

## 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 Do not operate charger with damaged wiring – replace the wiring immediately.
- 1.6 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.
- 1.7 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.
- 1.8 To reduce risk of electric shock, disconnect charger before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.
- 1.9 **WARNING: RISK OF EXPLOSIVE GASES.**
  - a. WORKING IN VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE CHARGER.
  - b. To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary markings on these products and on engine.

## 2. PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS

- 2.1 Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
- 2.2 Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
- 2.3 Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
- 2.4 If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
- 2.5 NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- 2.6 Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
- 2.7 Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- 2.8 Use charger for charging 12V deep-cycle (STD, AGM, GEL, CALCIUM, or LiFePO4) rechargeable batteries. Do not use battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
- 2.9 NEVER charge a frozen battery.
- 2.10 Changes or modifications not expressly approved by Schumacher Electric could void the user's authority to operate this device.

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

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

### 3. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE

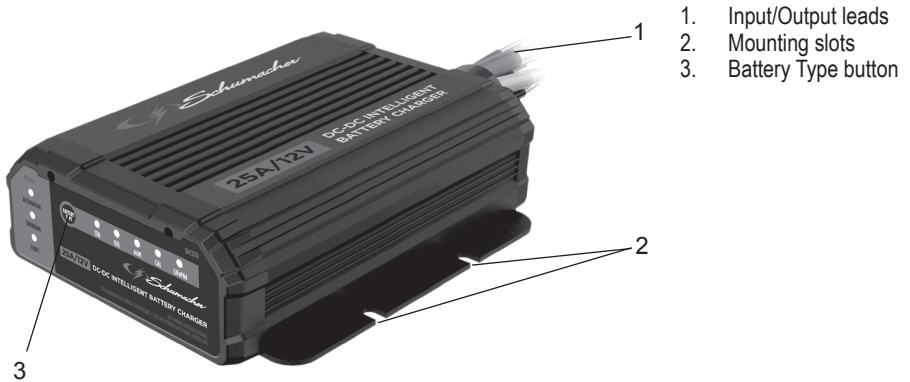
**WARNING: DISCONNECT THE AUXILIARY BATTERY FROM THE DC-DC INTELLIGENT BATTERY CHARGER WHEN NOT IN USE FOR AN EXTENDED PERIOD. THIS WILL PREVENT THE AUXILIARY BATTERY FROM LOSING CHARGE TOO QUICKLY.**

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

- 3.1 Position wiring to reduce risk of damage by hood, door, or moving engine part.
- 3.2 Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.

3.3 **GROUNDING INSTRUCTIONS** – This battery charger should be connected to a grounded, metal, permanent wiring system; or an equipment-grounding conductor should be run with circuit conductors and connected to equipment-grounding terminal or lead on battery charger. Connections to battery charger should comply with all local codes and ordinances.

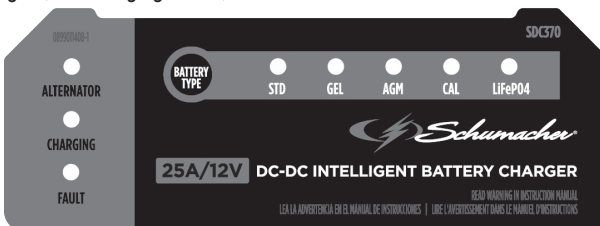
### 4. FEATURES



### 5. OPERATING INSTRUCTIONS

#### 5.1 LED DISPLAY PANEL

The LED Display Panel features eight (8) LEDs and indicates the selected battery type, the presence of an alternator signal, the charging status, and fault codes.



Charging	Alternator	Battery Type LED	Charging Stage
Short flash (0.5 second on and 0.5 second off)	Solid GREEN	Solid GREEN	Bulk or absorption
Long flash (1 second on and 1 second off)	Solid GREEN	Solid GREEN	Float

## 5.2 BATTERY TYPE BUTTON

Use this button to select the appropriate auxiliary battery type from one of the following:

- **STD** – Standard wet lead-acid battery. Used in cars, trucks and motorcycles, these batteries have vent caps and are often marked “low maintenance” or “maintenance-free”.
- **GEL** – Gel cell battery. The electrolyte in a GEL cell has a silica additive that causes it to set up or stiffen. The recharge voltages on this type of cell are lower than those for other styles of lead-acid battery. This is probably the most sensitive cell in terms of adverse reactions to overvoltage charging. Gel batteries are best used in VERY DEEP cycle application and may last a bit longer in hot weather applications. If the wrong setting is used on a gel cell battery, poor performance and premature failure will result.
- **AGM** – Absorbed glass mat battery. The Absorbed Glass Mat construction allows the electrolyte to be suspended in close proximity with the plate’s active material. In theory, this enhances both the discharge and recharge efficiency. The AGM batteries are a variant of Sealed VRLA (valve regulated lead-acid) batteries. Popular uses include high-performance engine starting, power sports, deep-cycle, solar and storage batteries.
- **CAL** – Calcium type wet lead-acid battery, including maintenance-free batteries. Calcium batteries use an alloy of lead and calcium, resulting in maintenance-free operation and a longer service life. They also perform better in cold temperatures than standard lead acid batteries.
- **LIFEPO4** – 4-cell lithium iron phosphate battery. In this advanced battery technology, the lithium ion battery uses lithium ions as a key component of its electrochemistry. Lithium atoms are ionized and separated from their electrons and travel from the anode through the electrolyte before reaching the cathode. At the cathode, they recombine with their electrons. Lithium ion batteries have a high ratio of voltage and charge storage per unit mass and volume, which makes these batteries much lighter weight than traditional batteries. Most hybrid and electric plug-in vehicles utilize lithium ion batteries.

**NOTE:** If you are unsure of the battery chemistry type, please check with the battery manufacturer, place of purchase, or a battery service center.

