



SOLTER soldadura, S.L.

# CARGADOR DE BATERÍAS BATTERY CHARGER **INVERCAR 150**



LEA CUIDADOSAMENTE TODO EL MANUAL ANTES DE PONER EL PRODUCTO EN FUNCIONAMIENTO  
READ ENTIRE MANUAL CAREFULLY BEFORE OPERATING THE PRODUCT

MI03063-01

# 1- INSTRUCCIONES

## **Gases**

Es probable que durante el proceso de recarga de la batería observe la creación de burbujas en el líquido. Esto se debe a que durante el proceso se generan gases. Estos gases son inflamables, por lo que el cargador debe utilizarse en lugares en el que no pueda producirse llamas o chispas y en zonas bien ventiladas. Para evitar el riesgo de explosión, el cargador debe estar desenchufado de la red eléctrica antes de conectar o desconectar los cables de la batería.

## **Tipos de baterías**

Este cargador está indicado para recargar baterías normales de plomo ácido selladas auxiliares o baterías de gel. No debe usarse para recargar baterías NICAD o cualquier otro tipo de baterías.

### **A tener en cuenta:**

- Para evitar daños en el cargador, guárdelo en un lugar seco después de utilizarlo.
- Este cargador está indicado para ser USADO EXCLUSIVAMENTE EN INTERIORES. Nunca exponga el cargador a líquidos, lluvia o nieve.
- Este cargador no está indicado para ser usado como fuente de energía.

## **Reparaciones**

- No abra nunca el cargador. Cualquier intento de modificación o reparación por parte del usuario representará la pérdida de la garantía.
- El cable de conexión a la red de esta unidad no se puede reemplazar, por lo que en caso de estar dañado, deberá sustituirse la unidad directamente.

## **Atención**

- Evite que la piel o la ropa entren en contacto con el electrolito ya que puede producir quemaduras. En caso de contacto, lave la zona afectada inmediatamente con agua.
- En caso de contacto con los ojos, lávelos con abundante agua y acuda inmediatamente al médico.
- Nunca cargue una batería congelada. Si el líquido de la batería (el electrolito) se congela, coloque la batería en una zona cálida para ayudar a que se descongele antes de empezar a cargarla. No coloque nunca una batería encima del cargador o viceversa.
- Las pinzas de la batería no deben entrar en contacto entre sí mientras el cargador está funcionando.
- No utilice nunca el cargador si ha recibido un golpe fuerte, se ha caído o puede estar dañado por algún otro motivo. En ese caso, lleve el cargador a un lugar donde personal cualificado pueda revisarlo y, si es necesario, repararlo.
- Asegúrese de que el cable de conexión a la red del cargador está colocado de manera que no puede pisarse o sufrir daño alguno.
- No estire nunca del cable para desconectar el cargador, ya que esto puede dañar el cable o el enchufe.

## **Precauciones de seguridad relativas al trabajo con baterías**

- Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lávelos inmediatamente con agua y jabón. Si el ácido entra en contacto con los ojos, aclárelos con abundante agua fría durante como mínimo 20 minutos y acuda a su médico inmediatamente.
- No fume nunca cerca de la batería o del motor, ni permita que se produzcan llamas o chispas en la zona.
- No deje caer ninguna herramienta de metal sobre la batería. La chispa o el cortocircuito en alguna de las partes eléctricas de la batería que se derivaría del contacto podrían causar una explosión.
- Antes de trabajar con una batería de plomo ácido asegúrese de quitarse cualquier artículo de metal que pueda llevar encima, como anillos, pulseras, collares o relojes.
- Las baterías de plomo ácido pueden producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta como para soldar un anillo o cualquier artículo similar al metal, lo que puede causar graves quemaduras.

