



# Manual del Operador

# CARGADOR AUTOMÁTICO DE ALTA FRECUENCIA DE 12/24V 10A / CARGADOR DOMÉSTICO

Para usarse con máquinas de número de código:  
**11866**



**Modelo K3234-1**  
**Cargador de alta frecuencia de 10/6/2A 12V, 6/2A 24V**

Guarde para referencia futura

Fecha de compra

Código: (ejemplo: 10859)



# TABLA DE CONTENIDO

---

Página

<b>Seguridad</b> .....	i, ii
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD .....	i
RIESGOS DE DESCARGA.....	i
RIESGOS DE GAS EXPLOSIVO .....	i
RIESGOS DE EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA .....	ii
RIESGOS DE INCENDIO .....	ii
RIESGOS DE ÁCIDO DE LA BATERÍA .....	ii
RIESGOS DE PARTES EN MOVIMIENTO .....	ii
RIESGOS DE QUEMADURAS .....	ii
<b>Instalación</b> .....	<b>Sección A</b>
CÓMO SE CARGAN LAS BATERÍAS .....	A-1
PREVENCIÓN DE CHISPAS, BATERÍAS DE PLOMO-CALCIO .....	A-1
TOTALMENTE DESCARGADAS .....	A-1
BATERÍAS DE PLOMO-CALCIO TOTALMENTE DESCARGADAS .....	A-1
PREPARACIÓN DEL CARGADOR .....	A-2
COLOCACIÓN DEL CARGADOR .....	A-2
SUMINISTRO DE LA ENERGÍA REQUERIDA .....	A-2
CABLES DE EXTENSIÓN .....	A-2
PREPARACIÓN DE LA BATERÍA .....	A-2
<b>Operación</b> .....	<b>Sección B</b>
DESCRIPCIÓN .....	B-1
CONTROLES E INDICADORES.....	B-1
OPERACIÓN.....	B-2
INSTRUCCIONES DE CONFIGURACIÓN DE LOS CONTROLES .....	B-2
SELECCIÓN DEL VOLTAJE Y VELOCIDAD DE CARGA .....	B-2
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN .....	B-2
CONEXIÓN A BATERÍAS INSTALADAS EN VEHÍCULOS.....	B-2
CONEXIÓN A BATERÍAS INSTALADAS FUERA DE VEHÍCULOS .....	B-3
INSTRUCCIONES DE CARGA .....	B-3
LECTURA DE UN AMPERÍMETRO .....	B-4
CUIDADO DEL CARGADOR .....	B-5
<b>Localización de Averías</b> .....	<b>Sección C</b>
LÓGICA DEL CARGADOR .....	E-1
TABLA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....	E-2

Felicitaciones por la compra de su nuevo cargador de batería. Deseamos agradecer a Underwriters Laboratories (U/L) por su contribución a las siguientes importantes precauciones de seguridad. Sírvase leerlas y memorizarlas para un uso seguro y continuo de su nuevo cargador.

Este manual contiene importante información de seguridad. ¡NO OPERE este equipo HASTA QUE HAYA LEÍDO este resumen de seguridad!

**INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES. GUÁRDELAS.**

**INFORMACIÓN DE SEGURIDAD**

La siguiente información de seguridad se proporciona como lineamientos para ayudarle a operar su nuevo cargador de batería bajo las condiciones más seguras posibles. Cualquier equipo que utiliza energía eléctrica puede ser potencialmente peligroso cuando se desconocen o ignoran las instrucciones de seguridad o de manejo seguro. La siguiente información de seguridad se proporciona para brindar al usuario la información necesaria de uso y operación seguros.

Un paso de procedimiento precedido por **ADVERTENCIA** es una indicación de que el paso a continuación contiene un procedimiento que pudiera ser peligroso a una persona si no se presta atención a las precauciones de seguridad adecuadas.

Un paso de procedimiento precedido por **PRECAUCIÓN** es una indicación de que el paso a continuación contiene un procedimiento que pudiera dañar al equipo que se está utilizando.

Es posible que se utilice una **NOTA** antes o después de un paso de procedimiento para enfatizar o explicar algo en ese paso.



**RIESGOS DE DESCARGA**

1. Este cargador de batería está destinado únicamente a uso en interiores. No exponga el cargador a la lluvia o nieve.
2. **NUNCA** intente cargar una batería marina (embarcación) mientras el bote esté en el agua o cerca de la misma. La barca deberá estar sobre un remolque y guardada en interiores antes de intentar cargar su(s) batería(s). Deberán seguirse con exactitud las instrucciones de carga del fabricante de la batería.
3. **NUNCA** establezca el cargador, cable de salida o pinzas o cable de alimentación de CA en el agua o superficies húmedas.
4. **NUNCA** utilice este cargador sobre un muelle o embarcadero. El cargador podría caer al agua, creando un riesgo de descarga eléctrica.
5. **NUNCA** intente enchufar u operar el cargador de la batería con alambres, cable de alimentación o enchufe de éste último dañados o defectuosos. Encárguese de que personal calificado reemplace **INMEDIATAMENTE** estas partes defectuosas o dañadas.
6. **NUNCA** intente enchufar el cargador u operar sus controles con la smanos mojadas o mientras está parado en agua.
7. **NUNCA** altere el cable de alimentación de CA o su enchufe proporcionados con el cargador de la batería.
8. **NUNCA** utilice un accesorio no recomendado o vendido por el fabricante del cargador de batería con este modelo específico de cargador.

