



# CARGADOR AUTOMÁTICO DE BATERÍAS AUTOMATIC BATTERY CHARGER

## INVERCAR-7000

**12Vdc 7A**

**24Vdc 3.5A**

Adecuado para todo tipo de baterías de plomo ácido 12V entre 14-230Ah, 24V entre 14-115Ah  
Suitable for 12V Normal Lead Acid batteries with capacity between 14-230Ah.  
Suitable for 24V Normal Lead Acid batteries with capacity between 14-115Ah



## INTRODUCCIÓN

El INVERCAR-7000 forma parte de la gama de cargadores de SOLTER que representa lo más avanzado en tecnología de cargadores de baterías.

Los cargadores INVERCAR aumentarán el rendimiento de su batería y prolongarán su vida.

Lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar el cargador. Además, lea y siga todas las instrucciones de precaución del fabricante de la batería y del vehículo.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

### Tipo de baterías.

- El NOVACAR-7000 está diseñado para cargar baterías tipo WET (plomo-ácido), GEL, MF (plomo-ácido sin mantenimiento), EFB (plomo-ácido mejorada), baterías AGM (Absorbed Glass Mat) de 12 y 24V y baterías de iones de litio de 12V LIB (Litio Ion)

### A tener en cuenta.

- Guarde el cargador en ambientes secos cuando no esté siendo utilizado.
- Este cargador ha sido diseñado SÓLO PARA USO INTERIOR. Nunca lo exponga a líquidos, lluvia o nieve.
- NO cubra el cargador durante la carga.
- No sobrecargue las baterías seleccionando un modo de carga incorrecto.

### Reparación.

- No desmonte el cargador. Cualquier intento de modificar o reparar el cargador por parte del usuario significará la pérdida de la validez de la garantía.
- No se puede sustituir el cable de alimentación principal; en el caso de que éste presente algún defecto, el aparato debe ser desechado.

### ¡Atención!

- Nunca cargue una batería congelada. Si el líquido electrolito de la batería se congela, coloque la batería en una zona cálida para ayudar a que la batería se descongele antes de empezar a cargarla. No coloque nunca el cargador encima de la batería o viceversa.
- Las pinzas de la batería no deben tocarse mientras el cargador está funcionando.
- No utilice el cargador si ha recibido un golpe fuerte, se ha caído o puede haber sufrido cualquier otro tipo de desperfecto. En ese caso, lleve el cargador a un profesional cualificado para que lo revise y repare.
- Asegúrese que el cable conductor del cargador está colocado de manera que no pueda pisarse o sufrir daño alguno.
- Para evitar dañar el cable o el enchufe, no tire nunca del cable para desconectar el cargador.

### Precauciones a la hora de trabajar con baterías.

- **Gases.**
  - Las baterías generan gases explosivos durante el proceso de recarga. Dado que estos gases son inflamables, no debe utilizarse el cargador en lugares donde puedan producirse llamas o chispas, y la zona debe mantenerse bien ventilada.
  - Para reducir el riesgo de una explosión en la batería, los cables de la batería sólo deben conectarse y desconectarse una vez el cargador haya sido desenchufado de la corriente principal.
  - Nunca fume o permita que se produzca una chispa o llama cerca de la batería o del motor.
  - No deje caer ninguna herramienta metálica sobre la batería. Puede provocar una chispa o un corto circuito en la batería o en otra parte del sistema eléctrico que podría causar una explosión.
- **Acido.**
  - El ácido de la batería es corrosivo.
  - Evite el contacto con la piel o la ropa, ya que puede producir quemaduras.
  - En caso de que el ácido de la batería entre en contacto con la piel o la ropa, lávese inmediatamente con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, lávese los ojos con abundante agua fría durante un mínimo de 20 minutos y acuda a un médico inmediatamente.

- **Cortocircuitos.**

- Antes de manipular baterías de plomo ácido, quítese cualquier accesorio personal de metal, tales como anillos, pulseras, collares o relojes.
- Las baterías de plomo ácido pueden producir un corto circuito con corriente lo suficientemente alta como para fundir un anillo o cualquier accesorio semejante, provocando quemaduras graves.

## FUNCIONAMIENTO

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

#### 1. Para cargar la batería

Es muy importante que desconecte la batería del vehículo. Esto evitará que el alternador sufra daños. Para evitar que la carrocería sufra daños por un posible vertido, saque la batería del vehículo. Se recomienda utilizar guantes para manipular la batería, ya que existe una posibilidad muy elevada de que haya ácido corrosivo en el exterior de la batería.

