

# Automatic Battery Charger

## Cargador de baterías automático

### Chargeur de batterie automatique

OWNERS MANUAL / MANUAL DEL USUARIO / GUIDE D'UTILISATION



**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.

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

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

## CONTENTS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS – SAVE THESE INSTRUCTIONS.....	3
PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS.....	3
PREPARING TO CHARGE.....	3
CHARGER LOCATION.....	3
DC CONNECTION PRECAUTIONS.....	3
FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE.....	4
FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE.....	4
GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS.....	4
ASSEMBLY INSTRUCTIONS.....	4
CONTROL PANEL.....	4
OPERATING INSTRUCTIONS.....	5
MAINTENANCE AND CARE.....	6
TROUBLESHOOTING AND ERROR CODES.....	6
BEFORE RETURNING FOR REPAIRS.....	7
LIMITED WARRANTY.....	7

## CONTENIDOS

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD – GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.....	8
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL.....	8
PREPARACIÓN PARA LA CARGA.....	8
UBICACIÓN DEL CARGADOR.....	8
PRECAUCIONES DE CONEXIÓN EN CC.....	9
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ COLOCADA EN EL VEHÍCULO.....	9
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA SE ENCUENTRE FUERA DEL VEHÍCULO.....	9
CONEXIONES A TIERRA Y ENERGÍA DE CA.....	9
INSTRUCCIONES DE MONTAJE.....	9
PANEL DE CONTROL.....	9
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN.....	10
MANTENIMIENTO Y CUIDADO.....	11
LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CODIGO DE ERROR.....	11
ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES.....	12
GARANTÍA LIMITADA.....	12

## TABLE DES MATIÈRES

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES – CONSERVER CES INSTRUCTIONS.....	13
MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLE.....	13
PRÉPARATION POUR LE CHARGEMENT.....	13
EMPLACEMENT DU CHARGEUR.....	13
PRÉCAUTIONS SUR LA CONNEXION C.C.....	14
ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS UN VÉHICULE.....	14
ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE HORS DU VÉHICULE.....	14
MISE À LA TERRE ET CORDON D'ÉNERGIE CA.....	14
DIRECTIVES D'ASSEMBLAGE.....	14
PANNEAU DE CONTRÔLE.....	14
CONSIGNES D'UTILISATION.....	15
MAINTENANCE ET ENTRETIEN.....	16
TABLEAU DE DÉPANNAGE ET CODES D'ÉCHEC.....	16
AVANT DE RETOURNER POUR LES RÉPARATIONS.....	17
GARANTIE LIMITÉE.....	17

# Automatic Battery Charger

## OWNERS MANUAL



### PLEASE SAVE THIS OWNERS MANUAL AND READ BEFORE EACH USE.

This manual will explain how to use the charger safely and effectively. Please read and follow these instructions and precautions carefully.

## 1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS – SAVE THESE INSTRUCTIONS

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

## 2. PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS

- 2.1 Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
- 2.2 Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
- 2.3 Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
- 2.4 If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
- 2.5 NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- 2.6 Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
- 2.7 Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- 2.8 Use charger for charging LEAD-ACID (STD, AGM, GEL or deep-cycle) 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 larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- 7.2 Attach at least a 24-inch-long 6-gauge (AWG) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.
- 7.3 Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
- 7.4 Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible – then connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to free end of cable.
- 7.5 Do not face battery when making final connection.
- 7.6 When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while as far away from battery as practical.
- 7.7 A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

## 8. GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS

- 8.1 This battery charger is for use on a nominal 120 volt circuit and has a grounded plug. The charger must be grounded, to reduce the risk of electric shock. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. The plug pins must fit the receptacle (outlet). Do not use with an ungrounded system.
- 8.2 **DANGER:** Never alter the AC cord or plug provided – if it does not fit the outlet, have a proper grounded outlet installed by a qualified electrician. An improper connection can result in a risk of an electric shock or electrocution.

### 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	18	18	16	14

\*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 display will show the battery voltage when the charger is not charging a battery. When it goes into charging mode, the display will automatically change to  $\square\square$  (to show charging has started) and then show the percent-of-charge of the battery being charged and either 6 or 12 (the voltage of the battery, determined by the charger). If you manually stop the charging process (by pressing the Rate Selection button) before the battery is fully charged, the display will show  $\square\square\square$ .

**NOTE:** During charging, the display will go into sleep mode and will not show the percentage of charge or voltage of the battery. To turn the display back on, press any button.

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

**Voltage** – The digital display shows the voltage at the charger battery clamps, in DC volts.

### BATTERY TYPE BUTTON

Use this button to select the battery type.

**NOTE:** Batteries should be marked with their type. If charging a battery that is not marked, check the manual of the item that uses the battery. If the battery type is unknown, use the AGM setting.

**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. Regular batteries should not be used for deep-cycle applications.

