

# **Automatic Battery Charger**

## **Cargador de baterías automático**

### **Chargeur de batterie automatique**



#### **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 sécuritaire et efficace. S'il vous plaît lisez et suivez ces instructions et precautions.

## 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 .....	8
MAINTENANCE AND CARE.....	11
TROUBLESHOOTING AND ERROR CODES.....	12
FCC INFORMATION.....	13
BEFORE RETURNING FOR REPAIRS.....	13
LIMITED WARRANTY.....	13

## CONTENIDOS

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD – GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.....	14
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL.....	14
PREPARACIÓN PARA LA CARGA .....	15
UBICACIÓN DEL CARGADOR.....	15
PRECAUCIONES DE CONEXIÓN EN CC.....	15
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ COLOCADA EN EL VEHÍCULO.....	15
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA SE ENCUENTRE FUERA DEL VEHÍCULO .....	16
CONEXIONES A TIERRA Y ENERGÍA DE CA.....	16
INSTRUCCIONES DE MONTAJE .....	17
PANEL DE CONTROL .....	17
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN.....	18
MANTENIMIENTO Y CUIDADO .....	22
LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CODIGOS DE ERROR .....	22
INFORMACIÓN DE LA FCC.....	23
ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES.....	24
GARANTÍA LIMITADA.....	24

## TABLE DES MATIÈRES

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES – CONSERVER CES INSTRUCTIONS.....	25
MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLE.....	25
PRÉPARATION POUR LE CHARGEMENT.....	26
EMPLACEMENT DU CHARGEUR.....	26
PRÉCAUTIONS SUR LA CONNEXION C.C. ....	26
ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS UN VÉHICULE.....	26
ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE HORS DU VÉHICULE .....	27
MISE À LA TERRE ET CORDON D'ÉNERGIE CA.....	27
DIRECTIVES D'ASSEMBLAGE.....	28
PANNEAU DE CONTRÔLE .....	28
CONSIGNES D'UTILISATION .....	29
MAINTENANCE ET ENTRETIEN.....	33
TABLEAU DE DÉPANNAGE ET CODES D'ÉCHEC .....	33
INFORMATIONS FCC .....	34
AVANT DE RETOURNER POUR LES RÉPARATIONS.....	35
GARANTIE LIMITÉE.....	35

# Automatic Battery Charger

## OWNERS MANUAL



LISTED  
102-8  
102-14

### 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  $\bar{\square}$  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  $\bar{\square}$  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  $\square FF$ . 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.
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 an electrical outlet.
8. Select the battery type.
9. 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	↓ 38	↓ 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  $F_{02}$ , 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  $\square \eta$  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  $r d \eta$ .
- **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  $r d \eta$ , 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 AND CARE

A minimal amount of care can keep your battery charger working properly for years.

- Clean the clamps each time you are finished charging. Wipe off any battery fluid that may have come in contact with the clamps to prevent corrosion.
- Occasionally cleaning the case of the charger with a soft cloth will keep the finish shiny and help prevent corrosion.
- Coil the input and output cords neatly when storing the charger. This will help prevent accidental damage to the cords and charger.
- Store the charger unplugged from the AC power outlet in an upright position.
- Store inside, in a cool, dry place. Do not store the clamps clipped together, on or around metal, or clipped to the cables.

### 13. TROUBLESHOOTING AND ERROR CODES

#### Error Codes

CODE	DESCRIPTION	REASON/SOLUTION
<i>F01</i>	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.
<i>SUL</i>	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.
<i>F02</i>	The charger cannot desulfate the battery.	The battery could not be desulfated; have it checked or replaced.
<i>F03</i>	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.
<i>F04</i>	The connections to the battery are reversed.	The battery is connected backwards. Unplug the charger and reverse the connections to the battery.
<i>F05</i>	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.
<i>F06</i>	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.
<i>F07</i>	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.
<i>F08</i>	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.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Engine start does not work.	<p>Drawing more than the Engine Start rate.</p> <p>Failure to wait 3 minutes (180 seconds) between cranks.</p> <p>The charger may be overheated.</p> <p>Battery may be severely discharged.</p>	<p>Crank time varies with the amount of current drawn. If cranking draws more than the Engine Start rate, crank time may be less than 5 seconds.</p> <p>When the cool-down countdown from 180 to 1 is displayed, wait until the display shows “r-dy” for the next crank.</p> <p>The thermal protector may have tripped and needs a little longer to reset. Make sure the charger vents are not blocked. Wait and try again.</p> <p>On a severely discharged battery, use the Boost rate for 10 to 15 minutes, to help assist in cranking.</p>

#### 14. FCC INFORMATION

**WARNING:** Changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user’s authority to operate the equipment.

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. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

For REPAIRS OR RETURNS, visit [365rma.com](http://365rma.com)

Visit [batterychargers.com](http://batterychargers.com) for Replacement Parts.