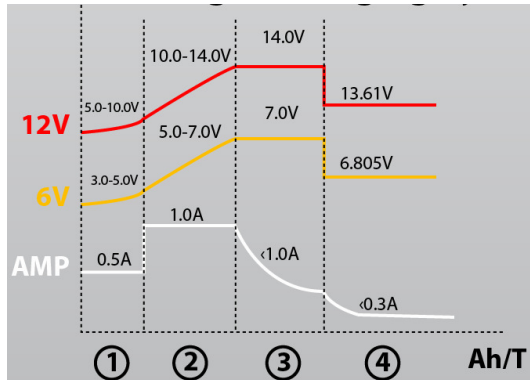
## 2- CARACTERÍSTICAS

### Curva de carga automática e inteligente en cuatro fases

El INVERCAR 150 está controlado por un microprocesador de 12-bits-chargeSENSE con curva característica de carga en cuatro fases para cargar baterías de automóviles, motocicletas, motos de nieve, tractores, motos acuáticas, barcas, etc.

El microprocesador detecta el estado en el que se encuentra la batería y controla el regulador, con el fin de suministrar la corriente y el voltaje adecuados a la batería (características de carga). Ello permite la máxima eficacia de la carga y prolonga la vida útil de las baterías.

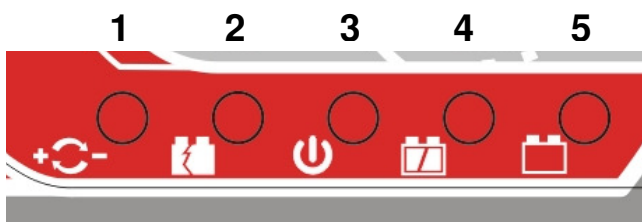
### Características de carga



1. **Encendido suave (Soft Start):** Comprobación inicial de la batería para determinar el estado en el que se encuentra. Si la batería está muy descargada, la recarga empezará por esta fase de encendido suave. La recarga comienza con una corriente reducida, que aumenta poco a poco hasta alcanzar las condiciones normales de recarga.
2. **Volumen (Bulk):** Es la fase principal del ciclo de carga, en la que se restituye la mayor parte de la capacidad de la batería – del 75% al 80% de su capacidad. El cargador INVERCAR 150 suministra una corriente de carga máxima hasta que la tensión alcanza el nivel completo de carga para una batería Normal.
3. **Absorción (Absorption):** Completa la carga prácticamente hasta el 100% a un voltaje constante. La corriente disminuye una vez alcanzado el nivel mínimo.
4. **Flotación (Float):** Es una carga de mantenimiento a un voltaje constante que mantiene las baterías recargadas al 100%. La modalidad de carga 'normal' tiene una duración limitada (de un máximo de 10 días), mientras que la modalidad 'flotación' puede seguir recargando indefinidamente sin dañar la batería.

### Indicadores LED

La unidad consta de una pantalla con los cinco LED siguientes que nos informan sobre el estado de la carga y sobre posibles problemas en la carga:



1. **POLARIDAD INVERSA (REVERSE) – LED ROJO** – Las pinzas se han conectado incorrectamente.
2. **FALLO (FAULT) – LED ROJO** – Fallo en la batería.
3. **ENCENDIDO (POWER) – LED AMARILLO** – El cargador está conectado a la red eléctrica.
4. **CARGANDO (CHARGING) – LED ÁMBAR** – La batería se está cargando.
5. **COMPLETA (FULL) – LED VERDE** – La batería está completamente cargada y el cargador está en modo “mantenimiento”.

### **Temperatura de compensación**

En el caso de que la temperatura baje de -20º o sobrepase los + 45º, este cargador está dotado de un sensor de temperatura de batería que ajusta automáticamente la tensión de carga. Si la temperatura ambiental es elevada, la tensión de la carga disminuye; mientras que en condiciones de congelación, la tensión de la carga aumenta.

### **Voltaje de compensación**

Una pérdida de tensión en los cables puede provocar que la tensión real en las pinzas de la batería sea menor que la tensión de salida del cargador. Esta unidad está dotada de un circuito especial que controla la tensión real de entrada a la batería y adapta la tensión de salida de la unidad para que sea la adecuada, maximizando la eficacia de la recarga.

