

# 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 .....	9
USING THE VOLTMETER TO TEST BATTERY STATE OF CHARGE .....	10
BATTERY PERCENT AND CHARGE TIME (FOR MODEL DSR137) .....	10
MAINTENANCE AND CARE.....	11
TROUBLESHOOTING AND ERROR CODES.....	11
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 .....	16
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ COLOCADA EN EL VEHÍCULO .....	16
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.....	19
CÓMO UTILIZAR EL VOLTÍMETRO PARA EVALUAR EL ESTADO DE LA CARGA DE LA BATERÍA.....	20
PORCENTAJE DE BATERÍA Y TIEMPO DE CARGA (PARA EL MODELO DSR137).....	20
MANTENIMIENTO Y CUIDADO .....	21
LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CÓDIGOS DE ERROR .....	21
ANTES DE DEVOLVER A REPARACIONES.....	23
GARANTÍA LIMITADA.....	23

## TABLE DES MATIÈRES

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES – CONSERVER CES INSTRUCTIONS.....	24
MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLE.....	24
PRÉPARATION POUR LE CHARGEMENT.....	25
EMPLACEMENT DU CHARGEUR.....	25
PRÉCAUTIONS SUR LA CONNEXION C.C. ....	25
ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS UN VÉHICULE.....	26
ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE HORS DU VÉHICULE .....	26
MISE À LA TERRE ET CORDON D'ÉNERGIE CA.....	26
DIRECTIVES D'ASSEMBLAGE.....	27
PANNEAU DE CONTRÔLE .....	27
CONSIGNES D'UTILISATION .....	29
UTILISE UN VOLTMÈTRE POUR TESTER L'ÉTAT DE CHARGE DE VOTRE BATTERIE.....	30
POURCENTAGE DE LA BATTERIE ET DURÉE DE CHARGE (POUR LE MODÈLE DSR137).....	30
MAINTENANCE ET ENTRETIEN.....	31
TABLEAU DE DÉPANNAGE ET CODES D'ERREUR.....	31
AVANT DE RETOURNER POUR LES RÉPARATIONS.....	33
GARANTIE LIMITÉE.....	33

# 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.
- 1.12 This charger employs parts that tend to produce arcs and sparks. If used in a garage, locate this charger 18 inches (46 cm) or more above floor level.

## 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 this charger for charging only 6V and 12V LEAD-ACID (STD, AGM or GEL) and 12V Lithium Ion (LiFePO<sub>4</sub>) 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.

**WARNING:** Do not use this charger for charging Lithium Ion batteries other than the Lithium Iron Phosphate (LiFePO<sub>4</sub>) type. Other Lithium Ion battery types may not be sufficiently charged or may be overcharged with this charger. Overcharging may ignite or burst a battery and cause injury to persons and damage to property.

**NOTE:** 12V LiFePO<sub>4</sub> batteries can only be charged; the Recovery setting does not apply for this battery type. If the "LITH" battery type is chosen, the rate of charge automatically defaults to 12V, the only rate allowed. For Battery Type and Charge rate settings, see Section 10.

- 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.

## 7. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE

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

- 7.1 Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- 7.2 Attach at least a 24-inch-long 6-gauge (AWG) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.
- 7.3 Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
- 7.4 Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible – then connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to free end of cable.
- 7.5 Do not face battery when making final connection.
- 7.6 When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while as far away from battery as practical.
- 7.7 A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

## 8. GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS

- 8.1 This battery charger is for use on a nominal 120 volt circuit and requires a dedicated 15A circuit. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. The plug pins must fit the receptacle (outlet). Do not use with an ungrounded system.
- 8.2 **DANGER:** Never alter the AC cord or plug provided – if it does not fit the outlet, have a proper grounded outlet installed by a qualified electrician. An improper connection can result in a risk of an electric shock or electrocution.

**NOTE:** Pursuant to Canadian Regulations, use of an adapter plug is not allowed in Canada. Use of an adapter plug in the United States is not recommended and should not be used.

### 8.3 USING AN EXTENSION CORD

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

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

Length of cord (feet)	25	50	100	150
AWG* size of cord	16	12	10	8

\*AWG-American Wire Gauge

## 9. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

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

## 10. CONTROL PANEL

### DISPLAY MODE BUTTON

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

**Minutes (Models DSR134 and SC1485)** – The digital display shows the minutes remaining of the chosen corresponding rate charge time without scrolling. Not available for Recovery mode.

**Battery % (Model DSR137)** – The digital display scrolls an estimated charge percentage of the battery connected to the charger's battery clamps. Not available for Recovery and Service modes.

**Ampereage** – The digital display shows the charging current, in DC amps without scrolling, when first chosen, and then scrolls this information, along with additional wording.

**Voltage** – The digital display shows the voltage at the charger battery clamps, in DC volts without scrolling, when first chosen, and then scrolls this information, along with additional wording.

## CHARGING STATUS LED INDICATORS

**Charging (yellow/orange) lit** – The charger is charging the battery.


**Charged/Maintaining (green) 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.


## CHARGE RATE BUTTON

Use this button to select one of the following rates:

### Models DSR134 and SC1485:

 **FAST 12V** – 35 minute charge for automotive and marine batteries. Maximum charge rate for large batteries that can accept up to 60A of charging current. (Charging will continue after the timed interval, until the battery is fully charged.)


 **FULL 12V** – Up to 240 minute charge for automotive and marine batteries. Maximum charge rate for large batteries that can accept up to 60A of charging current.

 **FULL 12V** – Up to 240 minute charge for motorcycle, lawn tractor and ATV batteries. Maximum charge rate of 5A for small batteries.

**FULL 6V** – Up to 240 minute charge for 6V batteries. Maximum charge rate for large batteries that can accept up to 60A of charging current.

### Model DSR137:

 **12V** – Maximum charge rate for large batteries that can accept up to 30A of charging current.

 **12V** – Maximum charge rate of 5A for small batteries.

**30A Service** – Maintains stable voltage at 13.6V, while providing up to 30A of current, to prevent battery discharge during service or when idle in a showroom. Always use in combination with a fully charged battery.

**6V** – Maximum charge rate for large batteries that can accept up to 30A of charging current.

**CAUTION:** Do not use the 12V setting for a 6V battery. Overcharging will occur. The battery may burst and cause injury to persons and damage to property.

## START/STOP BUTTON

Use this button to start or stop the charging process, after the battery is properly connected and the charge rate and battery type have been selected. The display will briefly show “ON” when the START/STOP button is pressed. After charging has started, pressing the START/STOP button will cause the display to briefly show “OFF”.

## BATTERY TYPE/RECOVERY MODE BUTTON

Use this button to select the type of battery or Recovery mode.

**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.

**NOTE:** When the “LITH” battery type is selected, only the 12V charge rates are available.

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

**Deep-Cycle** – Set button to **AGM**.

Deep-cycle batteries are usually marked as “Deep-Cycle” or “Marine”. Deep-cycle batteries are usually larger than the other types. This type of battery has less instant energy but somewhat greater long-term energy delivery than regular batteries. Deep-cycle batteries have thicker plates and can survive a number of discharge cycles.

**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. AGM batteries are typically good deep cycle batteries and they deliver best life performance if recharged before the battery drops below the 50 percent discharge rate. If these AGM batteries are completely discharged, the cycle life will be 300 plus cycles and this is true of most AGM batteries rated as deep-cycle batteries.



**Gel** – Set button to **AGM**. The Gel Cell is similar to the AGM style because the electrolyte is suspended, but different because the AGM battery is still considered to be a wet cell. 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 the other styles of lead-acid battery. This is probably the most sensitive cell in terms of adverse reactions to over-voltage charging. Gel batteries are best used in VERY DEEP cycle applications and may last a bit longer in hot weather applications. If the incorrect battery charger is used on a Gel Cell battery, poor performance and premature failure is certain.

**LITH (Lithium Ion, LiFePO<sub>4</sub> only)** – The LiFePO<sub>4</sub> (Lithium Iron Phosphate) battery is lithium-ion based and offers good safety characteristics. The LiFePO<sub>4</sub> cell has a very constant discharge voltage. This allows the cell to deliver virtually full power until it is discharged. Because of the nominal 3.2 VDC output, four cells can be placed in series for a nominal voltage of 12.8 V. This comes close to the nominal voltage of six-cell lead-acid batteries. This makes the LiFePO<sub>4</sub> a good replacement for lead-acid batteries in applications such as automotive and solar. Like a gel cell, the LiFePO<sub>4</sub> cell is sensitive to overcharging. Its cells are balanced before they are assembled, and an internal protection system is implemented, preventing too deep a discharge.