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

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

## LED INDICATORS

**CLAMPS REVERSED (red) LED flashing:** The connections are reversed.

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

**CHARGED/MAINTAINING (green) LED lit:** The battery is fully charged and the charger is in maintain mode.

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

## RATE SELECTION BUTTON

Use this button to set the maximum charge rate. Press the button until the desired charge rate is selected.

**CHARGE/MAINTAIN** – For charging small batteries, such as those commonly used in garden tractors, snowmobiles and motorcycles. Also used to maintain fully charged large batteries.

**RAPID CHARGE** – For charging automotive, marine and light truck batteries. **Not intended for industrial applications.**

## 11. OPERATING INSTRUCTIONS

**WARNING: A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE AN EXPLOSION.**

**IMPORTANT:** Do not start the vehicle with the charger connected to the AC outlet, or it may damage the charger.

**NOTE:** This charger is equipped with an auto-start feature. Current will not be supplied to the battery clamps until a battery is properly connected. The clamps will not spark if touched together.

### 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 and charge rate.
9. When charging is complete, disconnect the charger from the AC power, remove the clamp from the vehicle's chassis, and then remove the clamp from the battery terminal.

### CHARGING A BATTERY OUTSIDE OF THE VEHICLE

1. Place battery in a well-ventilated area.
2. Clean the battery terminals.
3. Connect the battery, following the precautions listed in sections 6 and 7.
4. Connect the charger to the electrical outlet.
5. Select the battery type and charge rate.
6. When charging is complete, disconnect the charger from the AC power, disconnect the negative clamp, and finally the positive clamp.
7. A marine (boat) battery must be removed and charged on shore.

### BATTERY CHARGING TIMES

APPLICATION	BATTERY SIZE	CHARGING TIME (Hours)			
		6A	10A	12A	15A
POWERSPORTS	6Ah	2	1.5	1	.5
	32Ah	5	4	3	2
AUTOMOTIVE	800 CCA	4	3	2	1.5
	1000 CCA	10	7	5.5	4
MARINE	60Ah	5	3.5	2.5	2
	105Ah	11	8	6	5

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

### AUTOMATIC CHARGING MODE

When an Automatic 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. When charging aborts, the charger's output is shut off and the display will show "bAd / bAl" and an error code. Do not continue attempting to charge this battery. Check the battery and replace, if necessary.

### DESULFATION MODE

The display will show "SUL" when a sulfated battery is detected, and the charger will go into desulfation mode. If the desulfation is not successful after 10 hours, the charger will go into abort mode. The display will show "bAd / bAl / F02".

### 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 its maximum 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. Make sure there are no loads on the battery. If there are, remove them. If there are none, have the battery checked or replaced.

### MAINTAINING A BATTERY

This charger maintains both 6 and 12 volt batteries, keeping them at full charge.

**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 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. If necessary, 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

## POWER-UP IDLE TIME LIMIT

If no button is pressed within 10 minutes after the battery charger is first powered up, the charger will automatically switch from tester to charger if a battery is connected. In that case, the charger will be set to the Charge/Maintain rate and GEL battery type.

## TESTING AFTER CHARGING

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

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

## 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, clipped to the handle, on or around metal, or clipped to the cables.

## 13. TROUBLESHOOTING AND ERROR CODES

### Error Codes

CODE	DESCRIPTION	REASON/SOLUTION
<i>bAd</i> <i>bAt</i> <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>bAd</i> <i>bAt</i> <i>F02</i>	The charger cannot desulfate the battery.	The battery could not be desulfated; have it checked or replaced.
<i>bAd</i> <i>bAt</i> <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>bAd</i> <i>bAt</i> <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>bAd</i> <i>bAt</i> <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.

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

### Troubleshooting

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Battery clamps do not spark when touched together.	The charger is equipped with an auto-start feature. It will not supply current to the battery clamps until a battery is properly connected. The clamps will not spark if touched together.	No problem; this is a normal condition.
Three LEDs come on for 2 seconds, then turn off.	The charger is plugged into an AC outlet.	No problem; this is normal.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The charger will not turn on when properly connected.	AC outlet is dead. Poor electrical connection. Battery is defective.	Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet. Check power cord and extension cord for loose fitting plug. Have battery checked.
I cannot select a 6V or 12V setting.	The charger is equipped with Auto Voltage Detection, which automatically detects the voltage and charges the battery.	No problem; this is normal.
The display shows "bAd / bAt / F01".	The battery voltage is still below 10V (for a 12V battery) or 5V (for a 6V battery) after 2 hours of charging.	The battery may be defective. Make sure there are no loads on the battery. If there are, remove them. If there are none, have the battery checked or replaced.
The display shows "SUL".	The charger has detected a sulfated battery.	The charger will go into desulfation mode. If the desulfation is not successful after 10 hours, the charger will go into abort mode.
The display shows "bAd / bAt / F02".	Desulfation was unsuccessful, after 10 hours.	The battery may be defective. Have battery checked or replaced.
The display shows "bAd / bAt / F05".	Lack of progress is detected after 12 hours 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.

