

# CARGADOR MANUAL CON RUEDAS

Para usarse con máquinas de número de código : **(Vea a continuación)**

## La Seguridad Depende de Usted

El equipo de carga Century está diseñado y construido teniendo la seguridad en mente.

Sin embargo, su seguridad general puede ser mejor con una instalación adecuada... y operación prudente por su parte. **NO INSTALE, OPERE NI REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD INCLUIDAS EN EL MISMO.** Y, lo más importante, piense antes de actuar y sea cuidadoso.



**K3149-1 (11860)**  
40/20/2/200, 6/12V  
C/PRUEBA



**K3150-1 (11861)**  
60/40/2/250, 6/12V  
C/PRUEBA



**K3151-1 (11862)**  
60/40/30/225, 6/12/24V

## MANUAL DEL OPERADOR



## TABLA DE CONTENIDO

### **INGLÉS**

<b>RESUMEN DE SEGURIDAD.....</b>	<b>3</b>
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD .....	3
RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA.....	3
RIESGOS DE GAS EXPLOSIVO.....	3
RIESGOS DE EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA.....	4
RIESGOS DE INCENDIO.....	4
RIESGOS DE ÁCIDO DE LA BATERÍA.....	4
RIESGOS DE PARTES MÓVILES.....	4
RIESGOS DE QUEMADURAS.....	4
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
DESCRIPCIÓN.....	5
CÓMO SE CARGAN LAS BATERÍAS .....	5
PREVENCIÓN DE CHISPAS.....	5
BATERÍAS DE PLOMO-CALCIO TOTALMENTE DESCARGADAS.....	5
<b>ENSAMBLE.....</b>	<b>6</b>
INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE.....	6
<b>PREPARACIÓN.....</b>	<b>7</b>
PREPARACIÓN DEL CARGADOR.....	7
COLOCACIÓN DEL CARGADOR.....	7
SUMINISTRO DE LA ENERGÍA REQUERIDA.....	7
CABLES DE EXTENSIÓN.....	7
PREPARACIÓN DE LA BATERÍA.....	7
<b>CONTROLES E INDICADORES .....</b>	<b>8</b>
INSTRUCCIONES DE CONFIGURACIÓN DE LOS CONTROLES .....	8
SELECCIÓN DEL VOLTAJE Y VELOCIDAD DE CARGA.....	8
CONFIGURACIÓN DEL INTERRUPTOR DEL TEMPORIZADOR.....	8
PRUEBAS DEL VOLTÍMETRO/MEDIDOR DE PRUEBA.....	8
PORCENTAJE DE LA BATERÍA DE LA PRUEBA DE CARGA (SÓLO 12 VOLTIOS).....	9
PRUEBA DEL ALTERNADOR (SÓLO 12 VOLTIOS).....	9
PRECARGA DE LA BATERÍA ACTIVACIÓN.....	9

<b>OPERACIÓN.....</b>	<b>10</b>
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN.....	10
CONEXIÓN A BATERÍAS INSTALADAS EN LOS VEHÍCULOS.....	10
CONEXIÓN A BATERÍAS INSTALADAS FUERA DE UN VEHÍCULO.....	10
INSTRUCCIONES DE CARGA.....	11
LECTURA DE UN AMPERÍMETRO.....	11
INSTRUCCIONES DE TIEMPO DE CARGA.....	12, 13
ARRANQUE DEL MOTOR.....	14
<b>MANTENIMIENTO.....</b>	<b>15</b>
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	15
<b>DIAGRAMA DE CABLEADO .....</b>	<b>16</b>
<b>PÁGINAS DE PARTES.....SERIE P-712</b>	

## RESUMEN DE SEGURIDAD

Felicidades por la compra de nuevo cargador de batería. Agradecemos a Underwriters Laboratories (U/L) por contribuir con las siguientes importantes precauciones de seguridad. Sírvase leerlas y memorizarlas para lograr un uso continuo seguro 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

Se proporciona la siguiente información de seguridad como lineamientos que le ayudarán a operar su nuevo cargador de batería bajo las condiciones más seguras posibles. Cualquier equipo que utiliza energía eléctrica puede ser potencialmente peligroso de usar cuando se desconocen o ignore las instrucciones de seguridad o de manejo seguro. Los datos de seguridad a continuación se proporcionan para brindar al usuario la información necesaria para un uso y operación seguros.

Un paso del procedimiento antecedido por una **ADVERTENCIA** es una indicación de que el siguiente paso contiene un procedimiento que podría lesionar a una persona si no se siguen las precauciones de seguridad adecuadas.

Un procedimiento antecedido por una **PRECAUCIÓN** es una indicación de que el próximo paso contiene un procedimiento que pudiera dañar el equipo que se está utilizando.

Se puede utilizar una **NOTA** antes o después de un paso de procedimiento para destacar o explicar algo en ese paso.



#### RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA

1. Este cargador de batería es sólo para uso en interiores. No lo exponga a la lluvia o nieve.
2. NUNCA intente cargar una batería marina (embarcación) mientras el bote está en el agua o cerca de la misma. Una embarcación deberá estar sobre un remolque y en interiores antes de intentar cargar su(s) batería(s). Deberán seguirse con precisión las instrucciones de carga de batería del fabricante del navío.
3. NUNCA instale el cargador, cable de salida, pinzas o enchufe del cable de energía de CA en el agua o superficies mojadas.
4. NUNCA utilice el cargador en 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 cables defectuosos o dañados, cable de alimentación o enchufe del cable de alimentación. Encárguese de que estas partes defectuosas o dañadas sean reemplazadas INMEDIATAMENTE por personal calificado.
6. NUNCA intente enchufar el cargador u operar sus controles con manos mojadas o mientras está parado en el agua.
7. NUNCA altere el cable de energía de CA o enchufe del cable de alimentación proporcionados con el cargador de la batería.
8. NUNCA utilice un accesorio que no esté recomendado o sea vendido por el fabricante del cargador de la batería para usarlo con este modelo específico de cargador de batería.