#### 16. LIMITED WARRANTY

For information on our one year limited warranty, please visit [batterychargers.com](http://batterychargers.com) or call 1-800-621-5485 to request a copy.

Go to [batterychargers.com](http://batterychargers.com) to register your product online.

Schumacher® is a registered trademark of Schumacher Electric Corporation.

# Cargador de baterías automático

## MANUAL DEL USUARIO



LISTED

102-8

102-14

**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 Mantener fuera del alcance 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; y
  - 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; sustituya 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.
- 1.12 **ADVERTENCIA: LAS CONEXIONES EXTERNAS AL CARGADOR CUMPLIRÁN CON LAS REGULACIONES ELÉCTRICAS DE LA GUARDIA DE LA COSTA DE LOS ESTADOS UNIDOS (33 CFR 183, SUB PARTE I).**

### 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 o AGM). 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 permita que las pinzas tengan contacto entre sí.
- 5.2 Sujete las pinzas a la batería y al chasis, como se indica en en las secciones 6 y 7.

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

**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. 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.
- 8.3 **USO DE UN CABLE DE EXTENSIÓN**

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

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

Longitud del cable (pies)	25	50	100	150
Calibre del cable AWG*	16	14	14	12

\*AWG-American Wire Gauge



## 9. INSTRUCCIONES DE MONTAJE

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

## 10. PANEL DE CONTROL

### PANTALLA DIGITAL

La Pantalla Digital indica la tensión y el % de carga. 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 o el % de carga en ciertas condiciones. Primero, cuando está conectado a una batería, pero no está cargando, ambas opciones están disponibles. Cuando comienza la carga, la pantalla cambia automáticamente a la opción Tensión, muestra  $\square$  (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  $\square$  (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. 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 función de 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.

**Tensión** – La pantalla digital muestra la tensión en las pinzas 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. **NOTA:** Una vez iniciado el modo Impulsar, se mantendrá energizado hasta que presione el botón Selección de Velocidad.

**ARRANQUE DE MOTOR** – Proporciona amperios adicionales para el arranque de un motor con una batería débil o descargada. Siempre utilice en combinación con una batería.

**NOTA:** En general, presionar el botón Selección de Velocidad permite avanzar la selección a la opción siguiente e ilumina el indicador LED correspondiente; la carga comenzará segundos después de que suelte el botón. Sin embargo, cuando la carga ha comenzado, presionar este botón la detiene y muestra  $\square$  temporalmente en pantalla. El LED de Velocidad se apagará y se apagará también el LED Carga (amarillo/naranja). Luego, al presionar el botón siguiente volverá a la misma selección de nivel que fue desactivada y su indicador LED se iluminará. La carga comenzará en unos segundos y el LED Carga (amarillo/naranja) se encenderá. Si no desea la selección anterior, continúe presionando el botón hasta llegar al velocidad preferido.

### INDICADORES LED

**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 Resolución de Problemas y Códigos de Error* para obtener más información.

**LED CARGA (amarillo/naranja) encendido:** El cargador está cargando/impulsando la batería.

**LED CARGADO / MANTENIMIENTO (verde) encendido:** La carga de la batería 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.

**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.

**STD** – 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.

## **11. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN**

### **ADVERTENCIA:**

### **UNA CHISPA PROVOCADA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR UNA EXPLOSIÓN.**

**NOTA:** Este cargador está equipado con un auto-rectificador. La corriente no llegará a las pinzas de la batería hasta que la batería esté apropiadamente conectada. Significado, las pinzas no harán corto si se juntan una con otra (excepto en el modo de arranque de motor).