#### 14. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

For REPAIRS OR RETURNS, visit [365rma.com](http://365rma.com)  
 Visit [batterychargers.com](http://batterychargers.com) for Replacement Parts.

#### 15. 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.

**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 batería 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 eléctrica.
  - 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.

### 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 PLOMO-ÁCIDO, (estándar, AGM, GEL o ciclo profundo). Este cargador no está destinado a suministrar energía a sistemas eléctricos de baja tensión más que en una aplicación de un motor de arranque. No utilice este cargador de batería para cargar baterías de pila seca que por lo general se utilizan con artefactos domésticos. Estas baterías podrían explotar y provocar lesiones a personas o daño a la propiedad.
- 2.9 NUNCA cargue una batería congelada.

### 3. PREPARACIÓN PARA LA CARGA

- 3.1 Si resulta necesario extraer la batería del vehículo para cargarla, siempre retire el terminal con descarga a tierra en primer lugar. Asegúrese de que todos los accesorios en el vehículo se encuentren apagados para evitar la formación de arcos eléctricos.
- 3.2 Asegúrese de que el área que rodea a la batería se encuentre bien ventilada mientras se carga la batería.
- 3.3 Limpie los terminales de la batería antes de cargar la batería. Durante la limpieza, evite que la corrosión producida por aire tenga contacto con sus ojos.
- 3.4 Agregue agua destilada a cada pila hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante de la batería. No provoque derrames. En lo que concierne a baterías que no cuentan con tapas extraíbles para pilas, tales como baterías de plomo-ácido reguladas por válvulas (VRLA, por sus siglas en inglés), siga cuidadosamente las instrucciones de recarga del fabricante.
- 3.5 Lea, comprenda y siga todas las instrucciones para el cargador, la batería, el vehículo y cualquier equipo que se utilice cerca de la batería y el cargador. Controle todas las precauciones específicas establecidas por el fabricante de la batería al realizar la carga, así también como los índices de carga recomendados.
- 3.6 Determine la tensión de la batería al consultar el manual del usuario del vehículo y asegúrese de que el interruptor de selección de la tensión de salida se encuentre establecido en la tensión correcta (en su caso). Si el cargador posee un índice de carga ajustable, cargue la batería en el menor índice en primer lugar.

### 4. UBICACIÓN DEL CARGADOR

- 4.1 Ubique el cargador a la mayor distancia posible de la batería como lo permitan los cables de CC.
- 4.2 Nunca ubique el cargador directamente por encima de la batería que se carga; los gases de la batería corroerán y dañarán el cargador.
- 4.3 Nunca permita que el ácido de la batería gotee sobre el cargador al leer el peso específico del electrolito o al cargar la batería.
- 4.4 No utilice el cargador en un área cerrada o restrinja la ventilación en cualquier forma.
- 4.5 No ubique la batería encima del cargador.



## 5. PRECAUCIONES DE CONEXIÓN EN CC

- 5.1 Conecte y desconecte las pinzas de salida CC. sólo después de haber establecido todos los interruptores del cargador a la posición de "apagado" (si es aplicable) y de haber desconectado el enchufe de C.A. del tomacorriente eléctrico. Nunca permita que las pinzas tengan contacto entre sí.
- 5.2 Sujete las pinzas a la batería y al chasis, como se indica en en las secciones 6 y 7.

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

**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 CA y CC adecuadamente para reducir el riesgo de daños por la cubierta, la puerta y las piezas móviles o calientes del motor.
- 6.2 Manténgase alejado de las paletas del ventilador, correas, poleas y otras piezas que podrían provocar lesiones.
- 6.3 Verifique la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente posee un diámetro mayor al borne NEGATIVO (NEG, N, -).
- 6.4 Determine qué borne de la batería hace descarga a tierra (se encuentra conectado) con el chasis. Si el borne negativo hace descarga a tierra con el chasis (como en la mayor parte de los vehículos), ver el paso (6.5). Si el borne positivo hace descarga a tierra con el chasis, ver el paso (6.6).
- 6.5 En un vehículo con descarga a tierra por borne negativo, conecte el gancho POSITIVO (ROJO) del cargador de batería al borne POSITIVO (POS, P, +) sin descarga a tierra de la batería. Conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) al chasis del vehículo o al bloque motor alejado de la batería. No conecte el gancho al carburador, líneas de combustible o cuerpos metálicos. Conecte a una pieza metálica de calibre grueso del marco o del bloque motor.
- 6.6 En un vehículo con descarga a tierra por borne positivo, conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) del cargador de batería al borne NEGATIVO (NEG, N, -) sin descarga a tierra de la batería. Conecte el gancho POSITIVO (ROJO) al chasis del vehículo o al bloque motor alejado de la batería. No conecte al carburador, líneas de combustible o cuerpos metálicos. Conecte a una pieza metálica de calibre grueso del marco o del bloque motor.
- 6.7 Al desconectar el cargador, apague todos los interruptores (en su caso), desconecte el cable de C.A., retire el gancho del chasis del vehículo y luego retire el gancho del terminal perteneciente a la batería.
- 6.8 Vea *Instrucciones de Operación* para duración de la carga.