### **Protección contra polaridad inversa**

Esta unidad está protegida contra las inversiones de polaridad. En el caso de que conecte las pinzas en los terminales contrarios, se iluminará el LED ROJO 'REVERSE' y el proceso de carga no se pondrá en marcha. En este caso, desenchufe el cargador inmediatamente del suministro eléctrico, conecte la pinza HD75A roja al terminal positivo (+) y la pinza HD75A negra al terminal negativo (-) y vuelva a conectar el cargador a la corriente para que pueda comenzar el proceso de carga.

### **Protección contra cortacircuitos**

En el caso de que las pinzas HD75A entren en contacto entre sí accidentalmente mientras el cargador está encendido, éste no se pondrá en funcionamiento. Desenchufe el cargador de la corriente, desconéctelo y vuelva a empezar el proceso, poniendo especial atención en que las pinzas no se toquen.

### **Memoria de carga**

En el caso de un apagón o un corte en el suministro eléctrico, el cargador memorizará automáticamente el estado de la carga. Una vez se restablezca el suministro eléctrico, el proceso de carga se reanudará desde la fase de carga anterior al fallo de la red.

**ATENCIÓN: Cuando la pinza del cargador se desconecta de la batería, esta memoria se borra y el proceso de carga se reinicializa desde la primera fase de carga.**

### **Otras características**

- Protección contra las chispas
- Protección contra el sobrecalentamiento de la batería y del cargador
- Cubierta impermeable ABS
- Grado de Protección IP65

## **3- FUNCIONAMIENTO**

### **LEA DETENIDAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL CARGADOR**

Indicado para baterías normales de plomo ácido, selladas auxiliares o baterías de Gel de 2Ah a 65Ah.

#### **1. Preparar la batería**

En primer lugar, retire los tapones de cada celda y compruebe que el nivel del líquido es el recomendado. Si el líquido está por debajo del nivel recomendado, añada agua desionizado o destilada en cada celda hasta alcanzar el nivel adecuado.

Nota: No utilice NUNCA agua del grifo.

No vuelva a colocar los tapones de las celdas hasta completar la carga. Ello permite que puedan dispersarse los gases que se hayan podido formar durante la carga. Durante el proceso de la carga es inevitable que tenga lugar algún pequeño escape de ácido.

#### **2. Conexión**

El INVERCAR 150 ofrece dos opciones para conectar la unidad a la batería.

A través del conector inteligente para cables, puede seleccionar la conexión que desea utilizar:

- Pinzas HD75A flexibles y fáciles de usar.
- Conectores con junta tórica que se fijan de forma permanente a la batería. (Éstos vienen acompañados de tapas de terminación de plástico con las que se deben proteger los conectores siempre que no estén siendo utilizados).

Es importante asegurarse de que las dos pinzas DC hacen buen contacto con sus terminales respectivas. Conecte el cable de la corriente AC a la toma de corriente AC. Una vez conectado el cargador de batería INVERCAR150 a la corriente eléctrica, los LED del panel de encendido táctil se iluminarán durante dos segundos.

### 3. Inversión de polaridad

Si las pinzas DC de la batería no están conectadas correctamente a los terminales de la batería, el LED de inversión de polaridad (Reverse Polarity) se iluminará para indicarlo. Si esto sucediera, simplemente desconecte el cargador de baterías de la red eléctrica, conecte las pinzas DC a los terminales de la batería correctos y vuelva a conectar el cargador a la red eléctrica.

### 4. El proceso de carga

El cargador se encuentra ahora en el modo de funcionamiento 'Standby' y los LED "12V" y "POWER" están iluminados. Este es el modo de carga por defecto. En cuanto presione el botón START, el cargador pasará inmediatamente al modo de carga de 12V.

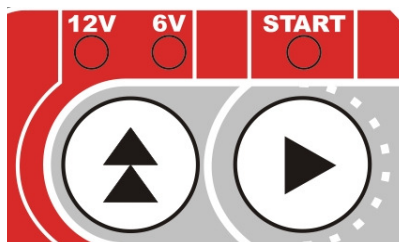
Si desea seleccionar otra opción, siga los pasos siguientes:

#### Paso 1

Seleccione la tensión de carga que desea: 6V o 12V.

#### Paso 2

Presione el botón de "START" para empezar a cargar la batería.