### **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 la toma de corriente.
8. Seleccione el tipo de batería.
9. Presione el botón Selección de Velocidad hasta seleccionar la opción deseada (que se indicará al iluminarse el indicador LED correspondiente). La carga comenzará después de unos segundos. Si no presiona un botón dentro de 30 segundos, la carga comenzará automáticamente con el tasa de Impulsar y el LED correspondiente encendido. 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, desconecte el cargador de la alimentación de CA, desconecte la pinza del chasis del vehículo y, finalmente, retire la pinza 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 la toma de corriente.
5. Seleccione el tipo de batería.
6. Presione el botón Selección de Velocidad hasta seleccionar la opción deseada (que se indicará al iluminarse el indicador LED correspondiente). La carga comenzará después de unos segundos. Si no presiona un botón dentro de 30 segundos, la carga comenzará automáticamente con el tasa de Impulsar y el LED correspondiente encendido. 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, 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.

## TIEMPOS DE 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 realiza una carga  $6 < I < 2A$ , 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. El indicador digital mostrará  $F_{nn}$  donde  $nn$  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 o reemplazar.

## 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 Batería Defectuosa (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) está 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 una corriente de mantenimiento excesiva continua a un periodo de 12 horas, se trasladará al Modo de Interrumpir (véase la sección *Carga Anulada*). Esto es ocasionalmente 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 reémlpaze la batería.

## MANTENIENDO UNA BATERÍA

La unidad carga y mantiene las baterías de 6 y 12 voltios, manteniéndolas a carga completa.

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

## UTILIZAR LA FUNCIÓN DE ARRANQUE DE MOTOR

El cargador de batería se puede utilizar para arrancar 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 CA, 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 espere unos segundos a que el LED Carga se ilumine.
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, carga la batería por 5 minutos antes de poner en marcha el motor.
5. Si el motor no arranca, carga 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  $\square$  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  $r dH$ .
- **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). El arranque no se detectará en este momento, por lo tanto, no habrá un amperaje de salida alto para arrancar el motor. 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  $r dH$ , y el cargador volverá al estado Esperar para dar arranque, descrito anteriormente. Después de 2 horas del arranque del motor, la unidad saldrá automáticamente del modo de carga, tal como se hubiese presionado el botón Selección de velocidad el LED Carga no se encenderá.

## ENCENDIDO AUTOMÁTICO

Este cargador está equipado con una característica de autoarranque después de aplicar la energía. Si el botón Selección de velocidad 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 (el indicador LED se encenderá), el tipo de batería se configurará en AGM, iniciará automáticamente el proceso de carga, y el LED Carga (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.

## PROBADOR Y CARGADOR

Cuando se enciende por primera vez, la unidad funciona sólo como probador, no como cargador. Seleccionar un tasa de carga o esperar 30 segundos (vea *Encendido Automático* arriba) activa el cargador de baterías y desactiva el probador. Presionar el botón Selección de Velocidad durante la carga (que aparecerá indicado por el LED Carga encendido) detendrá la carga y activará el probador.

## UTILIZAR EL PROBADOR DE TENSIÓN DE BATERÍA

1. Con el cargador desenchufado del tomacorriente de CA, conecte el cargador a la batería siguiendo las instrucciones que figuran en las secciones anteriores.
2. Enchufe el cable de alimentación de CA del cargador en el tomacorriente de CA.
3. Presione el botón Tipo de Batería hasta que el tipo correcto se indique.
4. Lea la tensión de la pantalla digital. Tenga en cuenta que esta lectura es solamente una lectura de la tensión de la batería, una falsa carga de superficie podría engañarlo. Compare la lo mostrado con la siguiente gráfica.

Indicación de Voltaje a 6 Voltios	Indicación de Voltaje a 12 Voltios	Condición de la Batería
6,4 o más	12,8 o más	Cargada
6,1 a 6,3	12,2 a 12,7	Necesita ser cargada
Menos de 6,1	Menos de 12,2	Descargada

## PROBAR DESPUÉS DE CARGAR

Después de que la unidad ha sido cambiada de probador a cargador (mediante la selección de una velocidad) permanece como cargador. Para cambiar el cargador de la batería de nuevo a probador presione el botón Selección de Velocidad.

**NOTA:** El probador de batería solo está diseñado para probar baterías. La prueba de un dispositivo con un voltaje que cambie rápidamente podría arrojar resultados inesperados o imprecisos.