## 6. INSTALLATION INSTRUCTIONS

### 6.1 SELECTION OF INSTALLATION LOCATION

1. The battery charger is designed for a variety of installation environments, including the chassis rail, engine compartment, and passenger cabin.
2. The charger is designed to operate in temperatures of up to 80°C/176°F, so it can be installed within the engine compartment. For higher charging efficiency, it is recommended that the battery charger is mounted away from higher-temperature areas of the engine compartment and as close to the auxiliary battery as possible.
3. After selecting the installation position, securely attach the charger with screws.

### 6.2 CABLE SIZE

1. The factory supplied input/output wires may not be long enough for every installation. If the length of the wires must be extended, please follow the table below to choose the correct wire size, which should be equal to or larger than those recommended in the table.
2. It is extremely important that all extension wires are well connected with low conduction impedance to ensure stable and reliable operation of the product.
3. We recommend using butt splice connectors to connect the extension wires.
4. After connecting the extension wires, use heat shrinkable tubing to insulate the wires and prevent short circuits.

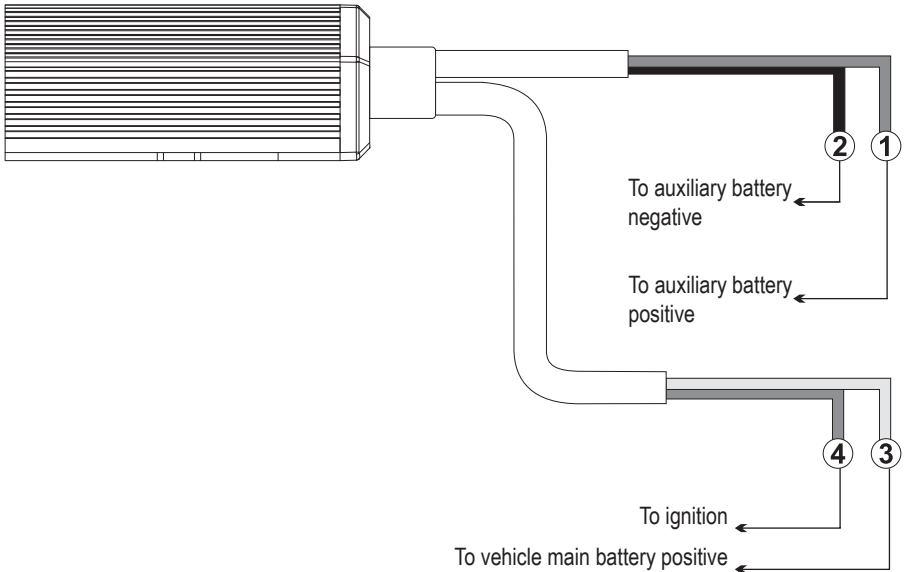
Cable Length	<5m, <16.4 feet	<10m, <32.8 feet
Alternator (YELLOW) Output (RED) GND (BLACK)	13mm <sup>2</sup> (10AWG)	20mm <sup>2</sup> (8AWG)
Ignition (BLUE)	0.5mm <sup>2</sup> (20AWG)	0.5mm <sup>2</sup> (20AWG)

### 6.3 WIRING THE BATTERY CHARGER

In order to prevent accidental short circuits during installation, turn off the car during installation.

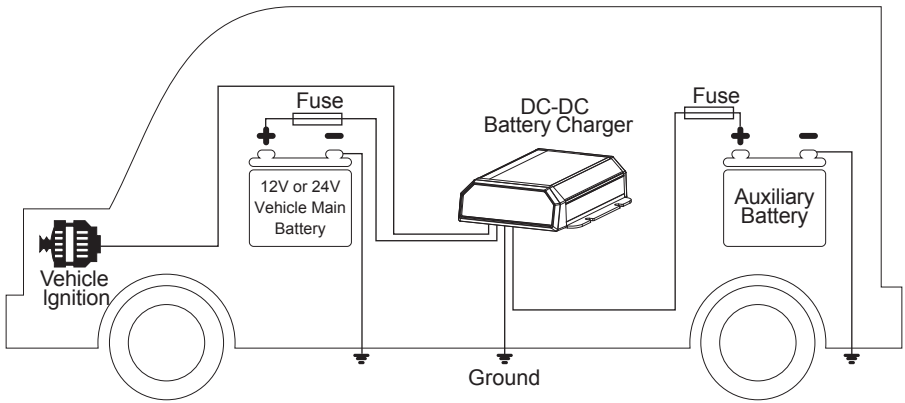
Disconnect the NEGATIVE (NEG, N, -) terminal of the vehicle main battery. **NOTE:** Disconnecting the battery may result in the loss of memory data, such as radio station presets.

1. Connect the Output (RED) to the POSITIVE (POS, P, +) terminal of the auxiliary battery.
2. Connect the Ground (BLACK) to the NEGATIVE (NEG, N, -) terminal of the auxiliary battery. OR connect both auxiliary battery NEGATIVE (NEG, N, -) terminal and the DC-DC charger common ground cable to the vehicle chassis.
3. Connect the Alternator (YELLOW) to the POSITIVE (POS, P, +) terminal of the vehicle main battery.
4. Whether or not to connect the Ignition (BLUE) depends on the type of alternator your vehicle possesses. For a vehicle with a standard alternator, do NOT connect the Ignition (BLUE) wire. If your vehicle possesses a "smart" or variable voltage alternator, connect the Ignition (BLUE) wire to the vehicle's ignition terminal. This connection point is usually found in the vehicle's fuse box. **NOTE:** Please consult your vehicle's owners manual to determine which type of alternator your vehicle uses.
5. Ensure all wiring is properly insulated.
6. Connect the NEGATIVE (NEG, N, -) terminal of the vehicle main battery.