**Recovery mode** – For **12V non-lithium ion batteries only**. This rate uses a unique recovery algorithm to recover a sulfated battery. Scrolled display messages will be prefaced by **RECOVERY MODE** for the entire recovery/charge/maintain cycle until this option is deselected by the user. The Minutes display will not be available.

## 11. OPERATING INSTRUCTIONS

### OVERVIEW

Connect the battery, following the precautions listed under sections 6 and 7. Connect AC power and set the front panel ON/OFF switch to the ON position. Select the appropriate Charge rate and Battery type and press START to begin charging.

Whenever the unit has been off, AC power is reapplied for 30 seconds and START is not pressed, charging will start automatically.

### DISPLAY

Connecting the clamps to a battery will show the battery voltage, even if voltage was not previously selected. Change the display setting by pressing the Display Mode Button (see *Display Mode Button*, in Section 10).

### CHARGING

When charging begins, the yellow/orange Charging LED will be lit.

### COMPLETION OF CHARGING

Charge completion is indicated by the green Charged/Maintaining LED. When lit, the charger has stopped charging and has switched to Maintain Mode of operation.

**NOTE (DSR134 and SC1485):** If you are using the FULL (240 minute charge) mode, when the minutes display counts down to 0 minutes, or the battery becomes fully charged before this time, the charge cycle will be complete. The green Charged/Maintaining LED will light, and the charger will go into Maintain mode. The display will scroll: **FULLY CHARGED– AUTO MAINTAINING** for all display settings.

**NOTE (DSR134 and SC1485):** If you are using the FAST (35 minute charge) mode, when the minutes display counts down to 0 minutes, the beeper will sound 4 times. However, the battery may not be fully charged. If left connected, the charger will continue charging the battery until it is fully charged, and then go into Maintain mode. The display will scroll: **COMPLETED 35 MINUTES** for all display settings, until fully charged, when the display will scroll: **FULLY CHARGED– AUTO MAINTAINING**.

### ABORTED CHARGE

If charging cannot be completed normally, charging will abort. When charging is aborted, the charger's output is shut off. The display will show **CHARGE ABORTED – BAD BATTERY** and an error code. See section 15, *Troubleshooting and Error Codes*. To reset after an aborted charge, disconnect and reconnect the battery, or turn the power off and then on.

### RECOVERY MODE (Non-lithium ion batteries only)

If a battery is left discharged for an extended period of time, it could become sulfated and not accept a normal charge. The charger will detect this and automatically enter Recovery mode. When this mode is activated, scrolled messages will be prefaced with **RECOVERING**. After 10 minutes in this mode, the prefaced message will change to **BAD BATTERY RECOVERING**. The display will revert to normal operation when normal charging begins after the battery is recovered. Recovery Mode could take up to 10 hours. If it fails, charging will abort and the display will read **CHARGE ABORTED – BAD BATTERY F02**. For more information, see section 15, *Troubleshooting and Error Codes*.

## MAINTAIN MODE

When the green Charged/Maintaining LED is lit, the charger has started Maintain Mode. This mode of operation is known as Float Mode Monitoring. In this mode, the charger keeps the battery fully charged by delivering a small current, when necessary. The voltage is maintained at a level determined by the battery type selected.

## GENERAL CHARGING NOTES

- The board-mounted fans run, based on the corresponding board temperature or charging current level.
- If the charge mode is changed after charging has started (by pressing the Charge rate or Battery type button), the charging process stops and begins again automatically at the new selection.
- The voltage displayed during charging is the charging voltage and usually will be higher than the battery's resting voltage.
- (DSR137) Use the 30A Service rate with a fully charged battery. This mode will prevent battery discharge by providing up to 30A of current for ancillary functions during service or when idle in a showroom.

## 12. USING THE VOLTMETER TO TEST BATTERY STATE OF CHARGE

### OVERVIEW

The charger has a built in voltmeter to test your battery's state of charge. The charger does not have a built in load tester. As such, a recently charged battery could have a temporarily high voltage due to what is known as "surface charge". The voltage of such a battery will eventually drop during the period immediately after the charging system is disengaged. Consequently, the tester could display inconsistent values for such a battery. For a more accurate reading, the surface charge should be removed by temporarily creating a load on the battery by turning on the lights or other accessories.

The battery tester is only designed to test 6V and 12V batteries. Testing a device with a rapidly changing voltage could yield unexpected or inaccurate results.

### TESTING SEQUENCE

There are three basic steps required to test the battery state of charge:

1. Connect the battery charger's clips to the battery. Be sure to follow all of the precautions listed under sections 6 and 7.
2. Connect the charger's power cord to a 120 VAC outlet. Again, be sure to follow all of the precautions listed under sections 6 and 7.
3. Press the Display Mode button and select the Voltage setting or % setting (DSR137). Read the voltage or % shown on the digital display.

### TESTER AND CHARGER (DSR137)

When first turned on, the charger begins as a tester until the START/STOP button is pressed or it auto starts 30 seconds from being turned on, at which point it is a charger.

### TESTING AFTER CHARGING

After the unit has been changed from tester to charger (by pressing the START/STOP button or auto starting), it remains a charger as long as it's connected to a battery. Press the START/STOP button again to change back to tester mode.

## 13. BATTERY PERCENT AND CHARGE TIME (FOR MODEL DSR137)

This charger adjusts the charging time in order to charge the battery completely, efficiently and safely.

**The duration of the charging process depends on three factors:**

### Battery State

If a battery has only been slightly discharged, it can be charged in less than a few hours. The same battery could take up to 10 hours if very weak. The battery state can be estimated by using the built-in tester. The lower the reading, the longer charging will take.

### Battery Rating

A higher rated battery will take longer to charge than a lower rated battery under the same conditions. A battery is rated in Ampere-Hours (AH), Reserve Capacity (RC) and Cold Cranking Amps (CCA). The lower the rating, the faster the battery will charge.

## Battery Size

The charger automatically selects a charge rate up to 30 amps. The charger charges at the selected charge rate and eventually reduces the charge rate in a controlled manner. After the charging process has started, the digital display can be used to determine the charging progress by selecting the % display mode.

### Important facts to keep in mind when charging a battery:

- When the display indicates 77% charged, the battery has been charged enough to start most vehicles.
- After connecting to a battery, the battery % shown in tester mode is an estimate based on the battery voltage and a scale set by the Battery Council International. The battery % shown in charger mode is an estimate of the relative charge in the battery compared to the charge it should have if the charging process is allowed to complete.
- The battery % shown in tester mode can be used to estimate the relative charge time. **The lower the % shown, the longer the charge time for a given battery.**
- The battery % shown in charger mode is an indication of the relative progress of the charging process. The higher the battery % displayed, the less charge time remains.
- The more a battery is discharged, the faster it absorbs a charge from the charger. That means that the battery % increases faster at the beginning of the charging process than at the end. In other words, it takes longer for a battery to accept the last few percent of the charge than the first several percent.
- If a battery is not disconnected from the charger, the battery % will be retained through START/STOP button presses.

## 14. MAINTENANCE AND CARE

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

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

## 15. TROUBLESHOOTING AND ERROR CODES

### Error Codes

CODE	DESCRIPTION	REASON/SOLUTION
F01	The battery voltage is still under 10V (for a 12V battery) or 5V (for a 6V battery) after 2 hours of charging.	The battery could be bad. Have it checked or replaced.
F02	The charger cannot desulfate the battery.	The battery could not be desulfated; have it checked or replaced.
F03	The battery was unable to reach the "full charge" voltage.	Have the battery checked or replaced.
F04	The connections to the battery are reversed or are made incorrectly.	The battery is connected backwards. Or for multiple batteries being charged, the connections are not proper. Unplug the charger and reverse or correct the connections to the battery(s).
F05	The charger was unable to keep the battery fully charged in maintain mode.	The battery won't hold a charge. May be caused by a drain on the battery or the battery could be bad. Make sure there are no loads on the battery. If there are remove them. If there are none, have the battery checked or replaced.