#### 2. Para preparar la batería

En primer lugar, retire los tapones de las celdas y compruebe que cada celda tiene el nivel adecuado de líquido. Si el nivel está por debajo del recomendado, añada agua destilada o desionizada hasta que alcance los niveles especificados por el fabricante.

Nota: No utilice NUNCA agua del grifo.

Es muy probable que durante la recarga se dé algún pequeño escape de gas. Para permitir que cualquier gas que pueda formarse durante la recarga se escape, los tapones de las celdas no se volverán a colocar hasta que la recarga haya sido completada.

Obviamente, estas recomendaciones no deben seguirse con baterías selladas.

#### 3. Conexión

Conecte la pinza roja (+) al polo positivo de la batería (marcado con una P o con un +). Conecte la pinza negra (-) al polo negativo de la batería (marcado con una N o con un -).

Asegúrese de que ambas pinzas están bien enganchadas a sus respectivos polos. En caso contrario, el cargador puede indicar alguna anomalía. En este caso, simplemente desconecte el cargador de la red eléctrica y conecte las pinzas correctamente a los polos de la batería. A continuación, vuelva a conectar el cargador a la corriente.

#### 4. Para cargar la batería

Inserte el enchufe a la corriente eléctrica. El cargador se pondrá en marcha.

Seleccione el modo de carga adecuado para la batería, después de unos segundos el cargador iniciará la carga de la batería.

#### 5. Cuando se ha completado la recarga

Desconecte el cargador de la corriente principal y desconecte las pinzas de los bornes de la batería. Compruebe el nivel de líquido en cada una de las celdas y, si es necesario, añada agua destilada hasta alcanzar el nivel recomendado por el fabricante. Vuelva a colocar los tapones de las celdas. En el caso de que se haya derramado líquido sobre los tapones de las celdas, límpielo extremando las precauciones. El líquido puede ser corrosivo/ácido.

Si se ha extraído la batería de su sitio para recargarla, vuelva a ponerla en su lugar y conecte de nuevo los cables.

## CARACTERÍSTICAS

### *Características técnicas:*

AC Input	220-240VAC, 50-60Hz, 1A
DC Output	12VDC, 7A; 24VDC, 3.5A; Temperature Controlled
Charger Type	8 steps, Full-automatic Charging Cycle
Start Voltage	> 1V
Housing Protection	IP54
Battery Type	All Types of 12V & 24V Lead-acid Batteries, and 12V Lithium Ion Batteries
Battery Capacity	14-230Ah (12V), 14-115Ah (24V), Maintains All Battery Sizes
Accessories Included	Clamp Connectors, Ring Connectors
Ambient Temperature	0°C ~ +40°C

NOVACAR-7000 tiene nueve modos de carga: 12V NORM, 12V COLD / AGM, 24V NORM, 24V COLD / AGM, 12V AGM+, 12V LITHIUM, 12V REPAIR y fuente de alimentación a 13,6V. Para seleccionar algunos de los modos de carga se debe mantener presionado durante tres (3) segundos el pulsador de selección. No ponga el marcha el cargador si no sabe seguro que modo debe seleccionar.

Modo	Capacidad de la batería (Ah)	Explicación
Reposo	—	Estado de reposo, no carga ni proporciona corriente (piloto verde)
12V NORM	14-230	Cargando batería de 12V WET/GEL/MF/EFB (piloto verde)
12V COLD/AGM	14-120	Cargando batería a 10°C (50°F) o 12V AGM (piloto verde)
24V NORM	14-115	Cargando batería 24V WET/GEL/MF/EFB (piloto verde)
24V COLD/AGM	14-115	Cargando batería a 10°C (50°F) o 24V AGM (piloto verde)
12V AGM+ (Pulsar y mantener 3 segundos)	14-230	Cargando batería a 12V AGM que requieren más tensión de la normal (piloto azul)
12V LITHIUM (Mantener y pulsar)	14-230	Cargando batería 12V lithium-ion, incluidas las LiFePO4 (piloto blanco)
12V REPAIR (Mantener y pulsar)	14-230	Modo avanzado de recuperación de baterías, para reparar baterías viejas, inactivas, estratificadas o sulfatadas. REPARACIÓN piloto amarillo + piloto verde (12V)
13.6V ALIMENTACIÓN (Mantener y pulsar)	—	Convierte el cargador en una fuente de alimentación de 12Vdc para retener la memoria de los vehículos al extraer la batería (piloto amarillo)

**Los modos especiales de carga se accede manteniendo el pulsador de selección 3 segundos, asegúrese de que es el modo que desea antes de utilizarlo.**

#### **Carga a 12V AGM+.**

Este modo está diseñado solo para baterías AGM avanzadas de 12V. Las baterías AGM avanzadas generalmente se encuentran en vehículos microhíbridos de arranque. Estas baterías aceptan una tensión de carga superior a la normal. El modo de carga de 12 V AGM + NO es adecuado para baterías AGM tradicionales. Consulte al fabricante de la batería antes de usar este modo.