## UTILIZACIÓN DE UN PROBADOR DE RENDIMIENTO DEL ALTERNADOR

1. Con el cargador desenchufado del tomacorriente de CA, conecte el cargador a la batería siguiendo las instrucciones que figuran en las secciones anteriores.
2. Enchufe el cable de alimentación de CA del cargador al tomacorriente de CA.
3. Use el botón Selección de Velocidad para seleccionar 6<2A. Después de que se ilumine el indicador Carga (amarillo/naranja), presione otra vez el botón Selección de Velocidad para poner el cargador en modo de probador y evitar el autoarranque de 30 segundos.
4. Arranque el vehículo, acelere el motor a 2000 rpm durante 30 segundos y encienda las luces delanteras u otros accesorios.
5. Lea la tensión de la pantalla digital. Si usted obtiene una lectura de entre 13,4 voltios y 14,6 voltios, el alternador está trabajando propiamente. Si la lectura es menor a los 13.4 voltios o más de 14,6 voltios, consulte el manual de su vehículo o pida que el sistema de carga sea supervisado por un técnico calificado.

## 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.
- Debe conservarse en un lugar fresco y seco. No guarde las pinzas unidas entre sí, alrededor del metal, o unidos a los cables.

## 13. LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CODIGOS DE ERROR

### Codigos de Error

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RAZÓN/SOLUCIÓN
<i>F01</i>	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.
<i>SUL</i>	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.
<i>F02</i>	El cargador no puede desulfatar la batería.	La batería no puede desulfatada. Verifíquela o reemplácela.
<i>F03</i>	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 verifique o reemplácela la batería.
<i>F04</i>	Las conexiones a la batería están invertidas.	La batería está conectada en forma inversa. Desconecte el cargador y haga la conexión en forma correcta.
<i>F05</i>	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, verifique o reemplácela la batería.
<i>F06</i>	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.
<i>F07</i>	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.
<i>F08</i>	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 aparezca la cuenta regresiva de enfriamiento de 180 a 1, espere a que la pantalla muestre “-d3” para intentar el arranque siguiente.
	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. Espere 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. INFORMACIÓN DE LA FCC

**ADVERTENCIA:** Los cambios o modificaciones a esta unidad que no estén aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Este equipo está probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de clase B, de acuerdo con la parte 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, podría causar una interferencia perjudicial a las comunicaciones radiales. Sin embargo, no existe garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias perjudiciales a la recepción de radio o televisión, lo que puede determinarse al apagar y encender el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de corriente en un circuito distinto al que está conectado el receptor.
- Consultar con el distribuidor o con un técnico de radio/TV experimentado para obtener ayuda.

## 15. ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES

Para REPARACIONES O DEVOLUCIONES, visite [365rma.com](http://365rma.com)

*Visite [batterychargers.com](http://batterychargers.com) para obtener piezas de repuesto.*

## 16. GARANTÍA LIMITADA

Para obtener información sobre nuestra garantía limitada de un año, visite [batterychargers.com](http://batterychargers.com) o llame al 1-800-621-5485 para solicitar una copia.

*Visite nuestra página en [batterychargers.com](http://batterychargers.com) para registrar su producto en línea.*

Schumacher® es unan marcas registrada de Schumacher Electric Corporation.



# Chargeur de batterie automatique

## MANUEL D'UTILISATION



LISTED

102-8

102-14

### GARDER LE MANUEL D'INSTRUCTION ET LISEZ LE AVANT CHAQUE UTILISATION.

Ce manuel explique comment utiliser le chargeur de batterie d'une façon sécuritaire et efficace. S'il vous plaît lisez et suivez ces instructions et précautions.

## 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.
- 1.12 **AVERTISSEMENT : LES CONNEXIONS EXTÉRIEURES AU CHARGEUR DOIVENT ÊTRE CONFORMES AU RÈGLEMENT ÉLECTRIQUE DE LA GARDE CÔTIÈRE DES ÉTATS-UNIS (33 CFR 183, SOUS-PARTIE I).**