CODE	DESCRIPTION	REASON/SOLUTION
F06	The charger detected that the battery may be getting too hot (thermal runaway).	The charger automatically shuts the current off if it detects the battery may be getting too hot. Have the battery checked or replaced.
F07	The charger shut off because its internal temperature exceeds limit.	Make sure the charger does not have the side ventilation holes blocked. Move the charger out of the sun and into the shade.
F08	The battery voltage dropped too low during the maintain mode.	May be caused by a drain on the battery or the battery could be bad. Make sure there are no loads on the battery. If there are remove them. If there are none, have the battery checked or replaced.
F09	The Lithium Ion (LiFePO <sub>4</sub> ) battery continues to read 0 V and is unable to be charged.	The Lithium Ion (LiFePO <sub>4</sub> ) battery could be bad. Have it checked or replaced.
F10	The voltage on the Lithium Ion (LiFePO <sub>4</sub> ) battery exceeds the safe limit.	The charger automatically shuts off if it senses that the Lithium Ion (LiFePO <sub>4</sub> ) battery voltage exceeds the safe limit. The battery could be bad. Have it checked or replaced.

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

### Troubleshooting

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The battery is connected and the charger is on, but is not charging.	The charger is not in charger mode.	Press START/STOP button for the battery that is connected to the charger.
The indicator lights are lit in an erratic manner, not explained in the <i>Operating Instructions</i> section.	A button may have been pressed when the charger was plugged in.	Make sure nothing is touching the control panel, then unplug the unit and plug it in again.
The display shows <b>CHARGE ABORTED – BAD BATTERY</b> and an error code.	The charger was unable to complete the charging of the battery and is in abort mode. See <i>Error Codes</i> for more information.	Disconnect and reconnect the battery, or turn the power off and then on, to reset the charger.
The charger is making an audible clicking sound.	The charger has a relay that turns the current to the battery on and off.	No problem, this is a normal condition.
The measured current is much lower than expected.	The charger reached the maximum voltage and is reducing the current.  The charger detected an over-temperature condition and has reduced the current to allow the unit to cool.	No problem, this is a normal condition.  Make sure the charger does not have the side or rear ventilation holes blocked. Move the charger out of the sun and into the shade.
(Model DSR137): While charging the battery, the battery stays at a certain % (ex. <65%).	The % display may not change at a steady rate.	DO NOT UNPLUG OR CHANGE THE SETTING. Be patient and let the charger finish. This is normal.
(Model DSR137): When the charger is unplugged or the settings are changed, the number increases or jumps to 100%.	The battery voltage is still high from a partial charge.	Wait for the voltage to settle before resuming the charge. Turn on the lights to remove the surface charge.

## 16. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

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

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

## 17. 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

76-5

76-6

**POR FAVOR CONSERVE ESTE MANUAL DEL USUARIO Y LEALO ANTES DE CADA USO.**

En este manual le explica cómo utilizar el cargador de batería de manera segura y confiable. Por favor, lea y siga las siguientes instrucciones y precauciones.

### 1. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD – GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

- 1.1 **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES** – Este manual contiene instrucciones operativas y de seguridad de importancia.
- 1.2 Manténgase alejado de los niños.
- 1.3 No exponga el cargador a la lluvia o a la nieve.
- 1.4 El uso de un accesorio no recomendado o suministrado por el fabricante del cargador de baterías puede provocar riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a personas.
- 1.5 Para reducir el riesgo de daños al enchufe o cable eléctrico, jale del enchufe en lugar de jalar del cable al desconectar el cargador.
- 1.6 No se debe utilizar un alargador a menos que resulte absolutamente necesario. El uso de un alargador inadecuado puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica. En caso de que deba utilizarse un alargador, asegúrese de que:
  - Los pasadores en el enchufe del alargador posean el mismo número, tamaño y forma que aquellos presentes en el enchufe del cargador.
  - El alargador se encuentre correctamente conectado y en buenas condiciones eléctricas.
  - El tamaño del cable sea lo suficientemente extenso para el amperaje en CA del cargador como se especifica en la sección 8.
- 1.7 No utilice el cargador si el mismo posee un enchufe o cable dañado; 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, desconchufe 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 Este cargador está equipado con partes que tienden a originar chispas y cortos. Si se utiliza en la cochera, utilice el cargador 18 pulgadas (46 cm) o más del nivel del suelo.

### 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 o GEL) y baterías recargables de iones de litio de 12V (LiFePO<sub>4</sub>). 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.  
**ADVERTENCIA:** No utilice este cargador para cargar baterías de iones de litio que no sean del tipo de litio-ferrofosfato (LiFePO<sub>4</sub>). Es posible que otros tipos de baterías de iones de litio no se carguen lo suficiente o se sobrecarguen con este cargador. Una sobrecarga puede inflamar o reventar una batería y causar lesiones a personas y daños materiales.  
**NOTA:** Solo se pueden cargar las baterías de LiFePO<sub>4</sub> de 12 V; la configuración Recuperación no se aplica para este tipo de batería. Si se elige el tipo de batería "LITH", el nivel de carga se establece automáticamente en 12 V, el único nivel permitido. Para ver configuraciones de tipo y velocidad de carga, consulte la Sección 10.
- 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.

## 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 requiere de un circuito funcional de 15A. El enchufe se debe conectar a un tomacorriente adecuadamente instalado y que cuente con descarga a tierra de acuerdo con todas las ordenanzas y códigos. Los pasadores del enchufe deben adaptarse al receptáculo (tomacorriente). No utilizar con un sistema que no posea descarga a tierra.



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

**NOTA:** De acuerdo a las Leyes Canadienses, el uso de un enchufe adaptador no es permitido en el Canada. El uso de un enchufe como adaptador no se recomienda y no debe ser utilizado Estados Unidos.

### 8.3 USO DE UN CABLE DE EXTENSIÓN

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

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

Longitud del cable (pies)	25	50	100	150
Calibre del cable AWG*	16	12	10	8

\*AWG-American Wire Gauge

## 9. INSTRUCCIONES DE MONTAJE

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

## 10. PANEL DE CONTROL

### BOTÓN DE MODO DE VISUALIZACIÓN

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

**Minutos (Modelos DSR134 y SC1485)** – La pantalla digital muestra los minutos restantes del tiempo de carga seleccionado sin desplazamiento de texto. No disponible para el modo Recuperación.

**Porcentaje de batería (Modelo DSR137)** – La pantalla digital desplaza el porcentaje estimado de carga de la batería conectada a las pinzas del cargador. No disponible para los modos Recuperación y Servicio.

**Amperaje** – La pantalla digital muestra la corriente de carga en amperios de CC sin desplazamiento de texto cuando es seleccionada por primera vez, y luego el texto se desplaza para mostrar las palabras completas.

**Tensión** – La pantalla digital muestra el voltaje en las pinzas del cargador en voltios de CC sin desplazamiento de texto cuando es seleccionada por primera vez, y luego el texto se desplaza para mostrar las palabras completas.

### INDICADORES LED DE ESTADO DE CARGA

**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 VELOCIDAD DE CARGA

Utilice este botón para seleccionar una de las siguientes:

#### Modelos DSR134 y SC1485:

 **FAST 12V** – Carga de 35 minutos para baterías de vehículos y embarcaciones. Velocidad de carga máxima para grandes baterías que admitan hasta 60A de corriente de carga. (La carga continuará después del intervalo temporizado, hasta que la batería esté completamente cargada.)

 **FULL 12V** – Carga de hasta 240 minutos para baterías de vehículos y embarcaciones. Velocidad de carga máxima para grandes baterías que admitan hasta 60A de corriente de carga.

 **FULL 12V** – Carga de hasta 240 minutos para baterías de motocicletas, tractores cortacésped y cuatrimotos. Velocidad de carga máxima de 5A para baterías pequeñas.

**FULL 6V** – Carga de hasta 240 minutos para baterías de 6V. Velocidad de carga máxima para grandes baterías que admitan hasta 60A de corriente de carga.

## Modelo DSR137:



12V

– Velocidad de carga máxima para grandes baterías que admitan hasta 30A de corriente de carga.



12V

– Velocidad de carga máxima de 5A para baterías pequeñas.

30A

(**Servicio a 30A**) – Se mantiene un voltaje estable de 13.6V mientras se proporciona una corriente de 30A para evitar que la batería se descargue durante el servicio o cuando esté en exhibición. Siempre use con una batería totalmente cargada.

6V

– Velocidad de carga máxima para grandes baterías que admitan hasta 30A de corriente de carga.

**PRECAUCIÓN:** No use la configuración de 12 V para una batería de 6 V. Se producirá una sobrecarga. La batería puede explotar y causar lesiones a las personas y daños materiales.

