

OWNERS MANUAL

PLEASE SAVE THIS OWNERS MANUAL AND READ BEFORE EACH USE.

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

Please read and follow these instructions and precautions carefully.

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS – SAVE THESE INSTRUCTIONS

- 1.1 **SAVE THESE INSTRUCTIONS** – This manual contains important safety and operating instructions.
- 1.2 Keep out of reach of children.
- 1.3 Do not expose the charger to rain or snow.
- 1.4 Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.
- 1.5 To reduce the risk of damage to electric plug and cord, pull by the plug rather than the cord when disconnecting charger.
- 1.6 An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:
 - The pins on plug of extension cord are the same number, size and shape as those of plug on charger.
 - The extension cord is properly wired and in good electrical condition.
 - The wire size is large enough for AC ampere rating of charger as specified in section 8.
- 1.7 Do not operate charger with damaged cord or plug – replace the cord or plug immediately.
- 1.8 Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
- 1.9 Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
- 1.10 To reduce the risk of electric shock, never open the unit. Also, disconnect the unit from outlet and power the unit off before attempting any maintenance or cleaning (see section 12 for maintenance and care instructions).
- 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 Temporary outdoor use of equipment is allowed if these instructions are followed:
 - a. The device shall be stored indoors and protected from the elements;
 - b. The unit shall not be charged outdoors;
 - c. When in use outdoors, steps should be taken to reduce the exposure to rain, sleet, snow, and other weather events.

2. PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- 2.1 Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
- 2.2 Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
- 2.3 Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
- 2.4 If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
- 2.5 NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- 2.6 Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.

- 2.7 Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- 2.8 Use charger for charging 12V LEAD-ACID (STD, AGM, GEL or deep-cycle) rechargeable batteries. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter-motor application. Do not use battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property. When charging the internal battery, work in a well ventilated area and do not restrict ventilation in any way.
- 2.9 NEVER charge a frozen battery. Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns. Do not expose a power pack to fire or excessive temperature. Exposure to fire or temperature above 130°C (265°F) may cause explosion.
- 2.10 Have servicing performed by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the product is maintained.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

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 Ensure voltage of the battery is 12V by referring to the vehicle's owner's manual.

4. CHARGER LOCATION

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

5. DC CONNECTION PRECAUTIONS

- 5.1 Connect and disconnect DC output clips only after setting any charger switches to "off" position and removing AC cord from electric outlet. Never allow clips to touch each other.
- 5.2 Attach clips to battery and chassis, as indicated in sections 6 and 7.

6. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE

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

- 6.1 Position AC and DC cords to reduce risk of damage by hood, door, or moving engine part.
- 6.2 Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.
- 6.3 Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- 6.4 Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to chassis (as in most vehicles), see (6.5). If positive post is grounded to the chassis, see (6.6).
- 6.5 For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clip from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery. Connect NEGATIVE (BLACK) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.

- 6.6 For positive-grounded vehicle, connect NEGATIVE (BLACK) clip from battery charger to NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of battery. Connect POSITIVE (RED) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.
- 6.7 When disconnecting charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal.
- 6.8 See *Operating Instructions* for length of charge information.

7. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE

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

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

8. GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS

- 8.1 This battery charger is for use on a nominal 120 volt circuit. The charger must be grounded, to reduce the risk of electric shock. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. The plug pins must fit the receptacle (outlet). Do not use with an ungrounded system.
- 8.2 **DANGER:** Never alter the AC cord or plug provided – if it does not fit the outlet, have a proper grounded outlet installed by a qualified electrician. An improper connection can result in a risk of an electric shock or electrocution.
- 8.3 **USING AN EXTENSION CORD**
The use of an extension cord is not recommended. If you must use an extension cord, follow these guidelines:
 - Pins on plug of extension cord must be the same number, size, and shape as those of plug on charger.
 - Ensure that the extension cord is properly wired and in good electrical condition.
 - Wire size must be large enough for the AC ampere rating of charger, as specified:

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

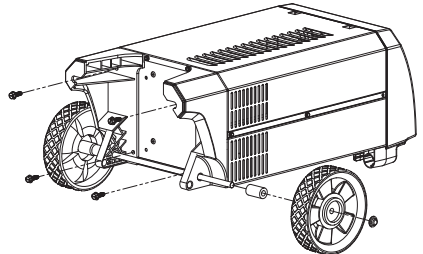
*AWG-American Wire Gauge

9. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

- 9.1 It is important to fully assemble your charger before use. Remove all cord wraps and uncoil the cables prior to using the battery charger. Follow these instructions for assembly.

PARTS	TOOLS NEEDED
(1) Wheels assembly	Flat head screwdriver
(4) 1/4-20 x 3/4" screws	(not included)






- 9.2 Attach the feet: Remove the charger from the packing materials and place back down on a flat surface. Attach the feet and secure them with the four 1/4-20 x 3/4" screws provided. Attach wheels to axle.



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


10. CONTROL PANEL


DIGITAL DISPLAY

The digital display gives digital indication of voltage or percentage of charge. It also gives cool down time remaining during engine start. The display will show the voltage or percentage of charge of the vehicle battery or percentage of charge of the internal ultracaps under certain conditions. First, when connected to a battery but not charging, the percentage of charge of the internal ultracaps will display until the ultracaps are fully charged. Then the battery voltage as measured at the battery clamps will be displayed. When charging begins, the display will automatically change to display i^2 to indicate charging has started on a 12V battery (only battery type allowed for this unit). Percentage of charge of the vehicle battery will only display for the  6A CHARGE rate selection. It will display for 10 seconds and cycle with the i^2 display every 10 seconds. When the vehicle battery is fully charged, the  12V CHARGING (green) LED will be illuminated. After the vehicle battery is fully charged, the display and all other LEDs will turn off to conserve energy during Maintain mode, with the exception of the  12V CHARGING (green) LED,  CAP CHARGING (green) LED, and  LITH CHARGING (green) LED.

LED INDICATORS

Digital Display LEDs:

 **PERCENTAGE OF CHARGE (green) LED:** The digital display shows an estimated percentage of charge of the internal ultracaps or the battery connected to the charger battery clamps.

 **VOLTAGE (green) LED:** The digital display shows the voltage at the charger battery clamps, in DC volts.

 **CLAMPS REVERSED (red) LED flashing:** The digital display shows error code $F\bar{D}4$, indicating the connections are reversed.

BAD BATTERY (red) LED solid: The charger has detected a problem with the battery and the digital display shows a corresponding error code. See *Troubleshooting* for more information.

Charging Status LEDs:

 **12V CHARGING (green) LED off:** The charger is not charging the vehicle battery.

12V CHARGING (green) LED flashing: The charger is charging the vehicle battery.

12V CHARGING (green) LED solid: The vehicle battery is fully charged and the charger is in maintain mode.

NOTE: The display and all other LEDs, with the exception of the other Charging Status LEDs, will be off when this LED is illuminated, to conserve energy.

 **CAP CHARGING (green) LED off:** The ultracaps are not fully charged.

CAP CHARGING (green) LED flashing: The ultracaps are charging.

CAP CHARGING (green) LED solid: The ultracaps are fully charged.

 **LITH CHARGING (green) LED off:** The internal lithium battery is not fully charged.

LITH CHARGING (green) LED flashing: The internal lithium battery is charging.

LITH CHARGING (green) LED solid: The internal lithium battery is fully charged.

Rate LEDs:

These LEDs illuminate when the corresponding rate is selected. See RATE selection button below for an explanation of each rate.

 **6A CHARGE (green) LED**

 **50A BOOST (green) LED**

 **ENGINE START (green) LED**

RATE SELECTION BUTTON




Use this button to select one of the following:

- **6A CHARGE** – For charging small and large batteries. **Not recommended for industrial applications.**
- **50A BOOST** – For quickly adding energy to a severely discharged or large capacity battery prior to engine start.
- **ENGINE START** – Provides additional amps for cranking an engine with a weak or run-down battery. Always use in combination with a battery.

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

POWER ON/OFF BUTTON

Press to turn on or off the display and LEDs and enable or disable the **STOP START** START/STOP button.

NOTE: If AC cord is plugged into electric outlet, but the  POWER ON/OFF button has not been pressed, the display and LEDs will be off, except for the  CAP CHARGING (green) and  LITH CHARGING (green) LEDs, which will give charging indications.

START/STOP BUTTON

If the AC cord is plugged into an electric outlet, press the **STOP START** START/STOP button to immediately begin charging your properly connected battery. If the AC cord is not plugged into an electric outlet, press the **STOP START** START/STOP button to enable detection of an engine crank.

11. OPERATING INSTRUCTIONS

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






DANGER: This device is intended to be used indoors only. Do not use outdoors.

11.1 SAFE OPERATING TEMPERATURES


1. Charging Temperature: 32°-113°F (0°-45°C)
2. Discharge Temperature: 32°-140°F (0°-60°C)
3. Storage Temperature: 14°-95°F (-10°-35°C)

11.2 CHARGING A BATTERY IN THE VEHICLE

Turn off all the vehicle's accessories.

1. Keep the hood open.
2. Clean the battery terminals.
3. Place the charger on a dry, non-flammable surface.
4. Lay the AC/DC cables away from any fan blades, belts, pulleys and other moving parts.
5. Connect the battery, following the precautions listed in sections 6 and 7.
6. Connect the charger to a live, grounded 120V AC outlet.
7. Press the  POWER ON/OFF button.
8. Select the charge rate.
9. Press the **STOP START** START/STOP button to begin charging immediately. If the  6A CHARGE rate or the  50A BOOST rate is selected, charging of the battery will automatically complete, and the charger will automatically use the  50A BOOST rate during the first 10 minutes if needed with either selection. After the first 10 minutes, the selected rate will be used.
10. When charging is complete, or if you want to stop charging, press the **STOP START** START/STOP button, press the  POWER ON/OFF button, disconnect the charger from the AC power, disconnect the clamp attached to vehicle's chassis, and finally remove the clamp from the battery terminal.

11.3 CHARGING A BATTERY OUTSIDE OF THE VEHICLE

1. Place battery in a well-ventilated area.
2. Clean the battery terminals.
3. Connect the battery, following the precautions listed in sections 6 and 7.
4. Connect the charger to a live grounded 120V AC outlet.
5. Press the  POWER ON/OFF button.
6. Select the charge rate.

- Press the **STOP START** START/STOP button to begin charging immediately. If the **6A CHARGE** rate or the **50A BOOST** rate is selected, charging of the battery will automatically complete, and the charger will automatically use the **50A BOOST** rate during the first 10 minutes if needed with either selection. After the first 10 minutes, the selected rate will be used.
- When charging is complete, or if you want to stop charging, press the **STOP START** START/STOP button, press the **POWER ON/OFF** button, disconnect the charger from the AC power, disconnect the clamp attached to vehicle's chassis, and finally remove the clamp from battery terminal.
- A marine (boat) battery must be removed and charged on shore.

CHARGE RATE

The charger will automatically adjust the charging current, based on battery size, in order to charge the battery completely, efficiently and safely.

BATTERY CHARGING TIMES

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

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

AUTOMATIC CHARGING MODE

When an Automatic Charge is performed, the charger switches to the maintain mode automatically after the battery is charged.

ABORTED CHARGE

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

DESULFATION MODE

Desulfation could take 8 to 10 hours. If desulfation fails, charging will abort and the **BAD BATTERY** (red) LED will light.

COMPLETION OF CHARGE

Charge completion is indicated by the **12V CHARGING** (green) LED. When lit, the charger has switched to the maintain mode of operation.

MAINTAIN MODE (FLOAT MODE MONITORING)

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

MAINTAINING A BATTERY

The unit charges and maintains 12V batteries.

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




USING THE ENGINE START FEATURE

Your battery charger can be used to jump start your car if the battery is low. Follow all safety instructions and precautions for charging your battery. Wear complete eye protection and protective clothing. The engine start feature can be used with the charger connected to an AC outlet or disconnected from the outlet and used as a portable unit. Follow the appropriate instructions for each below.

WARNING: Using the Engine Start feature WITHOUT a battery installed in the vehicle could cause damage to the vehicle's electrical system.

11.4 ENGINE STARTING WHEN CONNECTED TO AN AC OUTLET





NOTE: If you have charged the battery and it still will not start your car, do not use the Engine Start feature, or it could damage the vehicle's electrical system. Have the battery checked.

1. With the charger unplugged from the AC outlet, connect the charger to the battery following the instructions given in *Follow These Steps When Battery is Installed in Vehicle*.
2. Connect the charger to a live grounded 120V AC outlet.
3. With the charger plugged in and connected to the battery and chassis, press the  POWER ON/OFF button, then press the RATE selection button until the  ENGINE START (green) LED is solid, and then press the  STOP START/STOP button.
4. Crank the engine until it starts or 5 seconds pass. Do not crank during the cool down period (see below). This allows the charger and battery to cool down. **NOTE:** During extremely cold weather, or if the battery is under 2 volts, charge the battery for 5 minutes before cranking the engine.
5. If the engine fails to start, charge the battery for 5 more minutes before attempting to crank the engine again.
6. After the engine starts, unplug the AC power cord before disconnecting the battery clamps from the vehicle.
7. Clean and store the charger in a dry location.

NOTE: If the engine does turn over but never starts, there is not a problem with the starting system; there is a problem somewhere else with the vehicle. STOP cranking the engine until the other problem has been diagnosed and corrected.




ENGINE STARTING NOTES

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

- **Wait for ready** – The charger charges the battery for 2 minutes before the wait for cranking state. While waiting for ready, the digital display shows  and the engine can be cranked. For severely discharged batteries, it is not recommended to crank during this time.
- **Wait for cranking** – The charger waits until the engine is actually being cranked before delivering the amps for engine start. While waiting for cranking, the digital display shows .
- **Cranking** – When cranking is detected, the charger will automatically deliver up to its maximum output as required by the starting system for up to 5 seconds.
- **Cool down** – After a 3-minute ready period, the charger enters a mandatory 3 minute (180 second) cool down state. The digital display indicates the remaining cool down time in seconds. It starts at 180 and counts down to 0. After 3 minutes, the digital display will change from displaying the countdown to displaying . After 2 hours of engine starting, the unit will automatically reset to Tester mode, just as if the  STOP START/STOP button had been pressed.