## 2. MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLE

- 2.1 Considérez d'être assez proche d'une personne quand vous travaillez près d'un accumulateur au plomb pour qu'elle puisse venir à votre aide en cas d'urgence.
- 2.2 Ayez assez d'eau fraîche et du savon à proximité au cas où votre peau, vos yeux ou vos habits viendraient en contact avec l'acide de la batterie.
- 2.3 Portez une protection complète des yeux et du corps, comprenant des lunettes de sécurité et des vêtements protecteurs. Évitez de toucher vos yeux quand vous travaillez près de la batterie.
- 2.4 Si l'acide de la batterie rentre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez l'endroit immédiatement avec de l'eau et du savon. Si l'acide entre dans vos yeux, rincez immédiatement l'œil avec de l'eau froide courante 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 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 Si le chargeur comporte un sélecteur de tension de sortie, consulter le manuel de l'utilisateur de la voiture pour déterminer la tension de la batterie et pour s'assurer que la tension de sortie est appropriée. Si le chargeur n'est pas muni d'un sélecteur, ne pas utiliser le chargeur à moins que la tension de la batterie ne soit identique à la tension de sortie nominale du chargeur.

### **4. EMPLACEMENT DU CHARGEUR**

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

### **5. PRÉCAUTIONS SUR LA CONNEXION C.C.**

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

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

**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.
- 8.3 **Utilisez une rallonge**  
L'utilisation d'une rallonge n'est pas recommandée. Si vous devez utiliser une rallonge, suivez ces directives :
  - Les broches de la fiche de la rallonge doit être le même nombre, la taille et forme que celles de la fiche du chargeur.
  - S'assurer que la rallonge est bien câblée et en bon état électrique.
  - L'épaisseur du fil doit être assez grande pour la notation du chargeur, comme indiqué ci-dessous :

Longueur du cordon (m)	7,62	15,24	30,48	45,72
Calibre AWG* du cordon	16	14	14	12

\*AWG-American Wire Gauge

## 9. DIRECTIVES D'ASSEMBLAGE

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

## 10. PANNEAU DE CONTRÔLE

### AFFICHAGE NUMÉRIQUE

L'écran à affichage numérique indique la tension et le pourcentage de charge. 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 ou le pourcentage de charge, dépendamment des conditions. D'abord, lorsque connecté à une batterie mais sans être en cours de chargement, les deux options sont disponibles. Pendant la charge, l'écran passe automatiquement à l'option de tension et affiche « 0V » (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 « 0V » 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. Lorsque la batterie est complètement chargée, 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, lors de la charge.

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

### BOUTON DE SÉLECTION DU TAUX

Utilisez ce bouton pour sélectionner l'une des options suivantes :

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

**BOOST** – Pour ajouter rapidement de l'énergie à une batterie fortement déchargée ou batterie de grande capacité avant Aide-Démarrage. **NOTE** : Une fois commencé, le cycle de surtension « Boost » demeurera activé jusqu'à ce que le bouton de sélection de Taux soit actionné.

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

**NOTE** : Généralement, l'actionnement du bouton de sélection de taux 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 de taux DEL s'éteindra et la DEL de charge (jaune / orange) 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 s'allumera. La recharge commencera dans quelques secondes et le témoin DEL de charge (jaune / orange) s'allumera. Si le niveau de sélection précédent n'est pas désiré, actionnez à nouveau le bouton pour passer au taux voulu.

### INDICATEURS LED

**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 *Tableau de Dépannage et Codes d'Échec* pour plus d'informations.

**CHARGE (jaune / orange) LED allumée** : Le chargeur charge / boost 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.

**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.

**STD** – 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 Régulation plomb-acide). Usages populaires comprennent la haute performance du moteur de démarrage, les sports de puissance, cycle profond, batteries solaires.

## 11. CONSIGNES D'UTILISATION

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

**NOTE :** Ce chargeur est équipé d'une fonction automatique. Courant ne sera pas fourni aux cosses de la batterie jusqu'à ce que la batterie est correctement connecté. Les cosses ne seront pas déclencher en cas de contact ensemble (sauf dans le mode Démarrage du moteur).

### 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 qui peuvent causer des blessures.
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.
9. Actionner le bouton de sélection de taux jusqu'à ce que la DEL du niveau désiré s'allume. La recharge commencera alors dans quelques secondes. Si le bouton de sélection n'es 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 taux de Charge est sélectionné, le cycle de recharge de l'accumulateur s'effectuera automatiquement dans son intégralité. Même lorsque le taux de Charge est sélectionné, le chargeur se servira automatiquement du taux « Boost » pendant les 10 premières minutes, si nécessaire, et puis passera au taux de Charge de l'accumulateur le 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 de sélection du taux, 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.
6. Actionner le bouton de sélection de taux jusqu'à ce que la DEL du niveau désiré s'allume. La recharge commencera alors dans quelques secondes. Si le bouton de sélection n'es 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 taux de Charge est sélectionné, le cycle de recharge de l'accumulateur s'effectuera automatiquement dans son intégralité. Même lorsque le taux de Charge est sélectionné, le chargeur se servira automatiquement du taux « Boost » pendant les 10 premières minutes, si nécessaire, et puis passera au taux de Charge de l'accumulateur le plus efficace.