### BOTÓN DE START/STOP

Utilice este botón para iniciar o detener el proceso de carga, luego de que la batería esté correctamente conectada y haya seleccionado un velocidad y un tipo de batería. La pantalla mostrará brevemente “ON” cuando se presione el botón START/STOP. Después de que se haya iniciado la carga, si presiona el botón START/STOP, aparecerá brevemente “OFF” en la pantalla.

### BOTÓN DE TIPO DE BATERÍA/MODO DE RECUPERACIÓN

Utilice este botón para seleccionar el tipo de batería o el Modo de Recuperación.

**NOTA:** Las baterías deberán identificarse con su tipo. Si está cargando una batería sin identificación, revise el manual del artículo que la utiliza.

**NOTA:** Cuando el tipo de batería “LITH” esta seleccionado, solo la configuración de “12V” está disponible.

**STD (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.

**Ciclo profundo** – Fije el botón en **AGM**. Las baterías de ciclo profundo normalmente vienen marcadas “Deep Cycle” o “Marine” y por lo general son más grandes que los demás tipos. Este tipo de batería tiene menos energía instantánea pero una entrega de larga duración algo mayor que las baterías regulares. Las baterías de ciclo profundo tienen placas más gruesas y pueden aguantar varios ciclos de descarga.

**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. En verdad, 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. Las baterías AGM por lo general constituyen buenas baterías de ciclo profundo y proporcionan un mejor rendimiento si se las recarga antes de que la batería se reduzca a una carga menor al 50 por ciento. Si estas baterías AGM se descargan por completo su vida útil será de alrededor de 300 ciclos. Esto es un hecho en la mayor parte de las baterías AGM clasificadas como baterías de ciclo profundo.

**Gel** – Fije el botón en **AGM**. La “Gel Cell” se parece al estilo “AGM” porque el electrolito queda suspendido, pero se refiere en que técnicamente la batería “AGM” aún se considera de pila hidroléctrica. El electrolito en un gel cell tiene aditivo de sílice que lo hace endurecer. Los voltajes de recarga en este tipo de célula son más bajos que con otros tipos de baterías de plomo-ácido. Es probablemente la célula más sensible en términos de reacciones adversas a carga de sobrevoltaje. Las Baterías tipo Gel tienen su mejor uso en aplicaciones de ciclo MUY PROFUNDO y pueden durar un poco más en aplicaciones en tiempo de calor. Si se usa un cargador incorrecto en una batería Gel Cell, el resultado seguro será mal rendimiento y falla prematura.

**LITH (Solamente baterías de iones de litio, LiFePO<sub>4</sub>)** – La batería de LiFePO<sub>4</sub> (litio-ferrofosfato) está hecha a base de iones de litio y ofrece buenas funciones de seguridad. La celda de LiFePO<sub>4</sub> tiene un voltaje de descarga muy constante. Esto permite que la célula ofrezca prácticamente un nivel completo de potencia hasta que se descargue. Debido a la salida nominal de 3,2 VCC, se pueden colocar cuatro celdas en serie para un voltaje nominal de 12,8 V. Esto se acerca al voltaje nominal de las baterías de plomo-ácido de seis celdas. Dicha condición convierte la batería de LiFePO<sub>4</sub> en un buen reemplazo para las baterías de plomo-ácido en aplicaciones tales como la automotriz y la solar. Al igual que una celda de gel, la celda LiFePO<sub>4</sub> es sensible a las sobrecargas. Sus celdas se equilibran antes del ensamblaje y se implementa un sistema de protección interno que evita una descarga demasiado profunda.

## Modo de Recuperación – Solamente para baterías de 12V que no sean de iones de litio.

Este nivel utiliza un algoritmo de recuperación único para recuperar una batería sulfatada. Los mensajes que se desplazan en pantalla irán precedidos del texto **RECOVERY MODE** durante todo el ciclo de recuperación/carga/mantenimiento hasta que esta opción sea desmarcada por el usuario. La pantalla Minutos no estará disponible.

## 11. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

### ASPECTOS GENERALES

Conecte la batería, siguiendo las precauciones enumeradas en las secciones 6 y 7. Conecte la alimentación de CA y ponga el interruptor ON/OFF del panel frontal en la posición ON. Seleccione la opción apropiada entre Velocidad de carga y Tipo de batería y presione START para comenzar a cargar.

Si la unidad ha estado apagada y se restablece la alimentación de CA por 30 segundos sin presionar el botón START, la carga comenzará automáticamente.

### PANTALLA DIGITAL

Al conectar las pinzas a una batería aparecerá el voltaje de la batería, aun cuando no lo haya seleccionado anteriormente. Cambie el ajuste de pantalla presionando el botón de Modo de Visualización (vea *Botón de Modo de Visualización* en la Sección 10).

### CARGA

Cuando la carga comienza, el LED Carga (amarillo/naranja) se encenderá.

### FINALIZACIÓN DE LA CARGA

La finalización de la carga se indica con el LED Cargado/Mantenimiento (verde). Cuando se ilumina, el cargador ha detenido la carga y ha pasado al Modo de operación Mantener.

**NOTA (DSR134 y SC1485):** Si está usando el modo FULL (carga de 240 minutos), cuando la pantalla muestra la cuenta regresiva hasta 0 minutos o la batería quede totalmente cargada antes de ese tiempo, el ciclo de carga se completará. El LED verde indicador de batería cargada/en mantenimiento se encenderá, y el cargador pasará al modo Mantenimiento. El texto en pantalla se desplazará **FULLY CHARGED- AUTO MAINTAINING** para todas las configuraciones de pantalla.

**NOTA (DSR134 y SC1485):** Si está empleando el modo FAST (carga de 35 minutos), cuando la pantalla muestre la cuenta regresiva a 0 minutos se activará una alerta sonora 4 veces. Sin embargo, la batería podría no estar totalmente cargada. Si la deja conectada, el cargador continuará cargando la batería hasta completarla, y luego entrará en modo Mantenimiento. El texto en pantalla se desplazará: **COMPLETED 35 MINUTES** para todos los ajustes de pantalla, hasta alcanzar carga completa, luego de lo cual se mostrará: **FULLY CHARGED – AUTO MAINTAINING**.

### CARGA INTERRUPTIDA

Si la carga no puede completarse en forma normal, ésta se interrumpirá. Cuando se interrumpe la carga, la salida del cargador se apaga. La pantalla se mostrará **CHARGE ABORTED – BAD BATTERY** y un código de error. Consulte la sección 15, *Localización y Resolución de Problemas y Códigos de Error*. Para reinicializar después de una carga interrumpida, desconecte y vuelva a conectar la batería, o apague la unidad y vuelva a encenderla.

### MODO DE RECUPERACIÓN

#### (Solamente para baterías que no sean de iones de litio.)

Si una batería se deja sin carga por un largo período, ésta puede sulfatarse y no aceptar una carga normal. El cargador detectará esto y automáticamente empezará el Modo de recuperación. Cuando se activa este modo, los mensajes irán precedidos de **RECOVERING**. Después de 10 minutos en este modo, el mensaje anterior cambiará a **BAD BATTERY RECOVERING**. La pantalla volverá al funcionamiento normal cuando comience la carga normal después de que la batería se recupere. El Modo de recuperación puede tardar hasta 10 horas. Modo de Recuperación puede llevar hasta 10 horas. Si la Recuperación falla, la carga se interrumpirá y la pantalla leerá **CHARGE ABORTED – BAD BATTERY F02**. Para más información, consulte la sección 15, *Localización y Resolución de Problemas y Códigos de Error*.

### MODO MANTENER

Cuando el LED Cargado/Mantenimiento (verde) está iluminado, el cargador ha comenzado el Modo Mantener. Este modo de funcionamiento se conoce como Control de Modo Flotante. En este modo, el cargador mantiene la batería cargada por completo enviando una pequeña corriente cuando resulta necesario. El voltaje se mantiene a un nivel determinado según el tipo de batería seleccionado.

## NOTAS GENERALES RELACIONADAS CON LA CARGA:

- Los ventiladores incorporados se activarán según la temperatura correspondiente de la placa o el nivel de corriente de carga.
- Si el modo de carga se cambia luego de que ha comenzado la carga (presionando el botón Velocidad de carga o Tipo de Batería), el proceso de carga se detiene y comienza de nuevo automáticamente en la nueva selección.
- El voltaje que se muestra durante la carga es el voltaje de carga y por lo general es más elevado que el voltaje en reposo de la batería.
- (DSR137) Use el nivel de Servicio de 30A si conecta una batería totalmente cargada. Este modo evitará que la batería se descargue al entregar 30A de corriente para funciones auxiliares durante el servicio o cuando la unidad está inactiva en exhibición.