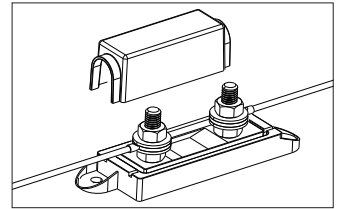
Alternator Type	Blue Wire Connection	12V Mode		24V Mode	
		ON Above	OFF Below	ON Above	OFF Below
Standard	Not Connected	13.2V	12.8V	26.2V	25.6V
Variable	Vehicle Ignition	12.0V	11.8V	24.0V	23.6V

## 6.4 TYPICAL SETUP



## 6.5 FUSE SPECIFICATIONS

We recommend fuses should be connected in series in circuit. Bolt down fuses are preferred because they ensure a low resistance connection. Blade type fuses are not recommended as they can result in a high-resistance connection, which causes excess heat and may damage the fuse holder and/or the wiring. Self-resetting circuit breakers are also not recommended as they may trip prematurely due to the heat generated by the current flowing through the wires.



### Recommended Fuses

Wire	Fuse Size
Alternator (YELLOW) Output (RED)	40A
Ignition (BLUE)	3A

## 7. SPECIFICATIONS

Vehicle Input Voltage	9V-32V
Max Input Current	25A
Input Fuse Rating	40A
Continuous Output Current	25A
Output Fuse Rating	40A
Minimum Start Voltage	4V
Standby Current	<15 mA
Battery Type	STD, GEL, AGM, CALCIUM and LiFePO4
Operating Temperature	-20°C to +80°C/ -4°F to 176°F
IP Rating	IP66

## 8. TROUBLESHOOTING AND FAULT LED INDICATORS

### Troubleshooting and Fault LED Indicators

Alternator LED	Battery Type LED	Fault LED	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Solid GREEN	Solid GREEN		Low voltage detected at alternator input	Check main battery voltage.
	GREEN Flashing	Solid RED	Auxiliary battery low voltage or overvoltage detected	Check that the auxiliary battery voltage is greater than 4 volts and less than 18 volts.
GREEN Flashing		Solid RED	High voltage detected at alternator input	Check main battery voltage.
		Solid RED	Unit overheating	Let the unit cool down. Consider changing the unit's placement for increased airflow.

## 9. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

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

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

## 10. LIMITED WARRANTY

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

Go to [schumacherelectric.com](http://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 No utilice el cargador con los cables dañados; reemplácelos de inmediato.
- 1.6 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.
- 1.7 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.
- 1.8 Para reducir el riesgo de choque eléctrico, desconecte el cargador antes de intentar cualquier mantenimiento o limpieza. Desconectar los controles no reducirá este riesgo.
- 1.9 **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.

## 2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL

- 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 ropa. 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 Qúitese 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 ciclo profundo de 12 V (estándar, de fibra de vidrio absorbido, de gel, de calcio o LiFePO4). 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.
- 2.9 No cargue **NUNCA** una batería congelada.

- 2.10 Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por Schumacher Electric Corporation podrían anular la autorización del usuario para operar este dispositivo.
- 2.11 **NOTA:** Este equipo ha sido sometido a pruebas y se determinó que cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales Clase B, conforme a la parte 15 de los reglamentos de la FCC. Estos límites están diseñados para entregar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, de no ser instalado y empleado de acuerdo con las instrucciones, podría causar interferencias nocivas a las comunicaciones de radio. Sin embargo, no existe garantía de que dicha interferencia no ocurrirá en su instalación particular. Si este equipo no causa interferencia nociva a la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se invita al usuario a intentar corregir la interferencia a través de una o más de las siguientes medidas:
- Reoriente o reubique la antena receptora.
  - Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
  - Conecte el equipo a una toma de corriente en un circuito distinto al cual está conectado el receptor.
  - Pida ayuda al representante o a un técnico experimentado en radio y televisión.

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

**ADVERTENCIA: DESCONECTE LA BATERÍA AUXILIAR DEL CARGADOR DE BATERÍAS INTELIGENTE DE CC-CC CUANDO NO ESTÉ EN USO DURANTE UN PERÍODO PROLONGADO. ESTO EVITARÁ QUE LA BATERÍA AUXILIAR SE DESCARGUE DEMASIADO RÁPIDO.**

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

**PARA REDUCIR EL RIESGO DE CHISPAS CERCA DE LA BATERÍA:**

- 3.1 Ubique los cables de modo tal que se reduzca el riesgo de que el capó, la puerta o las piezas móviles del motor causen daños.
- 3.2 Manténgase alejado de las aspas, correas, poleas y otras partes del ventilador que puedan causar lesiones a las personas.
- 3.3 **INSTRUCCIONES DE PUESTA A TIERRA:** Este cargador de baterías debe conectarse a un sistema de cableado metálico y permanente con conexión a tierra; o se debe instalar un conductor de conexión a tierra para equipos junto con los conductores de circuito y conectarlo al terminal o cable de conexión a tierra del cargador de baterías. Las conexiones del cargador de baterías deben cumplir con todos los códigos y disposiciones locales.

### 4. CARACTERÍSTICAS



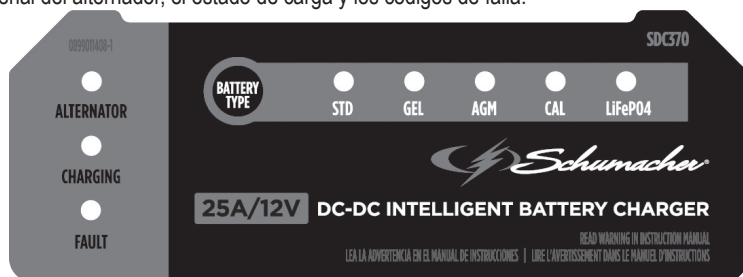
1. Cables de entrada/salida
2. Ranuras de montaje
3. Botón de selección de batería



## 5. INSTRUCCIONES DE USO

### 5.1 PANEL DE LA PANTALLA LED

El panel de la pantalla led tiene ocho (8) ledes e indica el tipo de batería seleccionado, la presencia de una señal del alternador, el estado de carga y los códigos de falla.