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

## TEMPS DE CHARGEMENT

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

APPLICATION	TAILLE DE LA BATTERIE	TEMPS DE CHARGEMENT (heures)			
		2A	6A	8A	10A
POWERSPORTS ↓	6 Ah ▲	6	2	1,5	1,5
	32Ah	↓	↓	↓	↓
AUTOMOBILE ↓	300 CCA	12	4	3,5	3
	1000 CCA	↓	↓	↓	↓
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.

## CHARGE AUTOMATIQUE

Quand une charge 6<>2A est effectuée, le chargeur passe en mode de maintien automatiquement lorsque la batterie est chargée.

## CHARGE AVORTE

Si la charge ne peut être achevée normalement, la charge avorté. L'écran affiche « Fnn » dans lequel « 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 de maintien excessif pour une période d'une heure en continu 12, il se met en mode abort (voir la section *Charge Avorte*). Cela est généralement causé par une fuite de la batterie ou de la batterie pourrait être mauvais. Assurez-vous qu'il n'y a pas de charges sur la batterie. S'il existe, supprimez-les. S'il n'en existe pas, faite vérifier la batterie ou remplacé.

## MAINTENIR UNE BATTERIE

L'unité maintient batteries de 6 volts 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. Faites vérifier 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 Véhicule.*
2. Brancher le chargeur dans une prise 120 Vc.a. mise à la terre et sous tension.
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, et attendre quelques secondes pour l'indication du témoin de Charge DEL.
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, charger la batterie pendant encore 5 minutes avant de démarrer le moteur de nouveau.
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  $\square$  (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  $r$   $d$   $\square$  (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). À ce moment 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. 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  $r$   $d$   $\square$  (prêt), et le chargeur reviendra donc en mode d'attente pour démarrage comme décrit ci-dessus. Après 2 heures de démarrage du moteur, l'appareil quittera automatiquement le mode d'aide-démarrage, comme si le bouton sélection du taux a été mis en position d'arrêt; le voyant DEL Charge ne sera pas allumé.

## MISE EN MARCHÉ AUTOMATIQUE

Un circuit de détection d'alimentation met automatiquement le chargeur sous tension. Si vous n'appuyez pas sur le bouton de sélection du taux dans les 30 secondes, l'appareil recherchera une batterie. Si l'unité détecte une batterie correctement raccordée, elle définit le taux à Boost (et sa DEL d'alimentation s'allumera), batterie à AGM, puis elle commence automatiquement le processus de recharge, et le témoin DEL Charge (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.

## TESTEUR ET CHARGEUR

Au démarrage, l'appareil fonctionne seulement comme un testeur, pas un chargeur. La sélection d'un taux de recharge ou l'attente de 30 secondes (voir *Mise en Marche Automatique* plus haut) mettra le chargeur en marche et désactivera le circuit testeur. Actionner le bouton de sélection de taux lorsque le chargeur est en fonction (indiqué par le témoin de Charge DEL), arrêtera la recharge et réactivera le circuit testeur.

## UTILISER LE TESTEUR DE TENSION DE BATTERIE

1. Avec le chargeur débranché de la prise murale, branchez le chargeur de la batterie en suivant les instructions données dans les sections précédentes.
2. Branchez le cordon d'alimentation CA du chargeur dans la prise murale.
3. Appuyez sur la touche TYPE BATTERIE jusqu'à ce que le type correct soit indiqué.
4. Lisez la tension sur l'affichage numérique. Gardez à l'esprit que cette lecture est seulement une lecture de la tension de la batterie, une charge surface faux peut vous induire en erreur.