9. NUNCA opera este cargador de batería si ha recibido un golpe duro, se ha caído o dañado de alguna manera similar hasta después de haber sido inspeccionado y/o reparado por personal de servicio calificado.
10. NUNCA desensamble este cargador de batería. Lleve el cargador de batería al personal de servicio calificado cuando necesite servicio o reparación.
11. SIEMPRE enchufe y desenchufe el cable de energía de AC agarrando el enchufe NO EL CABLE, a fin de reducir el riesgo de dañarlo.
12. SIEMPRE quítese los objetos personales como anillos, brazaletes y relojes al trabajar con baterías de plomo-ácido. Una batería de plomo-ácido puede producir una corriente de corto circuito lo suficientemente alta para soldar un anillo o cualquier pieza de joyería al metal lo que provocaría una quemadura severa.
13. SIEMPRE desenchufe el cargador de batería de la salida de CA antes de intentar limpiar o dar mantenimiento. APAGAR sólo el control del cargador no eliminará toda la electricidad del mismo.
14. Un cable de extensión no deberá utilizarse a menos que sea absolutamente necesario. El uso de un cable de extensión inadecuado podría provocar un incendio o descarga eléctrica. Si es que debe utilizarse, asegúrese de que:
  - a. Los pines en el enchufe del cable de extensión son del mismo número, tamaño y forma como lo del enchufe en el cargador,
  - b. El cable de extensión está adecuadamente conectado y en buenas condiciones eléctricas, y
  - c. El tamaño del alambre es lo suficientemente grande para la longitud del cable como se especifica en la siguiente tabla.

Longitud en pies:	5	50	100	150
Tamaño AWG del cable:	16	12	10	8



#### RIESGOS DE GAS EXPLOSIVO

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 mayor, durante la carga. Si se permite que algo encienda estos gases, la batería puede explotar dispersando las piezas y su ácido extremadamente caustico en todas las direcciones y con fuerza extrema. Ya que tan sólo se necesita la chispa más pequeña para encender estos gases, es de GRAN IMPORTANCIA que lea este manual de antemano y siga las instrucciones con exactitud cada vez que utilice el cargador de batería.
2. NUNCA opere este cargador de batería cerca de algún tanque de combustible o cilindro de gas. Este cargador puede producir chispas que pudieran encender los gases y provocar una explosión.
3. NUNCA intente montar permanentemente este cargador de batería en un vehículo marino o recreacional.
4. NUNCA intente conectar los cables de salida del cargador directamente a la batería en la sentina o compartimento del motor de una embarcación. Siga exactamente las instrucciones de carga de la batería del fabricante del navío.



## RIESGOS DE EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA

1. A fin de reducir el riesgo de explosión de la batería, lea, comprenda y siga estas instrucciones, aquéllas publicadas por el fabricante de la batería y las del fabricante de cualquier equipo que pretenda 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 del fabricante de la batería para su carga, siempre cargue la batería con los tapones de las celdas puestos. Además, asegúrese de todos los que usen este equipo o alguien que esté en la cercanía de una batería que se está cargando, comprenda y siga también estas instrucciones de seguridad.
2. NUNCA fume ni permita ninguna chispa o flama en la vecindad 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 causar la explosión de la misma.
5. NUNCA conecte AMBAS pinzas del cargador DIRECTAMENTE a los dos polos de la misma batería. Vea las INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN para los procedimientos de conexión.
6. NUNCA cargue baterías que no sean del tipo PLOMO-ÁCIDO.  
Especialmente, NO lo utilice para cargar baterías de celdas secas que se usan comúnmente con juguetes y aparatos domésticos. Estas baterías pueden explotar y provocar lesiones a personas o dañar la propiedad.
7. NUNCA permita que pinzas de salida de CD hagan contacto entre sí.
8. SIEMPRE sea extremadamente cuidadoso de reducir el riesgo de que un objeto metálico, como una herramienta, caiga sobre o cerca de la batería. Hacerlo, podría producir una chispa o corto circuito en la batería u otra parte eléctrica que a su vez podría causar una explosión.
9. SIEMPRE asegúrese de que el área alrededor de una batería esté bien ventilada mientras se carga. El gas se puede ventilar a la fuerza utilizando una pieza de cartón u otro material no metálico como abanico.
10. SIEMPRE asegúrese de que el cable de energía de CA esté desenchufado de la salida de CA o del cable de extensión ANTES de conectar o desconectar las pinzas del cargador de la batería para evitar la formación de un arco o quemaduras.
11. SIEMPRE coloque el cargador tan lejos como sea posible de la batería, tanto como permitan los cables de salida.
12. SIEMPRE enrosque o mueva las pinzas del cargador hacia un lado y el otro varias veces en el borne de la batería y en el otro punto de conexión al momento de la conexión inicial. Esto ayuda a que las pinzas no se suelten de sus puntos de conexión lo que ayuda reducir el riesgo de chispas. NO mueva la pinza conectada al borne de la batería DESPUÉS de hacer la segunda conexión (en un punto lejos de la batería) o podrían surgir chispas en el borne de la batería.
13. SIEMPRE revise qué tan apretadas están las conexiones del cable y alambres en la batería – ANTES DE EMPEZAR A CARGAR. Una conexión suelta puede provocar chispas o calentamiento excesivo lo que podría causar una 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 sea vendido por el fabricante del cargador de la batería para usarlo con este modelo específico de cargador de batería.
2. NUNCA desensamble este cargador de batería. Llévelo al personal de servicio calificado cuando necesite servicio o reparación.
3. SIEMPRE asegúrese de que el cable de energía de CA esté desenchufado de la salida de CA o del cable de extensión ANTES de conectar o desconectar las pinzas del cargador de la batería para evitar la formación de un arco o quemaduras.



## RIESGOS DE ÁCIDO DE BATERÍA

1. SIEMPRE haga que alguien dentro del rango de su voz y que esté lo suficientemente cerca venga rápidamente en su ayuda cuando trabaje cerca de una batería de plomo-ácido.
2. SIEMPRE tenga cerca abundante agua fresca y jabón en caso de que el ácido de la batería entre en contacto con sus ojos, piel o ropa.
3. SIEMPRE utilice protección completa para los 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 hace contacto con la piel o ropa, lave INMEDIATAMENTE con jabón y agua. Si el ácido entra en los ojos, enjuague INMEDIATAMENTE con agua corriente fría por lo menos 10 minutos. Obtenga atención médica INMEDIATAMENTE.



## RIESGOS DE PARTES MÓVILES

1. NUNCA conecte las pinzas del cargador de la batería a un vehículo con el motor en funcionamiento.
2. SIEMPRE manténgase alejado de las aspas y bandas del abanico, así como de las poleas y otras partes en movimiento del motor cuando trabaje cerca del mismo. Las partes en movimiento del motor pueden provocar lesiones severas personales incluyendo el desprendimiento de alguna parte del cuerpo.
3. SIEMPRE asegúrese de que los cables del cargador de la batería y las pinzas estén colocadas en tal forma que no entren en contacto con ninguna parte en movimiento del motor.



