicule. Faire vérifier l'accumulateur.

1. Avec le chargeur débranché de la prise c.a., le connecter à l'accumulateur en suivant les instructions données au paragraphe Suivre ces étapes lorsque l'accumulateur est installé dans le véhicule.
2. Brancher le chargeur dans une prise 120 Vc.a. mise à la terre et sous tension.
3. Le chargeur étant branché et connecté à l'accumulateur et au châssis, actionner le bouton de sélection du mode de fonctionnement jusqu'à ce que le témoin « Engine Start » s'allume puis attendre quelques secondes jusqu'à ce que le témoin « Charging » (ambre) s'allume.
4. Actionner le démarreur pour lancer le moteur (sept secondes max.). Si le moteur ne démarre pas, recommencer. Ne pas recommencer avant la période de refroidissement indiquée ci-dessous. Cela permettra au chargeur de refroidir et au bloc-piles interne de récupérer sa charge. **REMARQUE :** Par temps extrêmement froid, ou si la tension de l'accumulateur est inférieure à 2 volts, recharger l'accumulateur durant 5 minutes avant de démarrer le moteur.
5. Si le moteur ne démarre pas, recharger l'accumulateur encore 5 minutes avant d'essayer un nouveau démarrage.

6. Une fois le moteur démarré, débranchez le cordon d'alimentation .

7. Nettoyez et remisez le chargeur dans un endroit sec.

REMARQUE : Si le moteur tourne mais ne démarre jamais, il n'y a pas de problème avec le système de démarrage; il y a un autre problème avec le véhicule. NE PLUS engager le démarreur jusqu'à ce que l'autre problème soit diagnostiqué et résolu.

REMARQUES SUR LE MODE DE FONCTIONNEMENT DE DÉMARRAGE D'APPOINT («ENGINE START»)

Lors de la séquence de démarrage indiquée ci-dessus, le chargeur se règle à l'un des quatre états :

• **Attente que l'unité soit prête** – Avant d'atteindre l'état Attente pour le signal Prêt, le chargeur recharge l'accumulateur durant 2 minutes. Durant l'attente, l'afficheur indique  et le démarreur peut être alimenté mais dans le cas d'accumulateur fortement déchargé, il n'est pas recommandé de le faire à ce moment.

• **Attente avant d'alimenter le démarreur** – Le chargeur attend que le démarreur soit réellement engagé avant d'assister au démarrage du moteur. Durant cette attente, l'afficheur numérique indiquera .

• **Démarrage** – Lorsque l'effort de démarrage est détecté, le chargeur délivrera automatiquement jusqu'à sa puissance maximale requise par le système de démarrage durant un maximum de 7 secondes.

• **Refroidissement** – Après une répétition de tentatives de démarrage durant une période de 3 minutes, le chargeur entrera dans une période de refroidissement obligatoire de 3 minutes (180 secondes). Durant ce temps aucune demande de courant de démarrage ne sera détectée et le chargeur ne se mettra pas en mode de surtension à courant élevé pour démarrage. L'affichage numérique indique le temps de refroidissement restant en secondes. Il commence à 180 et compte jusqu'à 0. Au bout de 3 minutes, l'affichage numérique passe du compte à rebours à l'indication de , et le chargeur revient à l'état d'attente de démarrage décrit ci-dessus. Après 2 heures en mode *ENGINE START*, l'unité quittera automatiquement ce mode, comme si le bouton de sélection du taux avait été actionné; le témoin de charge ne s'allumera pas.

DÉMARRAGE AUTOMATIQUE

Un circuit de détection d'alimentation met automatiquement le chargeur en fonction. Si vous n'appuyez pas sur le bouton de sélection du débit dans les 30 secondes, l'unité recherchera la présence d'un accumulateur. Si l'unité détecte un accumulateur correctement raccordé, elle réglera le taux à « Boost » (ce témoin s'allumera), le type d'accumulateur sera réglé à AGM, puis elle commencera automatiquement le processus de recharge et le témoin de recharge (ambre) s'allumera.

FONCTIONNEMENT DU VENTILATEUR

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

MODES DE TEST ET DE RECHARGE

Lorsque l'unité se met en fonction elle est en premier en mode de tests. La sélection d'un taux de recharge ou l'attente de 30 secondes (voir Démarrage automatique plus haut) mettra le chargeur en marche et désactivera le circuit de tests. Actionner le bouton de sélection de taux lorsque le chargeur est en fonction (indiqué par le témoin de recharge), arrêtera la recharge et réactivera le circuit de tests.