## 7. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA SE ENCUENTRE FUERA DEL VEHÍCULO

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

- 7.1 Verifique la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente posee un diámetro mayor al borne NEGATIVO (NEG, N, -).
- 7.2 Sujete al menos un cable aislado de batería de 24 pulgadas (61 cm) de largo con calibre 6 según el Calibre americano de cables (AWG, por sus siglas en inglés) al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería.
- 7.3 Conecte el gancho POSITIVO (ROJO) del cargador al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería.
- 7.4 Ubíquese junto con el extremo libre del cable que previamente sujetó al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería a la mayor distancia posible de la batería. Luego conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) del cargador al extremo libre del cable.
- 7.5 No se ubique en posición frontal a la batería al realizar la conexión final.
- 7.6 Al desconectar el cargador, siempre hágalo en forma inversa al procedimiento de conexión y realice la primera conexión tan lejos de la batería como sea posible.
- 7.7 Una batería marina (para barcos) se debe retirar y cargar en tierra. Para realizar una carga a bordo se necesitan equipamientos especialmente diseñados para uso marino.

## 8. CONEXIONES A TIERRA Y ENERGÍA DE CA

- 8.1 Este cargador de batería está destinado a un uso en un circuito con tensión nominal de 120 V y posee un enchufe con descarga a tierra. El cargador debe poseer una descarga a tierra para reducir el riesgo de descargas eléctricas. El enchufe se debe conectar a un tomacorriente adecuadamente instalado y que cuente con descarga a tierra de acuerdo con todas las ordenanzas y códigos. Los pasadores del enchufe deben adaptarse al receptáculo (tomacorriente). No utilizar con un sistema que no posea descarga a tierra.
- 8.2 **PELIGRO:** Nunca altere el cable o enchufe de C.A. suministrado, si no se ajusta al tomacorriente, haga instalar un tomacorriente adecuado con descarga a tierra por medio de un electricista capacitado. Una conexión inadecuada puede provocar un riesgo de descarga eléctrica o electrocución.
- 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*	18	18	16	14

\*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 mostrará el voltaje de la batería cuando el cargador no se encuentre cargandola. Cuando se programe en el modo de carga, la carátula cambiará automáticamente a  $\square$  (encendido—para mostrar que la carga ha comenzado) y después mostrará el porcentaje-de-carga obtenido por la batería. y así indicado 6 o 12 (el voltaje de de carga que el cargador haya detectado en la batería. Si usted, manualmente detiene el proceso de carga (una vez que presiona el botón de velocidad antes que la batería esté completamente cargada, la carátula se  $\square$  (apagara).

**NOTA:** Durante la carga, la pantalla entra en el modo de suspensión y no se mostrará el porcentaje de carga o la tensión de la batería. Para activar la pantalla, presione cualquier botón

**% de batería** – La pantalla digital muestra un porcentaje de carga estimado de la batería conectada a los ganchos de batería pertenecientes al cargador.

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

## BOTÓN DE TIPO DE BATERÍA

Utilice este botón para establecer el tipo de batería a cargar.

**NOTA:** Baterías deberían estar marcados con el tipo. Si la carga de una batería que no está marcado, consulte el manual del elemento que utiliza la batería. Si los tipos de batería se desconoce, use el ajuste AGM.

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

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

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

## INDICADORES LED

**PINZAS INVERTIDAS (rojo) parpadea:** Las conexiones están inversas.

**CARGA amarillo/naranja encendido:** El cargador está cargando la batería.

**CARGADO/MANTENIMIENTO (verde) encendido:** La carga de la batería está completa y que el cargador cambió a modo mantener.

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

## BOTÓN DE SELECCIÓN DE VELOCIDAD

Utilice este botón para establecer una de las siguientes selecciones:

**CARGA/MANTENER** – Para cargar baterías pequeñas, tales como los comúnmente utilizados en tractores de jardín, motos de nieve y motocicletas. También se utiliza para mantener las baterías completamente cargadas de gran tamaño.

**CARGA RAPIDA** – Para la carga de baterías de automóviles, camiones marinos y luz. **No está diseñado para aplicaciones industriales.**

# 11. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

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

**IMPORTANTE:** No arranque el vehículo con el cargador conectado a la toma de CA, o puede resultar en daños al cargador.

**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. Las pinzas no harán corto si se juntan una con otra.

## 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 y el tasa de carga.
9. Cuando la carga está completa, desconecte el cargador de la alimentación de CA, retire la pinza del chasis del vehículo y quite la pinza de la 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 y el tasa de carga.
6. Cuando la carga está completa, desconecte el cargador de la corriente AC, desconecte la pinza negativa, y por último la pinza positiva.
7. Una batería marina (de barco) se debe retirar y cargar en tierra.