11.5 ENGINE STARTING WHEN NOT CONNECTED TO AN AC OUTLET

Your battery charger is equipped with internal ultra-capacitors, called ultracaps, which can be charged to store electrical energy that enable it to be used as an engine starter even if not connected to an AC outlet. When not connected to an AC outlet, the ultracaps are charged by an internal lithium (Li) battery. When connected to an AC outlet, the ultracaps are charged by AC power. Charging the ultracaps from AC power is significantly faster than charging from the internal lithium battery, especially if the ultracaps are almost completely discharged. For this reason, it is recommended that before the unit is used while disconnected from AC power, that you disconnect the clamps from the vehicle battery, and plug the unit into AC power, waiting to ensure both the ultracaps and internal lithium battery are fully charged. This is indicated when the corresponding LEDs on the front panel are illuminated and not flashing. If this is not the case, and neither LED is flashing, and the unit has been plugged in for more than a day, unplug the unit and then plug back into AC power to reset the charging.

1. Press the  POWER ON/OFF button. The  ENGINE START (green) LED will light. If the ultracaps need charging, they will be charged by the internal lithium battery and the display will show a percentage of charge for the ultracaps. When the ultracaps' percentage of charge reaches 100 percent, the display will change to show the voltage at the clamps, illuminating the  VOLTAGE (green) LED.

NOTE:  ENGINE START is the only rate selection when not connected to an AC outlet. Battery charging using  6A CHARGE or  50A BOOST rates is not allowed.

2. If the display shows [CH], both the [CAP] CAP CHARGING (green) LED and [LITH] LITH CHARGING (green) LED will be off, indicating the unit needs to be connected to AC power to charge the ultracaps and lithium battery before being used as a portable unit.
3. Otherwise, the [CAP] CAP CHARGING (green) LED will either be flashing or solid, indicating the ultracaps are charging or charged respectively.
4. Connect the charger to the vehicle battery following the instructions given in *Follow These Steps When Battery is Installed in Vehicle*.
5. For best results, wait until the ultracaps are fully charged (see step 1) before pressing the [STOP START] START/STOP button. When the [STOP START] START/STOP button is pressed, charging of the ultracaps, if active will stop and the display will show [CH], indicating the charger is ready to detect an engine crank.
6. When the charger detects the engine crank, it will display [CH] and put out maximum power from the ultracaps. The user can also opt to press and hold the [STOP START] START/STOP button in step 5. This will cause the charger to instantly display [CH] and put out maximum power from the ultracaps rather than wait to detect an engine crank.
7. Crank the engine until it starts or the display changes back to percentage of charge, indicating the ultracaps are being charged by the lithium battery.
8. If the engine did not start, repeat steps 5 through 7.
9. When the lithium battery becomes discharged, it will no longer be capable of charging the ultracaps and the display will show [CH], and both the [CAP] CAP CHARGING (green) LED and [LITH] LITH CHARGING (green) LED will be off, indicating the unit needs to be connected to AC power to charge the ultracaps and lithium battery before being used as a portable unit again.
10. Press the [STOP START] START/STOP button to stop engine starting.
11. Press [POWER ON/OFF] POWER ON/OFF button.
12. Disconnect the battery clamps from the vehicle.
13. Connect the unit to a live grounded 120V AC outlet to charge the internal ultracaps and lithium battery.

11.6 TESTER AND CHARGER MODES

When first connected to an AC outlet, the [POWER ON/OFF] POWER ON/OFF button is pressed, and after the ultracaps are fully charged, the unit operates only as a tester, not as a charger. Pressing the [STOP START] START/STOP button deactivates the tester mode and activates the charger mode. Pressing the [STOP START] START/STOP button again will shut off the charger mode and activate the tester mode.

11.7 USING THE BATTERY VOLTAGE TESTER

1. With the charger unplugged from the AC outlet, connect the charger to the battery, following the instructions given in sections 6 and 7.
2. Connect the charger to a live grounded 120V AC outlet.
3. After the ultracaps are fully charged, the display will change from ultracap percentage of charge to voltage at the battery clamps and the corresponding [PERCENTAGE] PERCENTAGE OF CHARGE (green) LED and [V] VOLTAGE (green) LED will change as well. Read the voltage on the digital display. Keep in mind that this reading is only a battery voltage reading; a false surface charge may mislead you. Compare the reading to the following chart.


12V Battery Voltage Reading	24V Battery Voltage Reading	Battery Condition
12.8 or more	25.6 or more	Charged
12.2 to 12.7	24.4 to 25.4	Needs charging
Less than 12.2	Less than 24.4	Discharged

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

POWER-UP

When the charger is first powered up (connected to a live, grounded 120V AC outlet and [POWER ON/OFF] POWER ON/OFF button pressed), the unit will default to the [50A] 50A BOOST rate. Use the RATE selection button to change this setting. See Section 10.



11.8 USING THE ALTERNATOR PERFORMANCE TESTER

1. With the charger unplugged from the AC outlet, connect the charger to the battery, following the instructions given in previous sections.
2. Connect the charger to a live grounded 120V AC outlet.
3. Press the  POWER ON/OFF button to turn on the unit.
4. Wait until the ultracaps are fully charged and the display has changed to reading voltage at the battery clamps.
5. Start the vehicle, rev the engine at 2000 rpm for 30 seconds, and turn on the vehicle's headlights or other accessories.
6. Read the voltage on the digital display. If you get a reading between 13.4 volts and 14.6 volts, the alternator is working properly. If the reading is less than 13.4 volts or more than 14.6 volts, have the charging system checked by a qualified technician.

NOTE: Refer to your vehicle owner's manual for appropriate voltage numbers for your alternator.

12. MAINTENANCE AND CARE

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

- 12.1 To ensure efficient portable engine starting, periodically connect the unit to a live, grounded 120V AC outlet and keep connected until both the  CAP CHARGING (green) LED and  LITH CHARGING (green) LED are solidly lit, indicating the internal ultracaps and lithium battery are fully charged.
- 12.2 With the unit disconnected from the AC outlet and powered off, 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.
- 12.3 Occasionally cleaning the case of the charger with a soft cloth will keep the finish shiny and help prevent corrosion.
- 12.4 Store the charger unplugged from the AC power outlet and powered off in an upright position.
- 12.5 Coil the input and output cords neatly when storing the charger. This will help prevent accidental damage to the cords and charger.
- 12.6 Store inside, in a cool, dry place. Do not store the clamps clipped together, on or around metal, or clipped to the cables.

13. TROUBLESHOOTING AND ERROR CODES

Error Codes






CODE	DESCRIPTION	REASON/SOLUTION
<i>F01</i>	The battery voltage is still under 10V after 2 hours of charging.	The battery could be bad. Have it checked or replaced.
<i>SUL</i>	The charger has detected a sulfated battery.	The charger will go into desulfation mode. If the desulfation is not successful after 10 hours, the charger will go into abort mode.
<i>F02</i>	The charger cannot desulfate the battery.	The battery could not be desulfated; have it checked or replaced.
<i>F03</i>	The battery was unable to reach the "full charge" voltage.	May be caused by trying to charge a large battery or bank of batteries on too low of a current setting. Try again with a higher current setting or have the battery checked or replaced.
<i>F04</i>	The connections to the battery are reversed.	The battery is connected backwards. Unplug the charger and reverse the connections to the battery.
<i>F05</i>	The charger was unable to keep the battery fully charged in maintain mode.	The battery won't hold a charge. May be caused by a drain on the battery or the battery could be bad. Make sure there are no loads on the battery. If there are, remove them. If there are none, have the battery checked or replaced.

CODE	DESCRIPTION	REASON/SOLUTION
<i>F06</i>	The charger detected that the battery may be getting too hot (thermal runaway).	The charger automatically shuts the current off if it detects the battery may be getting too hot. Have the battery checked or replaced.
<i>F07</i>	The charger shut off because its internal temperature exceeds limit.	Make sure the charger does not have the side ventilation holes blocked. Move the charger out of the sun and into the shade.
<i>F08</i>	The battery voltage dropped too low during the maintain mode.	May be caused by a drain on the battery or the battery could be bad. Make sure there are no loads on the battery. If there are, remove them. If there are none, have the battery checked or replaced.
<i>F12</i>	The internal lithium battery cannot be adequately charged.	The internal lithium battery is bad; have it replaced.

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

Troubleshooting

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The charger will not turn on when properly connected.	AC outlet is dead.	Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet.
	Poor electrical connection.	Check power cord and extension cord for loose fitting plug.
Short or no start cycle when cranking engine.	Drawing more than the engine start rate.	Crank time varies with the amount of current drawn. If cranking draws more than the engine start rate, crank time may be less than 3 seconds.
	Failure to wait without cranking during the regular 3 minute cool down cycles.	Wait without cranking during the 3 minute cool down cycles, to allow the battery and charger to cool down.
	Clamps are not making a good connection.	Check for poor connection at battery and frame.
	AC cord and/or extension cord is loose.	Check power cord and extension cord for loose fitting plug.
	No power at receptacle.	Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet.
	The charger may be overheated.	The thermal protector may have tripped and needs a little longer to close. Make sure the charger vents are not blocked. Wait and try again.
Battery may be severely discharged.	On a severely discharged battery, use the boost setting for a few minutes to help assist in cranking.	

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
I plug in the charger, but do not see the percentage of charge.	When first connected to a battery, the display shows voltage only.	This is normal. The percentage of charge is only displayed during charging.
The battery is correctly connected, but the  12V CHARGING (green) LED did not light immediately.	If the  START/STOP button is not pressed, charging should begin in 30 seconds.	No problem; this is normal.
The battery is properly connected, but the  12V CHARGING (green) LED never lit.	The battery voltage is low.	Press the  START/STOP button to start charging.
The  BAD BATTERY (red) LED is solid.	<p>The battery voltage is still below 10V after 2 hours of charging. (or) In maintain mode, the output current is more than 1.5A for 12 hours.</p> <p>Desulfation was unsuccessful.</p> <p>Lack of progress is detected and battery voltage is below 14.2V.</p> <p>The battery voltage drops to below 10.8V in Maintain Mode.</p>	<p>The battery may be defective. Make sure there are no loads on the battery. If there are, remove them. If there are none, have the battery checked or replaced. To reset the charger, unplug from the AC outlet, wait a few moments and plug it back in.</p> <p>The battery may be defective. Have battery checked or replaced.</p> <p>The battery may be overheated. If so, allow the battery to cool. The battery may be too large or have a short circuit. Have battery checked or replaced.</p> <p>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.</p>

14. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

For REPAIRS OR RETURNS, visit 365rma.com

Visit schumacherelectric.com for Replacement Parts.

15. LIMITED WARRANTY

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

Go to schumacherelectric.com to register your product online.



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

MANUAL DEL PROPIETARIO

GUARDE ESTE MANUAL DEL PROPIETARIO Y LÉALO ANTES DE CADA USO.

Este manual muestra cómo usar su cargador de batería de manera segura y eficaz. Lea y siga atentamente estas instrucciones y precauciones.

1. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD – GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

- 1.1 **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES** – Este manual contiene importantes instrucciones de uso y seguridad.
- 1.2 Mantenga alejado de los niños.
- 1.3 No exponga el cargador a la lluvia o la nieve.
- 1.4 El uso de un accesorio no recomendado ni vendido por el fabricante del cargador de batería podría causar riesgo de incendio, choque eléctrico, o lesiones personales.
- 1.5 Para reducir el riesgo de daños al enchufe y al cable de alimentación, jale del enchufe en lugar del cable para desconectar el cargador.
- 1.6 No debe utilizarse un cable de extensión a menos que sea absolutamente necesario. El uso de un cable de extensión inadecuado puede causar riesgo de incendio y descarga eléctrica. Si debe utilizar un cable de extensión, asegúrese de que:
 - Las clavijas del enchufe del cable de extensión tengan el mismo número, tamaño y forma que las del enchufe del cargador.
 - El cable de extensión esté correctamente cableado y en buenas condiciones eléctricas.
 - El tamaño del cable sea lo suficientemente grande para el amperaje de CA del cargador especificado en la sección 8.
- 1.7 No utilice el cargador con el cable o el enchufe dañado; reemplácelos de inmediato
- 1.8 No utilice el cargador si recibió un golpe brusco, cayó al suelo o se dañó de alguna manera; llévelo a un técnico de servicio calificado.
- 1.9 No desmonte el cargador; llévelo a un técnico de servicio calificado cuando requiera mantenimiento o reparaciones. El montaje incorrecto podría causar riesgo de choque eléctrico o incendio.
- 1.10 Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no abra nunca la unidad. Además, desconecte la unidad de la toma de corriente y apáguela antes de realizar cualquier mantenimiento o limpieza (consulte las instrucciones de cuidado y mantenimiento en la sección 12)
- 1.11 **ADVERTENCIA: RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.**
 - a. **TRABAJAR CERCA UNA BATERÍA DE PLOMO-ÁCIDO ES PELIGROSO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU FUNCIONAMIENTO NORMAL. POR ESTA RAZÓN, ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE USE EL CARGADOR.**
 - b. Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las publicadas por el fabricante de la batería y el fabricante de cualquier equipo que pretenda usar en zonas contiguas a ella. Revise las marcas de precaución en estos productos y en el motor.
- 1.12 Se permite el uso temporal del equipo al aire libre si se siguen estas instrucciones:
 - a. El dispositivo se debe almacenar en el interior protegido de los elementos;
 - b. No se debe cargar la unidad al aire libre;
 - c. Cuando se use al aire libre, se deben tomar medidas para reducir la exposición a la lluvia, el granizo, la nieve y demás fenómenos meteorológicos.