Carga	Alternador	Led de tipo de batería	Etapas de carga
Destello corto (0.5 segundos encendido y 0.5 segundos apagado)	VERDE fijo	VERDE fijo	Carga fuerte o absorción
Destello largo (1 segundo encendido y 1 segundo apagado)	VERDE fijo	VERDE fijo	Flotación

### 5.2 BOTÓN DE SELECCIÓN DE BATERÍA

Use este botón para seleccionar el tipo de batería auxiliar apropiado de uno de los siguientes:

- **STD** – Batería húmeda de plomo-ácido estándar. Utilizadas en automóviles, camiones y motos, estas baterías tienen tapones de ventilación y, a menudo, están marcadas como “bajo mantenimiento” o “sin mantenimiento”.
- **GEL** – Batería de celda de gel. El electrolito en una celda de GEL tiene un aditivo de sílice que hace que se solidifique o endurezca. Los voltajes de recarga en este tipo de celda son más bajos que los de otros estilos de batería de plomo-ácido. Esta es probablemente la celda más sensible en cuanto a las reacciones adversas a la carga de sobrevoltaje. Las baterías de gel se utilizan mejor en aplicaciones de ciclo MUY PROFUNDO y pueden durar un poco más en clima cálido. Si se utiliza una configuración incorrecta en una batería de celda de gel, se producirá un rendimiento deficiente y una falla prematura.
- **AGM** – Batería de fibra de vidrio absorbido. La estructura de la fibra de vidrio absorbido permite que el electrolito quede suspendido muy cerca del material activo de la placa. En teoría, esto mejora tanto la eficiencia de descarga como la de recarga. Las baterías de AGM son una variante de las baterías selladas de VRLA (baterías de plomo-ácido reguladas por válvula). Los usos populares incluyen arranque de motores de alto rendimiento, deportes de motor, baterías de ciclo profundo, solares y de almacenamiento.
- **CAL** – Batería húmeda de plomo ácido y calcio, entre otras, las baterías sin mantenimiento. Las baterías de calcio utilizan una aleación de plomo y calcio, lo que permite un funcionamiento sin necesidad de mantenimiento y una vida útil más prolongada. Además, funcionan mejor en temperaturas frías que las baterías de plomo-ácido estándar.
- **LIFEPO4** – Batería de fosfato de hierro y litio de 4 celdas. En esta avanzada tecnología de baterías, la batería de iones de litio utiliza iones de litio como componente clave de su electroquímica. Los átomos de litio se ionizan y se separan de sus electrones y se desplazan desde el ánodo a través del electrolito antes de llegar al cátodo. En el cátodo, se recombinan con sus electrones. Las baterías de iones de litio tienen una alta relación de voltaje y almacenamiento de carga por unidad de masa y volumen, lo que las hace mucho más ligeras que las baterías tradicionales. La mayoría de los vehículos híbridos y eléctricos enchufables utilizan baterías de iones de litio.

**NOTA:** Si no está seguro del tipo químico de la batería, consulte con el fabricante de la batería, el lugar de compra o un centro de servicio de baterías.

## 6. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

### 6.1 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

1. El cargador de batería está diseñado para una variedad de entornos de instalación, entre otros, el riel del chasis, el compartimiento del motor y el habitáculo.
2. El cargador está diseñado para funcionar a temperaturas de hasta 80 °C/176 °F, por lo que puede instalarse dentro del compartimiento del motor. Para una mayor eficiencia de carga, se recomienda montar el cargador de batería lejos de las áreas de mayor temperatura del compartimiento del motor y lo más cerca posible de la batería auxiliar.
3. Después de seleccionar la posición de instalación, fije firmemente el cargador con tornillos.

### 6.2 TAMAÑO DEL CABLE

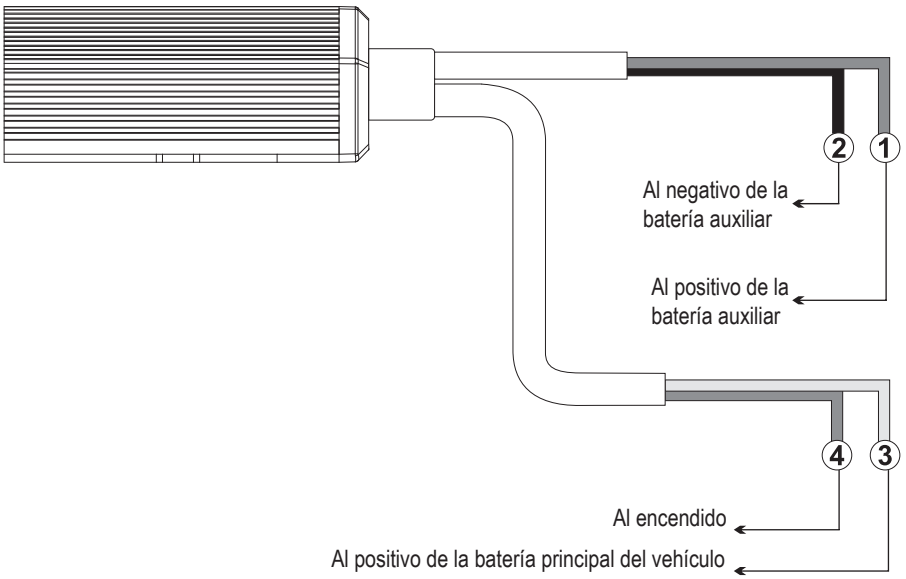
1. Es posible que los cables de entrada/salida suministrados de fábrica no sean lo suficientemente largos para todas las instalaciones. Si se debe extender la longitud de los cables, siga la tabla a continuación para elegir el tamaño de cable correcto, que debe ser igual o mayor que los recomendados en la tabla.
2. Es extremadamente importante que todos los cables de extensión estén bien conectados con baja impedancia de conducción para garantizar un funcionamiento estable y fiable del producto.
3. Recomendamos usar conectores de empalme a tope para conectar los cables de extensión.
4. Después de conectar los cables de extensión, utilice tubos termorretráctiles para aislar los cables y evitar cortocircuitos.