9. **NUNCA** opere este cargador de batería si ha recibido un golpe fuerte, se ha caído o dañado de manera similar hasta que haya sido reparado o inspeccionado por el personal de servicio calificado.
10. **NUNCA** desensamble este cargador de batería. Tome el cargador de la batería a personal de servicio calificado cuando se necesite servicio o reparación.
11. **SIEMPRE** enchufe y desenchufe el cable de alimentación de CA agarrando su enchufe **NO EL CABLE**, a fin de reducir el riesgo de dañar el cable de alimentación.
12. **SIEMPRE** remueva los elementos de metal personales como anillos, brazaletes y relojes cuando trabaje con una batería de ácido plomo. Una batería de ácido-plomo puede producir una corriente de corto circuito lo suficientemente alta para soldar un anillo o cualquier joya al metal provocando una severa quemadura.
13. **SIEMPRE** desenchufe el cargador de la batería de la salida de CA antes de intentar cualquier limpieza o mantenimiento. **APAGAR** únicamente el control del cargador no removerá toda la electricidad del mismo.
14. No deberá utilizarse un cable de extensión a menos que se absolutamente necesario.

El uso de un cable de extensión inadecuado podría provocar un incendio o descarga eléctrica. Si se debe utilizar un cable de extensión, asegúrese de que:

- a. los pines en el enchufe del cable de extensión sean del mismo número, tamaño y forma que los del enchufe del cargador,
- b. el cable de extensión está adecuadamente conectado y en buenas condiciones eléctricas, y
- c. el tamaño del alambre sea lo suficientemente grande para la longitud del cable como se especificó en la siguiente tabla:

Longitud en pies:	25	50	100	150
Tamaño de cable AWG:	18	18	16	14



**RIESGOS DE GAS EXPLOSIVOS**

1. Trabajar cerca de una batería de plomo-ácido es peligroso. Las baterías generan gases explosivos durante las operaciones normales y, a un nivel incluso más alto, durante la carga.  
Si se permite que algo encienda estos gases, la batería puede explotar lanzando piezas de la batería y ácido de batería extremadamente cáustico hacia todas las direcciones y con fuerza extrema. Ya que la chispa más pequeña es suficiente para incendiar estos gases, es de **GRAN IMPORTANCIA** que lea este manual y siga las instrucciones con exactitud antes de utilizar su cargador de batería.
2. **NUNCA** opere este cargador de batería cerca de algún tanque de combustible o cilindros de gas. Este cargador puede producir chispas que podrían incendiar los gases y provocar una explosión.
3. **NUNCA** intente montar permanentemente este cargador de batería en un vehículo marino o recreativo.
4. **NUNCA** intenta conectar los cables de salida de este cargador directamente a las baterías en la sentina o compartimento del motor de un barco. Siga con exactitud las instrucciones de carga de la batería del fabricante de la embarcación.



## RIESGOS DE EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA

1. A fin de reducir el riesgo de explosión de la batería, lea, comprenda y siga estas instrucciones, aquellas publicadas por el fabricante de la batería y las del fabricante de algún equipo que pretende utilizar cerca de la batería. Revise las indicaciones de precaución en estos productos y en el motor. Si no es capaz de determinar los requerimientos de carga del fabricante de la batería, siempre cargue la batería con los tapones de las celdas en su lugar. Además, asegúrese de que si alguien más utiliza este equipo o se encuentra cerca de una batería en carga, comprenda y siga también estas instrucciones de seguridad.
2. NUNCA fume o permita que haya chispas o flamas en la cercanía de la batería o motor.
3. NUNCA opere el cargador de la batería en un área cerrada ni restrinja la ventilación en ninguna forma.
4. NUNCA cargue una batería congelada ya que podría producirse su explosión.
5. NUNCA conecte ambas pinzas del cargador de la batería DIRECTAMENTE a los dos postes de la misma batería. Vea las INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN de los procedimientos de conexión.
6. NUNCA cargue baterías que no sean del tipo PLOMO-ÁCIDO. Especialmente, NO utilice para cargar baterías de celdas secas que se utilizan comúnmente con juguetes y aparatos domésticos. Estas baterías pueden explotar provocar lesiones en personas o dañar la propiedad.
7. NUNCA permita que las pinzas de salida de CD se toquen entre sí.
8. SIEMPRE tenga precaución extra de reducir el riesgo de dejar caer un objeto metálico como una herramienta sobre o cerca de la batería. Hacerlo podría producir una chispa o corto circuito u otra parte eléctrica que pudiera causar una explosión.
9. SIEMPRE asegúrese de que el área alrededor de una batería esté bien ventilada mientras se está cargando. El gas se puede eliminar a la fuerza con aire utilizando una pieza de cartón u otro material no metálico como un abanico.
10. SIEMPRE asegúrese de que el cable de alimentación de CA esté desenchufado de la salida de CA o cable de extensión ANTES de conectar o desconectar las pinzas del cargador de batería para evitar la formación de un arco o quemadura.
11. SIEMPRE coloque el cargador de la batería tan lejos de ésta como lo permitan los cables de salida de CD.
12. SIEMPRE retuerza o mueva hacia atrás y adelante varias veces las pinzas en el borne de la batería y el otro punto de conexión al momento de la conexión inicial. Esto ayuda a evitar que las pinzas se deslicen de sus puntos de conexión lo que ayuda a reducir el riesgo de chispas. NO flexione la pinza conectada al borne de la batería DESPUÉS de hacer la segunda conexión (en un punto lejos de la batería) o se podría generar una chispa en el borne de la batería.
13. SIEMPRE revise las conexiones de los cable y alambres en la batería para ver si están bien apretados – ANTES DE EMPEZAR A CARGAR. Una conexión suelta puede provocar chispas o calentamiento excesivo lo que podría provocar la explosión de la batería.