## TIEMPOS DE CARGA

APLICACIÓN	TAMAÑO DE LA BATERÍA	TIEMPO DE CARGA (Hours)			
		6A	10A	12A	15A
POWERSPORTS ↓	8Ah	2	1.5	1	.5
	32Ah	5	4	3	2
AUTOMOTOR ↓	300 CCA	4	3	2	1.5
	1000 CCA	10	7	5.5	4
MARINA ↓	50Ah	5	3.5	2.5	2
	105Ah	11	8	6	5

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 automática, el cargador cambia del maintain mode [modo de mantenimiento] automáticamente después que la batería se cargue.

## CARGA ANULADA

Si no se puede completar la carga normalmente, la carga se anulará. Cuando la carga se interrumpe y la salida del cargador se apaga y la pantalla mostrará “bPd / bPE” y un código de error. No continúe tratando de cargar esta batería. Compruebe la batería y reemplazar si es necesario.

## MODO DE DESULFATACIÓN

La pantalla mostrará "SUL" cuando se detecte una batería sulfatada, y el cargador entrará en modo de desulfatación. Si la desulfatación no tiene éxito después de 10 horas, el cargador pasará al modo de anulada. La pantalla mostrará "bAd / bAt / F02".

## FINALIZACIÓN DE LA CARGA

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

## MODO DE MANTENIMIENTO (MONITOREO A MODO DE FLOTE)

Cuando la luz LED Cargado/Mantenimiento (verde) esté sólido, 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 al máximo en corriente continua de mantenimiento 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 reemplace la batería.

## MANTIENENDO UNA BATERÍA

El cargador 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, podrían causar absorción de corriente excesiva. De modo que, ocasionalmente seguimiento de su batería y el proceso de carga se requiere.

## 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. Si fuera necesario, presione el botón de 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 de batería de 6V	Indicación de Voltaje de batería de 12V	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

## ENCENDER EL LÍMITE DE TIEMPO DE INACTIVIDAD

Si no botón se presiona dentro de los 10 minutos después de que el cargador de batería se encendió por primera vez, el cargador automáticamente cambiará de probador a cargador si la batería está conectada. En ese caso, el cargador se ajustará a la Selección de Velocidad de carga/mantener y el tipo de batería GEL.

## PROBAR DESPUÉS DE CARGAR

Después de que la unidad ha sido cambiada de probador a cargador (seleccionando un índice de carga) permanece como cargador. Para cambiar el cargador de la batería de nuevo a probador presione el botón Selección de Velocidad hasta que el LED del índice de carga se apague.

**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.

## 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 en el mango, unidas con un clip, en o alrededor del metal, o sujeta a los cables.

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

### Codigos de Error

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RAZÓN / SOLUCIÓN
bAd bAt F01	El voltaje de la batería todavía está debajo de 10V (para una batería 12V) o de 5V (para una batería 6V) después de 2 horas de carga.	La batería podría estar en malas condiciones. Verifíquela o reemplácela.
bAd bAt F02	El cargador no puede desulfatar la batería.	La batería no puede desulfatada. Verifíquela o reemplácela.
bAd bAt F03	La batería no alcanzó "su carga completa", voltaje.	Podría ser causado al intentar cargar una batería grande o baterías en serie en un ajuste bajo de energía. Intente otra vez con un ajuste más alto de corriente o verifique o reemplácela la batería.
F04	Las conexiones a la batería están invertidas.	La batería está conectada en forma inversa. Desconecte el cargador y haga la conexión en forma correcta.
bAd bAt F05	El cargador no puede alimentar la batería cargada el el modo de mantenimiento.	La batería no mantiene la carga. Podría ser causado por un escape en la batería o la batería podría estar en malas condiciones. Cerciórese de que no haya fugas en la batería. Si no hay ninguno, verifique o reemplácela la batería.
bAd bAt F06	El cargador ha detectado que la batería se está sobrecalentando (fuga térmica).	El cargador detiene la corriente, automáticamente, si detecta que la batería se está sobrecalentando. Revise la batería o reemplácela.