## RIESGOS DE QUEMADURAS

1. NUNCA descanse o se apoye contra el motor o partes del 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 largo tiempo. Tocar alguno de estos componentes puede provocar severas quemaduras.

# INTRODUCCIÓN

## DESCRIPCIÓN

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

- **MÚLTIPLES VELOCIDADES DE CARGA** para varios tamaños de baterías.
- **ARRANQUE DEL MOTOR DE ALTO AMPERAJE** para ayudar a arrancar vehículos cuando la batería está muy débil para hacer el trabajo por sí misma.
- Un **AMPERÍMETRO** para monitorear el progreso de la carga.
- Un interruptor de **TEMPORIZADOR** para configurar el tiempo deseado de carga.
- **PINZAS GRANDES DENTADAS ASEGURAN** una buena conexión para montar arriba o a los lados terminales de batería.
- **KIT DE RUEDAS Y MANIJA** para un fácil movimiento alrededor del taller.
- **CONSTRUCCIÓN DE TRABAJO PESADO** para una vida prolongada y libre de problemas.

## 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 la capacidad de corriente de salida nominal del cargador o un poco más.

Entre más cerca esté una batería 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.

Uno esperaría que una batería extrajera cero amperios una vez que está totalmente cargada. Pero a una carga del 100%, la batería continuará consumiendo un bajo nivel de corriente y la convertirá en calor dentro de la batería. Si se deja conectada y cargando después de alcanzar una carga del 100%, el ácido empezará a hervir dando como resultado una sobrecarga y un posible daño a la batería.

**NOTA:** Tal vez escuche un sonido ligero de burbujeo 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 encender los gases explosivos producidos por una batería de plomo-ácido. 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 para una carga nominal.

## BATERÍAS DE PLOMO-CALCIO TOTALMENTE DESCARGADAS

Muchas baterías automotrices más recientes son de un diseño de placas de plomo-calcio. Cuando se descargan totalmente, pueden requerir un periodo de activación antes de aceptar una carga mensurable. Este periodo de activación puede llevarse de 4 a 8 horas.

Si al inicio del proceso de carga observa que el amperímetro (si así está equipado) está en o cerca del cero pero usted ha determinado que la batería está muy descargada (menos del 25% de carga), esta es una buena indicación de que se requiere un periodo de activación (vea **ACTIVACIÓN DE LA BATERÍA ANTES DE LA CARGA**).

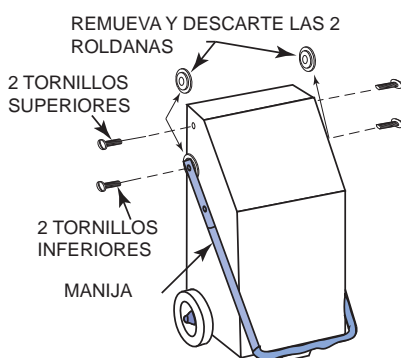
## ENSAMBLE

### ENSAMBLE DE LA MANIJA Y PORTAPINZA

Ensamble la manija del cargador y portapinza de acuerdo con las siguientes instrucciones e ilustraciones.

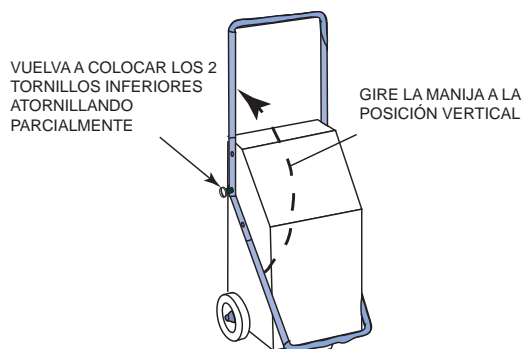
1. Retire cuidadosamente de la caja la unidad del cargador y todo el hardware relacionado; observe que el cargador se envía con la manija parcialmente asegurada y que descansa en una posición hacia abajo al frente de la unidad.
2. Desatornille los 2 tornillos superiores a cada lado del cargador. Remueva los 2 tornillos inferiores que sostienen a la manija con las roldanas (las roldanas se descartarán), como se muestra en la Figura 1.

FIGURA 1



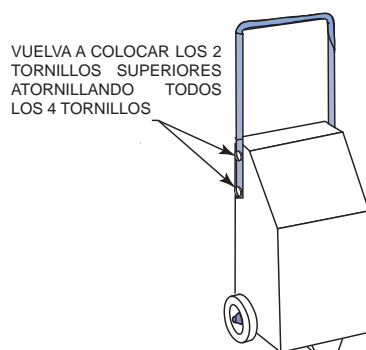
3. Después, vuelva a colocar los 2 tornillos inferiores atornillándolos parcialmente para que la manija se pueda mover a una posición vertical. (Vea la Figura 2)

FIGURA 2



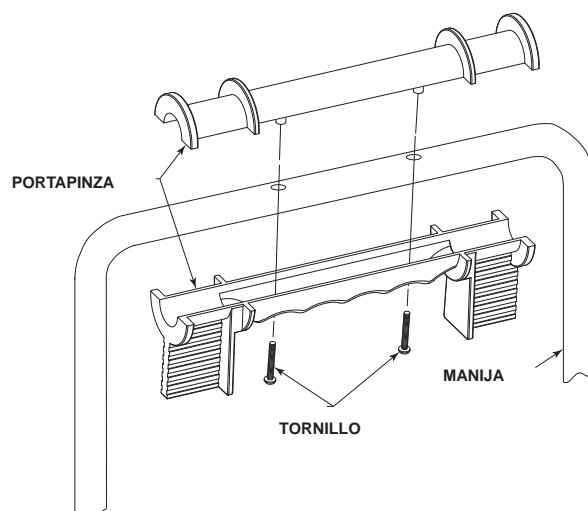
4. Alinee los orificios de la manija con los orificios de los 2 tornillos superiores del cargador. Vuelva a colocar los 2 tornillos superiores que removió en la **Figura 1**. Apriete los 4 tornillos que aseguran la manija en la posición vertical. (Vea la **Figura 3**)

FIGURA 3



5. Atornille cuidadosamente el portapinza sobre la manija como se muestra en la Figura 4.

FIGURA 4



# PREPARACIÓN

## PREPARACIÓN DEL CARGADOR

### COLOCACIÓN DEL CARGADOR

Coloque el cargador en un lugar bien ventilado, limpio 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 corriente alterna (CA) nominal de 120 voltios, 60 Hertz. La fuente de poder deberá estar conectada a un amperaje mayor o igual a la capacidad nominal de AMPERIOS DE ENTRADA de este cargador.