2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

- 2.1 Indique a una persona que esté cerca que le ayude cuando trabaje junto a una batería de plomo-ácido.
- 2.2 Tenga a mano agua fresca y jabón en caso de que el ácido de la batería entre en contacto con la piel, la ropa o los ojos.

- 2.3 Use protección completa para los ojos y para la cara. Evite tocarse los ojos cuando trabaje cerca de una batería.
- 2.4 Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lave de inmediato con agua y jabón. Si le entra ácido a los ojos, enjuáguese de inmediato con agua corriente fría durante al menos 10 minutos y reciba atención médica de inmediato.
- 2.5 JAMÁS fume ni permita presencia de chispas o llamas en proximidad de una batería o un motor.
- 2.6 Tenga especial cuidado para reducir el riesgo de caída de herramientas metálicas sobre la batería. Podrían generarse chispas o cortocircuitos en la batería o en otro componente eléctrico, con riesgo de explosión.
- 2.7 Quite los elementos personales de metal como anillos, brazaletes, collares y relojes al trabajar con baterías de plomo-ácido. Una batería de plomo-ácido puede producir una corriente de cortocircuito suficientemente intensa para soldar un anillo u objeto similar al metal y causar una quemadura profunda.
- 2.8 Use el cargador para cargar baterías recargables de PLOMO-ÁCIDO de 12 V (estándar, de fibra de vidrio absorbido, de gel o de ciclo profundo). No está previsto para suministrar energía a un sistema eléctrico de baja tensión que no sea en una aplicación de motor de arranque. No lo utilice para cargar las baterías de celda seca que suelen usarse en los electrodomésticos del hogar. Estas baterías pueden explotar y causar lesiones a las personas y daños a la propiedad. Al cargar la batería interna, trabaje en un área bien ventilada y no restrinja el paso del aire de manera alguna.
- 2.9 No cargue NUNCA una batería congelada. En condiciones de uso descuidado, la batería podría expulsar líquido; evite el contacto. Si ocurre contacto accidental, enjuague con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, procure también atención médica. El líquido expulsado de la batería podría causar irritación o quemaduras. No exponga el bloque de alimentación al fuego o a temperatura excesiva. La exposición al fuego o a temperatura superior a 130 °C (265 °F) podría causar una explosión.
- 2.10 El servicio de la unidad solo debe realizarlo un técnico de reparación calificado utilizando únicamente repuestos idénticos. Esto permite garantizar la seguridad del producto.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

3. PREPARACIÓN PARA LA CARGA

- 3.1 Si es necesario retirar la batería del vehículo para cargarla, retire siempre el borne conectado a tierra de la batería en primer lugar. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo estén apagados, para no causar un arco.
- 3.2 Asegúrese de que la zona en torno a la batería esté bien ventilada mientras se la está cargando.
- 3.3 Limpie los bornes de la batería. Evite que la corrosión entre en contacto con los ojos.
- 3.4 Añada agua destilada en cada celda hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante de la batería. No llene en exceso. Para las baterías sin tapones extraíbles, como las baterías de plomo ácido reguladas por válvula, siga cuidadosamente las instrucciones de recarga del fabricante.
- 3.5 Observe todas las precauciones específicas del fabricante de la batería al cargar y las tasas de carga recomendadas.
- 3.6 Asegúrese de que la tensión de la batería sea de 12 V; consulte el manual de instrucciones del vehículo.

4. UBICACIÓN DEL CARGADOR

- 4.1 Ubique el cargador tan lejos de la batería como los cables de CC lo permitan.
- 4.2 No coloque nunca el cargador directamente encima de la batería que se está cargando; los gases de la batería corroerán y dañarán el cargador.
- 4.3 No permita nunca que el ácido de la batería gotee sobre el cargador al leer el peso específico del electrolito o al llenar la batería.
- 4.4 No utilice el cargador en una zona con poca ventilación ni restrinja la ventilación en modo alguno.
- 4.5 No coloque la batería sobre el cargador.

5. PRECAUCIONES DE LA CONEXION DE CC

- 5.1 Conecte y desconecte las pinzas de salida de CC únicamente después de colocar los interruptores del cargador en la posición "off" (apagado) y retirar el cable de CA de la toma de corriente. No permita nunca que las pinzas se toquen entre sí. Las pinzas pueden estar energizadas y pueden producirse chispas.

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

6. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA EN UN VEHÍCULO

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

PARA REDUCIR EL RIESGO DE CHISPAS CERCA DE LA BATERÍA:

- 6.1 Ubique los cables de CA y CC de modo tal que se reduzca el riesgo de que el capó, la puerta o las piezas móviles del motor causen daños.
- 6.2 Manténgase alejado de las aspas, correas, poleas y otras partes del ventilador que puedan causar lesiones a las personas.
- 6.3 Compruebe la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería normalmente tiene un diámetro mayor que el borne NEGATIVO (NEG, N, -).
- 6.4 Determine qué borne de la batería está conectado (a tierra) al chasis. Si el borne negativo está conectado al chasis (como en la mayoría de los vehículos), consulte (6.5). Si el borne positivo está conectado al chasis, consulte (6.6).
- 6.5 Para vehículos con conexión a tierra negativa, conecte la pinza POSITIVA (ROJA) del cargador de batería al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería no conectado a tierra. Conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) al chasis del vehículo o al bloque de motor alejado de la batería. No conecte la pinza al carburador, las líneas de combustible o las piezas de chapa de la carrocería. Conecte a una pieza metálica de gran calibre del bastidor o del bloque del motor.
- 6.6 Para vehículos con conexión a tierra positiva, conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador de batería al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería no conectado a tierra. Conecte la pinza POSITIVA (ROJA) al chasis del vehículo o al bloque del motor alejado de la batería. No conecte la pinza al carburador, las líneas de combustible o las piezas de chapa de la carrocería. Conecte a una pieza metálica de gran calibre del bastidor o del bloque del motor.
- 6.7 Al desconectar el cargador, gire los interruptores a la posición OFF (apagado), desconecte el cable de CA, retire la pinza del chasis del vehículo y, a continuación, retire la pinza del borne de la batería.
- 6.8 Consulte *Instrucciones de uso* para obtener información sobre la duración de la carga.

7. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA FUERA DEL VEHÍCULO

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

- 7.1 Compruebe la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería normalmente tiene un diámetro mayor que el borne NEGATIVO (NEG, N, -).
- 7.2 Conecte un cable de batería aislado de calibre 6 (AWG) y 24 pulgadas (61 cm) de largo como mínimo al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería.
- 7.3 Conecte la pinza POSITIVA (ROJA) del cargador al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería.
- 7.4 Ubíquese y coloque el extremo libre del cable lo más lejos posible de la batería, luego conecte la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador al extremo libre del cable.
- 7.5 No quede de frente a la batería al hacer la conexión final.
- 7.6 Al desconectar el cargador, hágalo siempre en la secuencia inversa al procedimiento de conexión y retire la primera conexión, mientras se encuentra lo más lejos de la batería que le resulte práctico.
- 7.7 Las baterías náuticas (botes) se deben retirar y cargar en tierra. Para cargarlas a bordo se requieren equipos especialmente diseñados para uso náutico.

8. CONEXIONES DE CABLES DE CA Y PUESTA A TIERRA

- 8.1 Este cargador de batería está previsto para un circuito nominal de 120 voltios. El cargador debe estar conectado a tierra para reducir el riesgo de descarga eléctrica. El enchufe se debe conectar a una toma de corriente debidamente instalada y puesta a tierra como indican todos los códigos y ordenanzas locales. Las clavijas del enchufe deben ser adecuadas para el receptáculo (toma de corriente). No lo use con un sistema sin puesta a tierra.
- 8.2 PELIGRO: No modifique nunca el cable ni el enchufe de CA suministrado - si no sirve para la toma de corriente, pida a un electricista calificado que instale una toma de corriente adecuada. La conexión inadecuada puede causar riesgo de descarga eléctrica o electrocución.

8.3 USO DE UN CABLE DE EXTENSIÓN

No se recomienda el uso de un cable de extensión. Si debe utilizar un cable de extensión, siga las siguientes indicaciones:

- Las clavijas del enchufe del cable de extensión deben tener el mismo número, tamaño y forma que las del enchufe del cargador.
- Asegúrese de que el cable de extensión esté correctamente cableado y en buenas condiciones eléctricas.
- El tamaño del cable debe ser lo suficientemente grande para el amperaje de CA del cargador, de acuerdo con estas especificaciones:

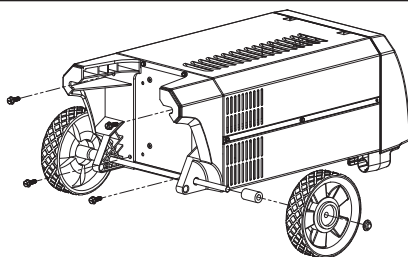
Longitud del cable (metros)	7.62	15.24	30.48	45.72
Tamaño AWG* del cable	16	14	14	12

*AWG-American Wire Gauge (calibre de alambre estadounidense)

9. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

- 9.1 Es importante ensamblar completamente su cargador antes de usarlo. Retire todas las amarras de los cables y desenróllelos antes de usar el cargador de batería. Siga estas instrucciones para el montaje.






PIEZAS	HERRAMIENTAS REQUERIDAS
(1) Conjunto de ruedas Tornillos (4) 1/4-20 x 3/4"	Destornillador de cabeza plana (no incluido)



- 9.2 Afije los pies: Retire el cargador de los materiales de embalaje colóquelo invertido sobre una superficie plana. Fije los pies y ajústelos con los cuatro tornillos 1/4-20 x 3/4" proporcionados. Fije las ruedas al eje.
- 9.3 Extienda la manija desde la posición de repliegue jalando hacia arriba hasta que se bloquee en su lugar. (Pulse los botoncitos plateados hacia adentro, si es necesario.)

10. PANEL DE CONTROL

PANTALLA DIGITAL

La pantalla digital indica la tensión, o el porcentaje de carga. También indica el tiempo de enfriamiento restante durante el encendido del motor. La pantalla muestra la tensión o el porcentaje de carga de la batería del vehículo o el porcentaje de carga de los ultracapacitores internos en determinadas condiciones. En primer lugar, cuando está conectado a una batería pero no se está cargando, se muestra el porcentaje de carga de los ultracapacitores internos hasta que los ultracapacitores estén completamente cargados. A continuación se muestra la tensión de la batería medida en las pinzas de la batería. Al iniciar la carga, la pantalla cambia automáticamente para mostrar 12 que indica que la carga ha comenzado en una batería de 12 V (el único tipo de batería permitido para esta unidad). El porcentaje de carga de la batería del vehículo solo se muestra para la selección de la tasa de  CARGA DE 6 A. Se muestra durante 10 segundos y alterna con el 12 cada 10 segundos. Cuando la batería del vehículo esté completamente cargada, se encenderá el  LED DE CARGA DE 12 V (verde). Después de que la batería del vehículo esté completamente cargada, la pantalla y todos los demás ledes se apagan para conservar la energía durante el modo de mantenimiento, con la excepción del  LED DE CARGA DE 12 V (verde), el  LED DE CARGA DE LOS CAPACITORES (verde) y el led  DE CARGA DE LA BATERÍA DE LITIO (verde).

INDICADORES LED

Ledes de la pantalla digital:



LED DE PORCENTAJE DE CARGA (verde): La pantalla digital muestra el porcentaje estimado de carga de los ultracapacitores internos o de la batería conectada a las pinzas del cargador.



LED DE TENSIÓN (verde): La pantalla digital muestra la tensión en las pinzas de la batería del cargador, en voltios de CC.



LED DE PINZAS INVERTIDAS (rojo) destellante: La pantalla digital muestra el código de error F04, lo que indica que las conexiones están invertidas.

LED DE MAL FUNCIONAMIENTO DE LA BATERÍA (rojo) fijo: El cargador ha detectado un problema con la batería y la pantalla digital muestra el código de error correspondiente. Consulte más información en la sección de *Solución de problemas*.

Ledes de estado de carga:



LED DE CARGA DE 12 V (verde) apagado: El cargador no está cargando la batería del vehículo.

LED DE CARGA DE 12 V (verde) destellante: El cargador está cargando la batería del vehículo.

LED DE CARGA DE 12 V (verde) fijo: La batería del vehículo está completamente cargada y el cargador está en modo de mantenimiento.

NOTA: Con el fin de conservar la energía, cuando este led está encendido, la pantalla y todos los demás ledes se apagan, salvo los demás ledes de estado de la carga.



LED DE CARGA DE LOS CAPACITORES (verde) apagado: Los ultracapacitores no están completamente cargados.

LED DE CARGA DE LOS CAPACITORES (verde) destallante: Los ultracapacitores se están cargando.

LED DE CARGA DE LOS CAPACITORES (verde) fijo: Los ultracapacitores están completamente cargados.



LED DE CARGA DE LA BATERÍA DE LITIO (verde) apagado: La batería de litio interna no está totalmente cargada.

LED DE CARGA DE LA BATERÍA DE LITIO (verde) destallante: La batería de litio interna se está cargando.

LED DE CARGA DE LA BATERÍA DE LITIO (verde) fijo: La batería de litio interna está totalmente cargada.

Ledes de tasa de carga:

Estos ledes se encienden cuando se selecciona la tasa correspondiente. Consulte el botón de selección de TASAS a continuación para obtener una explicación de cada tasa.



LED DE CARGA DE 6 A (verde)



LED DE REFUERZO DE 50 A (verde)



LED DE ARRANQUE DEL MOTOR (verde)


BOTÓN DE SELECCIÓN DE TASAS




Use este botón para seleccionar una de las siguientes opciones:

- **CARGA DE 6 A** – para cargar baterías pequeñas y grandes. **No recomendado para aplicaciones industriales.**
- **REFUERZO DE 50 A** – Para añadir rápidamente energía a una batería de gran capacidad o muy descargada antes del arranque del moto.
- **ARRANQUE DEL MOTOR** – Proporciona amperios adicionales para arrancar un motor con una batería débil o descargada. Siempre debe usarse en combinación con una batería.