#### **Carga a 12V LITIO.**

Este modo está diseñado solo para baterías de iones de litio de 12 V, incluido LiFePO4. Algunas baterías de iones de litio pueden ser inestables e inadecuadas para cargar. Consulte al fabricante de la batería de litio antes de cargar y solicite el voltaje y la corriente de carga recomendados.

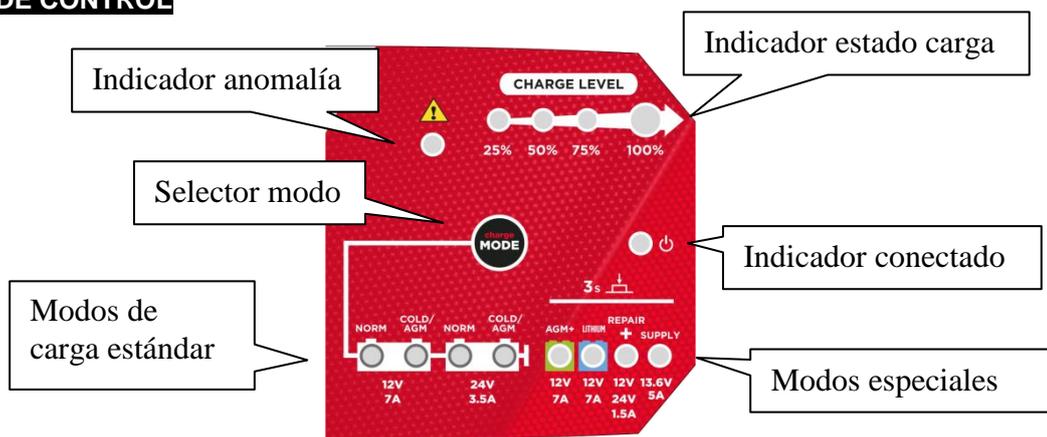
#### **Modo REPARACIÓN de 12V.**

Este modo es solo para baterías ACIDO-PLOMO. Es un modo avanzado de recuperación de las baterías viejas, inactivas, estratificadas o sulfatadas. NO todas las baterías se pueden recuperar. Para obtener resultados óptimos, realice un ciclo de carga completo, antes de usar este modo. Cuando se elige este modo, recuerde presionar el botón "**Mode**" para elegir los modos de 12V apropiados. Un ciclo de REPARACIÓN puede tardar hasta ocho (8) horas para completar el proceso de recuperación, después del cual realizará un ciclo de carga completo (ciclo de carga de 8 pasos). Este modo utiliza una tensión de carga superior a la normal y puede causar cierta pérdida de agua en las baterías. Además, algunas baterías y dispositivos electrónicos pueden ser sensibles a esta tensión de carga. Para minimizar los riesgos, desconecte la batería del vehículo antes de usar este modo.

#### **Fuente de alimentación de 13.6V.**

Este modo convierte el cargador en una fuente de alimentación de CC. Se puede usar para alimentar dispositivos de 12VDC. Antes de usar, lea el manual de su dispositivo de 12VDC para determinar si es adecuado para usar con este modo. Como fuente de alimentación, también se puede utilizar para conservar la configuración de la computadora a bordo del vehículo durante la reparación o el reemplazo de la batería. El modo de suministro de 13,6 V proporciona 13,6 V y 5 A, con protección contra sobrecarga a 6 A (máx.). Tanto la protección contra chispas como la protección contra polaridad inversa están desactivadas en este modo. NO permita que la abrazadera de la batería positiva o negativa o el terminal de anillo se toquen o se conecten entre sí, ya que el cargador podría generar chispas.