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	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Las pinzas de la batería no hacen corto al juntarse una con otra.	Este cargador está equipado con un auto-rectificador. Este no permitirá paso de corriente si las pinzas de la batería no están conectadas en forma correcta. Las pinzas no harán corto si se juntan una con otra.	No hay problema; es una condición normal.
Las tres luces LED encienden por 2 segundos, después se apagan.	El cargador se conecta al tomacorriente de CA.	No hay problema; es una condición normal.
El cargador no se enciende incluso al estar bien conectado.	Tomacorriente de CA fuera de funcionamiento.  Conexión eléctrica deficiente.  Batería defectuosa.	Controle la posible presencia de fusibles abiertos o disyuntores que suministren energía al tomacorriente de CA.  Revise el cable de extensión para cable y enchufe suelta.  Haga revisar la batería.
No puedo seleccionar los 6 o 12 Voltios.	El Cargador está equipado con Detección de Auto Voltaje, que automáticamente detecta el voltaje y carga la batería.	No hay problema; es una condición normal.
La pantalla muestra "bAd / bAt / F01".	El voltaje de la batería todavía está debajo de 10V (para una batería 12V) o de 5V (para una batería 6V) después de 2 horas de carga.	La batería puede estar defectuosa. Asegúrese de que no hay cargas en la batería. Si hay eliminarlos. Si no hay ninguno, verifique o reemplácela la batería.
La pantalla muestra "SUL".	El cargador ha detectado una batería sulfatada.	El cargador pasará al modo de desulfatación. Si la desulfatación no tiene éxito después de 10 horas, el cargador pasará al modo de anulada.
La pantalla muestra "bAd / bAt / F02".	La desulfatación falló después de 10 horas.	La batería podría estar en malas condiciones. Verifíquela o reemplácela.
La pantalla muestra "bAd / bAt / F05".	La falta de progreso se detecta después de 12 horas en el modo de mantenimiento.	La batería no mantiene la carga. Puede ser causada por una batería descargada o la batería podría ser malo. La batería puede estar defectuosa. Asegúrese de que no hay cargas en la batería. Si hay eliminarlos. Si no hay ninguno, verifique o reemplácela la batería.

### 14. 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.

### 15. 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 una marca registrada de Schumacher Electric Corporation.

**GARDER LE MANUEL D'INSTRUCTION ET LIREZ 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 la section 8.
- 1.7 Ne pas faire fonctionner le chargeur avec un cordon ou une prise endommagé – remplacer immédiatement.
- 1.8 Ne pas faire fonctionner le chargeur s'il a reçu un choc violent, est tombé par terre ou a été endommagé d'une autre façon; apportez-le à un technicien qualifié.
- 1.9 Ne pas démonter le chargeur; apportez-le chez un technicien qualifié quand vous devez l'entretenir ou le réparer. Un mauvais remontage pourrait causer un risque d'incendie ou de choc électrique.
- 1.10 Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez le chargeur de la prise murale avant de faire tout entretien ou nettoyage. Le fait de simplement éteindre l'appareil ne réduira pas les risques.
- 1.11 **AVERTISSEMENT : RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS.**
  - a. IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER A PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE AU PLOMB. LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS EN SERVICE NORMAL. IL EST AUSSI IMPORTANT DE TOUJOURS RELIRE LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR ET DE LES SUIVRE À LA LETTRE.
  - b. Pour réduire le risque d'explosion de la batterie, suivez ces directives et celles publiées par le fabricant de la batterie et du fabricant de tout autre appareil que vous pensez utiliser au voisinage de la batterie. Examinez les avertissements inscrits sur ces produits et sur le moteur.

### 2. MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLE

- 2.1 Considérez d'être assez proche d'une personne quand vous travaillez près d'un accumulateur au plomb pour qu'elle puisse venir à votre aide en cas d'urgence.
- 2.2 Ayez assez d'eau fraîche et du savon à proximité au cas où votre peau, vos yeux ou vos habits viendraient en contact avec l'acide de la batterie.
- 2.3 Portez une protection complète des yeux et du corps, comprenant des lunettes de sécurité et des vêtements protecteurs. Évitez de toucher vos yeux quand vous travaillez près de la batterie.
- 2.4 Si l'acide de la batterie rentre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez l'endroit immédiatement avec de l'eau et du savon. Si l'acide entre dans vos yeux, rincez immédiatement l'œil avec de l'eau froide coulante pour au moins 10 minutes puis allez voir le médecin aussitôt.
- 2.5 Ne jamais fumer ou allumer des flammes à proximité de la batterie ou du moteur.
- 2.6 Soyez extra prudent pour réduire le risque de laisser tomber un outil en métal sur la batterie. Ça pourrait faire une étincelle ou produire un court-circuit à la batterie ou à d'autres parties électriques et pourrait produire une explosion.
- 2.7 Enlevez vos objets personnels en métal comme les bagues, les bracelets, les colliers et les montres quand vous travaillez avec une batterie d'accumulateurs au plomb. Une batterie d'accumulateurs au plomb peut produire un court-circuit thermique assez fort pour souder une bague ou autre chose du même genre au métal, causant de graves brûlures.
- 2.8 Utilisez le chargeur pour les batteries rechargeables au PLOMB-ACIDE (STD, AGM, GEL ou à décharge profonde). 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. EMLACEMENT DU CHARGEUR

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

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

- 5.1 Mettre les interrupteurs du chargeur hors circuit et retirer le cordon c.a. de la prise avant de mettre et d'enlever les pinces du cordon C.C. S'assurer que les pinces ne se touchent pas. Les clips peuvent être activées et peuvent déclencher.
- 5.2 Attachez les pinces à la batterie et au 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 Pour interrompre l'alimentation du chargeur, mettre les interrupteurs hors circuit, retirer le cordon C.A. de la prise, enlever la pince raccordée au châssis et en dernier lieu celle raccordée à la batterie. Se placer aussi loin que possible de la batterie pour défaire la première connexion.
- 7.7 Une batterie marine (bateau) doit être débarquée à terre pour être chargée. Pour la charger à bord il faut posséder un appareil spécialement conçu pour utilisation marine.