NOTA: Consulte la descripción completa de los modos del cargador en las *Instrucciones de uso*.

BOTÓN DE ENCENDIDO

Pulse para encender o apagar la pantalla y los ledes y para activar o desactivar el botón de  ARRANQUE-PARADA.

NOTA: Si el cable de CA está conectado a una toma de corriente, pero si no se ha pulsado el botón de  ENCENDIDO, la pantalla y los ledes estarán apagados, excepto por el led de  CARGA DE LOS CAPACITORES (verde) y el led  DE CARGA DE LA BATERÍA DE LITIO (verde) que mostrarán las indicaciones de carga .

BOTÓN DE ARRANQUE-PARADA

Si el cable de CA está conectado a una toma de corriente, pulse el botón de  ARRANQUE-PARADA para empezar a cargar de inmediato la batería correctamente conectada. Si el cable de CA no está conectado a una toma de corriente, pulse el botón de  ARRANQUE-PARADA para activar la detección del arranque del motor .

11. INSTRUCCIONES DE USO

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








PELIGRO: Este dispositivo está diseñado para ser utilizado solo en interiores. No use al aire libre.

11.1 TEMPERATURAS DE FUNCIONAMIENTO SEGURAS






1. Temperatura de carga0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F)
2. Temperatura de descarga0 °C a 60 °C (32 °F a 140°F)
3. Temperatura de almacenamiento.....-10 °C a 35 °C (14 °F a 95 °F)

11.2 CARGA DE LA BATERÍA EN EL VEHÍCULO

Apague todos los accesorios del vehículo.

1. Mantenga el capó abierto.
2. Limpie los bornes de la batería.
3. Coloque el cargador sobre una superficie seca y no inflamable.
4. Ubique los cables de CA/CC lejos de aspas de ventiladores, correas, poleas y otras piezas móviles.
5. Conecte la batería, siguiendo las precauciones indicadas en las secciones 6 y 7.
6. Conecte el cargador a una toma de corriente de CA de 120 V activa con puesta a tierra.
7. Pulse el botón de  ENCENDIDO.
8. Seleccione la tasa de carga.
9. Pulse el botón de  ARRANQUE-PARADA para empezar a cargar inmediatamente. Si se selecciona la tasa de  CARGA DE 6 A o la tasa de  REFUERZO DE 50 A, la carga de la batería se completará automáticamente y el cargador utilizará automáticamente la tasa de  REFUERZO DE 50 A durante los primeros 10 minutos si es necesario con cualquiera de las selecciones. Después de los primeros 10 minutos, se utilizará la tasa seleccionada.
10. Cuando la carga esté completa, o si desea detener la carga, pulse el botón  ARRANQUE-PARADA, pulse el botón de  ENCENDIDO, desconecte el cargador de la toma de corriente alterna, desconecte la pinza conectada al chasis del vehículo y, finalmente, retire la pinza del borne de la batería.

11.3 CARGA DE LA BATERÍA FUERA DEL VEHÍCULO

1. Coloque la batería en una zona bien ventilada.
2. Limpie los bornes de la batería.
3. Conecte la batería, siguiendo las precauciones indicadas en las secciones 6 y 7.
4. Conecte el cargador a una toma de corriente de CA de 120 V activa con puesta a tierra.
5. Pulse el botón de  ENCENDIDO.
6. Seleccione la tasa de carga.
7. Pulse el botón de  ARRANQUE-PARADA para empezar a cargar inmediatamente. Si se selecciona la tasa de  CARGA DE 6 A o la tasa de  REFUERZO DE 50 A, la carga de la batería se completará automáticamente y el cargador utilizará automáticamente la tasa de  REFUERZO DE 50 A durante los primeros 10 minutos si es necesario con cualquiera de las selecciones. Después de los primeros 10 minutos, se utilizará la tasa seleccionada.

8. Cuando la carga esté completa, o si desea detener la carga, pulse el botón de **STOP** ARRANQUE-PARADA, pulse el botón de ENCENDIDO, desconecte el cargador de la toma de CA, desconecte la pinza conectada al chasis del vehículo y, finalmente, retire la pinza del borne de la batería.
9. Las baterías náuticas (botes) se deben retirar y cargar en tierra.

TASA DE CARGA

El cargador ajustará automáticamente la corriente de carga, según el tamaño de la batería, para cargarla de manera completa, eficiente y segura.

TIEMPOS DE CARGA DE LA BATERÍA


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

Los tiempos se basan en una batería con una carga del 50 % y puede cambiar, dependiendo de la antigüedad y el estado de la batería.

MODO DE CARGA AUTOMÁTICO

Cuando se realiza la carga automática, el cargador cambia al modo de mantenimiento de manera automática una vez que la batería está cargada.

CARGA INTERRUPTIDA

Si no se puede completar la carga con normalidad, se interrumpirá la carga. Cuando se interrumpe la carga, la salida del cargador se apaga y se enciende el  LED DE MAL FUNCIONAMIENTO DE LA BATERÍA (rojo). La pantalla digital mostrará un código de error (consulte la descripción de los códigos de error en la sección Solución de problemas). No siga intentando cargar esta batería. Revisela o reemplácela.


MODO DE DESULFATACIÓN

La desulfatación puede demorar entre 8 y 10 horas. Si la desulfatación falla, se interrumpe la carga y continúa encendido el  LED DE MAL FUNCIONAMIENTO DE LA BATERÍA (rojo).

FINALIZACIÓN DE LA CARGA

La finalización de la carga se indica mediante el  LED DE CARGA DE 12 V (verde). Cuando se enciende, el cargador se ha cambiado al modo de mantenimiento.

MODO DE MANTENIMIENTO (SUPERVISIÓN DEL MODO DE FLOTACIÓN)

Cuando el  LED DE CARGA DE 12 V (verde) está encendido, el cargador ha iniciado el modo de mantenimiento. En este modo, el cargador mantiene la batería completamente cargada al entregar una pequeña corriente cuando sea necesario. Si el cargador tiene que proporcionar la corriente máxima de mantenimiento durante un periodo continuo de 12 horas, éste entrará en el modo de interrupción (consulte la sección de *Carga interrumpida*). La causa suele ser una pérdida o un mal funcionamiento de la batería.

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

La unidad carga y mantiene baterías de 12 V.

NOTA: La tecnología de modo de mantenimiento le permite cargar con seguridad y mantener una batería saludable durante periodos de tiempo prolongados. Sin embargo, los problemas de la batería, los problemas eléctricos en el vehículo, las conexiones incorrectas u otras condiciones imprevistas pueden provocar un consumo excesivo de corriente. Por lo tanto, se requiere un seguimiento ocasional de la batería y el proceso de carga.




USO DE LA FUNCIÓN DE ARRANQUE DEL MOTOR

El cargador de baterías se puede utilizar para arrancar un vehículo si tiene la batería baja. Siga todas las instrucciones y precauciones de seguridad para cargar la batería. Use protección completa para los ojos y la ropa. La función de arranque del motor se puede utilizar con el cargador conectado a una toma de CA o desconectado de la salida y se utiliza como unidad portátil. Siga las instrucciones adecuadas para cada una de ella.

ADVERTENCIA: Utilizar la función de arranque del motor SIN una batería instalada en el vehículo podría causar daños al sistema eléctrico del vehículo.

11.4 ARRANQUE DEL MOTOR CONECTADO A UNA TOMA DE CA



NOTA: Si ha cargado la batería y el vehículo sigue sin arrancar, no utilice la función de arranque del motor porque podría dañar el sistema eléctrico del vehículo. Revise la batería.

1. Con el cargador desconectado de la toma de corriente alterna, conecte el cargador a la batería siguiendo las instrucciones indicadas en *Siga estos pasos cuando la batería está instalada en el vehículo*.
2. Conecte el cargador a una toma de corriente de CA de 120 V activa con puesta a tierra.
3. Con el cargador enchufado y conectado a la batería y al chasis, pulse el botón de  ENCENDIDO, luego, pulse el botón de selección de la TASA hasta que el  LED DE ARRANQUE DEL MOTOR (verde) esté fijo y, a continuación, pulse el botón de  ARRANQUE-PARADA....
4. Arranque el motor hasta que se ponga en marcha o pasen 5 segundos. No haga arrancar la unidad durante el período de enfriamiento (vea la información a continuación). Esto permite que el cargador y la batería se enfríen. **NOTA:** Cuando haga mucho frío o si la batería tiene menos de 2 voltios, cargue la batería durante 5 minutos antes de arrancar el motor.
5. Si el motor no arranca, cargue la batería durante 5 minutos más antes de intentar volver a arrancar el motor.
6. Una vez arrancado el motor, desconecte el cable de alimentación de CA antes de desconectar las pinzas de la batería del vehículo.
7. Limpie y guarde el cargador en un lugar seco.

NOTA: Si el motor gira pero no arranca y no hay ningún problema con el sistema de arranque, hay un problema en otro lugar del vehículo. DEJE de intentar arrancar el motor hasta que el otro problema haya sido diagnosticado y corregido.






















NOTAS SOBRE EL ARRANQUE DEL MOTOR

Durante la secuencia de arranque mencionada anteriormente, el cargador está en uno de los cuatro estados:




- **Esperar a que la unidad esté lista** – El cargador carga la batería durante 2 minutos antes de quedar en estado Esperar para arrancar. Mientras espera a que la unidad esté lista, en la pantalla digital aparece “” (encendido) y podrá hacer arrancar el motor. Para las baterías muy descargadas, no se recomienda el arranque en este momento.
- **Esperar para arrancar** – El cargador espera hasta que el motor se esté arrancando antes de entregar los amperios necesarios para arrancar el motor. Durante este tiempo, la pantalla digital muestra “rdy” (listo) el cargador espera hasta que el motor se esté arrancando antes de entregar los amperios necesarios para arrancar el motor. Durante este tiempo, la pantalla digital muestra “r-dy” (listo).
- **Arranque** – Cuando detecta el arranque, el cargador entrega automáticamente hasta alcanzar su potencia máxima según requiera el sistema de arranque durante 5 segundos como máximo.
- **Enfriamiento** – Después del período de 3 minutos en que la unidad está lista, el cargador entra obligatoriamente en estado de enfriamiento durante 3 minutos (180 segundos). La pantalla digital indica el tiempo restante de enfriamiento en segundos. Comienza en 180 y cuenta hasta 0. Después de 3 minutos, la pantalla digital pasará de mostrar la cuenta atrás a la visualización de “r-dy”. Después de 2 horas del arranque del motor, la unidad se reiniciará automáticamente en modo Comprobador, tal como si hubiese presionado el botón de  ARRANQUE-PARADA.

11.5 ARRANQUE DEL MOTOR CUANDO NO ESTÁ CONECTADO A UNA TOMA DE CA



Su cargador de baterías está equipado con ultra capacitadores internos que se pueden cargar para almacenar energía eléctrica; esto permite utilizarlo como arrancador del motor incluso si no está conectado a una toma de CA. Cuando no están conectados a una toma de CA, los ultracapacitores se cargan con una batería de litio (Li) interna. Cuando se conectan a una toma de CA, los ultracapacitores se cargan con la corriente alterna. La carga de los ultracapacitores con corriente alterna es significativamente más rápida que la carga con la batería de litio interna, especialmente si los ultracapacitores están casi completamente descargados. Por este motivo, se recomienda que antes de utilizar la unidad desconectada de la alimentación de CA, desconecte las pinzas de la batería del vehículo, y conecte la unidad a la alimentación de CA para asegurarse de que los ultracapacitores y la batería de litio interna estén completamente cargados. Esto se indica cuando los correspondientes ledes del panel frontal están encendidos y no destellan. Si no es así y no destella ninguno de los led y la unidad ha estado enchufada durante más de un día, desenchufe la unidad y luego vuelva a conectarla a la corriente de AC para restablecer la carga.

1. Pulse el botón de  ENCENDIDO. Se enciende el  LED DE ARRANQUE DEL MOTOR (verde). Si los ultracapacitores necesitan cargarse, se cargarán con la batería de litio interna y la pantalla mostrará un porcentaje de carga para los ultracapacitores. Cuando el porcentaje de carga de los ultracapacitores llegue al 100 %, la pantalla cambiará para mostrar la tensión en las pinzas y se encenderá el  LED DE Tensión (verde).
NOTA:  ARRANQUE DEL MOTOR es la única selección de tasas cuando no está conectado a una toma de CA. No se permite cargar la batería con las tasas de  CARGA DE 6 A o  REFUERZO DE 50 A.
2. Si la pantalla muestra “ ” (carga), tanto el  LED DE CARGA DE LOS CAPACITORES (verde) y el  LED DE CARGA DE LA BATERÍA DE LITIO (verde) estarán apagados, lo que indica que la unidad debe conectarse a la alimentación de CA para cargar los ultracapacitores y la batería de litio antes de utilizarlo como unidad portátil.
3. De lo contrario, el  LED DE CARGA DE LOS CAPACITORES (verde) será destellante o fijo, que indica que los ultracapacitores se están cargando o se cargaron respectivamente.
4. Conecte el cargador a la batería del vehículo siguiendo las instrucciones indicadas en *Siga estos pasos cuando la batería está instalada en el vehículo.*
5. Para obtener los mejores resultados, espere hasta que los ultracapacitores estén completamente cargados (ver paso 1) antes de pulsar el botón de  ARRANQUE-PARADA. Cuando se pulsa el botón de  ARRANQUE-PARADA, la carga de los ultracapacitores, si está activa se para y la pantalla muestra “ ” (listo), lo que indica que el cargador está listo para detectar el arranque del motor.
6. Cuando el cargador detecta el arranque del motor, muestra “ ” (encendido) y da la máxima potencia de los ultracapacitores. El usuario también puede optar por presionar y mantener pulsado el botón de  ARRANQUE-PARADA en el paso 5. Esto hará que el cargador muestre instantáneamente “ ” y dé la máxima potencia de los ultracapacitores en lugar de esperar a detectar el arranque del motor.
7. Arranque el motor hasta que se ponga en marcha o la pantalla cambie de nuevo al porcentaje de carga, que indica que la batería de litio está cargando los ultracapacitores.
8. Si no arranca el motor, repita el los pasos 5 a 7.
9. Cuando la batería de litio se descarga, ya no es capaz de cargar los ultracapacitores y la pantalla mostrará “ ” (carga), y tanto el  LED DE CARGA DE LOS CAPACITORES (verde) como el  LED DE CARGA DE LA BATERÍA DE LITIO (verde) estarán apagados, lo que indica que se debe conectar la unidad a la corriente de CA para cargar los ultracapacitores y la batería de litio antes de volver a utilizarlo como unidad portátil.
10. Pulse el botón de  ARRANQUE-PARADA para detener el arranque del motor.
11. Pulse el botón de  ENCENDIDO.
12. Desconecte las pinzas de la batería del vehículo.
13. Conecte la unidad a una toma de corriente alterna de 120 V con conexión a tierra para cargar los ultracapacitores internos y la batería de litio.