14. SIEMPRE asegúrese de que el compartimento de la batería esté abierto y bien ventilado antes de cargar.



## RIESGOS DE INCENDIO

1. NUNCA utilice un accesorio que no esté recomendado o vendido por el fabricante del cargador de la batería para usarse con el modelo específico de su cargador.
2. NUNCA desensamble el cargador de la batería; llévelo al personal de servicio calificado cuando se necesite servicio o reparación.
3. SIEMPRE asegúrese de que el cable de alimentación de CA esté desenchufado de la salida de CA o cable de extensión ANTES de conectar o desconectar las pinzas del cargador de la batería a fin de evitar la formación de un arco o quemaduras.



## RIESGOS DE ÁCIDO DE LA BATERÍA

1. SIEMPRE haga que haya alguien dentro del rango de su voz y lo suficientemente cerca para venir en su ayuda rápidamente cuando trabaje cerca de una batería de plomo-ácido.
2. SIEMPRE tenga suficientemente agua fresca y jabón cerca en caso de que el ácido de la batería entre en contacto con sus ojos, piel o ropa.
3. SIEMPRE utilice protección completa para sus ojos y ropa, y evite tocarse los ojos mientras trabaja con la batería.
4. SIEMPRE actúe rápidamente si entra en contacto con el ácido de la batería. Si el ácido entra en contacto con la piel o ropa, lave INMEDIATAMENTE con jabón y agua.  
Si el ácido entra en el ojo, enjuague INMEDIATAMENTE con agua fría de la llave por lo menos 10 minutos. Obtenga INMEDIATAMENTE asistencia médica.



## RIESGOS DE PARTES EN MOVIMIENTO

1. NUNCA conecte las pinzas del cargador de batería a un vehículo cuando esté funcionando el motor.
2. SIEMPRE Aléjese de las aspas y bandas del ventilador, poleas y otras partes del motor en movimiento cuando trabaje cerca de un motor. Las partes del motor en movimiento pueden provocar severas lesiones personales incluyendo desmembramiento.
3. SIEMPRE asegúrese de que los cables y pinzas del cargador de batería estén posicionados en tal forma que no entren en contacto con ninguna parte del motor en movimiento.



## RIESGOS DE QUEMADURAS

1. NUNCA descanse o se apoye en el motor o sistema de enfriamiento cuando el vehículo esté funcionando.
2. SIEMPRE aléjese del sistema de enfriamiento, motor y manguito del motor. Estos componentes del motor se calientan mucho y retienen el calor por un largo tiempo. Tocar alguno de estos componentes puede provocar varias quemaduras.

## CÓMO SE CARGAN LAS BATERÍAS

Un cargador NO FUERZA la corriente en una batería – hace que una cantidad limitada de corriente esté disponible y la batería consumirá tanta como sea necesaria hasta alcanzar o sobrepasar por poco la capacidad de corriente de salida nominal del cargador.

Entre más cerca esté una batería de estar a cero carga (batería muerta), más corriente deseará extraer. Cuando la carga empieza, en una batería muerta, el indicador del amperímetro del cargador se moverá hacia el máximo de su escala y después hacia el cero a medida que la batería se cargue. RECUERDE, el amperímetro registra la cantidad de amperaje que la batería está consumiendo del cargador, no lo que el cargador es capaz de entregar.

NOTA: Tal vez escuche un sonido de burbujeo lento proveniente de la batería durante el proceso de carga. Esta es una condición normal y sólo otro indicador de que la batería se está cargando.

A fin de reducir el riesgo de una sobrecarga de la batería, es importante leer cuidadosamente este manual de instrucciones.