## 12. CÓMO UTILIZAR EL VOLTÍMETRO PARA EVALUAR EL ESTADO DE LA CARGA DE LA BATERÍA

### ASPECTOS GENERALES

El cargador posee un voltímetro incorporado para evaluar el estado de la carga de su batería. El cargador no cuenta con un probador de carga incorporado. Como tal, una batería recientemente cargada puede tener un voltaje temporalmente alto debido a lo que se conoce como "carga de superficie". Eventualmente, el voltaje de esa batería caerá durante el período inmediatamente posterior a que el sistema de carga se desconecte. Como consecuencia, el tester podría mostrar valores inconsistentes para dicha batería. Para una lectura más precisa, la carga de superficie debe ser removida creando de manera temporaria una carga en la batería encendiendo las luces u otros accesorios.

El tester de batería está diseñado para probar baterías de 6V o 12V solamente. Probar un dispositivo con un voltaje rápidamente cambiante podría arrojar resultados inesperados o inexactos.

### SECUENCIA DE PRUEBA

Hay tres pasos básicos necesarios para probar el estado de carga de la batería:

1. Conecte las horquillas del cargador de baterías a la batería. Asegúrese de tomar todas las precauciones enumeradas en las secciones 6 y 7.
2. Conecte el cable de corriente del cargador a un toma de 120 VCA. Nuevamente, asegúrese de tomar todas las precauciones enumeradas en las secciones 6 y 7.
3. Presione el botón Modo de Visualización y seleccione el ajuste de Voltaje o ajuste de % (DSR137). Lea el voltaje o % que muestra la pantalla digital.

### TESTER Y CARGADOR (DSR137)

Cuando se enciende por primera vez, el cargador funcionará como probador hasta que presione el botón STASRT/STOP o transcurran 30 segundos del arranque automático, para luego pasar a funcionar como cargador.

### PRUEBA LUEGO DE LA CARGA

Después de que la unidad haya cambiado de probador a cargador (después de presionar el botón START/STOP o después del arranque automático), se mantendrá funcionando como cargador mientras esté conectada a una batería. Presione el botón START/STOP nuevamente para volver al modo de prueba.

## 13. PORCENTAJE DE BATERÍA Y TIEMPO DE CARGA (PARA EL MODELO DSR137)

Este cargador ajusta el tiempo de carga a fin de cargar la batería por completo, en forma eficiente y segura.

**La duración del proceso de carga depende de tres factores:**

### Estado de la batería

Si una batería apenas se ha descargado, se puede cargar en menos de unas pocas horas. La carga de la misma batería podría llevar hasta 10 horas si se encuentra muy descargada. El estado de la batería puede determinarse utilizando el tester incorporado. Cuanto más baja sea la lectura, más tiempo llevará la carga.

### Clasificación de la batería

Una batería de clasificación más alta llevará más tiempo de carga que una batería de clasificación más baja en las mismas condiciones. Las baterías se clasifican en amperes/hora (AH), capacidad de reserva (CR) y amperios de arranque en frío (AAF). Cuanto más baja sea la clasificación, más rápido se cargará la batería.

## Tamaño de la batería

El cargador selecciona, en forma automática, una tasa de carga de hasta 30 amperes. El cargador carga a la tasa seleccionada y eventualmente reduce la tasa de carga en forma controlada. Luego de que el proceso de carga ha comenzado, la pantalla digital puede utilizarse para determinar el progreso de la carga seleccionando el modo de visualización%.

### Existen algunos puntos importantes a tener en cuenta cuando se carga una batería:

- Cuando la pantalla indica que se ha cargado el 77%, la batería ya cuenta con la carga suficiente para arrancar la mayoría de los vehículos.
- Después de conectarse a una batería, el % de batería que se muestra en modo tester es un estimado basado en el voltaje de la batería y una escala determinada por el Consejo Internacional de Baterías. El % de batería que se muestra en modo cargador es un estimado de la carga relativa en la batería comparado con la carga que debería tener si se permite que se complete el proceso de carga.
- El % de batería que se muestra en modo tester puede utilizarse para estimar **el tiempo relativo de carga. Cuanto más bajo sea el porcentaje que se muestra, más tiempo llevará la carga de la batería.**
- El porcentaje de batería que se muestra en modo cargador es una indicación del progreso relativo del proceso de carga. Cuanto más alto sea el porcentaje de batería que se muestra, menor será el tiempo de carga restante.
- Cuanto más se descarga una batería, más rápido ésta absorbe la carga proveniente del cargador. Esto significa que el porcentaje de batería aumenta en forma más rápida al comienzo del proceso de carga que al final de éste. En otras palabras, lleva más tiempo que una batería acepte los últimos pocos porcentajes de carga que los primeros.
- Si no se desconecta la batería del cargador, el % de carga seguirá mostrándose presionando el botón START/STOP.

## 14. 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.

## 15. LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CÓDIGOS DE ERROR

### Códigos de Error

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RAZÓN/SOLUCIÓN
F01	El voltaje de la batería todavía está debajo de 10V (para una batería 12V) o de 5V (para una batería 6V) después de 2 horas de carga.	La batería podría estar en malas condiciones. Verifíquela o reemplácela.
F02	El cargador no puede desulfatar la batería.	La batería no puede desulfatada. Verifíquela o reemplácela.
F03	La batería no alcanzó "su carga completa", voltaje.	Verifique o reemplácela la batería.
F04	Las conexiones a la batería están invertidas o se hacen incorrectamente.	La batería está conectada en forma inversa. O, para que se carguen varias baterías, las conexiones no son adecuadas. Desenchufe el cargador e invierta o corrija las conexiones a las baterías.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RAZÓN/SOLUCIÓN
F05	El cargador no puede alimentar la batería cargada en 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.
F06	El cargador ha detectado que la batería se está sobrecalentando (fuga térmica).	El cargador detiene la corriente, automáticamente, si detecta que la batería se está sobrecalentando. Revise la batería o reemplácela.
F07	El cargador se apaga porque su temperatura interna excede el límite.	Asegúrese de que el cargador no tenga los orificios de ventilación laterales bloqueados. Mantenga el cargador fuera del sol y a la sombra.
F08	El voltaje de la batería cayó demasiado bajo durante el modo de mantenimiento.	La causa puede ser un drenaje en la batería o la batería podría ser deficiente. Asegúrese de que no haya cargas en la batería. Si las hay, elimínelas. Si no hay ninguna, haga revisar o reemplazar la batería.
F09	La batería de iones de litio (LiFePO <sub>4</sub> ) continúa marcando 0 V y no se puede cargar.	La batería de iones de litio (LiFePO <sub>4</sub> ) podría ser deficiente. Mándela revisar o reemplazar.
F10	El voltaje en la batería de iones de litio (LiFePO <sub>4</sub> ) excede el límite de seguridad.	El cargador se apaga automáticamente si detecta que el voltaje de la batería de iones de litio (LiFePO <sub>4</sub> ) excede el límite de seguridad. La batería podría ser deficiente. Mándela revisar o reemplazar.

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
La batería está conectada y el cargador está encendido pero no está cargando.	El cargador no está en modo cargador.	Presione el botón START/ STOP para la batería que está conectada al cargador.
Las luces del indicador se encienden en forma errática, no se explica en la sección <i>Instrucciones de Operación</i> .	Se pudo haber presionado un botón cuando el cargador estaba enchufado.	Asegúrese de que nada esté tocando el panel de control, luego desenchufe la unidad y vuelva a enchufarla.
La pantalla muestra <b>CHARGE ABORTED – BAD BATTERY</b> y un código de error.	El cargador no pudo terminar de cargar la batería y está en Modo abortar. Consulte los <i>Códigos de error</i> para más información.	Desconecte y reconecte la batería, o apague y vuelva a encender la unidad, para reinicializar el cargador.
El cargador hace un ruido de chasquido fuerte.	El cargador tiene un relé que enciende y apaga la corriente de la batería.	No hay problema, esto es normal.
La corriente medida es mucho más baja de lo esperado.	El cargador alcanzó el voltaje máximo y está reduciendo la corriente.  El cargador detectó un excedente de temperatura y ha reducido la corriente para permitir que la unidad se enfríe.	No hay problema, esto es normal.  Asegúrese de que el cargador no tenga los orificios de ventilación obstruidos. Retire el cargador del sol y ubíquelo a la sombra.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
(Modelo DSR137): Mientras se carga la batería, ésta permanece a un porcentaje determinado (por ej.: <65%).	La pantalla de porcentaje puede no cambiar a una tasa constante.	NO DESENCHUFE O CAMBIE LAS CONFIGURACIONES. Sea paciente y deje que el cargador termine. Esto es normal.
(Modelo DSR137): Cuando el cargador se desenchufa o se cambian las configuraciones, la cifra aumenta o salta a 100%.	El voltaje de la batería aún es alto para una carga parcial.	Aguarde a que el voltaje se asiente antes de retomar la carga. Encienda las luces para remover la carga de superficie.