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 DECARGA en el RESUMEN DE SEGURIDAD).

**NOTA:** El desempeño de arranque del motor puede reducirse cuando se utilizan los cables de extensión.



#### 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

### ¡LA EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR LESIONES Y DAÑOS A LA PROPIEDAD! NUNCA FUME NI PERMITA CHISPAS O FLAMAS EN LA VICINDAD 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.

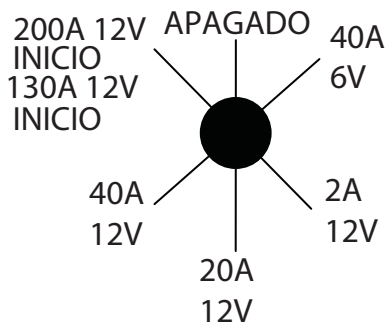
Si no es posible determinar el voltaje de la batería a partir de la información de la batería en sí, consulte el manual del propietario del producto donde se instaló la batería.

## CONTROLES E INDICADORES

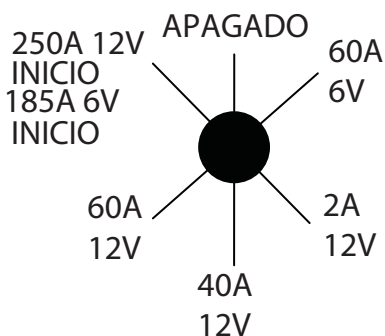
El interruptor del SELECTOR DE VELOCIDAD DE CARGA es un interruptor giratorio de posiciones múltiples. La **Figura 5** muestra las configuraciones disponibles para cada cargador.

**FIGURA 5**

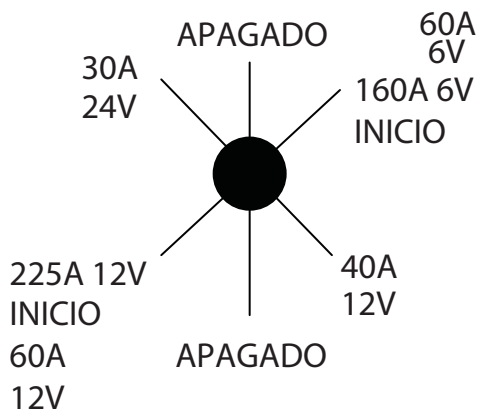
Configuraciones del Interruptor del Selector de Velocidad de Carga



### Modelo de 40 Amps



### Modelo de 60 Amps



### Modelo Flota de 24V

El interruptor del TEMPORIZADOR permite la selección de cualquier tiempo de carga, hasta de 120 minutos. Cuando el tiempo seleccionado acaba, el temporizador apaga automáticamente al cargador.

El AMPERÍMETRO indica que la batería está extrayendo la corriente de carga del cargador. Vea LECTURA DEL AMPERÍMETRO en este manual.

El VOLTÍMETRO indicará el voltaje cada vez que se encienda el cargador o cuando las pinzas estén conectadas a una batería. Si está conectado a la batería y la unidad se enciende, leerá los voltajes combinados de la batería y el cargador. Si no hay lectura cuando se conecta a una batería, revise las conexiones y/o batería.

## INSTRUCCIONES DE CONFIGURACIÓN DE LOS CONTROLES

### SELECCIÓN DEL VOLTAJE Y VELOCIDAD DE CARGA

(Vea la Figura 6 y 7)

Establezca el SELECTOR DE VELOCIDAD al mismo voltaje y velocidad de carga que sea apropiado para el tamaño y tipo de la batería que se está cargando. Utilice las instrucciones del fabricante 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. Las configuraciones disponibles se encuentran en la Tabla 1.

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

A menos que información contraria se proporcione con la batería en particular, siempre cargue las baterías pequeñas de 12 voltios a no más de 2 amps. No todos estos cargadores son capaces de cargar a 2 amps o menos. Si su cargador no es uno de éstos, no intente cargar las baterías pequeñas de 12 voltios en ese cargador. Sólo cargue en esos cargadores baterías automotrices de tamaño estándar de 6 y 12 voltios.

NOTA: El amperímetro del cargador no disminuirá gradualmente en las configuraciones de 6 voltios. Utilice ecuaciones de tiempo de carga o tablas sólo para determinar el tiempo necesario para cargar completamente la batería.

### CONFIGURACIÓN DEL INTERRUPTOR DEL TEMPORIZADOR (Vea las Figuras 6 y 7)

Establezca el temporizador por la duración del tiempo de carga requerido para que la batería se cargue totalmente, como se determina en las INSTRUCCIONES DE TIEMPO DE CARGA. Cuando seleccione tiempos de menos de 20 minutos, gire el temporizador más allá de la marca de 20 minutos y después regrese al tiempo deseado. Configurar el tiempo de carga inicia el proceso de carga. A fin de evitar una sobrecarga, no establezca el temporizador por más de lo que se tardará la batería en cargarse totalmente. Si el temporizador se gira a la izquierda, después de pasar APAGADO (OFF), se selecciona RETENCIÓN (HOLD). En esta posición, el cargador permanecerá ENCENDIDO indefinidamente. Esta posición sólo deberá utilizarse al cargar a una baja velocidad por un periodo prolongado. La batería puede dañarse cuando se carga por periodos prolongados, especialmente a amperajes mayores.

### PRUEBAS DEL VOLTÍMETRO/MEDIDOR DE PRUEBA (Vea la Figura 7)

EL VOLTÍMETRO/MEDIDOR DE PRUEBA, disponible en algunos modelos, permite realizar pruebas adicionales. En la operación normal, sin oprimir el INTERRUPTOR DE PRUEBA, el medidor lee desde 0-20 voltios de CD (0 y 20 no se ven realmente en la cara del medidor pero están representados por los extremos de la escala), en la escala inferior del medidor. Al utilizar esta parte del medidor, durante la carga, el voltaje deberá indicar:

- Para baterías de 6 voltios, deberán leerse de 6.5 a 8.5 voltios
- Para baterías de 12 voltios, deberán leerse de 13.5 a 16.5 voltios



Si el voltímetro lee fuera de estos voltajes, consulte la siguiente tabla para las posibles condiciones de la batería:

- VOLTIOS BAJOS, AMPS ALTOS Probable batería con corto — reemplace.
- VOLTIOS BAJOS, AMPS BAJOS Conexión pobre o batería congelada
- VOLTIOS ALTOS, AMPS BAJOS Batería fría o sulfatada — reduzca la velocidad de carga y cargue por más tiempo.