## PREVENCIÓN DE CHISPAS

ASEGÚRESE de que no se generen chispas ni flamas cerca de la batería, especialmente durante la carga. Es muy fácil que los gases explosivos producidos por una batería de plomo-ácido se enciendan. Lea, comprenda y siga la información de seguridad proporcionada en la sección de RESUMEN DE SEGURIDAD de este manual antes de intentar trabajar con o cerca de una batería de plomo-ácido.

Para mayor información sobre las baterías y la carga de las mismas, póngase en contacto con el Consejo Internacional de Baterías al (312) 644-6610, y solicite su MANUAL DE SERVICIO DE BATERÍAS que está disponible por un precio simbólico.

## BATERÍAS DE PLOMO-CALCIO TOTALMENTE DESCARGADAS

Algunas baterías modernas pueden provocar problemas de carga si están descargadas completamente. Las placas en las mismas empiezan a sulfatarse rápidamente formando una barrera para aceptar una carga. Esta condición se indica con una lectura de amperímetro extremadamente baja (o de cero). Una batería totalmente descargada como esta puede tardarse de 4 a 8 horas antes de que acepte una carga.

## PREPARACIÓN DEL CARGADOR

### COLOCACIÓN DEL CARGADOR

Coloque el cargador en un lugar bien ventilado, limpio, estable y seco tan lejos de la batería como lo permitan los cables de salida de CD.

NUNCA coloque el cargador directamente sobre la batería que se está cargando; los gases de la batería corroerán y dañarán al cargador.

NUNCA permita que el ácido de la batería gotee sobre el cargador cuando esté leyendo la gravedad específica o cargando la batería.

NUNCA coloque una batería sobre el cargador.

NUNCA intente montar permanentemente este cargador de batería sobre un vehículo marino o recreacional.

SIEMPRE coloque el cargador afuera en la embarcación o vehículo recreacional.

### SUMINISTRO DE LA ENERGÍA REQUERIDA

Este cargador de batería requiere una fuente de poder de CA de 15 amps, 120 voltios y 60 Hertz nominales.

NO ENCHUFE EL CARGADOR A LA FUENTE DE PODER DE CA HASTA QUE LAS INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN ASÍ LO INDIQUEN.

## ⚠️ ADVERTENCIA



**¡LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE!**

A fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica, nunca altere el cable de energía de CA o enchufe del cable de alimentación proporcionados con el cargador. Si no corresponde con la salida, haga que un electricista calificado instale una salida apropiada. Nunca utilice un adaptador.

El cargador deberá aterrizar para reducir el riesgo de descarga eléctrica. El cargador está equipado con un cable eléctrico que tiene un enchufe de aterrizamiento de equipo. El enchufe deberá conectarse a una salida que esté debidamente instalada y aterrizada de acuerdo con todos los códigos y leyes locales.

### CABLES DE EXTENSIÓN

No deberá utilizar un cable de extensión a menos que sea absolutamente necesario. De ser así, deberá tener cuidado de seleccionar un cable de extensión adecuado para usarse con su cargador de batería específico (vea RIESGOS DE DESCARGA en el RESUMEN DE SEGURIDAD).

## ⚠️ ADVERTENCIA



**¡LOS INCENDIOS PUEDEN PROVOCAR LA MUERTE, LESIONES Y DAÑOS A LA PROPIEDAD!**

A fin de reducir el riesgo de una descarga eléctrica e incendio, nunca altere el cable de energía de CA o enchufe del cable de alimentación proporcionados con el cargador. Nunca altere los cables de extensión o sus enchufes. Asegúrese de que el cable de extensión esté adecuadamente conectado y en buenas condiciones eléctricas. Asegúrese de que el tamaño del alambre (Calibre de Alambre Estadounidense ó AWG) del cable de extensión sea lo suficientemente grande para manejar sus requerimientos específicos de amperaje del cargador.

### PREPARACIÓN DE LA BATERÍA

## ⚠️ ADVERTENCIA



**EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR LESIONES Y DAÑOS A LA PROPIEDAD! NUNCA FUME NI PERMITA CHISPAS O FLAMAS EN LA VICINIDAD DE LA BATERÍA O MOTOR.**

Si es necesario remover la batería del vehículo para cargarla, asegúrese de que todos los accesorios en el vehículo estén apagados y SIEMPRE remueva PRIMERO el cable aterrizado de la batería.

Si es necesario, agregue agua destilada a cada celda de la batería hasta que su ácido alcance el nivel especificado del fabricante. NO LLENE DE MÁS. Esto ayuda a remover gases explosivos excesivos de la batería. Para las baterías sin tapones libres de mantenimiento, siga cuidadosamente las instrucciones de recarga del fabricante.

## ⚠️ ADVERTENCIA



**¡EL ÁCIDO DE LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR LESIONES SERIAS Y DAÑOS A LA PROPIEDAD!**

Siempre utilice protección completa para los ojos y ropa evitando tocarse los ojos mientras trabaja cerca de la batería.

Limpie las terminales de la batería. Tenga cuidado de evitar que la corrosión entre en contacto con sus ojos.