Fallo de la batería – En el caso de que pocos segundos después de pasar al modo de funcionamiento, se ilumine el LED "FAULT" (Fallo), ello indica que:

- A- La tensión de carga es demasiado baja: < 3 V
- B- La tensión de carga es demasiado alta: > 15 V (batería de 12 V) / > 7,5 V (batería de 6 V)
- C- Se ha producido un cortocircuito en la batería o en las celdas de la batería.
- D- La tensión seleccionada no es la adecuada para la batería

En cualquiera de estas situaciones el cargador dejará de cargar. En los casos A, B o C puede que la batería esté defectuosa y le recomendamos que consulte con el servicio técnico más cercano. Si el problema se debe a D, simplemente seleccione la tensión de carga adecuada y proceda a cargar la batería.

Cuando se ilumina el LED "FULL" (COMPLETO), ello indica que la batería está completamente cargada. El cargador pasa entonces al modo de "Flotación" y no precisa más atención hasta su próximo uso. En este modo de carga, el cargador INVERCAR 150 mantiene cargada su batería de forma automática.

### 5. Cuando ha finalizado la carga

Desconecte del suministro eléctrico, desenchufe el cargador y desconecte las pinzas de los terminales de la batería. Compruebe el nivel del líquido en cada una de las celdas y añada agua destilada en caso de que sea necesario. Coloque de nuevo los tapones y asegúrese de limpiar el líquido que haya podido derramarse sobre la zona de las celdas (algo que debe llevarse a cabo con sumo cuidado, ya que puede ser ácido/corrosivo). En el caso de que se haya desplazado la batería para cargarla, colóquela de nuevo en su lugar y vuelva a conectar los cables.

## 4- MANTENIMIENTO

Es esencial que recargue su batería de forma regular a lo largo del año, especialmente durante los meses de invierno. En invierno, la eficacia de la batería de su coche disminuye debido al frío. La gasolina se espesa y es difícil arrancar el motor, además de que la calefacción, los parabrisas y las luces consumen energía. Es en estos momentos cuando la batería debe estar a máximo rendimiento. Si mantiene regularmente su batería y se asegura de que está completamente cargada, se ahorrará problemas y una posible avería.

A continuación le ofrecemos unos simples consejos para mantener su batería en buenas condiciones con la ayuda de su cargador de batería.

### **Celdas defectuosas**

Las baterías suelen constar de seis celdas. Es posible que alguna de estas celdas se deteriore o sufra algún daño. Si tras varias horas de carga su batería sigue estando descargada, compruebe el estado de la batería con la ayuda de un hidrómetro, tomando la lectura de cada una de las celdas. Si la lectura de una celda es inferior a las demás, ello podría indicar que la celda está defectuosa. En caso necesario, hágala revisar por un mecánico eléctrico ya que una sola celda defectuosa es suficiente para estropear su batería hasta el punto de hacerla inservible.

### **Cuidados**

A veces una batería puede parecer descargada debido a que simplemente está sucia o las conexiones en los terminales están sueltas. Es importante que realice un mantenimiento regular de los terminales. Para hacerlo, desenganche las pinzas de la batería, limpie la parte interior de cada conector y de los terminales de la batería, unte los terminales y conectores con Vaselina, vuélvalos a colocar en la posición correcta y apriételos firmemente.

Es fundamental que el nivel del electrolito se mantenga por encima de las placas, pero prestando atención en no llenarlas demasiado ya que el electrolito es muy ácido. No utilice nunca agua del grifo para rellenar las celdas hasta el nivel recomendado. Utilice siempre agua destilada o desionizada. Es muy importante mantener el nivel del electrolito adecuado. En caso necesario, llévelo a revisar a su taller mecánico.

### **Para comprobar el estador de su batería**

Con la ayuda de un hidrómetro (que puede adquirir en tiendas de accesorios para el motor) puede comprobar la gravedad específica del electrolito en cada una de las celdas. Los hidrómetros succionan líquido de la celda, y el flotador del interior del hidrómetro registra el estado de la celda. Después de la lectura, vuelva a verter el líquido en la celda intentando que el líquido no salpique o se derrame.