Después de que la carga está complete, el voltímetro deberá indicar la carga completa de la batería. Esta es normalmente mayor que el voltaje de la batería nominal. A fin de realizar las funciones de prueba, oprima el INTERRUPTOR DE PRUEBA y lea la escala superior en el medidor.

**NOTA:** Este tipo de trabajo de reparación es muy especializado. Puede requerir pruebas adicionales utilizando otros instrumentos para un diagnóstico completo. **RECUERDE:** el cargador deberá APAGARSE para realizar las pruebas. Si intenta probar con el cargador ENCENDIDO, los resultados no significarán nada.

### Porcentaje de la batería de la prueba de carga (sólo 12 voltios)

1. Con el cargador APAGADO y las pinzas propiamente conectadas a la batería, oprima el INTERRUPTOR DE PRUEBA y lea el porcentaje de carga de la batería en la escala superior izquierda del medidor de prueba.
2. Si la batería ha sido cargada recientemente o si está en un vehículo que se ha utilizado recientemente, lo más probable es que haya una carga superficial en la batería. Esto dará una lectura falsamente alta en el porcentaje de la prueba de carga. Elimine la CARGA SUPERFICIAL encendiendo los faros del vehículo por tres minutos o más. Permita que la batería descansa por un minuto. Vuelva a probar el porcentaje de carga de la batería.

### Prueba del alternador (sólo 12 voltios)

1. Con el cargador APAGADO y las pinzas propiamente conectadas a la batería, arranque el motor y mientras funciona a alta velocidad, oprima el INTERRUPTOR DE PRUEBA.
2. Lea la condición del alternador en la escala de prueba del alternador en la sección superior derecha del medidor de prueba. La batería deberá estar en buen estado de carga antes de intentar esta prueba.
3. Las tres zonas del medidor indican lo siguiente:
  - OK El sistema de carga funciona adecuadamente
  - BAJO Banda del ventilador suelta o regulador de voltaje y/o alternador con falla
  - ALTO Regulador de voltaje o arnés de cableado con falla

**FIGURA 6**



**Voltímetro / Medidor de prueba**

## ACTIVACIÓN DE LA BATERÍA ANTES DE LA CARGA

Algunas baterías modernas pueden provocar problemas de carga si están totalmente descargadas. Las placas en estas baterías pueden empezar a sulfatarse rápidamente formando una barrera para aceptar una carga. Esta condición será indicada por una lectura del amperímetro extremadamente baja (o cero). Una batería totalmente descargada como esta puede tardarse de 4 a 8 horas antes de aceptar una carga. Cuando cargue una batería en estas condiciones, establezca el SELECTOR DE VELOCIDAD para una velocidad de carga moderada y revise la batería cada 30 minutos. Una vez que se penetra la barrera de sulfato, la batería empezará a aceptar una carga y el amperímetro a registrar un velocidad de carga normal mayor. La cantidad de tiempo para cargar totalmente la batería (determinada en las INSTRUCCIONES DE TIEMPO DE CARGA) inicia cuando la batería empieza a aceptar una carga. Si es necesario, restablezca el temporizador (si su cargador está así equipado) a la cantidad de tiempo de carga requerida después de que la batería ha empezado a aceptar la carga.

**FIGURA 7**



**MODELOS DE 40 Y 60 AMPS**

**FIGURA 8**



**MODELO FLEET DE 24V**

## INTRUCCIONES DE OPERACIÓN

### ¡ATENCIÓN!

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

**NOTA:** Vaya a ENSAMBLE en este manual antes de continuar operando su cargador de batería. NO INTENTE OPERAR EL CARGADOR HASTA HABER COMPLETADO TODO EL ENSAMBLE QUE SE REQUIERE DEL USUARIO.

## CONEXIÓN A BATERÍAS INSTALADAS EN VEHÍCULOS

### ATENCIÓN

No enchufe el cable de alimentación del cargador en la fuente de poder de CA ni establezca ninguno de los controles del cargador hasta que lo indiquen las siguientes instrucciones.

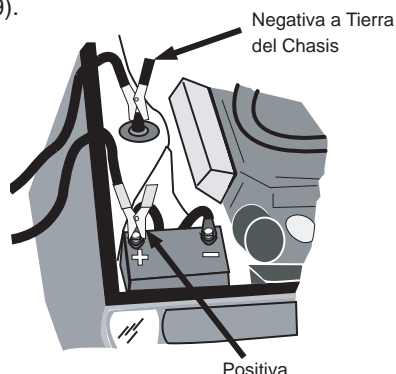
1. Asegúrese de que el cable de alimentación de CA esté desenchufado de la salida CA y asegúrese de que el motor del vehículo esté apagado.
2. Coloque el cable de alimentación de CA y cables de salida de CD en tal forma que no los puedan dañar las partes móviles del motor o el cofre o puertas del vehículo.
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.

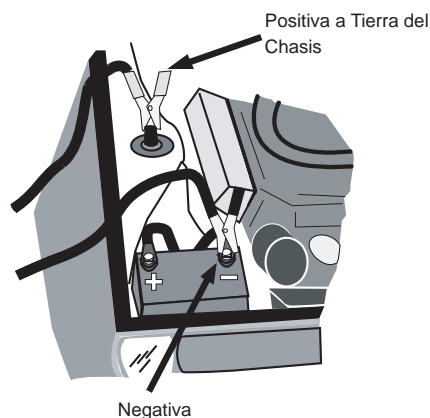
- a. **Vehículos de tierra negativa** (El tipo más común, vea la Figura 9).



**Figura 9.** 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 10)

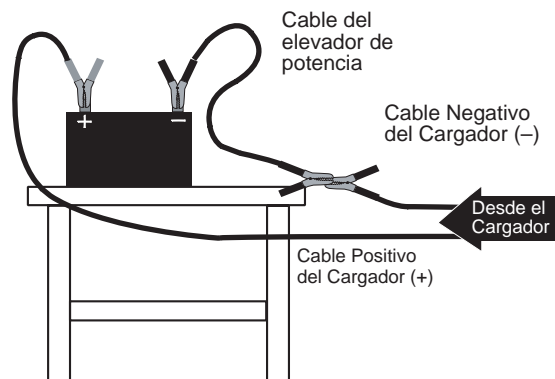


**Figura 10.** Tierra Positiva

- 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 11). La terminal POSITIVA deberá estar marcada como: POSITIVA, POS, + ó P. La terminal NEGATIVA deberá estar marcada como: NEGATIVA, NEG, - ó N.