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

- 8.1 Ce chargeur de batterie doit être utilisé sur un circuit de tension nominale de 120 volts et ayant une prise de terre. Le chargeur doit être mis à la terre pour réduire le risque de choc électrique. La prise de terre doit être branchée dans une prise qui est correctement installée et mise à la terre conformément aux codes de construction locaux. Les fiches de la prise mâle doivent correspondre à la prise murale. Ne pas utiliser l'appareil avec un système non mis à la terre.
- 8.2 **DANGER** : Ne jamais modifier le cordon CA ou la prise du chargeur – si elle ne correspond pas à la prise murale, demander à un électricien professionnel de vous installer celle qui convient. Une mauvaise installation peut engendrer un risque de choc électrique ou d'électrocution.
- 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	18	18	16	14

\*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 affichera la tension de la batterie lorsque le chargeur n'est pas entrain de charger une batterie. Quand il se met en mode de charge, l'affichage passe automatiquement à  $\square \square$  (pour montrer que la charge a commencé), puis montrer le pourcentage de charge de la batterie le voltage 6V ou 12V (la tension de la batterie qui est déterminé par le chargeur). Si vous arrêtez manuellement le processus de chargement (en appuyant sur le bouton de Sélection de Taux) avant que la batterie est complètement chargée, l'écran affichera  $\square \square \square$ .

**REMARQUE** : Pendant le chargement, l'affichage passera en mode d'économie d'énergie et ne va pas affiché le pourcentage de charge ou de la tension de la batterie. Pour rétablir l'affichage, appuyez sur n'importe quel bouton.

**Batterie%** – L'affichage numérique indique un pourcentage de la charge estimée de la batterie connectée aux bornes de la batterie du chargeur.

**Tension** – L'affichage numérique indique la tension aux bornes de la batterie en Volts CC.

## BOUTON DE TYPE DE BATTERIE

Utilisez ce bouton pour sélectionner le type de batterie.

**REMARQUE :** Les batteries sont toutes marquées avec leur type. Si vous avez une batterie qui n'est pas marquée, consultez le manuel de l'élément qui utilise la batterie. Si le type de batterie est inconnue, utiliser la sélection AGM pour 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.

**GEL** – L'électrolyte mis dans une cellule de gel présente un additif de silice qui provoque sa mise en place ou de raidir. Les tensions de recharge sur ce type de cellules sont inférieures à ceux des autres types de batterie plomb-acide. C'est probablement la cellule la plus sensible en termes de réactions indésirables à charge contre les surtensions. Les batteries au gel sont utilisées mieux pour application des cycles profonds et peuvent durer un peu plus longtemps dans les applications avec climat chaud. Si on utilise un chargeur de batterie pas conçu pour les batteries de gel, des mauvaises performances et une défaillance prématurée en résultera.

## INDICATEURS LED

**PINCES INVERSÉES (rouge) LED clignotant :** Les connexions sont inversées.

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

**CHARGÉ / MAINTIEN (vert) LED allumée :** La batterie est complètement chargée et le chargeur est en mode maintien.

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

## BOUTON DE SÉLECTION DU TAUX

Utilisez ce bouton pour définir le taux de charge maximale. Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que le taux de charge désiré est sélectionné.

**CHARGE / MAINTENIR** – Pour recharger les petites batteries, tels que ceux couramment utilisés dans les tracteurs de jardin, les motoneiges et les motocyclettes. Également utilisé pour maintenir de grandes batteries complètement chargées.

**CHARGE RAPIDE** – Pour charger les batteries automobiles, marine et les véhicules légers. Pas conçu pour les applications industrielles.

## 11. CONSIGNES D'UTILISATION

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

**IMPORTANT :** Ne pas démarrer le véhicule avec le chargeur branché à la prise, ou il peut endommager le chargeur.

**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 pinces ne seront pas déclencher en cas de contact ensemble.

### CHARGE D'UNE BATTERIE DANS LE VÉHICULE

1. Éteignez tous les accessoires du véhicule.
2. Gardez le capot ouvert.
3. Nettoyez les bornes de la batterie.
4. Placez le chargeur sur une surface sèche et non-inflammable.
5. Posez les câbles CA / CC à l'écart de toute pales de ventilateur, courroies, poulies et autres pièces mobiles.
6. Connecter la batterie, en suivant les précautions indiquées dans les articles 6 et 7.
7. Branchez le chargeur sur une prise électrique.
8. Sélectionnez le type de batterie et taux de charge.
9. Lorsque la charge est terminée, débranchez le chargeur de l'alimentation CA, retirer la pince de 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. Connecter la batterie, en suivant les précautions indiquées dans les articles 6 et 7.
4. Branchez le chargeur sur une prise électrique.
5. Sélectionnez le type de batterie et taux de charge.
6. Lorsque la batterie est chargée, débrancher le chargeur de l'électricité, débranchez la pince négative, et enfin la pince positive.
7. Une batterie marine (bateau) doit être retirée et chargée sur le rivage.