## 16. 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.

## 17. 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.

# Chargeur de batterie automatique

## MANUEL D'UTILISATION



### 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.
- 1.12 Ce chargeur emploie des pièces qui ont tendance à produire des arcs et des étincelles. Si utilisé dans un garage, placer ce chargeur 18 inch (46 cm) ou plus au-dessus du niveau d'étage.

## 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 6V et 12V au PLOMB-ACIDE (STD, AGM ou GEL) et batteries rechargeables 12V Lithium Ion (LiFePO<sub>4</sub>). 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.  
**MISE EN GARDE** : Ne pas utiliser ce chargeur pour charger les batteries au lithium-ion autres que celles de type lithium-fer-phosphate (LiFePO<sub>4</sub>). Les autres types de batteries au lithium-ion peuvent ne pas être suffisamment chargées ou surchargées par ce chargeur. La surcharge peut faire brûler ou exploser la batterie et causer des blessures aux gens et des dommages à la propriété.  
**REMARQUE** : Les batteries 12V LiFePO<sub>4</sub> peuvent seulement être chargées; le paramètre  de récupération (« REC ») ne s'applique pas pour ce type de batterie. Si une batterie de type « LITH » est choisie, le débit de charge est automatiquement établi à 12V, le seul taux permis. Pour les paramètres de type de batterie et de taux de charge, voir la Section 10.
- 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 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.
- 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.

## 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 nécessite un circuit en 15 A. La prise de terre doit être branchée dans une prise qui est correctement installée et mise à la terre conformément aux codes de construction locaux. Les fiches de la prise mâle doivent correspondre à la prise murale. Ne pas utiliser l'appareil avec un système non mis à la terre.
- 8.2 **DANGER** : Ne jamais modifier le cordon CA ou la prise du chargeur – si elle ne correspond pas à la prise murale, demander à un électricien professionnel de vous installer celle qui convient. Une mauvaise installation peut engendrer un risque de choc électrique ou d'électrocution.

**NOTE** : Conformément à la réglementation canadienne, l'utilisation d'un adaptateur est interdite au Canada. L'utilisation d'un adaptateur aux États-Unis n'est pas recommandée et ne doit pas être utilisé.

### 8.3 UTILISEZ UNE RALLONGE

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

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

Longueur du cordon (m)	7,62	15,24	30,48	45,72
Calibre AWG* du cordon	16	12	10	8

\*AWG-American Wire Gauge

## 9. DIRECTIVES D'ASSEMBLAGE

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

## 10. PANNEAU DE CONTRÔLE

### BOUTON DU MODE D'AFFICHAGE

Utilisez ce bouton pour sélectionner une des fonctions de l'affichage numérique suivantes :

**Minutes (Modèles DSR134 et SC1485)** – L'afficheur numérique montre le nombre de minutes restant selon le taux de charge choisi, sans défilement de texte. Non disponible pour le mode de récupération.

**% de charge dans l'accumulateur (Modèle DSR137)** – Le pourcentage de charge estimé dans l'accumulateur raccordé aux pinces du chargeur défile à l'afficheur. Non disponible pour les modes de récupération et de service.

**Ampères** – Après la sélection initiale du taux de recharge, l'afficheur numérique montre le courant de recharge en ampères c.c. sans défilement de texte et puis rapporte cette information avec texte supplémentaire.

**Tension** – Après la sélection initiale du niveau de tension, l'afficheur numérique montre la tension aux pinces du chargeur sur l'accumulateur en volts c.c. sans défilement de texte et puis rapporte cette information avec texte supplémentaire.

### INDICATEURS LED POUR L'ÉTAT DE CHARGE

**Charge (jaune / orange) allumé** – Le chargeur charge la batterie.


**Chargé / Maintien (vert) allumé** – 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 TAUX DE CHARGE

Utilisez ce bouton pour sélectionner l'un des taux suivants :

#### Modèles DSR134 et SC1485 :


 **FAST 12V** – Recharge de 35 minutes pour accumulateurs d'automobiles et marins. Taux de recharge maximum pour gros accumulateurs pouvant accepter un courant de recharge de 60 A. (La recharge se poursuivra après la durée de la minuterie jusqu'à ce que l'accumulateur soit complètement rechargé.)

 **FULL 12V** – Jusqu'à 240 minutes (4 heures) de recharge pour accumulateurs d'automobiles et marins. Taux de recharge maximum pour gros accumulateurs pouvant accepter un courant de recharge de 60 A.


 **FULL 12V** – Jusqu'à 240 minutes de recharge pour accumulateurs de motocyclettes, de tracteurs à gazon et de VTT. Taux de recharge maximum de 5 A pour les petits accumulateurs.

**FULL 6V** – Jusqu'à 240 minutes (4 heures) de recharge pour accumulateurs de 6 V. Taux de recharge maximum pour gros accumulateurs pouvant accepter un courant de recharge de 60 A.

#### Modèle DSR137 :

 **12V** – Taux de recharge maximum pour gros accumulateurs pouvant accepter un courant de recharge de 30 A.

 **12V** – Taux de recharge maximum de 5 A pour les petits accumulateurs.

 **(Service de 30 A)** – Maintient une tension constante de 13,6 V tout en débitant un courant pouvant atteindre 30 A, prévenant la décharge de l'accumulateur durant l'entretien ou durant de longues périodes de temps dans la salle de montre. Toujours utiliser sur un accumulateur pleinement chargé.

**6V** – Taux de recharge maximum pour gros accumulateurs pouvant accepter un courant de recharge de 30 A.

**MISE EN GARDE** : N'utiliser pas le paramètre 12V pour une batterie 6V. Une surcharge surviendra. La batterie peut exploser et causer des blessures aux gens et des dommages à la propriété.

### **BOUTON DE START/STOP**

Utilisez ce bouton pour lancer ou arrêter le processus de charge, une fois que la batterie est correctement connectée et que le taux de charge et le type de batterie ont été sélectionnés. L'écran affichera brièvement « ON » lorsque vous appuierez sur le bouton START/STOP. Après le début du processus de charge, appuyer sur le bouton START/STOP et l'écran affichera brièvement « OFF ».

### **BOUTON DE TYPE DE BATTERIE / MODE DE RÉCUPÉRATION**

Utilisez ce bouton pour sélectionner le type de batterie ou le mode de récupération.

**REMARQUE** : Le type de batterie devrait être indiqué dessus. Si vous chargez une batterie non marquée, vérifiez le manuel de l'élément qui utilise la batterie.

**REMARQUE**: Lorsque le type de batterie « LITH » est sélectionné, seuls les réglages de tension « 12V » sont disponibles.

**STD (Standard)** – Ce type de batterie est souvent utilisé dans les voitures, les camions et les motocyclettes. Ces batteries ont des bouchons de remplissage et sont souvent désignées comme « à faible entretien » ou « sans entretien ». Ce type de batterie est conçu pour fournir de rapides impulsions d'énergie (comme pour démarrer un moteur) et a un plus grand nombre de plaques. Les plaques seront aussi plus minces et d'une composition de matériaux différents. Les batteries standard ne devraient pas être utilisées pour une application à décharge poussée.

**À décharge poussée** – Mettre le bouton sur **AGM**. Les batteries à décharge poussée sont marquées « À décharge poussée » ou « Marine ». Les batteries à décharge poussée sont en général plus grosses que les autres types de batterie. Ce type de batterie a moins d'énergie instantanée, mais par contre fournit plus d'énergie à long terme que les batteries classiques. Les batteries à décharge poussée ont des plaques plus épaisses et peuvent « survivre » à de nombreux cycles de décharge.