11.6 MODOS DE CARGADOR Y COMPROBADOR

Cuando se conecta por primera vez a una toma de CA, se pulsa el botón de  ENCENDIDO y una vez que los ultracapacitores están completamente cargados, la unidad funciona solo como comprobador, no como cargador. Al pulsar el botón de  ARRANQUE-PARADA se desactiva el modo de comprobador y se activa el modo de cargador. Al pulsar de nuevo el botón de  ARRANQUE-PARADA se apaga el modo de cargador y se activa el modo de comprobador.



11.7 CÓMO UTILIZAR EL COMPROBADOR DE TENSIÓN DE LA BATERÍA

1. Con el cargador desconectado de la toma de CA, conecte el cargador a la batería siguiendo las instrucciones indicadas en las secciones 6 y 7.
2. Conecte el cargador a una toma de corriente de CA de 120 V activa con puesta a tierra.
3. Después de que los ultracapacitores estén completamente cargados, la pantalla cambia de porcentaje de carga de los ultracapacitores a tensión en las pinzas de la batería y los correspondientes  LED DE PORCENTAJE DE CARGA (verde) y  LED DE TENSIÓN (verde) también cambiarán. Lea la tensión que muestra la pantalla digital. Tenga en cuenta que este valor es solo una lectura de la tensión de la batería; una falsa carga superficial puede confundirlo. Compare el valor con la siguiente tabla.


Valor de la tensión de la batería de 12 V	Lectura de tensión de batería 24 V	Estado de la batería
12.8 V o más	25.6 V o más	Cargada
12.2 V a 12.7 V	24.4 V a 25.4 V	Necesita carga
Menos de 12.2 V	Menos de 24.4 V	Descargada

NOTA: El comprobador de baterías está diseñado únicamente para probar las baterías. Probar un dispositivo con una tensión que cambia rápidamente podría dar resultados inesperados o inexactos.

ENCENDIDO

Cuando el cargador se enciende por primera vez (conectado a una toma de corriente de 120 V CA activa y conectada a tierra con el botón de  ENCENDIDO presionado), la unidad se colocará por defecto en el modo de  REFUERZO DE 50 A. Use el botón de selección de TASAS para cambiar este ajuste. Consulte la Sección 10.



11.8 CÓMO UTILIZAR EL COMPROBADOR DE RENDIMIENTO DEL ALTERNADOR

1. With the charger unplugged from the AC outlet, connect the charger to the battery, following the instructions given in previous sections.
2. Conecte el cargador a una toma de corriente de CA de 120 V activa con puesta a tierra.
3. Pulse el botón de  ENCENDIDO para encender la unidad.
4. Espere hasta que los ultracapacitores estén completamente cargados y la pantalla haya cambiado a la tensión de las pinzas de la batería.
5. Arranque el vehículo, acelere el motor a 2000 rpm durante 30 segundos y encienda los faros del vehículo u otros accesorios.
6. Lea la tensión que muestra la pantalla digital. Si se obtiene un valor de entre 13.4 voltios y 14.6 voltios, el alternador está funcionando correctamente. Si el valor es menor de 13.4 voltios o mayor de 14.6 voltios, lleve el sistema de carga a un técnico calificado para que lo revise.

NOTA: Consulte el manual del propietario del vehículo para conocer los valores de tensión adecuados para su alternador.

12. CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Una mínima cantidad de cuidado puede mantener el funcionamiento correcto de su cargador de baterías durante años.

- 12.1 Para asegurar un arranque portátil eficiente del motor, conecte periódicamente la unidad a una toma de 120 V CA activa, con conexión a tierra y manténgala conectada hasta tanto el  LED DE CARGA DE LOS CAPACITORES (verde) y el  LED DE CARGA DE LA BATERÍA DE LITIO (verde) se enciendan de manera fija, lo que indica que los ultracapacitores internos y la batería de litio están completamente cargados.

- 12.2** Con la unidad apagada y desconectada de la toma de corriente de CA, limpie las pinzas cada vez que termine de cargar. Limpie el líquido de batería que pudiera entrar en contacto con las pinzas para evitar la corrosión.
- 12.3** Limpiar ocasionalmente la carcasa del cargador con un paño suave mantendrá el acabado brillante y ayudará a evitar la corrosión.
- 12.4** Guarde el cargador apagado y desconectado de la toma de corriente de CA en posición vertical.
- 12.5** Enrolle bien los cables de entrada y salida cuando guarde el cargador. Esto ayudará a prevenir daños accidentales en los cables y el cargador.
- 12.6** Guárdelo en interiores, en un lugar fresco y seco. No guarde las pinzas unidas, ni alrededor de metal, ni apretando a los cables..


13. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CÓDIGOS DE ERROR



Códigos de error

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVO/SOLUCIÓN
<i>F01</i>	La tensión de la batería sigue siendo inferior a 10 V después de 2 horas de carga.	La batería podría estar defectuosa. Revísela o reemplácela.
<i>SUL</i>	El cargador ha detectado una batería sulfatada.	El cargador entrará en modo de desulfatación. Si la desulfatación no ha tenido éxito después de 10 horas, el cargador entrará en modo de interrupción.
<i>F02</i>	El cargador no puede desulfatar la batería.	La batería no se pudo desulfatar; revísela o reemplácela.
<i>F03</i>	La batería no pudo alcanzar la tensión de "carga completa".	La causa puede ser tratar de cargar una batería grande o un banco de baterías con un ajuste de corriente demasiado bajo. Vuelva a intentarlo con un ajuste de corriente más elevado o revise la batería o reemplácela.
<i>F04</i>	Las conexiones de la batería están invertidas.	La batería está conectada al revés. Desenchufe el cargador y e invierta las conexiones de la batería.
<i>F05</i>	El cargador no pudo mantener la batería completamente cargada en modo de mantenimiento.	La batería no mantiene la carga. La causa puede ser una pérdida o un mal funcionamiento de la batería. Asegúrese de que no haya cargas en la batería. Si las hay, quítelas. Si no hay ninguna, revise o reemplace la batería.
<i>F06</i>	El cargador detectó que la batería se está poniendo demasiado caliente (desbordamiento térmico).	El cargador apaga automáticamente la corriente si detecta que la batería se está poniendo demasiado caliente. Revise o reemplace la batería.
<i>F07</i>	El cargador se apaga porque su temperatura interna supera el límite.	Asegúrese de que el cargador no tenga obstruidos los orificios de ventilación laterales. Saque el cargador del sol y colóquelo a la sombra.
<i>F08</i>	La tensión de la batería cayó demasiado durante el modo de mantenimiento.	La causa puede ser una pérdida o un mal funcionamiento de la batería. Asegúrese de que no haya cargas en la batería. Si las hay, quítelas. Si no hay ninguna, revise o reemplace la batería.
<i>F12</i>	La batería de litio interna no se puede cargar adecuadamente.	La batería de litio interna funciona mal; reemplácela.

Si obtiene un código de error, compruebe las conexiones y ajustes y/o reemplace la batería.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
El cargador no se enciende cuando está bien conectado.	La toma de CA no tiene energía. Mala conexión eléctrica.	Compruebe si hay un disyuntor o un fusible abierto que afecta la toma de CA. Compruebe que cable y el cable de extensión no tengan enchufes flojos.
Ningún ciclo de arranque o ciclo corto al arrancar el motor.	Consumes más que la tasa de arranque del motor. No espera sin intentar arrancar durante los ciclos regulares de enfriamiento de 3 minutos. Las pinzas no hacen buen contacto con la batería. El cable de CA y/o el cable de extensión están sueltos. No hay alimentación en la toma de corriente. El cargador puede estar sobrecalentado. La batería puede estar muy descargada.	El tiempo de arranque varía según la cantidad de corriente consumida. Si el motor consume más que la tasa de arranque del motor, el tiempo de arranque puede ser inferior a 3 segundos. Espere sin arrancar durante los ciclos de enfriamiento de 3 minutos para que la batería y el cargador se enfríen. Compruebe que no haya una mala conexión en la batería y el bastidor. Compruebe que cable y el cable de extensión no tengan enchufes flojos. Compruebe si hay un disyuntor o un fusible abierto que afecta la toma de CA. TEl protector térmico puede haber saltado y necesita un poco más de tiempo para cerrarse. Asegúrese de que las rejillas de ventilación del cargador no estén obstruidas. Espere e intente de nuevo. En una batería muy descargada, utilice el ajuste de refuerzo durante unos minutos para ayudar a que arranque.
Enchufa el cargador, pero no veo el porcentaje de carga.	Cuando se conecta por primera vez a una batería, la pantalla solo muestra la tensión.	Esto es normal. El porcentaje de carga solo se muestra durante la carga.
La batería está correctamente conectada, pero el  LED DE CARGA DE 12 V (verde) no se enciende de inmediato.	Si no presiona el botón de STOP START Arranque-Parada, la carga debería comenzar a los 30 segundos.	No hay ningún problema; esto es normal.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
La batería está correctamente conectada, pero el  LED DE CARGA DE 12 V (verde) no se enciende nunca.	La tensión de la batería está baja.	Pulse el botón de STOP START Arranque-Parada para comenzar la carga.
El  LED DE MAL FUNCIONAMIENTO DE LA BATERÍA (rojo) está fijo.	La tensión de la batería sigue siendo inferior a 10 V después de 2 horas de carga. (o) En el modo de mantenimiento, la corriente de salida es superior a 1.5 A durante 12 horas.	La batería podría estar defectuosa. Asegúrese de que no haya cargas en la batería. Si las hay, quítelas. Si no hay ninguna, revise o reemplace la batería. Para restablecer el cargador, desenchufe de la toma de corriente de CA, espere unos momentos y vuelva a conectarlo.
	La desulfatación no ha tenido éxito.	La batería podría estar defectuosa. Revise o reemplace la batería.
	Se detecta falta de avance y la tensión de la batería es inferior a 14.2 V.	La batería puede estar sobrecalentado. Si es así, deje enfriar la batería. La batería puede ser demasiado grande o tener un cortocircuito. Revise o reemplace la batería.
	La tensión de la batería cae por debajo de 10.8 V en el modo de mantenimiento.	La batería no mantiene la carga. La causa puede ser una pérdida o un mal funcionamiento de la batería. Asegúrese de que no haya cargas en la batería. Si las hay, quítelas. Si no hay ninguna, revise o reemplace la batería.

14. ANTES DE ENVIAR EL PRODUCTO PARA REPARACIONES

Para REPARACIONES O DEVOLUCIONES, visite 365rma.com.

Visite schumacherelectric.com para obtener piezas de repuesto.

15. GARANTÍA LIMITADA

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

Visite schumacherelectric.com para registrar su producto en línea.



El logotipo de Schumacher es una marca registrada de Schumacher Electric Corporation.

Chargeur à batterie automatique et démarreur d'appoint

SC1634

MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

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

Le présent manuel expliquera comment utiliser le démarreur d'appoint efficacement et de façon sécuritaire.

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

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES – CONSERVEZ CES CONSIGNES

- 1.1 **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS** – Le présent manuel comprend des consignes d'opération et de sécurité importantes.
- 1.2 Garder hors de portée des enfants.
- 1.3 Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou la neige.
- 1.4 L'utilisation d'un accessoire non recommandé ou vendu par le fabricant du chargeur de batterie pourrait résulter en un incendie, une secousse électrique ou des blessures aux personnes.
- 1.5 Pour ne pas endommager le cordon électrique lors du débranchement du chargeur, le débrancher en agrippant la fiche et non en tirant sur le cordon.
- 1.6 Un câble de rallonge ne doit être utilisé que si nécessaire. L'utilisation d'une rallonge inappropriée pourrait conduire à un danger d'incendie ou de secousse électrique. Si une rallonge doit être utilisée, assurez-vous :
 - Les broches sur la fiche de la rallonge sont du même nombre, de même taille et forme que celles de la fiche du chargeur.
 - La rallonge est bien câblée et en bon état électrique.
 - Le calibre des fils est suffisant pour le courant c.a. nominal spécifié à la section 8.
- 1.7 Ne pas faire fonctionner le chargeur si son cordon ou fiche est endommagé – remplacez le cordon ou la fiche sur le champ.
- 1.8 Ne pas utiliser le chargeur s'il a été soumis à un impact, a été échappé ou a été endommagé d'une façon ou d'une autre et amenez-le à un technicien de réparation qualifié.
- 1.9 Ne pas ouvrir le chargeur. Si une réparation ou entretien s'impose, amenez-le à un technicien de réparation qualifié. Un remontage incorrect pourrait conduire à un danger d'incendie ou de secousse électrique.
- 1.10 Pour réduire le risque de secousse électrique, ne jamais ouvrir l'appareil. De plus, déconnecter l'unité de la prise et mettre l'unité hors tension avant toute tentative d'entretien ou de nettoyage (voir la section 12 pour les instructions de soins et d'entretien).
- 1.11 **AVERTISSEMENT : DANGER DE GAZ EXPLOSIFS.**
 - a. TRAVAILLER PRÈS D'UN ACCUMULATEUR ACIDE-PLOMB EST DANGEREUX. CES ACCUMULATEURS GÉNÈRENT DES GAZ EXPLOSIFS DURANT LEUR FONCTIONNEMENT NORMAL DE RECHARGE. POUR CETTE RAISON, IL DEMEURE DE LA PLUS HAUTE IMPORTANCE QUE VOUS SUIVIEZ LES DIRECTIVES À CHAQUE UTILISATION DU CHARGEUR.
 - b. Pour prévenir le danger d'explosion, suivez les présentes instructions ainsi que celles publiées par le fabricant de l'accumulateur et le fabricant de tout équipement que vous avez l'intention d'utiliser à proximité de l'accumulateur. Passez en revue les autocollants de précautions apposés sur ces produits et sur le moteur.
- 1.12 Un usage temporaire à l'extérieur est permis si les directives ci-dessous sont respectées :
 - a. L'appareil devra être entreposé à l'intérieur, sans exposition aux éléments;
 - b. L'unité ne devra pas être rechargée à l'extérieur;
 - c. Lors d'utilisations à l'extérieur, des mesures devraient être prises pour réduire l'exposition à la pluie, la neige/gadoue et autres conditions météorologiques.

2. MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLES

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

- 2.1 Lorsque vous travaillez à proximité d'un accumulateur acide et plomb, considérez avoir une personne suffisamment proche pour procurer une assistance en cas de besoin.
- 2.2 Gardez une grande réserve d'eau et une barre de savon à proximité, en cas que l'acide de l'accumulateur viendrait en contact avec votre peau, vos vêtements ou vos yeux.
- 2.3 Portez une protection complète de votre épiderme et de vos yeux. Lors de travail sur des accumulateurs, évitez de toucher vos yeux.
- 2.4 Si de l'acide de l'accumulateur vient en contact avec la peau ou les vêtements, lavez sur le champ avec de l'eau savonneuse. Si de l'acide atteint les yeux, rincez à l'eau courante (froide) durant au moins dix minutes et obtenez une attention médicale immédiate.
- 2.5 Ne JAMAIS fumer ou laisser d'étincelles se produire ou de flamme se trouver à proximité de l'accumulateur ou du moteur.
- 2.6 Prendre toutes les précautions requises pour éviter le contact d'outils métalliques avec les bornes de l'accumulateur. Ceci pourrait causer une étincelle ou un court-circuit sur l'accumulateur ou de l'accumulateur au châssis, ce qui pourrait causer une explosion.
- 2.7 Lors de travail en présence d'un accumulateur, enlevez vos bijoux, tels les anneaux, bracelets montres et colliers. Un accumulateur avec lequel ces pièces entreraient en contact pourrait décharger un courant suffisant pour souder une bague ou autre bijou, causant de graves brûlures.
- 2.8 Utilisez un chargeur pour charger des accumulateurs rechargeables ACIDE ET PLOMB 12 V (STD, AGM, GEL, CALCIUM ou à décharge profonde). Il n'est pas destiné à alimenter un système électrique basse tension autre que dans une application démarreur. Ne pas utiliser le chargeur à batterie pour recharger des piles sèches communes servant à alimenter les appareils domestiques. Ces piles peuvent exploser et blesser des personnes et endommager des biens. Lors de la recharge du bloc-piles interne, travaillez dans des lieux bien aérés et ne pas restreindre la circulation d'air d'aucune façon que ce soit.
- 2.9 Ne JAMAIS recharger un accumulateur gelé. Dans les cas où un courant excessif circulerait, si l'accumulateur est défectueux, le liquide interne pourrait être éjecté; évitez tout contact. En cas de contact accidentel, rincez à l'eau courante. En cas de contact du liquide avec les yeux, obtenez une assistance médicale. Le liquide éjecté de l'accumulateur pourrait causer une irritation ou des brûlures. Ne pas exposer le bloc d'alimentation au feu ou à une température excessive. L'exposition aux flammes ou à une température dépassant 130 °C (265 °F), pourrait causer une explosion.
- 2.10 Pour le service, faites appel à un réparateur qualifié utilisant des pièces de remplacement identiques. Ceci assurera que la sécurité du produit est conservée.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

3. PRÉPARATION POUR RECHARGE

- 3.1 S'il est nécessaire de retirer l'accumulateur du véhicule pour sa recharge, défaites toujours la connexion de la borne de masse en premier. S'assurer que tous les accessoires du véhicule sont éteints pour ne pas provoquer d'arc.
- 3.2 S'assurer que la zone autour de l'accumulateur est bien aérée durant la période de recharge.
- 3.3 Nettoyer les bornes de l'accumulateur. Porter des lunettes de sécurité pour éviter toute particule volante de matière corrosive de faire contact avec vos yeux.
- 3.4 Ajouter de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que l'acide de l'accumulateur atteigne le niveau spécifié par son fabricant. Ne pas laisser déborder. Dans le cas d'accumulateurs sans bouchons de cellules, comme les accumulateurs acide et plomb étanches à soupape interne, suivez attentivement les instructions de recharge du fabricant.
- 3.5 Suivre toutes les précautions de sécurité et le taux de recharge particulier recommandé par le fabricant de l'accumulateur.
- 3.6 S'assurer que la tension nominale de l'accumulateur est de 12 V en se référant au manuel du propriétaire du véhicule.

4. POSITIONNEMENT DU CHARGEUR

- 4.1 Placer le chargeur aussi loin de l'accumulateur que les câbles c.c. Le permettent.
- 4.2 Ne jamais placer le chargeur directement au-dessus de l'accumulateur en cours recharge; les gaz provenant de celui-ci corroderont et endommageront le chargeur.
- 4.3 Ne jamais laisser s'égoutter d'acide de l'accumulateur sur le chargeur lors de la lecture de gravité de l'électrolyte ou lors du remplissage.
- 4.4 Ne pas utiliser le chargeur dans une zone fermée ou limiter la circulation d'air de quelque manière que ce soit.
- 4.5 Ne pas placer l'accumulateur sur le chargeur.

5. PRÉCAUTIONS DE RACCORDEMENT C.C.

- 5.1 Connecter et déconnecter les pinces de sortie c.c. uniquement après avoir placé tous les commutateurs du chargeur en position « Off » (hors fonction) et avoir débranché le cordon c.a. de la prise électrique. Ne jamais laisser les pinces se toucher. Celles-ci peuvent être sous tension et créer une étincelle.
- 5.2 Fixer des pinces sur l'accumulateur et le châssis, comme indiqué dans les sections 6 et 7.

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

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

POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE L'ACCUMULATEUR :

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

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

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

POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE L'ACCUMULATEUR :

- 7.1 Vérifier la polarité des bornes de l'accumulateur. La borne POSITIVE (POS, P, +) a généralement un diamètre plus grand que celui de la borne NÉGATIVE (NEG, N, -).
- 7.2 Fixer un câble isolé de calibre n° 6 (AWG) d'au moins 60 cm (24 po) de longueur à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de l'accumulateur.
- 7.3 Connecter la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur sur la borne POSITIVE (POS, P, +) de l'accumulateur.

- 7.4 Placez-vous et l'extrémité libre du câble négatif le plus loin possible de l'accumulateur puis connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur à l'extrémité du câble libre.
- 7.5 Lors de la connexion finale du circuit (pince négative), ne pas faire face à l'accumulateur.
- 7.6 Pour la déconnexion du chargeur, toujours le faire toujours selon la séquence inverse de la procédure de connexion et couper le contact en vous tenant le plus loin possible de l'accumulateur.
- 7.7 Les accumulateurs marins doivent être retirés du bateau et rechargés sur terre ferme. Pour la recharge à bord, il faut un équipement spécialement conçu pour utilisation maritime.

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

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

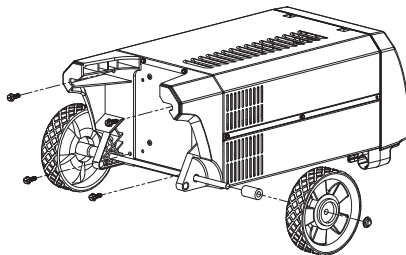
Longueur de la rallonge (mètres)	7.62	15.24	30.48	45.72
Calibre des fils (AWG*)	16	14	14	12

*AWG-American Wire Gauge

9. INSTRUCTIONS D'ASSEMBLAGE





- 9.1 Il sera important d'assembler complètement votre chargeur à batterie avant de l'utiliser. Avant d'utiliser l'unité, retirez toutes les attaches de câbles et les dérouler. Pour l'assemblage, suivre les instructions ci-dessous.

PIÈCES	OUTILS REQUIS
(1) Ensemble des roues	Tournevis à lame droite (non inclus)
(4) Vis 1/4-20 x 3/4 po	




- 9.2 Fixation des pieds : Sortir le chargeur de son d'emballage et l'adosser sur un établi ou sur le plancher. Mettre les pieds en place et les fixer à l'aide des quatre vis 1/4-20 x 3/4 po fournies. Fixer les roues sur l'essieu.
- 9.3 Étendez la poignée de la position rentrée en la tirant vers le haut jusqu'à ce qu'elle se verrouille. (Appuyer sur les petits boutons argentés vers l'intérieur, si nécessaire.)


AFFICHEUR NUMÉRIQUE

L'écran à affichage numérique indique la tension ou le pourcentage de charge. Il indique également le temps de refroidissement requis durant le démarrage du moteur. L'afficheur indiquera la tension ou le pourcentage de charge de l'accumulateur du véhicule ou le pourcentage de charge des ultracaps internes sous certaines conditions. Tout d'abord, lorsqu'il est connecté à un accumulateur mais non en recharge, le pourcentage de charge des ultra-caps internes s'affichera jusqu'à ce que les ultracaps soient complètement chargés. Ensuite, la tension de l'accumulateur mesurée aux pinces s'affichera. Au début de la recharge, l'afficheur passera automatiquement à l'affichage **12** pour indiquer que la recharge a commencé sur un accumulateur 12 V (uniquement le type d'accumulateur autorisé pour cette unité). Le pourcentage de charge de l'accumulateur du véhicule ne s'affichera que pour la sélection du taux de recharge de 6 A. Il apparaîtra en alternance avec l'affichage **12** à toutes les dix (10) secondes. Lorsque l'accumulateur du véhicule sera complètement rechargé, le témoin DEL vert  RECHARGE À 12 V s'allumera. Après que l'accumulateur du véhicule sera complètement rechargé, l'écran et toutes les autres témoins s'éteindront pour préserver l'énergie durant le mode de maintien, à l'exception du témoin vert  RECHARGE À 12 V, du témoin vert  RECHARGE DU CONDENSATEUR À ULTRACAPACITÉ et du témoin vert  RECHARGE DU BLOC-PILES AU LITHIUM.

TÉMOINS DEL

Témoins d'affichage numérique

 **DEL DE POURCENTAGE DE RECHARGE (verte)** : L'affichage numérique montre un pourcentage de charge estimé dans les condensateurs à ultra capacité internes ou de l'accumulateur raccordé aux pinces du chargeur.

 **DEL DE TENSION (verte)** : L'affichage numérique indique la tension en volts c.c. aux pinces du chargeur sur l'accumulateur.

 **DEL DE PINCES INVERSÉES (rouge) en clignotement** : L'afficheur numérique indique le code d'erreur F04, signifiant que le raccordement des pinces est inversé.

DEL D'ACCUMULATEUR DÉFECTUEUX (rouge) allumée : Le chargeur a détecté un problème d'accumulateur et l'afficheur numérique montre le code d'erreur correspondant. Pour plus d'information, voir la section *Dépannage*.

DEL d'état de recharge :

 **DEL DE RECHARGE À 12 V (verte) éteinte** : Le chargeur ne recharge pas l'accumulateur du véhicule.

DEL DE RECHARGE À 12 V (verte) en clignotement : Le chargeur est en recharge de l'accumulateur du véhicule.

DEL DE RECHARGE À 12 V (verte) allumée : L'accumulateur du véhicule est complètement rechargé et le chargeur est en mode de maintien de la charge.

REMARQUE : Pour conserver l'énergie, lorsque ce témoin s'allumera, l'écran et tous les autres témoins s'éteindront sauf les autres témoins d'état de recharge.

 **DEL DE RECHARGE DES CONDENSATEURS À ULTRACAPACITÉ (verte) éteinte** : Les condensateurs ultra capacités ne sont pas complètement rechargés.

DEL DE RECHARGE DES CONDENSATEURS À ULTRACAPACITÉ (verte) en clignotement : Les ultra-caps sont en recharge.

DEL DE RECHARGE DES CONDENSATEURS À ULTRACAPACITÉ (verte) allumée : Les condensateurs ultra capacités sont complètement rechargés.

 **DEL DE RECHARGE DU BLOC-PILES AU LITHIUM (verte) éteinte** : Le bloc-piles au lithium interne n'est pas complètement rechargé.

DEL DE RECHARGE DU BLOC-PILES AU LITHIUM (verte) en clignotement : Le bloc-piles interne au lithium est en recharge.

DEL DE RECHARGE DU BLOC-PILES AU LITHIUM (verte) allumée : Le bloc-piles au lithium interne est complètement rechargé.

DEL d'intensité de recharge :

Ces DEL s'allument comme indication de l'intensité de recharge sélectionnée. Pour une explication de chaque réglage, voir le bouton de sélection BOUTON DE SÉLECTION D'INTENSITÉ ci-dessous.