**FIGURA 11.** Conexión fuera del vehículo

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.



#### 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, NUNCA CONECTE AMBAS PINZAS DEL CARGADOR DIRECTAMENTE A LOS DOS BORNES DE UNA BATERÍA.

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. Determine la longitud de tiempo necesaria para cargar la batería con base en las INSTRUCCIONES DE TIEMPO DE CARGA pero no inicie el temporizador.
2. Establezca todos los interruptores y el temporizador en APAGADO y conecte el cable de alimentación del cargador a una salida de CA apropiada.
3. Establezca el voltaje de carga, velocidad de carga y alguna otra función conforme a las INSTRUCCIONES DE CONFIGURACIÓN DEL CONTROL.
4. En los modelos que estén así equipados, establezca el TEMPORIZADOR en la longitud de tiempo deseada.



#### 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, no cargue de más la batería de plomo-ácido. Siga EXACTAMENTE el procedimiento de desconexión.

5. Cuando la carga está completa, apague todos los controles del cargador. Después, desenchufe el cable de alimentación de CA del cargador de la fuente de poder de CA.
6. 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 y la aguja del amperímetro se mueve hacia los números de amperios más bajos en el medidor. Durante el arranque del motor, el amperímetro se mueve normalmente al extremo de alto amperaje del medidor.

No existe una forma bien definida de leer un amperímetro y determinar exactamente cuando una carga está completa (si el cargador está así equipado, una luz verde en el cargador indica que la batería está totalmente cargada). Con carga total, el amperímetro

registrará todavía un poco de extracción de corriente (aproximadamente 50% de la capacidad nominal de salida del cargador). En muchos casos, puede ocurrir una sobrecarga si el cargador no está desconectado cuando la batería alcanza una carga total – o antes. Por lo tanto, es muy importante que siga las INSTRUCCIONES DE TIEMPO DE CARGA proporcionadas en este manual.

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 requieren un procedimiento de activación especial. Vea BATERÍAS DE PLOMO-CALCIO TOTALMENTE DESCARGADAS en INSTRUCCIONES DE TIEMPO DE CARGA.
- 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.

Si está disponible, utilice un voltímetro y lea el voltaje de la batería. Si el voltaje es de MENOS DE 12.0 voltios para una batería de 12 voltios, o de MENOS DE 6.0 voltios para una batería de 6 voltios, enchufe de nuevo el cargador y continúe con la carga. Si después de otro periodo de 15 a 20 minutos el amperímetro ya no se mueve hacia los amperajes más bajos, repita la prueba del voltímetro. Si el voltaje no ha aumentado, la batería necesita recibir servicio o reemplazarse.

### PRECAUCIÓN

NO UTILICE EL AMPERÍMETRO para determinar cuándo se alcanza una carga total. No cumplir con esta precaución podría hacer que la batería se dañara por sobrecarga. La batería podría sobrecalentarse e incluso explotar.

### INSTRUCCIONES DE TIEMPO DE CARGA

Los cargadores de batería manuales necesitan ser desconectados de la batería cuando ésta ha alcanzado una carga del 100% O ANTES. De no hacerlo, la batería se sobrecargará dando como resultado posibles daños a la batería.

Las siguientes instrucciones o TABLAS DE LONGITUD DE TIEMPO DE CARGA (de 60 a 2 amps, una para cada rango de carga) le permitirán determinar cuánto se llevará cargar totalmente una batería específica. Si el cargador está así equipado, una luz verde en el mismo indicará que la batería está completamente llena.

### PRECAUCIÓN

Las baterías que tienen una carga de 25% o menos se pueden congelar fácilmente y deberán cargarse a la primera, pero NO CARGUE UNA BATERÍA QUE YA ESTUVO CONGELADA.

1. Determine el nivel actual de carga en la batería con un hidrómetro o probador electrónico de porcentaje de carga.
2. Determine el tamaño de la batería en AMPS HORAS o CAPACIDAD DE RESERVA. Si estas capacidades nominales no están impresas en la batería, póngase en contacto con el distribuidor local de su batería para obtener esta información. Estas son las únicas capacidades que se pueden utilizar para determinar la longitud del tiempo de carga. Después utilice la fórmula en el paso 3, o la Tabla 2 más la Tabla 3 a la 9 para las capacidades de velocidad de carga de este cargador.
3. Utilice la capacidad nominal de la batería, el nivel de carga de la batería y la configuración de amperios a utilizarse en el cargador (vea la Tabla 2), en la fórmula proporcionada a continuación.

$$\left( \frac{\text{Capacidad Nominal Amps-Horas de la Batería} \times \text{Porcentaje de Carga NECESARIO}}{\text{Configuración de Amps Seleccionada en el Cargador}} \right) \times 1.25 = \text{Horas a Cargar}$$

### EJEMPLO:

Estado Actual de Carga de la Batería: 25%  
 Porcentaje de Carga NECESARIO: 100% – 25% = 75%  
 Expresado como Decimal: = .75  
 Configuración de Amps en el Cargador: 10  
 Configuración de Amps-Horas de la Batería: 60

$$\frac{60 \times .75}{10} \times 1.25 = \text{Horas para Alcanzar Carga Total}$$

$$\frac{45}{10} \times 1.25 = \text{Horas para Alcanzar Carga Total}$$

$$4.5 \times 1.25 = \text{Horas para Alcanzar Carga Total}$$

**NOTA :** Si la batería está clasificada en CAPACIDAD DE RESERVA, utilice la siguiente fórmula para convertir la capacidad de reserva a amps-horas.

$$\frac{\text{Capacidadde Reserva}}{2} + 15.5 = \text{Capacidad Nominal de Amps-Horas}$$

**Tabla 2.** Configuraciones de Amps de Carga

Modelo	6V ALTO	12V BAJO	12V MEDIO	12V ALTO	24V ALTO	ARRANQUE
K3149-1	40 Amp	2 Amp	20 Amp	40 Amp		200 Amp 12V 130 Amp 6V
K3150-1	60 Amp	2 Amp	40 Amp	60 Amp		250 Amp 12V 185 Amp 6V
K3151-1	60 Amp		40 Amp	60 Amp	30 Amp	225 Amp 12V 160 Amp 6V