## **5- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Para baterías normales de plomo ácido selladas auxiliares o baterías de Gel de 6V y 12V

Entrada: 220V – 240V ~ 50Hz Max. 21W

Salida: 6V, 1,0A DC (1,5A RMS)  
12V, 1,0A DC (1,5A RMS)

Degree of protection: IP65

## **6- PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**



Los residuos electrónicos no deben mezclarse con los residuos domésticos.

Por favor, recicle este producto en el lugar adecuado. Para más información sobre el reciclado de este producto, consulte con las autoridades locales o en el establecimiento donde lo adquirió.

# 1- INSTRUCTIONS

## **Gases**

When the battery is being charged you may notice bubbling in the fluid caused by the release of gas. As the gas is flammable, make sure there isn't any type of flame or spark around the battery, and the area should be kept well ventilated. Because of this risk of explosive gas only connect and disconnect the battery leads when the mains supply is disconnected.

## **Type of batteries**

This charger is only suitable for normal lead acid, sealed, leisure, gel or deep cycle batteries and should not be used to recharge NICAD or any other type of battery.

## **Points of note**

- When not in use, store the charger in a dry area to avoid moisture damaging the transformer.
- Your Battery Charger is suitable for *INDOOR USE ONLY*. Keep away from liquids, rain and snow at all times.
- This battery charger is not designed to be used as power supply.

## **Repair**

- The Battery Charger should not be opened. Any attempt at modification or repair by the user will entail the loss of your guarantee.
- The mains supply cord of this appliance cannot be replaced; if the cord is damaged, the appliance should be discarded.

## **Danger**

- Avoid getting electrolyte on your skin or clothes. It is acidic and can cause burns. If this occurs you should rinse the affected area with water immediately.
- If it gets into your eyes, wash thoroughly and seek medical attention immediately.
- Never charge a frozen battery. If battery fluid (electrolyte) becomes frozen, bring battery into a warm area to allow battery to thaw before you begin charging. Never place a battery on top of charger or vice versa.
- Do not touch the battery clamps together when the charger is on.
- Never operate charger if it has received a hard blow, been dropped, or otherwise damaged. Take it to a qualified professional for inspection and repair.
- Be sure to position the charger power cord to prevent it from being stepped on, tripped over, or damaged.
- Never pull out the plug by the cord when unplugging the charger. Pulling on the cord may cause damage to the cord or the plug.

## **Precautions When Working with Batteries**

- 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 20 minutes and get medical attention immediately.
- Never smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or Engine.
- Do not drop a metal tool on the battery. The resulting spark or short-circuit on the battery or other electrical part may cause an explosion.
- 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 severe burns.

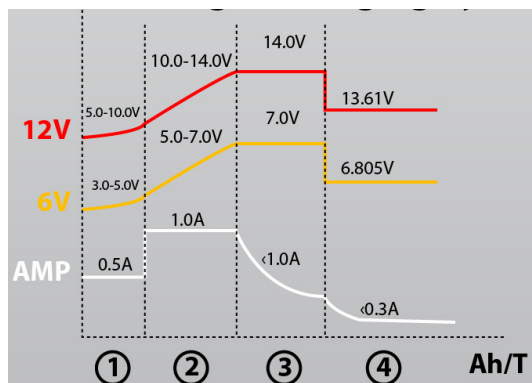
## 2- FEATURES

### Automatic and Intelligent 4-Stage Charging Curve

The INVERCAR 150 is controlled by a 12-bit chargeSENSE microprocessor with 4-stage charging characteristic for charging batteries automobiles, motorcycles, snow mobiles, tractors, personal watercraft, boats etc.

A microprocessor senses the condition of the battery and controls the regulator to provide the right current and voltage to the battery (charging characteristic). This will give the best effect on charging and give the longest life to battery.