DEL D'INTENSITÉ DE RECHARGE DE 6 A



DEL DE SURINTENSITÉ DE 50 A (verte)



DEL DE DÉMARRAGE D'APPOINT (verte)

BOUTON DE SÉLECTION D'INTENSITÉ




Utilisez ce bouton pour sélectionner une des capacités suivantes :

- **RECHARGE À 6 A** – Pour recharger de petits et grands accumulateurs. **Déconseillé pour les applications industrielles.**
- **SURINTENSITÉ DE 50 A** – Pour ajouter rapidement de l'énergie à un accumulateur très déchargé ou de grande capacité avant le démarrage du moteur.
- **DÉMARRAGE D'APPOINT** – Assure un courant supplémentaire pour le démarrage d'un moteur avec un accumulateur faible ou fatiguée. Toujours utiliser conjointement avec un accumulateur.

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

BOUTON D'ALIMENTATION

Appuyez pour activer ou désactiver l'affichage et les DEL et activer ou désactiver le bouton de **STOP START** MARCHE/ARRÊT.

REMARQUE : Si le cordon c.a. est branché dans une prise électrique mais que le bouton  D'ALIMENTATION n'a pas été actionné, l'afficheur et les DEL demeureront éteints, à l'exception des DEL  RECHARGE DES CONDENSATEURS ULTRACAPACITÉ (verte) et  RECHARGE DU BLOC-PILES AU LITHIUM (verte) qui donneront des indications de recharges internes.

BOUTON MARCHE/ARRÊT

Si le cordon c.a. est branché dans une prise électrique, l'actionnement de ce bouton fera commencer sur le champ la recharge d'un accumulateur correctement raccordé. Si le cordon c.a. n'est pas branché dans une prise électrique, l'actionnement du bouton **STOP START** MARCHE/ARRÊT activera la détection d'un démarreur.

11. INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

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


DANGER: Ce dispositif est destiné à être utilisé à l'intérieur uniquement. Ne pas utiliser à l'extérieur.

11.1 TEMPÉRATURES DE FONCTIONNEMENT SÉCURITAIRES

1. Plage de températures soutenue pour la recharge.....0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F)
2. Plage de températures soutenue en décharge0 °C à 60 °C (32 °F à 140°F)
3. Plage de températures soutenue en entreposage-10 °C à 35 °C (14 °F à 95 °F)

11.2 RECHARGE D'UN ACCUMULATEUR DANS LE VÉHICULE

Éteindre tous les accessoires du véhicule.

1. Garder le capot ouvert.
2. Nettoyer les bornes de l'accumulateur.
3. Placer le chargeur sur une surface sèche et ininflammable.
4. Passer les câbles c.a. et c.c. en position dégagée de toute pale de ventilateur, poulie, courroie ou d'autres pièces mobiles.
5. Faire le raccordement à l'accumulateur en suivant les précautions énumérées aux sections 6 et 7.
6. Brancher le chargeur dans une prise 120 Vc.a. mise à la terre et sous tension.
7. Actionner le  bouton d'ALIMENTATION.
8. Sélectionner le courant de recharge.

9. Pour lancer la recharge sur le champ, actionnez le bouton MARCHE/ARRÊT. Si le courant de RECHARGE 6 A ou BOOST de 50 A est sélectionné, la recharge de l'accumulateur sera complétée de façon automatique, et le chargeur utilisera automatiquement le taux BOOST de 50 A pendant les 10 premières minutes si nécessaire avec l'une ou l'autre des sélections. Après les 10 premières minutes, le taux sélectionné sera utilisé.
10. Lorsque la recharge sera terminée, ou si vous voulez l'interrompre, actionnez le bouton **STOP START** MARCHE/ARRÊT, actionnez le bouton d'ALIMENTATION débranchez le chargeur de la prise c.a., retirez la pince de la masse du véhicule, et retirez finalement la pince de la borne de l'accumulateur.

11.3 RECHARGE D'UN ACCUMULATEUR À L'EXTÉRIEUR DU VÉHICULE

1. Placer l'accumulateur dans un endroit bien aéré.
2. Nettoyer les bornes de l'accumulateur.
3. Faire le raccordement à l'accumulateur en suivant les précautions énumérées aux sections 6 et 7.
4. Brancher le chargeur dans une prise 120 Vc.a. mise à la terre et sous tension.
5. Actionner le commutateur d'ALIMENTATION .
6. Sélectionner le courant de recharge.
7. Pour lancer la recharge sur le champ, actionnez le bouton **STOP START** MARCHE/ARRÊT. Si le courant de RECHARGE 6 A ou BOOST de 50 A est sélectionné, la recharge de l'accumulateur sera complétée de façon automatique, et le chargeur utilisera automatiquement le taux BOOST de 50 A pendant les 10 premières minutes si nécessaire avec l'une ou l'autre des sélections. Après les 10 premières minutes, le taux sélectionné sera utilisé.
8. Lorsque la recharge sera terminée, ou si vous voulez l'interrompre, actionnez le bouton **STOP START** MARCHE/ARRÊT, actionnez le bouton d'ALIMENTATION débranchez le chargeur de la prise c.a., retirez la pince de la masse du véhicule, et retirez finalement la pince de la borne de l'accumulateur.
9. Les accumulateurs marins doivent être retirés du bateau et rechargés sur terre ferme.

INTENSITÉ DE RECHARGE

Le chargeur ajustera automatiquement le courant de recharge, en fonction de la taille de l'accumulateur, afin de le recharger complètement, efficacement et en toute sécurité.

TEMPS DE RECHARGE DE L'ACCUMULATEUR

APPLICATION	TAILLE DE L'ACCUMULATEUR	TEMPS DE RECHARGE (Heures)			
		2 A	6 A	8 A	10 A
VÉHICULES DE SPORT ↓	6Ah	6	2	1,75	1,5
	32Ah	↓ 15	↓ 5	↓ 4,5	↓ 4
AUTOMOBILES ↓	300 CCA	12	4	3,5	3
	1000 CCA	↓ 30	↓ 10	↓ 8,5	↓ 7
BATEAUX	50Ah	15	5	4,25	3,5
	105Ah	↓ 33	↓ 11	↓ 9,5	↓ 8

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


MODE DE RECHARGE AUTOMATIQUE

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

INTERRUPTION DE RECHARGE

Si la recharge ne peut pas être effectuée normalement, la recharge s'interrompra. Lorsqu'une charge s'interrompt, la sortie du chargeur est coupée et la DEL D'ACCUMULATEUR DÉFECTUEUX (rouge) s'allume. L'afficheur numérique affichera un code d'erreur (pour une description des codes d'anomalies, voir *Dépannage*). Ne pas continuer à essayer de recharger cet accumulateur. Le faire contrôler ou le remplacer.


MODE DÉSULFATAGE

Le désulfatage pourrait prendre de huit à dix heures. Si le désulfatage ne se réalise pas, le cycle s'arrêtera et le témoin  D'ACCUMULATEUR DÉFECTUEUX (rouge) s'allumera.

FINALISATION DE RECHARGE

La fin de recharge est signalée par le témoin de  RECHARGE À 12 V (vert). Lorsque ce témoin est allumé, le chargeur est passé en mode de maintien de charge dans l'accumulateur.

MODE DE MAINTIEN (SURVEILLANCE DU MODE DIT DE FLOTTAISON)

Lorsque le témoin de  RECHARGE À 12 V (vert) est allumé, le chargeur a démarré le mode maintien. Dans ce mode, le chargeur maintient l'accumulateur complètement chargé en lui fournissant un petit courant lorsque nécessaire. Si le chargeur doit fournir son courant de maintien maximum continuellement durant 12 heures, il effectuera une coupure de la sortie (voir section *Interruption de recharge*). Ceci est généralement dû à une décharge interne de l'accumulateur ou un accumulateur défectueux.

MAINTIEN D'UN ACCUMULATEUR

Cette unité recharge et maintient les accumulateurs de 12 V.


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




UTILISATION DE LA DE FONCTION DÉMARRAGE MOTEUR

Votre chargeur à batterie peut être utilisé pour démarrer votre voiture si son accumulateur est faible. Suivez toutes les consignes de sécurité et les précautions de recharge de votre accumulateur. Portez une protection oculaire et des vêtements de protection. La fonction de démarrage du moteur peut être utilisée avec le chargeur branché sur une prise CA ou déconnecté de la prise et utilisé comme unité portable. Pour chaque situation ci-dessous, suivez les instructions appropriées.

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

11.4 DÉMARRAGE DE MOTEUR LORSQUE BRANCHÉ DANS UNE PRISE C.A.


REMARQUE : Si vous avez rechargé l'accumulateur et qu'il ne démarre toujours pas votre véhicule, n'utilisez pas la fonction de  DÉMARRAGE MOTEUR car ceci pourrait endommager le système électrique du véhicule. Faites vérifier l'accumulateur.

1. Lorsque le chargeur est débranché de la prise c.a., connectez le chargeur à l'accumulateur en suivant les instructions données au paragraphe *Suivre ces étapes lorsque l'accumulateur est installé dans le véhicule*.
2. Brancher le chargeur dans une prise 120 Vc.a. mise à la terre et sous tension.
3. Avec le chargeur branché et connecté à l'accumulateur et au châssis, actionnez le bouton  d'ALIMENTATION, puis appuyez sur SÉLECTEUR D'INTENSITÉ jusqu'à ce que le témoin de  DÉMARRAGE MOTEUR (vert) s'allume puis actionnez le bouton  STOP MARCHÉ/ARRÊT.
4. Actionner le démarreur pour lancer le moteur ou durant cinq (5) secondes. Ne pas recommencer avant la période de refroidissement indiquée ci-dessous. Cela permettra au chargeur de refroidir et au bloc-piles interne de récupérer sa charge. **REMARQUE :** Par temps extrêmement froid, ou si la tension de l'accumulateur est inférieure à 2 volts, recharger l'accumulateur durant 5 minutes avant de démarrer le moteur.
5. Si le moteur ne démarre pas, recharger l'accumulateur encore 5 minutes avant d'essayer un nouveau démarrage.
6. Une fois le moteur démarré, débranchez le cordon d'alimentation c.a. avant de débrancher les pinces de connexion.
7. Nettoyez et remisez le chargeur dans un endroit sec.

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














REMARQUES SUR LE FONCTIONNEMENT POUR LE DÉMARRAGE DE MOTEUR

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

- **Attendre que l'unité soit prête** – Avant d'atteindre l'état Attendre pour le signal Prêt, le chargeur recharge l'accumulateur durant 2 minutes. Durant l'attente, l'écran numérique indique « 0h » et le démarreur peut être alimenté mais dans le cas d'accumulateur fortement déchargé, il n'est pas recommandé de le faire à ce moment.
- **Attendre avant d'alimenter le démarreur** – Le chargeur attend que le démarreur soit réellement engagé avant d'assister au démarrage du moteur. Durant cette attente, l'afficheur numérique indiquera « r dY ».
- **Démarrage** – Lorsque l'effort de démarrage est détecté, le chargeur délivrera automatiquement jusqu'à sa puissance maximale requise par le système de démarrage jusqu'à un maximum de 5 secondes.
- **Refroidissement** – Après une attente de de préparation de 3 minutes, le chargeur entrera dans une période de refroidissement obligatoire de 3 minutes (180 secondes). L'afficheur numérique indique le temps de refroidissement restant en secondes. Il commence à 180 et compte jusqu'à 0. Au bout de 3 minutes, l'affichage numérique passera de l'affichage du compte à rebours à l'affichage « r dY ». Après 2 heures de démarrage du moteur, l'unité se remettra automatiquement en mode Tester, tout comme si le bouton  MARCHE/ARRÊT avait été actionné.

11.5 DÉMARRAGE DE MOTEUR LORSQUE NON BRANCHÉ DANS UNE PRISE C.A.

Votre chargeur à batterie est équipé d'ultra-condensateurs internes, appelés ultra-caps, qui peuvent être chargés pour stocker l'énergie électrique qui lui permet d'être utilisé comme démarreur d'appoint même s'il n'est pas branché dans une prise c.a. Lorsqu'il n'est pas branché dans une prise c.a., les ultracaps sont rechargés par un bloc-piles au lithium (Li) interne. Lorsque le chargeur est branché dans une prise c.a., les ultracaps sont rechargés par l'énergie de la prise c.a. Recharger les ultracaps à partir du courant alternatif est nettement plus rapide que la recharge à partir du bloc-piles au lithium interne, surtout si les ultracaps sont presque complètement déchargés. Pour cette raison, il est recommandé d'utiliser l'unité avant que l'unité ne soit coupée du courant alternatif, que vous débranchez les pinces de l'accumulateur du véhicule et que vous branchez l'unité dans une prise c.a. en attendant d'être sûr que les ultra-caps et le bloc-piles lithium interne soient entièrement rechargés. Ceci est indiqué lorsque les DEL correspondantes en façade s'allument et ne clignotent pas. Si ce n'est pas le cas, et qu'aucun témoin DEL ne clignote alors que l'unité a été branchée plus d'une journée, débranchez l'unité puis rebranchez-la dans une prise c.a. pour réinitialiser la recharge.