**Tabla 3.** Tabla de Longitud de Carga de 60 Amps

CAPACIDADES NOMINALES DE LA BATERÍA				MINUTOS A CARGAR A 60 AMPS para el porcentaje de carga actual de la batería				
Amps Aproximados de Arranque Marino	Amps Aproximados de Arranque en Frío	Horas Amperios	Capacidad de Reserva (Minutos)	0%	25%	50%	75%	100%
600	750	66	100	83	62	41	21	0.0
		61	90	76	57	38	19	0.0
500	550	56	80	70	53	35	18	0.0
		51	70	64	48	32	16	0.0
400	400	46	60	58	43	29	14	0.0
		41	50	51	38	26	13	0.0
300	300	36	40	45	34	23	11	0.0
		31	30	39	29	19	10	0.0
	200	26	20	33	24	16	8	0.0

**Tabla 4 –** Tabla de Longitud de Carga de 40 Amps

CAPACIDADES NOMINALES DE LA BATERÍA				MINUTOS A CARGAR A 40 AMPS para el porcentaje de carga actual de la batería				
Amps Aproximados de Arranque Marino	Amps Aproximados de Arranque en Frío	Horas Amperios	Capacidad de Reserva (Minutos)	0%	25%	50%	75%	100%
600	750	66	100	124	93	62	31	0.0
		61	90	114	86	57	29	0.0
500	550	56	80	105	79	53	26	0.0
		51	70	96	72	48	24	0.0
400	400	46	60	86	65	43	22	0.0
		41	50	77	58	38	19	0.0
300	300	36	40	68	51	34	17	0.0
		31	30	58	44	29	15	0.0
	200	26	20	49	37	24	12	0.0

**Tabla 5 –** Tabla de Longitud de Carga de 20 Amps

CAPACIDADES NOMINALES DE LA BATERÍA				MINUTOS A CARGAR A 20 AMPS para el porcentaje de carga actual de la batería				
Amps Aproximados de Arranque Marino	Amps Aproximados de Arranque en Frío	Horas Amperios	Capacidad de Reserva (Minutos)	0%	25%	50%	75%	100%
600	750	66	100	248	186	124	62	0.0
		61	90	229	172	114	58	0.0
500	550	56	80	210	158	106	52	0.0
		51	70	191	144	96	48	0.0
400	400	46	60	173	130	86	44	0.0
		41	50	154	116	76	38	0.0
300	300	36	40	135	102	68	34	0.0
		31	30	116	88	58	30	0.0
	200	26	20	98	74	48	24	0.0
<b>CICLO PROFUNDO*</b>				<b>HORAS A CARGAR</b>				
N/A	N/A	135	N/A	8.4	8.4	5.6	2.8	0.0
N/A	N/A	110	N/A	6.9	6.9	4.5	2.3	0.0
N/A	N/A	100	N/A	6.2	6.3	4.1	2.1	0.0
N/A	N/A	90	N/A	5.6	5.6	3.7	1.9	0.0
N/A	N/A	80	N/A	5.0	5.1	3.3	1.7	0.0

**Tabla 6 – Tabla de Longitud de Carga de 2 Amps**

CAPACIDADES NOMINALES DE LA BATERÍA				MINUTOS A CARGAR A 2 AMPS para el porcentaje de carga actual de la batería				
Amps Aproximados de Arranque Marino	Amps Aproximados de Arranque en Frío	Horas Amperios	Capacidad de Reserva (Minutos)	0%	25%	50%	75%	100%
600	750	66	100	41.3	30.9	20.6	10.3	0.0
		61	90	38.1	28.6	19.1	9.5	0.0
500	550	56	80	35.0	26.3	17.5	8.8	0.0
		51	70	31.9	23.9	15.9	8.0	0.0
400	400	46	60	28.8	21.6	14.4	7.2	0.0
		41	50	25.6	19.2	12.8	6.4	0.0
300	300	36	40	22.5	16.9	11.3	5.6	0.0
		31	30	19.4	14.5	9.7	4.8	0.0
	200	26	20	16.3	12.2	8.1	4.1	0.0
CICLO PROFUNDO*				HORAS A CARGAR				
N/A	N/A	135	N/A	84.4	63.3	42.2	21.1	0.0
N/A	N/A	110	N/A	68.8	51.6	34.4	17.2	0.0
N/A	N/A	100	N/A	62.5	46.9	31.3	15.6	0.0
N/A	N/A	90	N/A	56.3	42.2	28.1	14.1	0.0
N/A	N/A	80	N/A	50.0	37.5	25.0	12.5	0.0

**NOTA:**

- La longitud de los tiempos de carga en estas tablas es muy precisa cuando se utilizan las capacidades nominales de CAPACIDAD DE RESERVA o AMPERIOS-HORAS. Las capacidades nominales de AMPS DE ARRANQUE MARINO o AMPS DE ARRANQUE FRÍO son aproximaciones y varían de batería a batería. Siempre siga las instrucciones de carga específicas del fabricante de la batería.
- No cargue baterías de ciclo profundo con un cargador de batería o un cargador que tiene una capacidad nominal de más de 25 amps. Siga las instrucciones de carga específicas del fabricante de la batería.

**ARRANQUE DEL MOTOR**

Este cargador de batería puede proporcionar una salida de alta corriente para ayudar a arrancar un vehículo con una batería débil. Sin embargo, la computadora a bordo de algunos vehículos se puede dañar al intentar un arranque con cables. SIEMPRE LEA EL MANUAL DEL OPERADOR ANTES DE UN ARRANQUE AUXILIAR para determinar si el arranque con cables puede dañar al vehículo. Si no, lea y siga estas instrucciones.

**PRECAUCIÓN**

No intente una recarga de un vehículo que no contiene una batería o puede dañar el sistema eléctrico en el vehículo.

1. Conecte el cargador de la batería al vehículo conforme a las INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN.
2. Cargue la batería por 5 a 10 minutos a la velocidad de carga apropiada para el tamaño de la batería.
3. Establezca el SELECTOR DE VELOCIDAD en ARRANQUE e intente arrancar el vehículo. Si el vehículo no arranca después de 3 a 4 segundos, deténgase y espere de 3 a 4 minutos. Repita hasta que el motor arranque.

**PRECAUCIÓN**

Arranques de motor continuos excesivos pueden dañar a los motores de arranque del vehículo.