Estudie todas las precauciones del fabricante de la batería como si los tapones de las celdas deben permanecer en su lugar o removerse durante la carga, y las velocidades recomendadas de carga para la batería específica. Si no puede determinar los requerimientos del fabricante de la batería, siempre cargue la batería con los tapones de las celdas en su lugar.

Si no es posible determinar el voltaje de la batería a partir de la información de la batería en sí, consulte el manual del propietario del producto donde se instaló la batería.

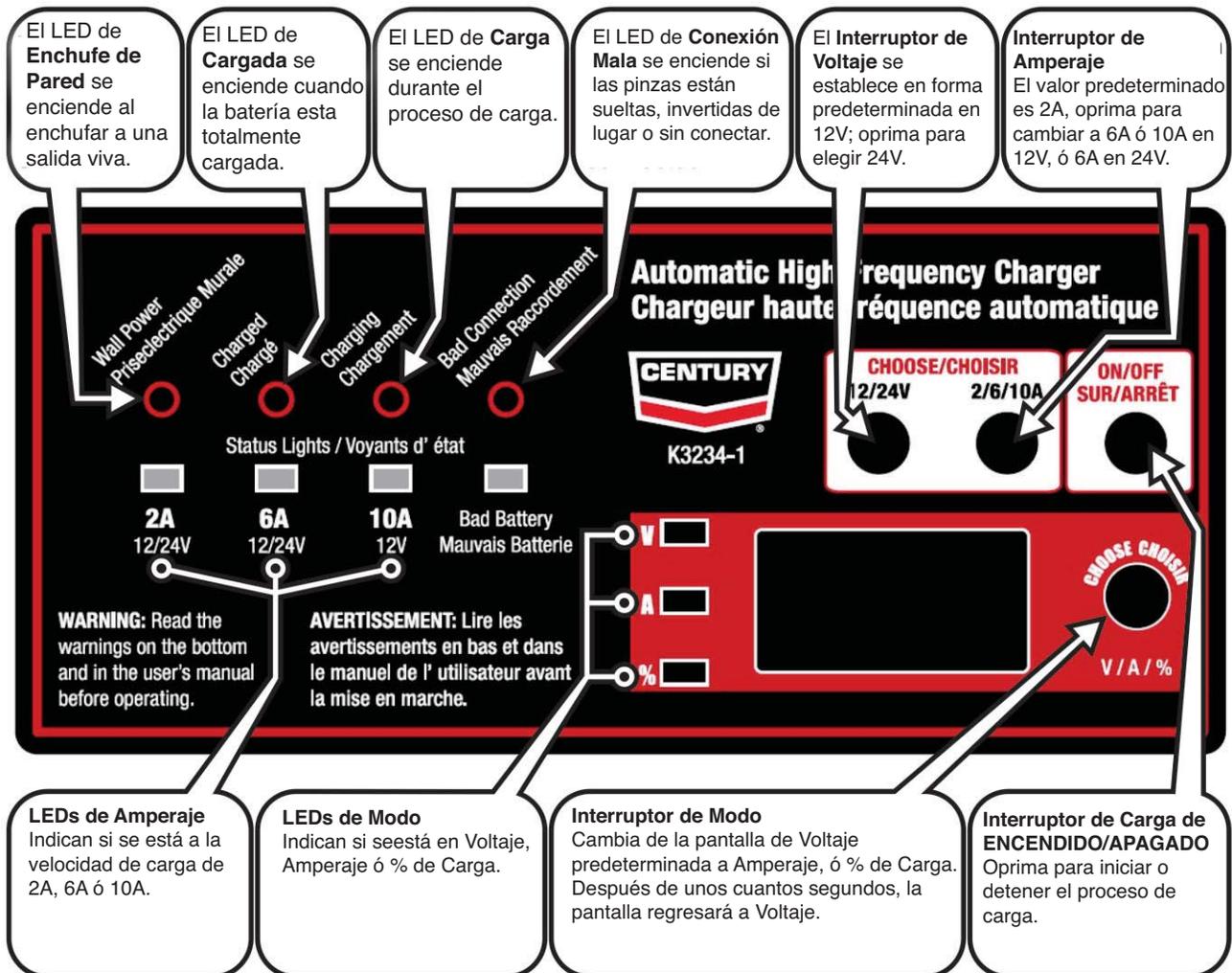
**DESCRIPCIÓN**

Este cargador de batería está diseñado para manejar la mayoría de sus necesidades de carga y arranque.

- VELOCIDADES DE CARGA ALTAS Y BAJAS para la mayoría de los tamaños de baterías.
- Una PANTALLA LED muestra los voltios, amps ó % de carga.
- LEDs de estado para mala conexión o invertida, carga, cargado, enchufe de pared, batería con falla y configuraciones de 10A.
- CARGA TODAS las baterías convencionales húmedas, de gel, AGM y de ciclo profundo libres de mantenimiento de 12 y 24 voltios que se utilizan en automóviles, camiones, equipo agrícola, RVs y vehículos comerciales.