Longitud del cable	<5 m, <16.4 pies	<10 m, <32.8 pies
Alternador (AMARILLO) Salida (ROJO) Tierra (NEGRO)	13 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	20 mm <sup>2</sup> (8 AWG)
Encendido (AZUL)	0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)

### 6.3 CABLEADO DEL CARGADOR DE BATERÍA

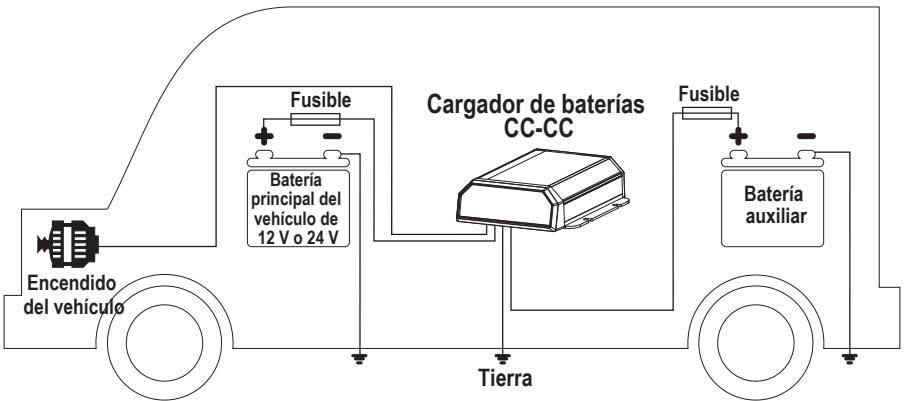
Para evitar cortocircuitos accidentales durante la instalación, apague el automóvil durante la instalación. Desconecte el bome NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería principal del vehículo. **NOTA:** La desconexión de la batería puede provocar la pérdida de datos de la memoria, como las presintonías de emisoras de radio.

1. Conecte el cable de salida (ROJO) al bome POSITIVO (POS, P, +) de la batería auxiliar.
2. Conecte el cable de puesta a Tierra (NEGRO) al bome NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería auxiliar. O conecte los bornes NEGATIVOS (NEG, N, -) de la batería auxiliar y el cable de conexión a tierra común del cargador de CC-CC al chasis del vehículo.
3. Conecte el alternador (AMARILLO) al bome POSITIVO (POS, P, +) de la batería principal del vehículo.
4. Conectar o no el cable de encendido (AZUL) depende del tipo de alternador que posea su vehículo. Para un vehículo con un alternador estándar, NO conecte el cable de encendido (AZUL). Si su vehículo posee un alternador de voltaje variable o "inteligente", conecte el cable de encendido (AZUL) al terminal de encendido del vehículo. Este punto de conexión generalmente se encuentra en la caja de fusibles del vehículo. **NOTA:** Consulte el manual del propietario de su vehículo para determinar qué tipo de alternador usa su vehículo.
5. Asegúrese de que todo el cableado esté correctamente aislado.
6. Conecte el bome NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería principal del vehículo.



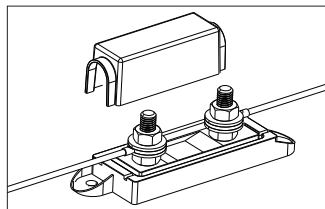
Tipo de alternador	Conexión del cable azul	Modo de 12 V		Modo de 24 V	
		ENCENDIDO arriba	APAGADO abajo	ENCENDIDO arriba	APAGADO abajo
Estándar	No conectado	13.2 V	12.8 V	26.2 V	25.6 V
Variable	Encendido del vehículo	12.0 V	11.8 V	24.0 V	23.6 V

#### 6.4 CONFIGURACIÓN TÍPICA



## 6.5 ESPECIFICACIONES DEL FUSIBLE

Recomendamos que los fusibles se conecten en serie en el circuito. Se prefieren los fusibles atornillados porque aseguran una conexión de baja resistencia. No se recomiendan los fusibles tipo cuchilla, ya que pueden producir una conexión de alta resistencia, lo que provoca un exceso de calor que puede dañar el portafusibles y/o el cableado. Tampoco se recomiendan los disyuntores de reinicio automático, ya que pueden dispararse prematuramente debido al calor generado por la corriente que circula a través de los cables.



### Fusibles recomendados

Cable	Tamaño del fusible
Alternador (AMARILLO) Salida (ROJO)	40 A
Encendido (AZUL)	3 A

## 7. ESPECIFICACIONES

Voltaje de entrada del vehículo	9 V-32 V
Corriente de entrada máxima	25 A
Capacidad nominal del fusible de entrada	40 A
Corriente de salida continua	25 A
Capacidad nominal del fusible de salida	40 A
Voltaje mínimo de arranque	4 V
Corriente de reposo	<15 mA
Tipo de batería	Estándar, de gel, de fibra de vidrio absorbida, de calcio y de fosfato de hierro y litio (LiFePO4)
Temperatura de funcionamiento	-20°C a 80°C / -4°F a 176°F
Nivel de protección IP	IP 66

## 8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS E INDICADORES LED DE FALLAS

### Solución de Problemas e Indicadores Led de Fallas

Led del alternador	Led de tipo de batería	Led de falla	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
VERDE fijo	VERDE fijo		Se detectó bajo voltaje en la entrada del alternador	Compruebe el voltaje de la batería principal.
	VERDE destellante	ROJO fijo	Se detectó bajo voltaje o sobrevoltaje de la batería auxiliar	Compruebe que el voltaje de la batería auxiliar sea superior a 4 voltios e inferior a 18 voltios.
VERDE destallante		ROJO fijo	Se detectó alto voltaje en la entrada del alternador	Compruebe el voltaje de la batería principal.

Led del alternador	Led de tipo de batería	Led de falla	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
		ROJO fijo	Sobrecalentamiento de la unidad	Deje que se enfríe la unidad. Considere cambiar la ubicación de la unidad para aumentar la corriente de aire.

## 9. ANTES DE ENVIAR EL PRODUCTO PARA REPARACIONES

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

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

## 10. GARANTÍA LIMITADA

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

Visite [schumacherelectric.com](http://schumacherelectric.com) para registrar su producto en línea.