**NOTA:**

- Si el motor gira pero no arranca después de varios intentos, entonces el motor tiene un problema no relacionado con el sistema de arranque. Deje de intentar arrancar el motor hasta encontrar cuál es el problema y corregirlo.
- Este cargador de batería tiene un protector termal interno para evitar un sobrecalentamiento y dañar el cargador de la batería. Si, después de intentos repetidos de arranque, el amperímetro registra una salida de cero, espere de 3 a 4 minutos para que el cargador se enfríe. El protector termal se restablecerá automáticamente y le permitirá continuar.

### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el cargador esté desenchufado de la salida de CA antes de realizar cualquier limpieza o mantenimiento.

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

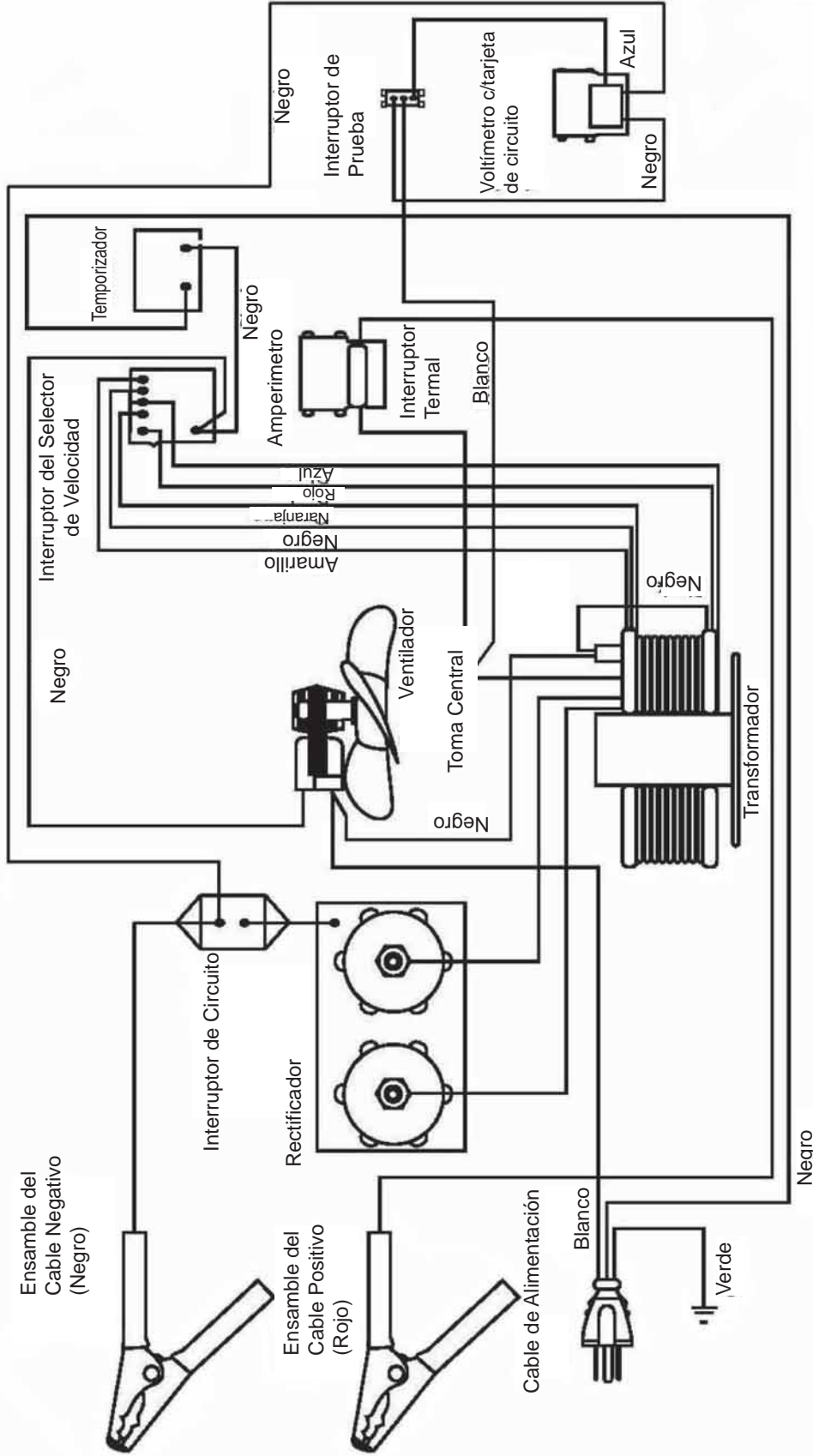
1. Limpie las pinzas después de cada uso, limpie cualquier líquido de la batería que pueda entrar en contacto con las pinzas para evitar la corrosión. El líquido de la batería se puede neutralizar con una solución de agua y bicarbonato de sodio.
  2. Enroque con cuidado los cables de entrada y salida después de cada uso. Esto ayudará a evitar daños a los cables y al cargador.
  3. Si es necesario, el gabinete se puede limpiar con un trapo suave.
- a. Revise para ver que la batería es capaz de ser cargada. Se puede dañar o sulfatar.
  - b. Asegúrese de que permite el tiempo suficiente para cargar la batería. Consulte las fórmulas de tiempo de carga antes indicadas en este manual
3. El vehículo no arrancará en modo de arranque del motor.
    - a. Desenchufe el cargador y revise las conexiones como se describe anteriormente.
    - b. Determine si el cargador se está cargando; si el medidor indica algún amperaje, el cargador está funcionando; si no se indica ningún amperaje, espere varios minutos y vuelva a revisar. El protector termal del cargador puede estar abierto..
    - c. Si el motor gira pero no arranca, el problema lo tiene el vehículo no el cargador. Dé servicio al vehículo. Vea la GARANTÍA LIMITADA para mayor información sobre cómo obtener servicio.

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

1. No hay lectura del amperímetro (la batería no acepta carga).
  - a. Asegúrese de que el cargador esté desenchufado de una salida de CA viva.
  - b. 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).
  - c. Revise para ver que la batería es capaz de ser cargada. Puede estar dañada o sulfatada.
  - d. Asegúrese de que ha seleccionado el voltaje de carga adecuado para la batería que está cargando.
  - e. Asegúrese de que permite el tiempo suficiente para cargar la batería. Consulte las fórmulas de tiempo de carga antes indicadas en este manual.
2. El amperímetro muestra una lectura pero la batería no acepta carga.

Ver la GARANTÍA ILIMITADA para mayor información u obtener algún servicio.

# DIAGRAMA DE CABLEADO DE K3149-1 and K3150-1



A.01

G7398





# NOTAS

---

CENTURY BATTERY CHARGER





Century Equipment  
2345 Murphy Blvd. Gainesville, GA 30504