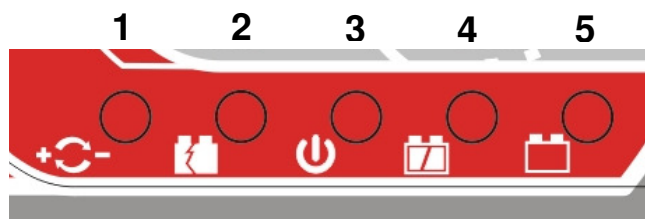
Charging characteristic:



- 1. Soft Start:** Initial battery test to determine battery condition. If the battery is severely discharged charger will begin the Soft Start stage. Charging starts with reduced current until battery voltage reaches a normal condition for charge.
- 2. Bulk:** Major charging stage where the battery receives the majority of its charge. During this stage the battery brought to 75 - 80% of its charger. The INVERCAR 150 charger delivers maximum current until the terminal voltage has risen to the full charge level for Normal battery.
- 3. Absorption:** Completes the charge up to virtually 100% at a constant voltage. The current tapers off after the current reached the minimum level.
- 4. Float:** Maintenance charging at constant voltage, keeping the batteries at 100% charge. Normal charging mode is time-limited (max 10 days) while Float mode chargers indefinitely without damaging the battery.

### LED display

The unit is built-in with LED display for showing charger status:



- 1. REVERSE – RED LED** – Clamps are connected in reverse polarity.
- 2. FAULT - RED LED** – Battery Fault.
- 3. POWER - YELLOW LED** – The charger is connected to mains power.
- 4. CHARGING – AMBER LED** – The charger is charging to the battery.
- 5. FULL - GREEN LED** – The battery is fully charged and the charger is in maintenance mode.

### Temperature Compensation

A sensor will automatically adjust the charging voltage if the temperature deviates from – 20°C to +45°C. A high temperature environment will lower the voltage and freezing condition is handled by higher voltage. A low temperature heightens the output voltage, and hot condition is handled by lower voltage.



### **Voltage compensation**

Because of some voltage drop in the cables, the actual voltage at the clamps of the battery can be lower than the charger output voltage. A special circuitry inside the unit will monitor the true input voltage to the battery and adjust the output voltage of the unit accordingly. This will maximize the charging efficiency.

### **Reverse-polarity protection**

This unit offers reverse-polarity protection, the RED "REVERSE" LED will illuminate and the charging process will not start. If this happens, unplug immediately from mains, connect the red HD75A clip to positive (+) battery post, and black HD75A clip to negative (-) post, then plug into the mains power and the charging process will start.

### **Short-circuit protection**

Should you accidentally touch the HD75A clips together whilst the mains power is on, the unit will not perform charging. Unplug from mains, disconnect and start the process again being careful not to touch the clips together.

### **Charger memory**

In the event of a black-out or loss of AC power, the charger will automatically memorize the charging state. When AC power is restored, the charging will continue in the previous charging state.

ATTENTION: Once the clamp of charger is disconnected from the battery, this memory is erased and the charging will restart from the first charging state.

### **Other features**

- Anti Spark Protection
- Battery and Charger Overheating Protection
- Waterproof ABS Housing.
- Ingress Protection Rating IP65

## **3- OPERATION**

### **PLEASE READ CAREFULLY BEFORE USING**

Suitable for 6 & 12V Normal Lead Acid, Sealed, Leisure or Gel Batteries between 7-35Ah.

#### **1. Charging your battery**

It is essential to disconnect the battery from the car. This will avoid possible damage to the alternator. To avoid damage to the bodywork from possible spillage, remove the battery completely from the vehicle. It is advisable to use gloves when handling the battery, as there is a high possibility of corrosive acid being on the outside of the battery.

Firstly remove the caps from each cell and check that the level of the liquid is sufficient in each cell. If it is below the recommended level, top up with de-ionized or distilled water.

Note: Under no circumstances should tap water be used.

The cell caps should not be replaced until charging is complete. This allows any gases formed during charging to escape. It is inevitable that some minor escape of acid will occur during charging.

For permanently sealed battery, it is not necessary to carry out the above checks.

#### **2. Connection**

The INVERCAR150 has two options for connecting the unit to the battery.