6 V Tension de la batterie	12 V Tension de la batterie	État de la batterie
6,4 ou plus	12,8 ou plus	Chargé
6,1 à 6,3	12,2 à 12,7	Doit être rechargée
Moins de 6,1	Moins de 12,2	Déchargé

## DÉLAI DE MARCHÉ

Si aucune touche n'est touchée dans les 10 minutes après le chargeur de batterie est mis sous tension, le chargeur passe automatiquement du testeur au chargeur si la batterie est connectée. Dans ce cas, le chargeur sera mis à la taux de Boost et le type de batterie AGM.

## ESSAI APRÈS LA CHARGE

Après que l'appareil a été changé de testeur au chargeur (en sélectionnant un taux), il reste un chargeur. Pour changer le chargeur de batterie pour un testeur, appuyez sur le bouton de taux.

**NOTE :** Le contrôleur de batterie est conçu uniquement pour les batteries de tests. Test d'un appareil avec une tension évolution rapide pourrait donner des résultats inattendus ou inexacts.

## UTILISATION DE LA PERFORMANCE TESTER ALTERNATEUR

1. Avec le chargeur débranché de la prise murale, branchez le chargeur sur la batterie, suivant les instructions données dans les sections précédentes.
2. Branchez le cordon d'alimentation CA du chargeur dans la prise secteur.
3. Actionner le bouton de sélection de taux pour régler le niveau entre 2 <> 6 A. L'actionnement du bouton de sélection de taux alors que le témoin jaune / orange est allumé mettra le chargeur en mode de test et contournera la mise en fonction automatique après 30 secondes.
4. Démarrer le véhicule, faire tourner le moteur à 2000 tr / min pendant 30 secondes et allumer les phares du véhicule.
5. Lisez la tension sur l'affichage numérique. Si vous obtenez une lecture entre 13,4 et 14,6 volts, l'alternateur fonctionne correctement. Si la lecture est inférieure à 13,4 volts ou plus de 14,6 volts, avoir le système de charge par un technicien qualifié.



## 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
<i>F01</i>	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.
<i>SUL</i>	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.
<i>F02</i>	Le chargeur ne peut pas désulfurer la batterie.	Impossible de désulfurer la batterie; faites-la vérifier ou remplacer.
<i>F03</i>	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.
<i>F04</i>	Les connexions à la batterie sont inversées.	La batterie est relié vers l'arrière. Débranchez le chargeur et inverser les connexions à la batterie.
<i>F05</i>	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.
<i>F06</i>	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.
<i>F07</i>	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.
<i>F08</i>	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.	Après l'affichage du compte à rebours de 180 s suivant une tentative de démarrage, attendez que l'afficheur indique « r d J » pour faire une autre tentative.
	Le chargeur peut être surchauffé.	Le protecteur thermique peut être déclenché et a besoin d'un peu plus de temps pour le réinitialiser. Assurez-vous que les événements du chargeur ne sont pas bloqués. Attendez et réessayez.
	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. INFORMATIONS FCC

**AVERTISSEMENT :** Tout changement ou toute modification non expressément approuvé par la partie responsable de la conformité pourrait annuler l'autorisation accordée à l'utilisateur d'utiliser cet appareil. Cet équipement a été testé et se conforme aux limites pour un dispositif digital de Classe B, selon la partie 15 des réglementations du FCC. Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nocives d'une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de fréquence par radio et, s'il n'est pas installé et utilisé selon les directives, peut causer une interférence nocive aux communications par radio. Cependant, il n'y a aucune garantie qu'une interférence ne prendra pas place dans une installation particulière. Si cet appareil produit des interférences nuisibles sur la réception de la radio ou de la télévision, ce que vous pouvez facilement constater en l'éteignant et en le rallumant, nous vous incitons fortement à prendre l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorientez ou resituez l'antenne de réception.
- Augmentez la séparation entre l'équipement et le récepteur.
- Branchez l'équipement dans une prise d'un circuit différent que celui dans lequel est branché le récepteur.
- Contactez votre revendeur ou un technicien radio / TV qualifié.

## **15. AVANT DE RETOURNER POUR LES RÉPARATIONS**

Pour RÉPARATION OU RETOUR, visitez [365rma.com](http://365rma.com)

*Aller sur [batterychargers.com](http://batterychargers.com) pour les pièces de rechange.*

## **16. GARANTIE LIMITÉE**

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

*Aller sur [batterychargers.com](http://batterychargers.com) pour enregistrer votre produit en ligne.*

Schumacher® est une marque déposée de Schumacher Electric Corporation.