UTILISATION DE LA FONCTION TEST COMME VOLTMÈTRE DE MESURE DE TENSION DE L'ACCUMULATEUR

1. Avec le chargeur débranché de la prise c.a., le connecter à l'accumulateur en suivant les instructions données dans les sections précédentes.
2. Brancher le cordon d'alimentation du chargeur dans une prise de courant.
3. Actionner le bouton Type d'accumulateur jusqu'à ce que le type correct soit indiqué.
4. Lire la tension à l'afficheur. Gardez à l'esprit que cette lecture n'est qu'une lecture de la tension de l'accumulateur; une fausse charge de surface peut vous induire en erreur. Comparer la lecture au tableau suivant.

Lecture de Tension d'accumulateur 6 V	12V Battery Voltage Reading	État de l'accumulateur
6.4 ou plus	12.8 ou plus	Rechargé
6.1 à 6.3	12.2 à 12.7	Besoin d'être rechargé
Moins de 6.1 V	Moins de 12.2 V	Déchargé

TEST APRÈS RECHARGE

Une fois que l'unité est passée de l'état de tests à celui de recharge (en sélectionnant le taux souhaité), elle demeure une unité de recharge. Pour que le chargeur de batterie redevienne une unité de tests, actionner le bouton de sélection du taux.

REMARQUE : La fonction de test est uniquement conçue pour mesurer la tension d'accumulateurs. La mesure sur des appareils à changement rapide de tension peut donner des résultats inattendus ou imprécis.

UTILISATION DE LA FONCTION DE TEST DE PERFORMANCE DE L'ALTERNATEUR

1. Avec le chargeur débranché de la prise c.a., le connecter à l'accumulateur en suivant les instructions données dans les sections précédentes.
2. Brancher le cordon d'alimentation du chargeur dans une prise de courant.
3. Actionner le bouton de sélection de taux pour régler le débit à 6 ou 2 A. L'actionnement du bouton de sélection de taux alors que le témoin ambre est allumé mettra le chargeur en mode de test et contournera la mise en mode de charge automatique après 30 secondes.
4. Démarrer le véhicule, faire tourner le moteur à 2 000 tr/min pendant 30 secondes, et allumer les phares du véhicule ou d'autres accessoires.
5. Lire la tension à l'afficheur. Si vous obtenez une valeur comprise entre 13,4 volts et 14,6 volts, l'alternateur fonctionne correctement. Si la lecture est inférieure à 13,4 volts ou supérieure à 14,6 volts, se référer à votre manuel du propriétaire du véhicule ou faire contrôler le système de charge par un technicien qualifié.

12. SOINS

Un minimum de soins permettra de maintenir le bon fonctionnement de votre chargeur à batterie durant des années.

- Nettoyer les pinces après chaque recharge d'accumulateur. Pour prévenir la corrosion, essuyer tout électrolyte pouvant s'être déposé sur les pinces.
- Le nettoyage occasionnel du boîtier du chargeur avec un chiffon doux gardera la finition brillante et permettra d'éviter la corrosion.

13. ENTREPOSAGE

- Pour le remisage du chargeur, enrouler ses cordons d'entrée et de sortie de façon ordonnée. Cela permettra d'éviter toute détérioration accidentelle des cordons et du chargeur.
- Remiser le chargeur débranché de la prise de courant c.a. et reposant sur sa base/pieds.
- Remiser à l'intérieur, dans un endroit frais et sec. Ne pas agripper les pinces l'une sur l'autre ou sur un objet métallique ou sur les câbles.

14. CODES D'ERREUR ET DE DÉPANNAGE

CODES D'ERREUR

CODE	DESCRIPTION	RAISON/SOLUTION
<i>F01</i>	La tension de l'accumulateur est toujours inférieure à 10 V (pour un accumulateur de 12 V) ou à 5 V (pour un accumulateur de 6 V) après 2 heures de recharge.	L'accumulateur pourrait être défectueux. Le faire vérifier ou le remplacer.
<i>SUL</i>	Le chargeur a détecté un accumulateur sulfaté.	Le chargeur passera en mode de désulfuration. Si la désulfuration n'est pas réussie après 10 heures, le chargeur passera en mode « abort » (interruption).
<i>F02</i>	Le chargeur ne peut pas réaliser la désulfuration de l'accumulateur.	L'accumulateur n'a pas pu être désulfaté; le faire vérifier ou le remplacer.
<i>F03</i>	La tension de l'accumulateur n'a pas atteint le niveau de recharge complète.	Peut être causé en essayant de recharger un accumulateur de grande capacité ou une batterie d'accumulateurs sur un réglage de courant trop faible. Essayer à nouveau avec un courant plus élevé, remplacer ou faire vérifier l'accumulateur.
<i>F04</i>	La connexion des pinces sur l'accumulateur est inversée.	Le raccordement à l'accumulateur est à l'envers. Débrancher le chargeur et inverser les connexions sur l'accumulateur.
<i>F05</i>	Le chargeur n'a pas été en mesure de garder l'accumulateur complètement chargé en mode de maintien.	L'accumulateur ne garde pas sa charge. Pourrait être dû à une décharge interne de l'accumulateur ou un accumulateur défectueux. S'assurer qu'il n'y a pas de charge sur l'accumulateur. S'il y en a, les enlever. S'il n'y en a pas, faire contrôler ou remplacer l'accumulateur.
<i>F06</i>	Le chargeur a détecté que la température de l'accumulateur pourrait augmenter trop rapidement.	Le chargeur coupera automatiquement le courant s'il détecte que l'accumulateur devient trop chaud. Faire vérifier l'accumulateur ou le remplacer.
<i>F07</i>	Le chargeur s'arrête parce que sa température interne est hors limite.	S'assurer que les trous d'aération latéraux du boîtier du chargeur ne sont pas obstrués. Placer le chargeur à l'ombre et hors des rayons du soleil.
<i>F08</i>	La tension de l'accumulateur a chuté à une valeur trop basse durant la période de maintien.	Pourrait être dû à une décharge interne de l'accumulateur ou un accumulateur défectueux. S'assurer qu'il n'y a pas de charge sur l'accumulateur. S'il y en a, les enlever. S'il n'y en a pas, faire contrôler ou remplacer l'accumulateur.