## PANEL DE CONTROL



## ETAPAS DE CARGA



**PASO 1: DIAGNÓSTICO** (Verifica que la batería está conectada y que la tensión es correcta para iniciar la carga)

**PASO 2: DESULFATACIÓN** (Si la tensión es muy baja, se inicia un programa de desulfatación que puede durar 5 horas)

**PASO 3: ANÁLISIS** (Verificar que la batería está a un nivel de tensión óptima después de la desulfatación para iniciar la carga)

**PASO 4: ARRANQUE** (Carga a corriente constante escalonada)

**PASO 5: CARGA** (Carga a corriente máxima hasta alcanzar la tensión de carga para la batería)

**PASO 6: ABSORCIÓN** (Mantiene la tensión de carga de la batería y la corriente decrece progresivamente)

**PASO 7: ANÁLISIS** (Verifica si la batería mantiene la carga)

**PASO 8: MANTENIMIENTO** (Control constante de la batería para mantener la carga)

## MEMORIA DE CARGA

En el caso de 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 automáticamente.

**ATENCIÓN** Los modos de carga especiales, modo REAIR o alimentación no se reinician.

## INDICACIÓN DEL NIVEL DE CARGA

Piloto	Explicación
25% 25% 50% 75% 100% 	El piloto rojo parpadea si la carga está por debajo del 25% y permanece fijo si se ha alcanzado el 25% de carga
50% 	El piloto rojo parpadea si la carga está por debajo del 50% y permanece fijo si se ha alcanzado el 50% de carga

<p>25% 50% 75% 100%</p>	
<p>75%</p> <p>25% 50% 75% 100%</p>	El piloto rojo parpadea si la carga está por debajo del 75% y permanece fijo si se ha alcanzado el 75% de carga
<p>100%</p> <p>25% 50% 75% 100%</p>	El piloto verde parpadea si la carga está por debajo del 100% y permanece fijo si se ha alcanzado el 100% de carga, apagándose los demás pilotos rojos.

### INDICACIÓN DE ANOMALÍAS

No.	CONDICIÓN DEL INDICADOR	CAUSA(S)	SOLUCIÓN(ES)
1	Piloto rojo de anomalía fijo	Polaridad inversa	Cambiar la polaridad de los cables de conexión de la batería
2	Piloto rojo de anomalía y el del modo de carga parpadean	1) Circuito abierto 2) Bornes de conexión sucios 3) Batería estropeada	1) Conectar una batería 2) Limpiar los bornes de conexión 3) Utilizar otra batería
3	Piloto rojo de anomalía parpadea lentamente + el piloto de carga	Se utiliza el modo de carga a 12V para una batería de 24V	Presione manualmente el botón Modo para elegir el modo de carga correcto. PRECAUCIÓN: ¡Si elige los modos de 24V para la batería de 12V, la batería de 12V se dañará!
4	Indicador de carga iluminado y los 4 pilotos de nivel de carga parpadeando	Protección de sobre corriente	La corriente de carga se puede reducir si el cargador se calienta, volverá al estado normal al enfriarse.
5	Piloto amarillo de REPAIR + piloto de carga a 12V	En modo REPARACIÓN 12V	-----
6	Piloto amarillo de REPAIR + piloto de carga a 24V	En modo REPARACIÓN 24V	-----
7	Piloto rojo de anomalía + piloto fuente de alimentación	Sobrecarga, se reiniciará en 30 segundos	Desconectar la carga
8	Piloto de anomalía en parpadeo rápido + Piloto de carga	La batería no es capaz de retener la carga	Reemplace la batería
9	Piloto de carga + Los 4 pilotos de carga apagados	En modo desulfatación	-----
10	Piloto rojo de anomalía parpadea 2 veces cada 3 segundos	La batería no se ha podido recuperar en el modo desulfatación.	1) Substituir la batería 2) realizar un ciclo de REPARACIÓN para intentar recuperarla
11	Piloto amarillo de anomalía	Batería en mal estado, tensión de carga inferior a 3V, necesita un ciclo de REPARACIÓN	Reemplazar la batería o realizar un ciclo de REPARACIÓN

## AVISO:

La siguiente situación indica que la batería necesita ser reemplazada, aunque no hay indicaciones de anomalía.

Después del ciclo de carga completo y con el 100% de carga alcanzado, la batería no consigue arrancar el motor del vehículo (excluya el problema del vehículo). Puede realizar un ciclo de REPARACIÓN para intentar recuperar la carga de la batería.

### Descripción de los símbolos



:Clase II



:Solo para uso en interior.



:Antes de utilizar el cargador leer atentamente el manual.

T2.5A



:Fusible



Instrucciones para el reciclado:

Este aparato electrónico se engloba dentro del ámbito de aplicación de la Directiva 2002/96/CE y como tal, está debidamente marcado con el símbolo que hace referencia a la recogida selectiva de aparatos eléctricos que indica que al final de su vida útil, usted como usuario, no debe deshacerse de él como residuo urbano normal.