- COMPARTIMENTO DE ALMACENAMIENTO para el cable de alimentación y cables de CD.
- Circuito de ALTA FRECUENCIA para una carga más rápida.
- Baterías DESULFATADAS.
- Un CIRCUITO DE CARGA EFICIENTE alarga la vida de la batería.
- Un VENTILADOR A DEMANDA alarga la vida de la batería.

**CONTROLES E INDICADORES**



## INSTRUCCIONES DE CONFIGURACIÓN DE LOS CONTROLES

### SELECCIÓN DEL VOLTAJE Y VELOCIDAD DE CARGA

Utilice el voltaje y amperaje que sean apropiados para el tamaño y tipo de la batería que se está cargando. Utilice las instrucciones del fabricante específicas de la batería o vea los siguientes lineamientos. Si el voltaje de la batería no está claramente indicado en la misma, consulte al manual del operador para el vehículo / equipo donde se utiliza/prende utilizar la batería. No empiece a cargar si el voltaje de la batería no se puede determinar.

- Motocicleta pequeña tipo 3 amps o menos
- Cortadora de césped/tractor 6 amps o menos
- Ciclo profundo 25 amps o menos
- Arranque automático o Marino libre de mantenimiento 45 amps o menos
- Trabajo pesado comercial 60 amps o menos

A menos que la información de la batería en particular indique lo contrario, siempre cargue las baterías pequeñas de 12 voltios a no más de 2 amps.

### Selección de la Velocidad y Voltaje

- 2A, 12V para baterías pequeñas de motocicletas, motos de nieve, podadoras y equipo de jardín, u otros.
- 10A, 12V para baterías de medianas a grandes de automóviles, camiones, equipo agrícola u otros.
- 2A, 24V para sistemas de carga lenta de 24V.
- 6A, 24V para cargar sistemas de 24V a velocidad media.

## INTRUCCIONES DE OPERACIÓN

### ⚠ ADVERTENCIA

**NO INTENTE OPERAR ESTE CARGADOR DE BATERÍA hasta que haya leído y comprendido todo el RESUMEN proporcionado en este manual.**

### CONEXIÓN A BATERÍAS INSTALADAS EN VEHÍCULOS

### ⚠ ADVERTENCIA

No enchufe el cable de alimentación del cargador a la fuente de energía de CA ni configure ninguno de los controles del cargador hasta que así lo indiquen las instrucciones.

1. Asegúrese de que el cable de alimentación de CA esté desenchufado de la salida CA y asegúrese de que el motor del vehículo esté apagado.
2. Coloque el cable de alimentación de CA y cables de salida de CD en tal forma que no los puedan dañar las partes móviles del motor o el cofre o puertas del vehículo.
3. Revise la polaridad de las terminales de la batería. La terminal POSITIVA deberá estar marcada con: POSITIVA, POS, + ó P. La terminal NEGATIVA deberá estar marcada con: NEGATIVA, NEG, - ó N.
4. Determine si el vehículo tiene una batería aterrizada positiva o negativa (el cable positivo o negativo está conectado al chasis del vehículo).

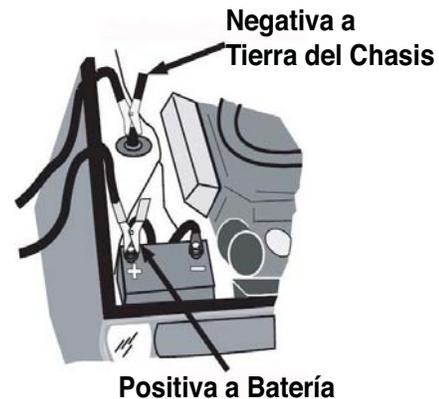
### ⚠ ADVERTENCIA



**¡LAS PARTES MÓVILES PUEDEN PROVOCAR LESIONES SERIAS!**

Aléjese de las aspas del ventilador, bandas, poleas y otras partes en movimiento del motor, a fin de reducir el riesgo de lesiones personales serias.

- a. **Vehículos de tierra negativa** (El tipo más común, vea la Figura B.3).



**Figura B.3. Tierra Negativa**

1. Conecte la pinza POSITIVA (roja) del cargador de la batería a la terminal POSITIVA sin aterrizar de la batería.
2. Conecte la pinza NEGATIVA (negra) del cargador de la batería a la parte metálica de calibre pesado del chasis del vehículo o bloque del motor, lejos de la batería. NO conecte la pinza NEGATIVA (N) (negra) del cargador a la terminal NEGATIVA de la batería, carburador, líneas de combustible o partes de la carrocería de lámina metálica.

## b. Vehículos de tierra positiva (Vea la Figura B.4)



Figura B.4. Tierra Positiva

1. Conecte la pinza NEGATIVA (negra) del cargador a la terminal NEGATIVA sin aterrizar de la batería.
2. Conecte la pinza POSITIVA (roja) del cargador a la parte metálica de calibre pesado del chasis del vehículo o bloque del motor, lejos de la batería. NO conecte la pinza POSITIVA (roja) del cargador a la terminal POSITIVA de la batería, carburador, líneas de combustible o partes de la carrocería de lámina metálica.