**AGM** – La construction en fibre de verre à absorption rapide permet à l'électrolyte d'être suspendu à proximité immédiate de la matière active de la plaque. En théorie, ceci améliore efficacement autant le chargement que le déchargement. En fait, les batteries AGM sont une variante des batteries sans entretien (au plomb acide à régulation par soupape). Utilisées souvent pour démarrer des moteurs à haute performance, pour les sports mécaniques, la décharge poussée, les batteries solaires et les batteries secondaires. Les batteries AGM sont des batteries typiquement bonnes pour la décharge poussée et elles offrent la meilleure valeur totale pour la durée d'utilisation si elles sont rechargées avant de descendre sous les 50 pour cent de charge. Si ces batteries AGM sont complètement déchargées, l'endurance cyclique sera d'environ 300 cycles. Cela est vrai pour la plupart des batteries AGM qualifiées comme batterie à décharge poussée.

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

**LITH (Lithium Ion, LiFePO<sub>4</sub> seulement)** – La batterie LiFePO<sub>4</sub> (Lithium Fer Phosphate) est à base de lithium-ion et offre de bonnes caractéristiques de sécurité. La cellule LiFePO<sub>4</sub> a une tension de décharge très constante. Cela permet à la cellule de délivrer virtuellement sa pleine puissance, jusqu'à ce qu'elle soit déchargée. En raison de la sortie nominale 3,2 VCC, quatre cellules ont été placées en série pour une tension nominale de 12,8 V. Cela s'approche de la tension nominale des batteries plomb-acide de six cellules. Cela fait de la batterie LiFePO<sub>4</sub> un bon remplacement aux batteries au plomb-acide pour les automobiles ou l'énergie solaire. Comme une cellule à gel, la LiFePO<sub>4</sub>, la cellule est sensible à la surcharge. Ses cellules sont équilibrées avant d'être assemblées, et un système de protection interne est mis en place, prévenant une décharge trop importante.

**Mode de récupération – Pour les batteries 12V non lithium-ion uniquement.**

Ce débit utilise un algorithme unique de récupération pour récupérer une batterie sulfatée. Les messages affichés par défilement seront précédés de **RECOVERY MODE** durant le cycle complet de recouvrement/recharge/maintien aussi longtemps que cette option sera sélectionnée. L'affichage des minutes ne sera pas disponible.

## 11. CONSIGNES D'UTILISATION

### APERÇU

Raccorder la batterie, selon les mesures indiquées dans les parties 6 et 7. Connecter l'alimentation électrique et placer le commutateur Départ/Arrêt du panneau avant à la position « ON ». Le commutateur s'allumera. Sélectionner la bonne taux de charge et le bon type de batterie et appuyer sur START pour commencer à charger.

Lorsque le chargeur était débranché puis est rebranché pour être utilisé, il se remettra automatiquement en marche après 30 secondes (ou avant par actionnement du bouton « START »).

### AFFICHEUR

Raccorder les pinces sur un accumulateur causera l'indication de la tension de l'accumulateur même si aucune tension n'avait précédemment été sélectionnée. Changer le réglage de l'afficheur en appuyant sur le bouton Mode d'affichage (voir *Bouton du mode d'affichage* à la Section 10).

### CHARGE

Lorsque la charge commence, la DEL de Charge (jaune / orange) s'allumera.

### FIN DE CHARGE

Une fin de charge est indiquée par la DEL Chargé / Maintien (vert). Lorsqu'elle est allumée, le chargeur s'est arrêté de charger et est passé en mode de Conservation.

**REMARQUE (DSR134 et SC1485) :** Si vous utilisez le mode de recharge « FULL » de 240 minutes, la recharge sera compète lorsque la minuterie aura atteint le compte à rebours de zéro ou lorsque l'accumulateur sera pleinement rechargé possiblement avant ce délai et le cycle de recharge sera complet. La DEL d'accumulateur rechargé/en entretien s'allumera et un courant de maintien sera fourni. Le texte ci-dessous s'affichera en défilement : « **FULLY CHARGED-AUTO MAINTAINING** » (pour tous les réglages de l'afficheur).

**REMARQUE (DSR134 et SC1485) :** Si vous utilisez le mode de recharge « FAST » de 35 minutes, lorsque la minuterie aura atteint le compte à rebours de zéro, le chargeur émettra quatre (4) bips sonores. Cependant, l'accumulateur pourrait ne pas être complètement rechargé après ce délai. Si le chargeur est maintenu connecté sur l'accumulateur, il poursuivra la recharge jusqu'à passer en mode d'entretien. Le texte ci-dessous s'affichera en défilement : **COMPLETED 35 MINUTES** pour tous les réglages de l'affichage, jusqu'à la recharge complète et ensuite le défilement indiquera : **FULLY CHARGED – AUTO MAINTAINING**.

### CHARGE AVORTE

Si la charge ne peut être achevée normalement, la charge avorté. Lorsque la charge est abandonnée, la sortie du chargeur est coupée. L'écran affiche **CHARGE ABORTED – BAD BATTERY** et un code d'erreur. Voir la section 15, *Tableau de dépannage et codes d'erreur*. Pour réinitialiser le chargeur après une recharge interrompue, déconnecter et reconnecter l'accumulateur ou couper et remettre l'alimentation.

### MODE DE RÉCUPÉRATION (Batteries non-ion-lithium seulement.)

Si la batterie s'est déchargée sur une longue période de temps, le sulfate peut s'accumuler et ne plus accepter la charge. Ce chargeur le détectera et entrera automatiquement en mode de récupération. Lorsque ce mode sera activé, les messages en défilement seront précédés de **RECOVERING**. Après 10 minutes dans ce mode, le message en défilement passera à : **BAD BATTERY RECOVERING**. L'écran reviendra à son mode normal, lorsque le processus de charge normal commencera après la récupération de la batterie. Le mode de récupération peut prendre jusqu'à 10 heures. Si l'extraction n'est pas réussie, la charge s'arrêtera et l'affichage indiquera **CHARGE ABORTED – BAD BATTERY F02**. Pour plus d'informations, voir la section 15, *Tableau de dépannage et codes d'erreur*.

### MODE DE CONSERVATION

Lorsque la DEL Chargee / Maintien (vert) est allumée, le chargeur est passé en mode de Conservation. Ce mode de fonctionnement est connu sous le nom de Float-Mode Monitoring (surveillance en mode flottant). Dans ce mode, le chargeur maintient la batterie à pleine charge en faisant circuler peu de courant au besoin. La tension est conservée à un niveau déterminé par le type de batterie sélectionné.

### NOTES GÉNÉRALES CONCERNANT LA CHARGE :

- Les ventilateurs montés sur la carte se mettront en marche selon la température de la carte ou de l'amplitude du courant fourni.
- Si le mode de charge est modifié une fois que la charge à commencée (en appuyant sur le bouton de Taux de charge ou Type de batterie), le processus de charge s'arrête et recommence automatiquement avec cette nouvelle sélection.

- La tension affichée lors de la charge est le voltage de charge et est habituellement supérieur à la tension de repos de la batterie.
- (DSR137) Utiliser le taux de service 30 A sur un accumulateur pleinement chargé. Ce mode substituera les décharges interne de l'accumulateur et fournira le courant pour les fonctions auxiliaires durant l'entretien ou dans la salle de montre jusqu'à 30 A.

## 12. UTILISE UN VOLTMÈTRE POUR TESTER L'ÉTAT DE CHARGE DE VOTRE BATTERIE

### APERÇU

Ce chargeur de batterie comprend un voltmètre pour tester l'état de charge de votre batterie. Le chargeur ne comprend pas un testeur de décharge. À ce titre, une batterie récemment chargée pourrait avoir une haute tension temporaire due à ce qu'on appelle « effet de charge de surface ». La tension d'une telle batterie descendra graduellement juste après que le système de chargement est désenclenché. Par conséquent, le testeur peut montrer des valeurs inconsistantes pour une telle batterie. Pour une lecture plus exacte, la charge de surface devrait être retirée en créant temporairement une charge sur la batterie, comme en allumant les lumières ou autres accessoires pendant quelques minutes avant de lire l'affichage. Lisez-le quelques minutes après avoir éteint les phares.

Le testeur de batterie est destiné à tester les batteries 6 V ou 12 V. Tester un appareil changeant de tension rapidement pourrait engendrer des résultats inattendus et imprécis.

### SÉQUENCE DE TEST :

Il y a trois étapes de base nécessaires au test de l'état de charge de la batterie.

1. Raccorder les clips du chargeur de batterie à la batterie. S'assurer de suivre toutes les précautions listées aux sections 6 et 7.
2. Brancher le cordon d'alimentation du chargeur à une prise 120 V CA. Une fois de plus, s'assurer de suivre toutes les précautions listées aux sections 6 et 7.
3. Appuyer sur le bouton Mode de l'afficheur et sélectionner le réglage ou % de tension (DSR137). Lire la tension ou le % montré à l'afficheur numérique.