### TEMPS DE CHARGEMENT

APPLICATION	TAILLE DE LA BATTERIE	TEMPS DE CHARGE (Heures)			
		6A	8A	10A	15A
POWERSPORTS	6Ah	2	1,5	1,5	1
	32Ah	5	4,5	4	2
AUTOMOTOR	300 CCA	4	3,5	3	1,5
	1000 CCA	10	8	7	4
MARINA	50Ah	5	4	3,5	2
	105Ah	11	10	8	5

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

### MODE DE CHARGE AUTOMATIQUE

Quand une charge automatique est effectuée, le chargeur passe en mode de maintien automatiquement lorsque la batterie est chargée.

### CHARGE AVORTE

Si la charge ne peut être achevé normalement, la charge avorté. Lorsque le chargement est interrompu, l'alimentation du chargeur s'arrête et l'écran affiche « *bAt / bAt* » et un code d'erreur. N'essayez pas de continuer le chargement de cette batterie. Vérifiez la batterie et remplacez-la si nécessaire.

## MODE DE DÉSULFATATION

L'écran affichera « *SUL* » lorsqu'une batterie sulfatée est détectée, puis le chargeur passera au mode désulfatation. Si la désulfatation n'est pas réussie après 10 heures, le chargeur passera en mode d'interruption. L'écran affichera « *bAd / bAe / F02* ».

## 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.

## MAINTENIR MODE (MODE DE MAINTIEN)

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 son maximum actuel maintenir 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

Le chargeur maintient batteries de 6 et 12 volts, de les maintenir à pleine charge. Il charge et maintient à la fois les petites et les grosses batteries.

**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 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. Si nécessaire, 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.

6V Tension de la batterie	12V Tension de la battery	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 MARCHE

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 charge / maintien et le type de batterie GEL.

## ESSAI APRÈS LA CHARGE

Après que l'appareil a été changé de testeur au chargeur (en sélectionnant un taux de charge), il reste un chargeur. Pour changer le chargeur de batterie pour un testeur, appuyez sur le bouton de Sélection du Taux jusqu'à ce que tous les voyants de taux de charge sont éteints.

**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.

## 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>bAd</i> <i>bAe</i> <i>F01</i>	La tension de batterie est toujours en dessous de 10 V (pour une batterie de 12V) ou 5V (pour une batterie de 6V) après 2 heures de chargement.	La batterie pourrait être mauvaise; faites-la vérifier ou remplacer.
<i>bAd</i> <i>bAe</i> <i>F02</i>	Le chargeur ne peut pas désulfurer la batterie.	Impossible de désulfurer la batterie; faites-la vérifier ou remplacer.
<i>bAd</i> <i>bAe</i> <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>bAd</i> <i>bAe</i> <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 a pas, faites vérifier ou remplacer la batterie.
<i>bAd</i> <i>bAe</i> <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.

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



## Tableau de Dépannage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Les pinces ne donne pas des étincelles quand touché ensemble.	Le chargeur est équipé avec une caractéristique d'auto-début. Il ne fournira pas de courant aux clips de batterie jusqu'à ce qu'une batterie soit correctement raccordée. Les pinces ne jetteront pas des étincelles si touché ensemble.	Aucun problème; c'est une condition normale.
Trois voyants s'allument pendant 2 secondes, puis s'éteignent.	Le chargeur est branché sur une prise électrique.	Pas de problème, c'est normal.
Le chargeur ne s'allume pas quand il est correctement branché.	La prise de courant CA est morte.  Mauvaise connexion électrique.  La batterie est défectueuse.	Vérifiez si un fusible est coupé ou le disjoncteur pour cette prise de courant.  Vérifiez le cordon d'alimentation et la rallonge pour le raccordement des fiches.  Faire vérifier la batterie.
Je ne peux pas sélectionner un réglage 6V ou 12V.	Le chargeur est équipé de détection de tension automatique, qui détecte automatiquement la tension et charge la batterie.	Aucun problème; c'est une condition normale.
L'écran affiche « <i>bAd / bAL / 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. 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.
L'écran affiche « <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.
L'écran affiche « <i>bAd / bAL / F02</i> ».	La désulfatation n'a pas réussi après 10 heures.	La batterie pourrait être mauvaise; faites-la vérifier ou remplacer.
L'écran affiche « <i>bAd / bAL / F05</i> ».	Le manque de progrès est détecté après que 12 heures au mode maintien se soient écoulées.	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.

### 14. 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.*

### 15. 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.