Via the intelligent cable connector you can select which connection you want to use:

- HD75A clamps for easy and flexible use.
- O-ring connectors for permanent fixation on your battery. (A protection plastic end cap is provided, please cover the connector when it is not in use. )

It is important to ensure that both DC clamps are making good contact with their respective terminal posts. Connect the charger's AC power cable to an AC power outlet. Once you have connected the INVERCAR 150 battery charger to AC power, the Simple Touch power panel LEDs light for two seconds.

### 3. Reverse Polarity

If the DC battery clamps are connected improperly to the battery terminals, the reverse polarity LED will indicate the reversed polarity. The battery charger's warning buzzer will also sound. If this occurs simply disconnect the battery charger from the AC power. Connect the DC clamps correctly to the battery terminals. Reconnect the charger to the AC power.

### 4. El proceso de carga

The battery charger is now in the Standby operating mode and the "12V" and "POWER" LEDs are illuminated. This is the standard charging mode and as soon as the START button is pressed, the charger switches immediately into the 12V battery charging mode.

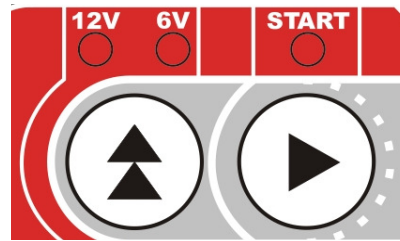
**If you require an alternative selection, proceed as follows:**

#### Step 1

Select the desired battery voltage: 6V or 12V.

#### Step 2

Press the "START" button to begin charging the battery.



Battery Fault a few seconds after switching on to the operating mode, the LED indicator "FAULT" will illuminate if the following occurs:

- A- Low battery voltage - < 3 V
- B- High battery voltage - > 15 V (12 V battery)
- C- Battery short circuit or battery cell short circuit

Under these conditions, the battery charger will stop charging. In the event of A, B or C, the battery may be defective and we advise you to consult your nearest battery service centre.

When the LED "FULL" illuminates, the battery is completely charged. The battery charger now switches to the Float mode and doesn't require your attention until the next time it is used. The INVERCAR 150 battery charger will automatically maintain your battery.

### 5- When charging is complete

Switch off the mains supply, unplug the charger, and disconnect the leads from the battery posts. Inspect the liquid levels in each cell and top up. If necessary, using the correct fluid. Replace the caps. Any surplus fluid around the cell tops should be wiped off (this should be done with extreme care as it may be acidic/corrosive). Where appropriate, if the battery has been removed for charging, replace it and reconnect the cables.

## 4- MAINTENANCE

It is essential to keep your battery regularly charged throughout the year, especially during the winter months. In the winter the effectiveness of your car battery is reduced by the cold. Oil is thick. Engines are difficult to start and the heater, windscreen wipers and lights are all draining power. It is at this time that batteries have to be at peak power. If your battery is not regularly maintained and kept fully charged, it can cause problems and a possible breakdown.

Listed are some helpful hints on how to keep your battery healthy in conjunction with your Battery Charger.

### Faulty Cells

Batteries are usually made with six cells. One of these cells can deteriorate or get damaged. If, after several hours charging your battery is still flat, you should test the battery. Take hydrometer readings from each cell in the battery. If one reading is lower than the others, this could indicate a faulty cell. If necessary, get an Auto-Electrician to check your battery. One faulty cell is enough to ruin your battery. It is pointless to continue using it and you would be better getting a new one.

### Care

Sometimes the battery may appear flat, but this could simply be dirty or loose connections on your battery terminals. It is important to maintain the leads on a regular basis. Do this by removing the leads from the battery, clean the inside of each connector and terminal posts on the battery, smear the terminal posts and connectors with Vaseline, refit in their correct positions and tighten firmly.

It is essential to keep the electrolyte level above the plates.

Note, however, that you should not overfill it, as the electrolyte is strongly acidic. When topping up do not use tap water. Always use distilled or de-ionized water. It is important to keep the acid level up. If necessary have it checked by your garage.

### Checking the condition of your battery

Using a hydrometer, which can be purchased, from most motor accessory stores, you can check the specific gravity of the electrolyte in each cell. The hydrometer is used to suck up a quantity of fluid from the cell. The weighted float inside the hydrometer will register the condition of that cell. Put the fluid back into the cell after testing, taking care not to splash the fluid about.