Para mantener el medio ambiente y de acuerdo con la legislación europea sobre residuos eléctricos y electrónicos de aparatos puestos en el mercado con posterioridad al 13/08/2005, el usuario puede devolverlo, sin coste alguno, al lugar donde fue adquirido para que de una forma se proceda a su tratamiento y reciclado controlados.

### MANTENIMIENTO Y CUIDADOS

Es fundamental que la batería se mantenga cargada de forma regular a lo largo de todo el año, especialmente durante los meses de invierno. El frío reduce el rendimiento de la batería de su vehículo. Con el aceite del motor frío y un mayor uso de los calefactores en motores diésel, puede ocasionar que sea más difícil encender el motor. En estos momentos es cuando las baterías deberían estar al máximo de su potencia. Para evitar problemas y una posible avería, es necesario llevar a cabo un mantenimiento regular y mantener la batería completamente cargada.

A continuación, se ofrecen algunos consejos para mantener su batería en buen estado:

#### Celdas defectuosas

Las baterías suelen constar de seis celdas. Cualquiera de estas celdas puede deteriorarse o dañarse. Si tras varias horas de recarga, su batería sigue estando descargada, compruebe la batería. Tome la lectura del hidrómetro de cada una de las celdas de la batería. Si una de las lecturas es más baja que las otras, ello indicaría que la celda está defectuosa. En este caso, llame a un mecánico especializado en electricidad para que compruebe su batería. Una sola celda defectuosa puede estropear su batería haciendo inútil que la siga utilizando. La mejor opción puede ser la de adquirir una nueva.

#### Cuidados

A veces, la batería no se recarga simplemente por el hecho de que está sucia o porque existe alguna conexión suelta en las terminales de su batería. Es importante llevar a cabo un mantenimiento regular. Para ello, quite los cables de la batería, limpie el interior de ambos conectores y bornes de los terminales, úntelos con vaselina, vuelva a colocarlos correctamente en su sitio y ajústelos bien.

Es fundamental que el nivel del electrolito se mantenga por encima de las placas.

Sin embargo, asegúrese de no rebasar el nivel requerido, ya que el electrolito es muy ácido. Es muy importante no utilizar agua del grifo. Utilice siempre agua destilada o desionizada. El nivel de ácido debe mantenerse siempre alto. En el caso de que sea necesario, llévelo a su mecánico para que lo revisen.

#### Para comprobar el estado de su batería

Mediante un hidrómetro, que puede adquirir en la mayoría de las tiendas de accesorios para el motor, puede comprobar la densidad específica del electrolito en cada una de las celdas. El hidrómetro succiona una cantidad de fluido de la celda y su medición registra el estado de esa celda. Tras la comprobación, vuelva a verter el fluido dentro de la celda intentando no derramar el líquido en el exterior.

## GARANTÍA

SOLTER ofrece 2 años de garantía sobre este producto, a partir de la fecha de compra. La garantía es intransferible. La garantía solo cubre defectos de fabricación y materiales. Para poder disfrutar del servicio de garantía, haga llegar la unidad al lugar donde fue adquirida o a un suministrador autorizado de SOLTER, acompañada de su comprobante de compra. SOLTER rechaza cualquier responsabilidad en caso de que el producto haya sido dañado o no haya sido utilizado como se ha descrito en este manual. La presente garantía es exclusiva y reemplaza cualquier otra garantía, explícita o implícita. La obligación de garantía está limitada (a elección de SOLTER) a la reparación o reemplazo de un producto defectuoso. SOLTER no se hace responsable de ningún otro daño o inconveniente derivados de dicho defecto.

## DECLARACION DE CONFORMIDAD CERTIFICATE OF CONFORMITY

SOLTER soldadura, S.L. NIF: B- 17245127  
CTRA. NACIONAL 260, KM 122  
17530 CAMPDEVANOL (GIRONA) SPAIN

Declara bajo su responsabilidad que el producto.  
Declare under our sole responsibility that the product.

Nombre: Name: INVERCAR 7000

Numero de serie: Serial Number: ALL THE UNITS MANUFACTURED SINCE  
TODAS AS UNIDADES FABRICADAS DESDE

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

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

**EN 60335-2-29, EN 55014-1-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN60335-1**

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

Following the provisions of Directive(s)

**2006/95/CE (LVD), 2004/108/EC (EMC), 2012/19/EU (WEEE)**

Departamento técnico. Technical Department.

Campdevànol, a Noviembre de 2019.