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

## 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 Ne faites pas fonctionner le chargeur avec un câblage endommagé - remplacez immédiatement le câblage.
- 1.6 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.
- 1.7 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.
- 1.8 Pour éviter le danger de secousse électrique, déconnectez le chargeur avant de faire tout entretien ou nettoyage. Seulement mettre l'unité en arrêt ne réduira pas ce danger.
- 1.9 **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.

## 2. MESURES DE SÉCURITÉ PERSONNELLES

- 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 batteries rechargeables 12 V à cycle profond (STD, AGM, GEL, CALCIUM ou LiFePO4). Ne pas utiliser le chargeur de batterie pour recharger des piles sèches communes servant à alimenter les appareils domestiques. Ces piles peuvent exploser et blesser des personnes et endommager des biens.
- 2.9 Ne JAMAIS recharger un accumulateur gelé.
- 2.10 Les changements ou modifications non approuvées expressément par Schumacher Electric Corporation pourraient annuler l'autorisation de l'utilisateur de faire fonctionner ce dispositif.
- 2.11 **REMARQUE** : Cet équipement a passé les tests de conformité au règlement FCC section 15 concernant les limites d'émissions électromagnétiques de dispositifs numériques de classe B. Ces limites visent à procurer une protection raisonnable contre toute interférence dérangeante dans un environnement résidentiel. Le présent appareil, génère, utilise et irradie de l'énergie électromagnétique et, s'il n'est pas installé et utilisé selon les instructions, pourrait causer de l'interférence dérangeante aux communications radiophoniques. Cependant, aucune garantie n'est donnée qu'il n'y aura pas d'interférence causée dans des cas particuliers. Si cet appareil cause de l'interférence aux ondes radio et télévisuelles, ceci pouvant être déterminé en arrêtant l'appareil, vérifiant la réception hertzienne et remettant l'appareil en fonction pour confirmer qu'il en est la cause, et l'interférence pourra être résolue par une ou plusieurs des mesures suivantes :
- Réorienter ou relocaliser l'antenne de réception hertzienne.
  - Augmenter la distance entre l'appareil de recharge et le poste récepteur (radio/téléviseur).
  - Raccorder l'appareil ou le poste récepteur sur un circuit électrique différent.
  - Consulter un concessionnaire ou un technicien radio/TV expérimenté pour assistance.

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

**AVERTISSEMENT : LORSQUE LE CHARGEUR À BATTERIE C.C.-C.C. INTELLIGENT N'EST PAS UTILISÉ POUR UNE LONGUE PÉRIODE DE TEMPS, DÉCONNECTER SON ACCUMULATEUR AUXILIAIRE. CECI PRÉVIENDRA UNE PERTE DE CHARGE TROP RAPIDE DE L'ACCUMULATEUR AUXILIAIRE.**

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

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

- 3.1 Positionnez le câblage de manière à réduire les risques de dommages causés par le capot, la porte ou les pièces mobiles du moteur.
- 3.2 Tenez-vous à l'écart des pales du ventilateur, des courroies, des poulies et des autres pièces susceptibles de blesser des personnes.
- 3.3 **INSTRUCTIONS DE MISE À LA TERRE** – Ce chargeur à batterie devrait être connecté sur une installation électrique mise à la terre par contact métallique permanent ou un conducteur de cuivre devrait être amené d'un appareil mis à la terre et raccordé à la borne de mise à la terre sur le chargeur à batterie. Le calibre du conducteur raccordé devra être conforme au code national d'électricité et à la réglementation locale.

### 4. ATTRIBUTS



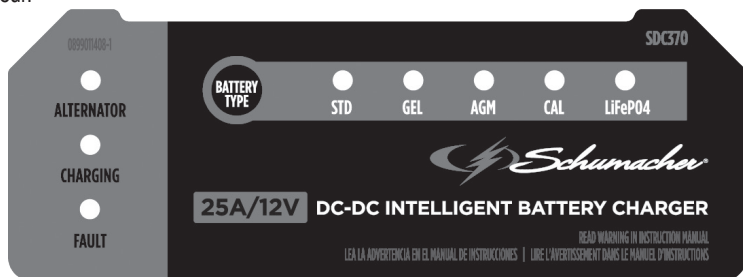
1. Câbles d'entrée/sortie
2. Fentes de montage
3. Bouton de sélection de type d'accumulateur

3

## 5. INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

### 5.1 TABLEAU D’AFFICHAGE À DEL

Le tableau d’affichage DEL comprend huit (8) témoins DEL et indique le type d’accumulateur sélectionné, la signalisation de la tension d’alternateur, l’état de charge de l’accumulateur et les codes d’erreur.



En recharge	Alternateur	DEL de type d’accumulateur	Étape de recharge
Clignotement court (0,5 seconde allumé et 0,5 seconde éteint)	VERT allumé en permanence	VERT allumé en permanence	Absorption normale
Clignotement long (1 seconde allumé et 1 seconde éteint)	VERT allumé en permanence	VERT allumé en permanence	Maintien

### 5.2 BOUTON DE SÉLECTION DE TYPE D’ACCUMULATEUR

Utilisez ce bouton pour sélectionner le type d’accumulateur auxiliaire approprié parmi les suivants :