## CONEXIÓN A BATERÍAS FUERA DE UN VEHÍCULO

1. Asegúrese de que el cable de alimentación de CA esté desenchufado de la fuente de poder de CA.
2. Revise la polaridad de las terminales de la batería (vea la Figura B.5). La terminal POSITIVA deberá estar marcada como: POSITIVA, POS, + ó P. La terminal NEGATIVA deberá estar marcada como: NEGATIVA, NEG, - o N.
3. Conecte un cable de batería o elevador de potencia, de POR LO MENOS 24 pulgadas de largo que es el mismo calibre de alambre (o mayor) que el del cable del cargador, a la terminal NEGATIVA de la batería.

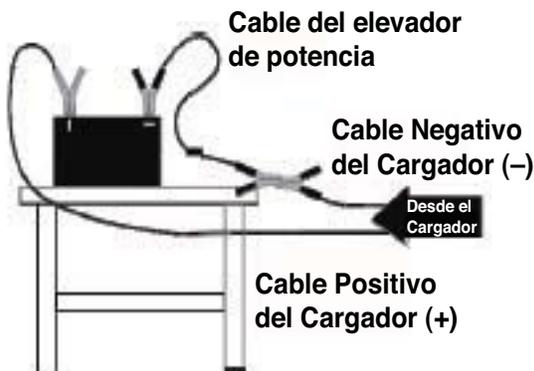


Figura B.5. Conexión fuera del vehículo

**⚠ ADVERTENCIA**

¡LA EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR LESIONES Y DAÑOS A LA PROPIEDAD!

4. Conecte la pinza POSITIVA (roja) del cargador a la terminal POSITIVA de la batería.
5. Posiciónese y el extremo libre del cable (conectado a la terminal NEGATIVA de la batería) tan lejos de la batería como lo permita el cable. Después, MIENTRAS ESTÁ AL FRENTE DE LA BATERÍA, conecte la pinza NEGATIVA de la batería al extremo libre del cable.

## INSTRUCCIONES DE CARGA

1. Enchufe el cable de alimentación en una salida de CA apropiada, la luz de Enchufe de Pared deberá encenderse.
2. Para baterías de 12V, elija el amperaje deseado y después oprima el botón de ENCENDIDO/APAGADO para empezar a cargar.
3. Para baterías de 24V, elija el voltaje, después el amperaje deseado, y después oprima el botón de ENCENDIDO/APAGADO para empezar a cargar.
4. Después de que inicie la carga, aparece el voltaje en pantalla. Si desea saber el amperaje que se está generando, oprima una vez el botón V/A/%, o dos veces para el % de carga. Después de 5 segundos, la pantalla cambiará a voltios.

**⚠ ADVERTENCIA**

¡LA EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR LESIONES Y DAÑOS A LA PROPIEDAD!

5. A fin de reducir el riesgo de explosión de la batería, no cargue de más la batería de plomo-ácido. Siga EXACTAMENTE el procedimiento de desconexión.
6. Cuando la carga esté completa, apague todos los controles del cargador. Después, desenchufe el cable de alimentación de CA del cargador de la fuente de poder de CA.
7. Desconecte primero la pinza del cargador que NO está conectada directamente a la batería y NO permita que la pinza toque algo. Después, desconecte la pinza del cargador conectada a la terminal de la batería.

## LECTURA DEL AMPERÍMETRO

El amperímetro indica la corriente de carga que la batería extrae del cargador. A medida que la batería se va cargando, la velocidad de carga disminuye.

Con carga total, el amperímetro registrará todavía un poco de extracción de corriente (aproximadamente 20-50% de la capacidad nominal de salida del cargador).

Varias condiciones de la batería pueden provocar que el amperímetro indique una batería casi llena cuando de hecho la carga tan sólo ha empezado.

- Batería fría
- Batería sulfatada
- Totalmente descargada, batería de plomo-calcio (muchas nuevas baterías automotrices)

### ADVERTENCIA



¡LA EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR LESIONES Y DAÑOS A LA PROPIEDAD!

A fin de reducir el riesgo de explosión de la batería, revise para asegurarse de que la batería fría no esté congelada. La explosión de la batería puede resultar de intentar cargar una batería congelada.

- Las BATERÍAS FRÍAS (temperaturas menores de 32° F ó 0° C) empezarán a cargarse a una baja velocidad de carga. Pero a medida que la batería se calienta debido a la carga, la velocidad aumentará. Después, a medida que se carga la batería, la velocidad de carga disminuirá normalmente.
- Las BATERÍAS DE PLOMO-CALCIO SULFATADAS o TOTALMENTE DESCARGADAS - Empezarán a cargarse a muy baja velocidad. Si la batería todavía puede salvarse, la generación de amperaje aumentará a medida que ocurre la desulfatación de las placas. Si el proceso tarda más de 24 horas, el cargador se apagará.

- BATERÍAS CON CORTO- Cuando la batería que se está cargando tiene un corto circuito, el indicador del amperímetro se fijará en el extremo de alto amperaje de la escala. Si después de 5 ó 10 minutos de carga, la aguja no ha empezado a moverse hacia los amperajes más bajos, desenchufe el cargador y deje de cargar.