### TESTEUR ET CHARGEUR (DSR137)

Lors de son branchement, le chargeur sera en premier un appareil d'essai jusqu'à ce que le bouton « START/STOP » soit actionné ou que le chargeur se mette en marche automatiquement 30 secondes après avoir été branché.

### TESTER APRÈS LA CHARGE

Après avoir passé en mode de recharge (par actionnement du bouton « START/STOP » ou par mise en fonction automatique), le chargeur gardera ce mode aussi longtemps qu'il sera connecté à un accumulateur. Appuyer une fois de plus sur le bouton START/STOP pour revenir en mode testeur.

## 13. POURCENTAGE DE LA BATTERIE ET DURÉE DE CHARGE (POUR LE MODÈLE DSR137)

Ce chargeur ajuste la durée de charge afin de charger complètement, efficacement et en toute sécurité la batterie.

**La durée du processus de charge dépend de trois facteurs :**

#### État de la batterie

Si une batterie n'est que partiellement déchargée, elle peut être chargée en moins de quelques heures. La même batterie pourrait prendre jusqu'à 10 heures si elle est très faiblement chargée. L'état de la batterie peut être estimé en utilisant le testeur intégré. Plus le relevé est faible, plus longue sera la durée de charge.

#### Capacité de la batterie

Une batterie d'une capacité élevée prendra plus longtemps à charger qu'une batterie d'une capacité inférieure dans le même état. Une batterie est mesurée en Ampère/heure, en capacité de réserve (RC) ou en Ampères de démarrage à froid (CCA). Plus la capacité est faible, plus rapidement sera chargée la batterie.

#### Dimensions de la batterie

Le chargeur détecte automatiquement une vitesse de charge jusqu'à 30 A. Le chargeur charge à la vitesse sélectionnée et réduit finalement la vitesse de charge de façon contrôlée. Une fois la charge commencée, l'affichage numérique est utilisé pour déterminer l'avancement de la charge en sélectionnant le mode d'affichage%.

### Il faut bien garder à l'esprit certains faits lorsqu'on recharge une batterie :

- Lorsque l'affichage indique « chargée à 77% », la batterie a été suffisamment chargée pour démarrer la plupart des véhicules.
- Après le raccordement à une batterie, le « % de la batterie » indiqué en mode testeur est une estimation basée sur la tension de la batterie et une échelle établie par le Battery Council International. Le « % de la batterie » indiqué en mode chargeur est une estimation de la charge relative dans la batterie comparée au niveau de charge une fois le processus terminé.
- Le « % de la batterie » indiqué en mode testeur peut être utilisé pour estimer la durée relative de charge. Plus le % est bas, plus la durée de charge sera importante pour une batterie donnée.
- Le « % de la batterie » indiqué en mode chargeur est une indication de l'avancement relatif du processus de charge. Plus un % de batterie est affiché, moins il reste de temps à recharger.
- Plus une batterie est déchargée, plus elle absorbe rapidement la charge du chargeur. Ce qui veut dire que le « % de la batterie » augmente plus rapidement au début du processus qu'à la fin. Ce qui revient à dire que la batterie met plus de temps à absorber le restant de charge qu'au début.
- Si la batterie n'est pas déconnecté du chargeur, le % de la batterie sera retenu lors de l'actionnement du bouton START/STOP.

## 14. 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.

## 15. TABLEAU DE DÉPANNAGE ET CODES D'ERREUR

### Codes d'erreur

CODE	DESCRIPTION	RAISON / SOLUTION
F01	La tension de batterie est toujours en dessous de 10 V (pour une batterie de 12V) or 5V (pour une batterie de 6V) après 2 heures de chargement.	La batterie pourrait être mauvaise; faites-la vérifier ou remplacer.
F02	Le chargeur ne peut pas désulfurer la batterie.	Impossible de désulfurer la batterie; faites-la vérifier ou remplacer.
F03	La batterie ne pouvait pas atteindre la tension « chargée à bloc ».	Faites vérifier ou remplacer la batterie.
F04	Les connexions à la batterie sont inversées ou ils sont faits incorrectement.	La batterie est relié vers l'arrière. Ou lorsque de multiples batteries sont chargées, les connexions ne sont pas adéquates. Débrancher le chargeur et inverser ou corriger les connexions à la batterie.
F05	Le chargeur ne pouvait pas tenir la batterie chargée à bloc en mode de maintien.	La batterie ne tient pas la charge. Cela pourrait être dû à une décharge de la puissance de la batterie ou la batterie pourrait être défectueuse. Assurez-vous qu'il n'y a pas de charges sur la batterie. S'il y en a, enlevez-les. S'il n'y en a pas, faites vérifier ou remplacer la batterie.

CODE	DESCRIPTION	RAISON / SOLUTION
F06	Le chargeur a détecté que la batterie peut être devenir trop chaud (emballage thermique).	Le chargeur se coupe automatiquement le courant coupé s'il détecte la batterie peut être avoir trop chaud. Faites contrôler la pile ou remplacé.
F07	Le chargeur s'éteint, car sa température excède la limite.	S'assurer que les trous de ventilation latérale du chargeur ne sont pas bloqués. Mettre le chargeur à l'abri du soleil et à l'ombre.
F08	La tension de la batterie a chuté de manière exagérée lors du mode fonctionnement.	Cela peut être causé par un drainage de courant ou une défectuosité de la batterie. Assurez-vous qu'il n'y ait aucune source de drainage de courant qui affecte la batterie. S'il y a des sources de drainage de courant, faites-en sorte de les éliminer. Si aucune source de drainage de courant n'est présente, faites vérifier la batterie ou remplacez-la.
F09	La batterie au lithium-ion (LiFePO <sub>4</sub> ) continue d'afficher 0 V et est incapable d'être chargée.	La batterie (LiFePO <sub>4</sub> ) au lithium-ion pourrait être mauvaise. Faites-la vérifier ou remplacez-la.
F10	La tension de la batterie au lithium-ion (LiFePO <sub>4</sub> ) excède la limite de sécurité.	Le chargeur s'éteint automatiquement s'il sent que la tension de la batterie au lithium-ion (LiFePO <sub>4</sub> ) excède la limite de sécurité. La batterie pourrait être mauvaise. Faites-la vérifier ou remplacez-la.

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

### Dépannage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
La batterie est connectée, le chargeur est allumé mais elle ne charge pas.	Le chargeur n'est pas en mode chargeur	Appuyer sur le bouton START/STOP pour la batterie qui est raccordée au chargeur.
Les voyants indicateurs s'allument de façon instable non expliquée à la section <i>Consignes d'Utilisation</i> .	Quelqu'un a dû appuyer sur un bouton lorsque le chargeur a été branché.	S'assurer que rien ne touche au panneau de contrôle puis, débrancher l'unité et la rebrancher.
L'écran affiche <b>CHARGE ABORTED – BAD BATTERY</b> et un code d'échec.	Le chargeur n'a pas été en mesure de compléter la charge de la batterie et est en mode interruption. Voir les <i>Codes d'erreur</i> pour plus de renseignements.	Déconnecter et reconnecter l'accumulateur ou couper et remettre l'alimentation pour réinitialiser le chargeur.
Le chargeur émet un bruit de cliquetis.	Il y a un relais dans le chargeur qui coupe et distribue le courant vers la batterie.	Pas de problème, condition normale.
Le courant mesuré est beaucoup plus faible que prévu.	Le chargeur a atteint la tension maxi et réduit le courant.  Le chargeur a détecté un excès de température et a réduit le courant pour permettre à l'unité de refroidir.	Pas de problème, condition normale.  S'assurer que les trous de ventilation sur le côté et le dos du chargeur ne soient pas bouchés. Ne pas mettre le chargeur au soleil mais à l'ombre.



PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
(Modèle DSR137): Alors que la batterie charge, elle reste à un certain % (ex : <65%).	Le % affiché peut très bien ne pas changé à vitesse stable.	NE PAS DÉBRANCHER OU MODIFIER LE RÉGLAGE. Soyez patient et attendez que le chargeur termine son travail. C'est normal.
(Modèle DSR137): Lorsque le chargeur est débranché ou que les réglages sont modifiés, le chiffre augmente ou passe d'un seul coup à 100 %.	La batterie possède toujours une tension élevée provenant d'une charge antérieure.	Attendre que la tension se stabilise avant de remettre à charger. Allumer la lumière pour retirer la charge en surface.

## 16. 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.*

## 17. 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.