- **STD** – Accumulateur plomb-acide humide standard. Utilisés dans les voitures, les camions et les motos, ces accumulateurs ont des bouchons d’aération et sont souvent marquées à faible ou sans entretien.
- **GEL** – Accumulateur à cellules gel. L’électrolyte d’une cellule GEL contient un additif de silice qui le fait s’agglomérer en gélatine ou durcir. Les tensions de recharge sur ce type de cellule sont inférieures à celles des autres types d’accumulateurs plomb-acide. C’est probablement la cellule la plus sensible en termes de réactions défavorables aux surtensions de recharge. Les accumulateurs au gel sont mieux utilisés dans les applications à cycle TRÈS PROFOND et peuvent durer un peu plus longtemps dans les applications en climat chaud. Si le mauvais réglage est utilisé sur un accumulateur à cellules gel, des performances médiocres et une défaillance prématurée en résulteront.
- **AGM (ABSORBED GLASS MAT)** – Accumulateur à tapis de verre absorbé. La construction à tapis de verre absorbé permet à l’électrolyte d’être suspendu à proximité immédiate du matériau actif des plaques. En théorie, cela améliore à la fois l’efficacité de la décharge et de la recharge. Les accumulateurs AGM sont une variante des accumulateurs scellés VRLA (Valve Regulated Lead-Acid) plomb-acide régulé par valve. Les utilisations populaires comprennent le lancement de moteurs haute performance, les sports motorisés et les applications à décharge profonde, solaires et de stockage.
- **CAL** – Accumulateur plomb-acide humide de type calcium, comprenant les accumulateurs sans entretien. Les accumulateurs au calcium utilisent un alliage de plomb et de calcium, ce qui permet un fonctionnement sans entretien et une durée de vie plus longue. Ils fonctionnent également mieux par temps froid que les accumulateurs plomb-acide standard.
- **LIFEPO4** – Accumulateur à cellules lithium fer phosphate. Dans cette technologie avancée, l’accumulateur lithium-ion utilise des ions lithium comme composant clé de son électrochimie. Les atomes de lithium sont ionisés leurs électrons se séparent et voyagent de l’anode à travers l’électrolyte pour rejoindre la cathode. À la cathode, ils se recombinent avec les atomes. Les accumulateurs au lithium-ion ont un rapport tension et stockage de charges par unité de masse et de volume élevé, ce qui rend ces accumulateurs beaucoup plus légers que les accumulateurs traditionnels. La plupart des véhicules hybrides et électriques rechargeables utilisent une batterie d’accumulateurs au lithium-ion.

**REMARQUE :** Si vous n’êtes pas sûr du type de chimie de l’accumulateur, veuillez vérifier auprès de son fabricant ou du lieu d’achat ou d’un centre de service de d’accumulateurs.



## 6. INSTRUCTIONS DE MONTAGE

### 6.1 SÉLECTION DU LIEU D'INSTALLATION

1. Le chargeur de batterie est conçu pour une variété d'environnements d'installation, y compris le rail de châssis, le compartiment moteur ou l'habitacle du véhicule.
2. Le chargeur est conçu pour fonctionner à des températures allant jusqu'à 80 °C/176 °F, il peut donc être installé dans le compartiment moteur. Pour une meilleure efficacité de recharge, il est recommandé de monter le chargeur de batterie à l'écart des zones à haute température du compartiment moteur et aussi près que possible de l'accumulateur auxiliaire.
3. Après avoir sélectionné la position d'installation, fixez solidement le chargeur avec des vis.

### 6.2 TAILLE DE CÂBLE

1. Les fils d'entrée/sortie fournis par l'usine peuvent ne pas être assez longs pour chaque installation. Si la longueur des fils doit être rallongée, veuillez suivre le tableau ci-dessous pour choisir la bonne taille de fil, qui devra être égale ou supérieure à celles recommandées dans le tableau.
2. Pour assurer un fonctionnement stable et fiable du produit, il sera extrêmement important que tous les câbles de rallonge soient bien connectés avec une faible impédance de conduction.
3. Pour connecter les fils de rallonge, nous vous recommandons d'utiliser des connecteurs bout à bout.
4. Après avoir connecté les câbles de rallonge, utilisez des gaines thermorétractables pour isoler les câbles et éviter les courts-circuits.

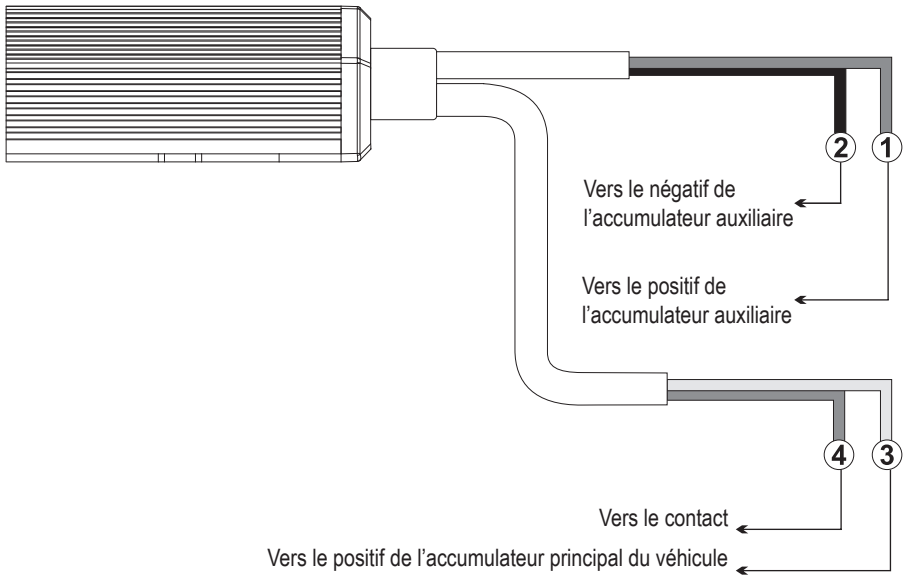
Longueur de câble	<5 m, <16,4 pi	<10 m, <32,8 pi
Alternateur (JAUNE) Sortie (ROUGE) Masse (NOIR)	13 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	20 mm <sup>2</sup> (8 AWG)
Contact (BLEU)	0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)

### 6.3 CÂBLAGE DU CHARGEUR DE BATTERIE

Afin d'éviter les courts-circuits accidentels lors de l'installation, coupez le contact pendant l'installation. Débranchez la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de l'accumulateur principal du véhicule.