## 5- TECHNICAL SPECIFICATIONS

For 6 & 12V Normal Lead Acid, Sealed, Leisure or Gel Batteries

Input: 220V – 240V ~ 50Hz Max. 21W

Output: 6V, 1,0A DC (1,5A RMS)  
12V, 1,0A DC (1,5A RMS)

Degree of protection: IP65

## 6- ENVIRONMENTAL PROTECTION



Waste electrical products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your local authority or retailer for recycling advice.



**ATENCIÓN CLIENTE**  
**902 43 12 19**  
**Email: solter@solter.com**

Todos los clientes propietarios de equipos **SOLTER** gozaran de las ventajas del sistema exclusivo de asistencia técnica de **SOLTER**.

En caso de avería o consulta técnica no dude en ponerse en contacto con nosotros y nuestro equipo de profesionales atenderá sus consultas de inmediato.

**HOMOLOGACIONES**

**CERTIFICATE OF CONFORMITY**

DECLARACION DE CONFORMIDAD

*DECLARACIÓ DE CONFORMITAT*

**We** SOLTER soldadura, s.l. NIF: B-17245127  
**Yo** CTRA. NACIONAL 260, KM 122  
*L'empresa* 17530 CAMPDEVANOL (GIRONA) SPAIN

Declare under our sole responsibility that the product

Declaro bajo mi responsabilidad que el producto

*Declara sota la seva responsabilitat que el producte*

Name: Nombre: *Nom:* **INVERCAR 150**

Type: Tipo: *Tipus:* **INVERCAR 150**

Serial Number: Numero de serie: *Nombre de sèrie:* ALL THE UNITS MANUFACTURED SINCE

To which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s).

Al que se refiere esta declaración está en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) o documento(s) normativo(s).

*Al que es refereix aquesta declaració està de conformitat a la(es) següent(s) norma(es) o document(s) normatiu(s)*

**EN 61558-1, EN 55014-1,2, EN 61000-3-2,3**

Following the provisions of Directive(s)

Siguiendo las prescripciones de la(s) Directiva(s)

*Seguint les prescripcions de la(s) Directiva(es)*

93/68 EEC, 2006/25/EC

TECHNICAL DEPARTMENT  
Campdevàdol a 10 de Enero de 2012

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized 'J' or similar character.

# CERTIFICADO DE GARANTÍA

( Válido sólo para España )

Exija su cumplimentación al adquirir el aparato:

**SOLTER SOLDADURA S.L.** garantiza a partir de la compra y durante 2 años, el artículo contra todo defecto de fabricación o de materiales.

En caso de avería, la garantía cubre las piezas de recambio y la mano de obra, y el titular del equipo disfrutará en cada momento de todos los derechos que la normativa vigente conceda. La garantía no cubre averías debidas a un mal uso, mal trato o deterioro accidental, así como aquellos aparatos manipulados o reparados por una persona ajena a los Servicios Oficiales **SOLTER**:

**ESPAÑOL:** Para detalles de garantía fuera de España contacte con su distribuidor local.

**ENGLISH:** For details of guarantee outside Spain, contact your local supplies.

**FRANÇAIS:** Pour les détails de la garantie hors d'Espagne, contacter votre fournisseur.

**DEUTSCH:** Einzelheiten über die Garantie Außerhalb des Spanien teilt ihnen gem ihr örtlicher Vertrieb mit.

**PORTUGÊS:** Para informações sobre garantia, fora de Espanha, contacte o seu fornecedor.



**SOLTER soldadura, s.l.**

## CERTIFICADO DE GARANTÍA

**Distribuidor:**

**Fecha de venta:**

MODELO	Nº SERIE
<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Vendido a:**

**Dirección:**

**Población:**

**SOLTER SOLDADURA S.L.**

Ctra. N-260, Km. 122  
17530 Campdevàrol (Girona)

Tel: (+34) 972 730 084

Fax: (+34) 972 712 157

Email: [ventas@solter.com](mailto:ventas@solter.com)

[www.solter.com](http://www.solter.com)