Si vous obtenez un code d'erreur, vérifiez les connexions et les paramètres et/ou remplacez l'accumulateur.

Dépannage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le chargeur ne s'allume pas lorsqu'il est correctement connecté.	Pas de tension à la prise c.a.	Vérifier si un fusible serait grillé ou si le disjoncteur d'alimentation de la prise est ouvert.
	Mauvais contact de connexion électrique. L'accumulateur est défectueux.	Vérifier le cordon d'alimentation et le cordon de rallonge pour un contact de fiche lâche. Faire vérifier l'accumulateur.
Le mode <i>ENGINE START</i> de démarrage d'appoint ne fonctionne pas.	Demande de courant plus élevée que la capacité « ENGINE START » du chargeur.	La durée d'alimentation du démarreur varie avec sa demande de courant (selon la cylindrée du moteur). Si l'appel de courant du démarreur est plus élevée que la capacité de démarrage d'appoint du chargeur, le temps d'alimentation du démarreur peut être réduite à moins de 5 secondes.
	Manquement d'attendre 3 minutes (180 secondes) entre multiples essais de démarrage.	Après l'affichage du compte à rebours de 180 s suivant une tentative de démarrage, attendre que l'afficheur indique <i>READY</i> pour faire une autre tentative.
	Le chargeur peut être en surchauffe. L'accumulateur peut être fortement déchargé.	La protection thermique peut s'être déclenchée et requiert un peu plus de temps pour se réinitialiser. S'assurer que les trous d'aération du chargeur ne sont pas bloqués. Attendre et réessayer. Sur un accumulateur fortement déchargé, utiliser le réglage <i>boost</i> durant 10 à 15 minutes pour aider au démarrage.

15. INFORMATION À PROPOS DE LA FCC

15.1 REMARQUE : Cet équipement a passé les tests de conformité au règlement FCC section 15 concernant les limites d'émissions de dispositifs numériques de classe B. Ces limites visent à procurer une protection raisonnable contre toute interférence dérangeante dans un environnement résidentiel. Le présent appareil, génère, utilise et irradie de l'énergie électromagnétique et, s'il n'est pas installé et utilisé selon les instructions, pourrait causer de l'interférence dérangeante aux communications radiophoniques. Cependant, aucune garantie n'est donnée qu'il n'y aura pas d'interférence causée dans des cas particuliers. Si cet appareil cause de l'interférence aux ondes radio et télévisuelles, ceci pouvant être déterminé en arrêtant l'appareil, vérifiant la réception hertzienne et remettant l'appareil en fonction pour confirmer qu'il en est la cause, et l'interférence pourra être résolue par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou relocaliser l'antenne de réception hertzienne.
- Augmenter la distance entre l'appareil de recharge et le poste récepteur (radio/téléviseur)..
- Raccorder l'appareil ou le poste récepteur sur un circuit électrique différent.
- Consulter un concessionnaire ou un technicien radio/TV expérimenté pour assistance.

15.2 Les changements ou modifications non approuvées expressément par Schumacher Electric Corporation pourraient annuler l'autorisation de l'utilisateur de faire fonctionner ce dispositif.

16. AVANT DE RENVoyer POUR RÉPARATION

Pour les RETOURS OU RÉPARATIONS, visitez 365rma.com

Pour les pièces de rechange, visitez schumacherelectric.com.

17. GARANTIE LIMITÉE

Pour l'information sur notre garantie limitée d'un an, veuillez visiter schumacherelectric.com ou composez le 1-800-621-5485 pour en demander un exemplaire.

Pour enregistrer votre produit en ligne, naviguez à schumacherelectric.com



Le logo Schumacher est une marque de commerce déposée de Schumacher Electric Corporation.