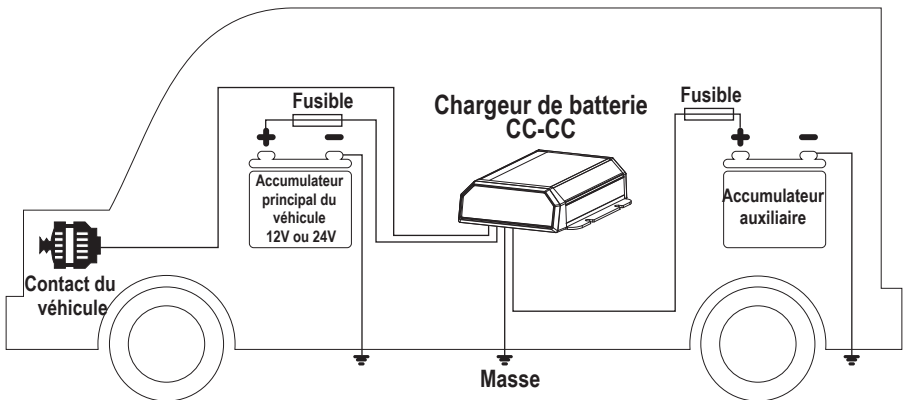
**REMARQUE** : La déconnexion de l'accumulateur peut entraîner la perte de données en mémoire, tel les postes de radio pré-réglés.

1. Raccordez le fil de sortie (ROUGE) à la borne POSITIVE (POS, P, +) de l'accumulateur auxiliaire.
2. Raccordez le fil de masse (NOIR) à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de l'accumulateur auxiliaire. OU connectez ensemble un fil de la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de l'accumulateur auxiliaire et le câble de masse commun du chargeur CC-CC sur le châssis du véhicule.
3. Raccordez le fil de l'alternateur (JAUNE) à la borne POSITIVE (POS, P, +) de l'accumulateur principal du véhicule.
4. La connexion ou non du fil de contact (BLEU) dépendra du type d'alternateur que possède votre véhicule. Pour un véhicule avec un alternateur standard, ne connectez PAS le fil de contact (BLEU). Si votre véhicule possède un alternateur « intelligent » ou à tension variable, connectez le fil de contact (BLEU) à la borne de contact du véhicule. Ce point de connexion se trouve généralement dans la boîte à fusibles du véhicule. **REMARQUE** : Veuillez consulter le manuel du propriétaire de votre véhicule pour déterminer quel type d'alternateur votre véhicule utilise.
5. Assurez-vous que tout le câblage est correctement isolé.
6. Rebranchez la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de l'accumulateur principal du véhicule.



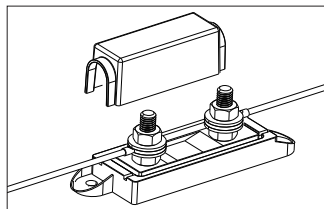
Type d'alternateur	Raccordement du fil bleu	12V Mode		24V Mode	
		« ON » Au-dessus de	« OFF » En-dessous de	« ON » Au-dessus de	« OFF » En-dessous de
Standard	Pas connecté	13,2 V	12,8 V	26,2 V	25,6 V
Variable	Contact du véhicule	12,0 V	11,8 V	24,0 V	23,6 V

#### 6.4 CONFIGURATION CARACTÉRISTIQUE



## 6.5 SPÉCIFICATIONS DES FUSIBLES

Nous recommandons que des fusibles soient connectés en série dans le circuit. Nous recommandons des fusibles boulonnés car ils assurent une connexion à faible résistance. Les fusibles à lame ne sont pas recommandés car ils peuvent entraîner une connexion à haute résistance, ce qui provoque une chaleur excessive et peut endommager le porte-fusible et/ou le câblage. Les disjoncteurs à réarmement automatique ne sont pas non plus recommandés car ils peuvent se déclencher prématurément en raison de la chaleur générée par le courant circulant dans les fils.



### Fusibles recommandés

Fil	Taille du fusible
Alternateur (JAUNE) Sortie (ROUGE)	40 A
Contact (BLEU)	3 A

## 7. FICHE TECHNIQUE

Tension d'entrée du véhicule	9 V à 32 V
Courant d'entrée maximum	25 A
Courant nominal du fusible d'entrée	40 A
Courant de sortie continu	25 A
Courant nominal du fusible de sortie	40 A
Tension d'activation minimum	4 V
Courant en condition d'attente	<15 mA
Type d'accumulateur	Standard, Gel, Tapis de Verre Absorbé, Calcium, et Lithium Fer Phosphate (LiFePO <sub>4</sub> )
Plage de températures soutenue	-20 °C à 80 °C (-4 °F à 176 °F)
Classification IP	IP66

## 8. DÉPANNAGE ET TÉMOINS DE DÉFAUT DEL

### Dépannage et Témoins de Défaut DEL

DEL d'alternateur	DEL de type d'accumulateur	DEL de défaut	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
VERT allumé en permanence	VERT allumé en permanence		Basse tension détectée à l'entrée provenant de l'alternateur	Vérifier la tension de l'accumulateur principal.
	VERT Clignotant	ROUGE allumé en permanence	Basse tension ou surtension détectée à l'accumulateur auxiliaire	Vérifiez que la tension de l'accumulateur auxiliaire est supérieure à 4 volts et inférieure à 18 volts.
VERT Clignotant		ROUGE allumé en permanence	Haute tension détectée à l'entrée provenant de l'alternateur	Vérifier la tension de l'accumulateur principal.

DEL d'alternateur	DEL de type d'accumulateur	DEL de défaut	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
		ROUGE allumé en permanence	Surchauffe de l'unité	Laissez refroidir l'appareil. Envisagez de changer l'emplacement de l'unité pour augmenter le débit d'air.

## 9. AVANT DE RENVOYER POUR RÉPARATION

Pour les **RETOURS OU RÉPARATIONS**, visitez [365rma.com](http://365rma.com).

*Pour les pièces de rechange, visitez [schumacherelectric.com](http://schumacherelectric.com).*

## 10. GARANTIE LIMITÉE

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

*Pour enregistrer votre produit en ligne, naviguez à [schumacherelectric.com](http://schumacherelectric.com).*



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