1. Actionner le commutateur  d'ALIMENTATION. Le témoin DEL  DE DÉMARRAGE MOTEUR vert s'allumera. Si les ultra-caps doivent être rechargés, ils seront chargés par le bloc-piles au lithium interne et l'afficheur affichera un pourcentage de charge pour les ultracaps. Lorsque le pourcentage de charge des ultra-caps aura atteint 100 %, l'afficheur changera pour afficher la tension au niveau des pinces, en allumant la DEL  DE TENSION (verte). **REMARQUE :**  DÉMARRAGE MOTEUR est la seule sélection possible lorsque le chargeur n'est pas branché dans une prise c.a. La recharge de l'accumulateur sous la fonction de  RECHARGE 6 A ou  BOOST de 50 A n'est pas autorisée.
2. Si l'afficheur indique , les DEL  DE RECHARGE DES CONDENSATEURS À ULTRACAPACITÉ (verte) et  RECHARGE DU BLOC-PILES AU LITHIUM (verte) seront éteintes, indiquant que l'unité doit être branchée dans une prise c.a. pour recharger les ultra-caps et le bloc-piles lithium avant que l'unité puisse être utilisée comme unité portable.
3. Autrement, la DEL de  RECHARGE DES CONDENSATEURS À ULTRACAPACITÉ (verte) sera soit clignotante soit allumée, indiquant que les ultracaps sont en recharge ou complètement chargés, respectivement.
4. Raccordez le chargeur à l'accumulateur du véhicule en suivant les instructions données au paragraphe *Suivre ces étapes lorsque l'accumulateur est installé dans le véhicule.*
5. Pour de meilleurs résultats, attendre que les ultra-caps soient complètement rechargés (voir étape 1) avant d'actionner le bouton  MARCHE/ARRÊT. Après avoir actionné le bouton  MARCHE/ARRÊT, la recharge des ultracaps, si elle est activée, s'arrêtera et l'afficheur affichera r dY indiquant que le chargeur est prêt à détecter une un démarreur en marche.
6. Lorsque le chargeur détecte l'effort du démarreur, il affichera 0h et fournira la puissance maximale des ultra-caps. L'utilisateur peut également choisir d'actionner le bouton  MARCHE/ARRÊT à l'étape 5. Cela va permettre au chargeur d'afficher 0h instantanément et de fournir la puissance maximale des ultracaps plutôt que d'attendre la détection d'un démarreur en fonction.

7. Assistez le démarreur jusqu'au démarrage du moteur ou jusqu'à ce que l'affichage retourne au pourcentage de charge, indiquant que les ultracaps sont sous recharge par le bloc-piles au lithium.
8. Si le moteur n'a pas démarré, reprendre les étapes 5 à 7.
9. Si l'afficheur indique LH9 , les DEL de RECHARGE DES CONDENSATEURS À ULTRACAPACITÉ (verte) et RECHARGE DU BLOC-PILES AU LITHIUM (verte) seront éteintes, indiquant que l'unité doit être branchée dans une prise c.a. pour recharger les ultra-caps et le bloc-piles lithium avant que l'unité puisse être utilisée comme unité portable.
10. Actionnez le bouton MARCHE/ARRÊT pour arrêter l'assistance au démarrage.
11. Actionnez le commutateur d'alimentation .
12. Déconnectez les pinces de l'accumulateur du véhicule.
13. Branchez l'unité dans une prise domestique de 120 Vc.a. sous tension pour recharger les ultracaps et le bloc-piles au lithium internes.

11.6 MODES DE TEST ET DE RECHARGE

Lors du premier branchement à une alimentation c.a., et que le bouton d'ALIMENTATION ait été actionné et que les ultracaps sont complètement rechargés, l'unité se mettra en mode de test, et non en mode chargeur. L'actionnement du bouton MARCHE/ARRÊT désactivera la fonction 'TEST' et activera le mode 'RECHARGE'. Un second actionnement du bouton MARCHE/ARRÊT désactivera le mode 'RECHARGE' et réactivera la fonction 'TEST'.

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

1. Lorsque le chargeur est débranché de la prise c.a., connectez le chargeur à l'accumulateur en suivant les instructions données aux sections 6 et 7.
2. Brancher le chargeur dans une prise 120 Vc.a. mise à la terre et sous tension.
3. Une fois les ultra-caps entièrement rechargés, l'affichage passera du pourcentage de charge ultracaps à la tension au niveau des pinces de l'accumulateur et la DEL de POURCENTAGE DE RECHARGE (verte) correspondante et la DEL de TENSION (verte) changeront également. Lire la tension à l'afficheur numérique. Gardez à l'esprit que cette lecture n'est qu'une lecture de la tension de l'accumulateur; une fausse charge de surface peut vous induire en erreur. Comparer la lecture au tableau suivant.

Lecture de Tension d'accumulateur 12 V	Lecture de Tension d'accumulateur 24 V	État de l'accumulateur
12,8 V ou plus	25,6 V ou plus	Rechargé
12,2 V à 12,7 V	24,4 V à 25,4 V	Besoin d'être rechargé
Moins de 12,2 V	Moins de 24,4 V	Déchargé

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

MISE EN SERVICE

Lors de la première mise sous tension du chargeur (lié à une prise c.a. 120 V mise à la terre de l'actionnement du bouton d'ALIMENTATION), l'unité se mettra par défaut sur la sélection SURINTENSITÉ À 50. Pour changer ce réglage, tourner le SÉLECTEUR D'INTENSITÉ voir la section 10.

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



1. Lorsque le chargeur est débranché de la prise c.a., connectez le chargeur à l'accumulateur en suivant les instructions données dans les sections précédentes.
2. Brancher le chargeur dans une prise 120 Vc.a. mise à la terre et sous tension.
3. Pour activer l'unité, actionnez le bouton d'ALIMENTATION.
4. Attendre que les ultracaps soient complètement chargés et que l'afficheur soit passé à la lecture de la tension au niveau des pinces de l'accumulateur.
5. Démarrer le véhicule, faire tourner le moteur à 2 000 tr/min pendant 30 secondes, et allumer les phares du véhicule ou d'autres accessoires.

6. Lire la tension à l'afficheur numérique. Si vous obtenez une valeur comprise entre 13,4 volts et 14,6 volts, l'alternateur fonctionne correctement. Si la lecture est inférieure à 13,4 volts ou supérieure à 14,6 volts, faire contrôler le système de charge par un technicien qualifié.

REMARQUE : Pour le réglage de tension approprié selon l'alternateur de votre véhicule, se référer au manuel du propriétaire du véhicule.

12. SOINS ET ENTRETIEN

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

- 12.1 pour assurer une fonction portable de démarrage de moteur efficace, connectez périodiquement l'unité à une prise 120 Vc.a. mise à la terre et gardez l'unité connectée jusqu'à ce que les DEL de  RECHARGE DES CONDENSATEURS À ULTRACAPACITÉ (verte) et  RECHARGE DU BLOC-PILES AU LITHIUM (verte) soient allumées, indiquant que les ultra-caps et le bloc-piles au lithium internes sont entièrement rechargés.
- 12.2 L'unité étant déconnectée de la prise c.a. et hors tension, nettoyez les pinces à chaque fois que vous avez terminé une recharge d'accumulateur. Pour prévenir la corrosion, essuyez tout électrolyte pouvant s'être déposé sur les pinces.
- 12.3 Le nettoyage occasionnel du boîtier du chargeur avec un chiffon doux gardera la finition brillante et permettra d'éviter la corrosion.
- 12.4 Remisez le chargeur débranché de la prise de courant c.a. et hors tension en position verticale.
- 12.5 Pour le remisage du chargeur, enroulez ses cordons d'entrée et de sortie de façon ordonnée. Cela permettra d'éviter toute détérioration accidentelle des cordons et du chargeur.
- 12.6 Remisez à l'intérieur, dans un endroit frais et sec. Ne pas agripper les pinces l'une sur l'autre ou sur un objet métallique ou sur les câbles.

13. CODES D'ERREUR ET DE DÉPANNAGE

Codes d'erreur

CODE	DESCRIPTION	RAISON/SOLUTION
F01	La tension de l'accumulateur reste inférieure à 10 V après 2 heures de recharge.	L'accumulateur pourrait être défectueux. Le faire contrôler ou le remplacer.
SUL	Le chargeur a détecté un accumulateur sulfaté.	Le chargeur passera en mode désulfuration. Si la désulfuration n'est pas réussie après 10 heures, le chargeur passera en mode interruption.
F02	Le chargeur ne peut pas réaliser la désulfuration de l'accumulateur.	L'accumulateur n'a pas pu être désulfaté; le faire vérifier ou le remplacer.
F03	La tension de l'accumulateur n'a pas atteint le niveau de recharge complète.	Peut être causé en essayant de recharger un accumulateur de grande capacité ou une batterie d'accumulateurs sur un réglage de courant trop faible. Essayez à nouveau avec un courant plus élevé ou faites vérifier ou remplacer l'accumulateur.
F04	La connexion des pinces sur l'accumulateur est inversée.	Le raccordement à l'accumulateur est à l'envers. Débrancher le chargeur et inverser les connexions sur l'accumulateur.
F05	Le chargeur n'a pas été en mesure de maintenir l'accumulateur complètement chargé en mode de maintenance.	L'accumulateur ne garde pas sa charge. Pourrait être dû à une décharge interne de l'accumulateur ou un accumulateur défectueux. S'assurer qu'il n'y a pas de charge sur l'accumulateur. S'il y en a, les enlever. S'il n'y en a pas, faire contrôler ou remplacer l'accumulateur.
F06	Le chargeur a détecté que la température de l'accumulateur pourrait augmenter trop rapidement.	Le chargeur coupera automatiquement le courant s'il détecte que l'accumulateur devient trop chaud. Faites vérifier l'accumulateur ou remplacez-le.


CODE	DESCRIPTION	RAISON/SOLUTION
<i>F07</i>	Le chargeur s'arrête parce que sa température interne est hors limite.	Assurez-vous que les trous d'aération latéraux du boîtier du chargeur ne sont pas obstrués. Placez le chargeur à l'ombre et hors des rayons du soleil.
<i>F08</i>	La tension de l'accumulateur a chuté à une valeur trop basse durant la période de maintien.	Pourrait être dû à une décharge interne de l'accumulateur ou un accumulateur défectueux. S'assurer qu'il n'y a pas de charge sur l'accumulateur. S'il y en a, les enlever. S'il n'y en a pas, faire contrôler ou remplacer l'accumulateur.
<i>F12</i>	Le bloc-piles au lithium interne ne se recharge pas adéquatement.	Le bloc-piles au lithium interne est défectueux; faites-le remplacer.

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

De Dépannage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le chargeur ne s'allume pas lorsqu'il est correctement connecté.	Pas de tension à la prise c.a.	Vérifier si un fusible serait grillé ou disjoncteur d'alimentation de la prise étant ouvert.
	Mauvais contact de connexion électrique.	Vérifier le cordon d'alimentation et le cordon de rallonge pour un contact de fiche lâche.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Cycle de démarrage court ou nul lors du démarrage moteur.	<p>Demande plus élevée que la capacité DÉMARRAGE MOTEUR .</p> <p>Manquement d'attente sans démarrer durant la période de refroidissement obligatoire de 3 minutes.</p> <p>Les pinces ne sont pas en contact ferme avec l'accumulateur et la masse.</p> <p>Le cordon c.a. et/ou le cordon de rallonge sont desserrés.</p> <p>Pas d'alimentation à la prise de courant.</p> <p>Le chargeur peut être en surchauffe.</p> <p>L'accumulateur peut être fortement déchargé.</p>	<p>Le temps d'alimentation de démarrage varie avec la demande de courant. Si le démarreur demande plus de courant qu'un démarrage normal de moteur, le temps d'alimentation du démarreur peut être inférieur à 3 secondes.</p> <p>Attendre trois minutes pour laisser refroidir le chargeur.</p> <p>Vérifiez la fermeté de contact des pinces sur l'accumulateur et le châssis automobile.</p> <p>Vérifier le cordon d'alimentation et le cordon de rallonge pour un contact de fiche lâche.</p> <p>Vérifier si un fusible serait grillé ou disjoncteur d'alimentation de la prise étant ouvert.</p> <p>La protection thermique peut s'être déclenchée et nécessiter un peu plus de temps pour se refermer. Assurez-vous que les trous d'aération du chargeur ne sont pas bloqués. Attendez et réessayez.</p> <p>Sur un accumulateur fortement déchargé, utilisez le réglage « boost » pendant quelques minutes pour aider au démarrage.</p>
Je branche le chargeur dans une prise mais aucun pourcentage de recharge de l'accumulateur ne s'affiche.	Au raccordement initial, seule la tension de l'accumulateur s'affiche.	This is normal. The percentage of charge is only displayed during charging.
L'accumulateur est correctement connecté, mais la DEL DE RECHARGE À 12 V (verte) ne s'est pas allumée immédiatement.	Si le bouton STOP START MARCHE/ARRÊT n'est pas actionné, la recharge devrait commencer après 30 secondes.	Aucun problème; ceci est normal.
Le raccordement de l'accumulateur est correct mais la DEL DE RECHARGE À 12 V (verte) ne s'est jamais allumée.	La tension de l'accumulateur est basse.	Pour lancer la recharge, actionnez le bouton STOP START MARCHE/ARRÊT.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le témoin  d'ACCUMULATEUR DÉFECTUEUX (rouge) est allumé.	La tension de l'accumulateur reste en-dessous à 10 V après 2 heures de recharge. (ou) En mode Maintien, le courant de sortie est supérieur à 1,5 A pendant 12 heures.	L'accumulateur pourrait être défectueux. S'assurer qu'il n'y a pas de charge sur l'accumulateur. S'il y en a, les enlever. S'il n'y en a pas, faire contrôler ou remplacer l'accumulateur. Pour réinitialiser le chargeur, le débrancher de la prise c.a., attendre quelques instants puis le rebrancher.
	La désulfuration n'a pas abouti.	L'accumulateur pourrait être défectueux. Faites vérifier l'accumulateur ou remplacez-le.
	Le manque de progression est détecté et la tension de l'accumulateur est inférieure à 14,2 V.	L'accumulateur pourrait être en surchauffe. Si oui, laisser refroidir l'accumulateur. L'accumulateur peut être de trop grande capacité ou avoir un court-circuit. Faites vérifier l'accumulateur ou remplacez-le.
	La tension de l'accumulateur chute à moins de 10,8 V durant la période de maintien.	L'accumulateur ne garde pas sa charge. Pourrait être dû à une décharge interne de l'accumulateur ou un accumulateur défectueux. S'assurer qu'il n'y a pas de charge sur l'accumulateur. S'il y en a, les enlever. S'il n'y en a pas, faire contrôler ou remplacer l'accumulateur.

14. AVANT DE RENVOYER POUR RÉPARATION

Pour les RETOURS OU RÉPARATIONS, visitez 365rma.com.

Pour les pièces de rechange, visitez schumacherelectric.com.

15. GARANTIE LIMITÉE

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

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



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