### ADVERTENCIA

Las baterías que tienen una carga del 25% o menos se pueden congelar fácilmente y deberán cargarse inmediatamente pero NO CARGUE UNA BATERÍA QUE YA ESTÁ CONGELADA.

**CUIDADO DEL CARGADOR**

Una mínima cantidad de cuidado puede mantener a su cargador de batería en buenas condiciones y funcionando por muchos años.

1. Limpie las pinzas después de cada uso. Remueva cualquier líquido de la batería que pudiera haber entrado en contacto con las pinzas, a fin de evitar su corrosión. Los líquidos de la batería se pueden neutralizar con una solución de agua y bicarbonato de sodio.
2. Enrolle bien los cables de entrada y salida después de cada uso. Esto evitará daños a los cables y cargador.
3. Si es necesario, el gabinete se puede limpiar con un trapo suave.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

### Lógica del cargador

1. Después de que las pinzas se conectan a la batería o sistema de baterías, el cargador se enchufa al enchufe de pared; las configuraciones predeterminadas son 12V, 2A.
2. Cuando el ENCENDIDO/APAGADO se oprime una vez, la carga empieza siempre y cuando el voltaje sea mayor de 2V (ó 4V para la configuración de 24V) y de menos de 14.8V (28.6 para la configuración de 24V). Si los voltajes están fuera de las normas, se enciende la luz (y timbre por 5 segundos) de batería mala o de conexión con falla.
3. Si el voltaje no alcanza los 11 voltios (o 22 voltios para la configuración de 24V) después de 2 minutos de carga, se enciende la luz de batería mala y el timbre suena por 5 segundos.
4. Cuando el voltaje alcanza 14.5V (28.8 en la configuración de 24V) se enciende la luz de batería cargada.
5. Dos minutos después, si el voltaje cae por debajo de 12V (o 24V para la configuración de 24V), se enciende la luz de batería mala y el timbre suena por 5 segundos.
6. Si la batería no ha alcanzado el estado de cargada dentro de 24 horas, se enciende la luz de batería mala y el timbre suena por 5 segundos.

Observe que el ventilador de enfriamiento de la unidad se enciende si la temperatura interna alcanza 100C, y reduce la salida a 2A. Cuando la temperatura cae por debajo de los 80C, las unidades regresan a su configuración de amperaje original.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
No hay lectura del amperímetro (la batería no acepta carga).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que el cargador esté desenchufado de una salida de CA viva y de que la luz de enchufe de pared esté encendida.</li> <li>2. Después de desenchufar la unidad, revise la conexión en la batería. Asegúrese de que las pinzas hagan buen contacto con la terminal de la batería (o chasis del vehículo).</li> <li>3. Revise para ver que la batería es capaz de ser cargada. Puede estar dañada o sulfatada.</li> <li>4. Asegúrese de que ha seleccionado el voltaje de carga adecuado para la batería que está cargando.</li> </ol>	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste recomendadas han sido revisadas y el problema persiste, llame al 1-866-236-0044</p> <p><b>GARANTÍA</b></p> <p>Para asuntos relacionados con la garantía o el uso, llame al 1-866-236-0044. Los cargadores de banco no reciben servicio en los centros de servicio.</p>
El amperímetro muestra una lectura pero la batería no acepta carga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise para ver que la batería es capaz de ser cargada. Puede estar dañada o sulfatada.</li> </ol>	
No hay salida.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las pinzas de salida no tendrán salida hasta que se les aplique por lo menos 2Vdc. Si el voltaje de una batería es de menos de 2V y no hay carga en la batería, ésta tiene falla.</li> </ol>	

 **PRECAUCIÓN**

Si por alguna razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/repares de manera segura, **llame al 1-866-236-0044** para asistencia técnica de localización de averías antes de proceder.





## **POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE**

El negocio de The Lincoln Electric Company es la fabricación y venta de equipo de soldadura, consumibles y equipo de corte de alta calidad. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden solicitar consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de nuestros productos. Respondemos a nuestros clientes con base en la mejor información que tengamos en ese momento. Lincoln Electric no está en posición de garantizar o asegurar dicha asesoría, y no asume ninguna responsabilidad con respecto a dicha información o consejos. Desconocemos expresamente cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquiera sobre la aptitud para algún fin en especial de algún cliente con respecto a dicha información o consejos. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o asesoría una vez que se ha dado, así como tampoco proporcionar la información o consejos crea, amplía o altera alguna garantía con respecto a la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante receptivo pero la selección y uso de los productos específicos vendidos por Lincoln Electric está únicamente dentro del control de, y permanece la única responsabilidad, del cliente. Numerosas variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos en aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeto a cambio — Esta información era exacta, según nuestro mejor saber y entender, al momento de la impresión. Sírvase consultar [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) para cualquier información actualizada.



**CENTURY EQUIPMENT**

2345 Murphy Blvd. • Gainesville, Ga. • 30505