



CARGADOR DE BATERÍA  
MULTIVOLTAJE  
**AEMVC**  
MANUAL DEL USUARIO

Abril de 2010

# Índice

<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
Renuncia de Responsabilidad.....	3
<b>2. Instrucciones de Seguridad y Advertencias.....</b>	<b>4</b>
General.....	4
Prevención de choques.....	4
Prevención de quemaduras y lesiones corporales...	5
Prevención de fuego y explosión.....	5
Formación de arcos y la quema del conector.....	5
Tratamiento médico y los primeros auxilios...	5
Etiquetas de advertencia del equipo .....	6
<b>3. Descripción del cargador.....</b>	<b>6</b>
Datos técnicos.....	7
<b>4. Instalación del cargador.....</b>	<b>8</b>
Conexión de la entrada AC del cargador.....	8
Cómo mover el cargador.....	9
<b>5. Cómo usar el cargador.....</b>	<b>10</b>
Cómo conectar la batería y comenzar la carga	10
Cómo parar el cargador y desconectar la batería	11
Protección térmica.....	11

# 1. INTRODUCCIÓN

Antes de usar su cargador de batería MVC, tome por favor el tiempo para leer estas instrucciones cuidadosamente.

El manual del usuario es una parte importante del cargador. Se recomienda mantenerlo en buenas condiciones para el curso de la vida del cargador. Debe ser mantenido en un lugar seco y limpio, siempre disponible para los usuarios.

Para indicar instrucciones importantes, se utiliza los siguientes cuadros:



“Precaución: ” *Esta operación puede ser peligrosa para el usuario.*



“Atención: ” *Esta operación es importante para el buen funcionamiento del cargador*



*En el cargador, este cuadro se pone cerca de los dispositivos que tienen altos voltajes peligrosos.*

El cargador está marcado con una etiqueta técnica, divulgando los siguientes datos:

- Marca “C CSA US”
- Marca “CE”
- Modelo
- Número de serie
- Peso
- Voltaje de entrada
- Corriente máxima de la entrada (a)
- Máximo consumo de energía (KVA)
- Frecuencia de entrada
- Voltaje máximo de la batería (voltaje de salida)
- Corriente de carga máxima (corriente de salida)

## RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD

- El fabricante del cargador de batería MVC no será responsable por los daños y/o lesiones causados por el cargador en estas situaciones:
  - El cargador no es instalado correctamente por un electricista calificado.
  - Las operaciones del mantenimiento no son hechas por un electricista calificado.
  - El cargador no se utiliza según las instrucciones incluidas en este manual.
  - El cargador no está conectado con la fuente de entrada correcta (véase la etiqueta de los datos en la caja).
  - La batería se daña durante la carga.
  - Se ha modificado el cargador sin la autorización del fabricante.
  - Se utiliza piezas de repuestos no-originales en el cargador.
  - Se utiliza piezas de repuestos incorrectas en el cargador.

## **2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS**

### **GENERAL**

Los productos de carga de batería pueden causar lesión o muerte seria, o daños al otro equipo y propiedad, si el operador no observa cuidadosamente todas las reglas de seguridad y no toma acciones preventivas.

Las prácticas seguras se deben aprender con estudio y entrenamiento antes de usar este equipo.

Solamente el personal calificado debe instalar, utilizar, o mantener este equipo.

### **PREVENCIÓN DEL CHOQUES**

Los conductores o los terminales pelados en el circuito de salida, o equipos candentes no puestos a tierra pueden dar una sacudida eléctrica fatal a una persona. Para proteger contra choque, haga que un electricista certificado verifique que el equipo esté puesto a tierra adecuadamente y que indentifique qué terminales y piezas son eléctricamente CALIENTES.

La resistencia eléctrica del cuerpo se disminuye cuando está mojada y puede permitir una corriente peligrosa atravesar el cuerpo. No trabaje en un área húmedo sin tener extremadamente cuidado. Trabaje en una estera de goma seca o madera seca y utilice los guantes aisladores cuando la humedad o el sudor no puede ser evitada. Mantenga la ropa seca.

**INSTALACIÓN Y EL PONER A TIERRA** – se debe encontrar el interruptor de desconexión de la energía en el equipo. Compruebe la etiqueta de datos para saber si hay requisitos del voltaje y de fase. Si solamente la energía tri-fase está disponible, conecte el equipo uni-fase con **SOLAMENTE DOS ALAMBRES** de la línea tri-fase.

**NO CONECTE** el conductor puesto a tierra con el tercer alambre vivo de la línea tri-fase, como esto hace el marco del equipo eléctricamente CALIENTE y puede causar un choque fatal.

Si un conductor puesto a tierra es parte del cable de la fuente de energía, asegúrese conectarlo con una caja del interruptor puesta a tierra o una tierra de edificio. Si no es parte del cable de la fuente de energía, utilice un conductor puesto a tierra separado. No quite un diente puesto a tierra de ningún enchufe. Utilice los receptáculos de acoplamiento correctos. Compruebe la tierra para saber si hay continuidad eléctrica antes de usar el equipo. El conductor puesto a tierra debe estar de un tamaño igual o más grande que el tamaño de la línea de conductores.

Los **CABLES DE CARGA** - examine los cables a menudo para saber si hay daño al aislamiento. Sustituya o repare los cables agrietados o gastados inmediatamente. Use cables que tengan suficiente capacidad para llevar la corriente de funcionamiento sin el recalentamiento.

Los **TERMINALES de BATERÍA** - no toque los terminales de la batería mientras que el equipo esté funcionando.

**SERVICIO Y MANTENIMIENTO** - apague toda la energía en el interruptor de desconexión o la línea cortocircuitos **ANTES** de examinar, ajustar, o mantener el equipo. Mantenga el interruptor de cerradura **ABIERTO** (o quite la línea fusibles) para que no encienda la energía accidentalmente.

Desconecte la energía al equipo si está fuera de servicio o no atendido.

Desconecte la batería del cargador.

Mida el voltaje de los capacitores y si hay alguna medida de voltaje, espere 5 minutos antes de proceder.

Mantenga las piezas interiores limpias y secas. La suciedad y/o la humedad pueden causar falta del aislamiento. Esta falta puede dar lugar a alto voltaje en la salida del cargador.

## **PREVENCIÓN DE QUEMADURAS Y LESIONES CORPORALES**

La batería produce corrientes muy altas cuando hay cortocircuitos, y se quemará la piel seriamente si hay contacto con cualquier conductor del metal que esté llevando esta corriente. No permita que los anillos de dedos tengan contacto con los terminales de la batería o con los conectores de la célula superior de la batería.

El ácido de batería es muy corrosivo. Siempre lleve protección del cuerpo y ojos cuando se esté cerca de las baterías.

## **PREVENCIÓN DE FUEGO Y EXPLOSIÓN**

Cuando están recargando las baterías, generan gas de hidrógeno, lo cual es explosivo en ciertas concentraciones en el aire (la inflamabilidad o los límites explosivos son 4.1% a 72% de hidrógeno en el aire). Los respiraderos anti-chispas ayudan en reducir el índice del lanzamiento del hidrógeno, pero el hidrógeno que se escapa puede formar una atmósfera explosiva alrededor de la batería si la ventilación es pobre.

El sistema de ventilación debe ser diseñado para proporcionar una cantidad adecuada de aire fresco para el número de las baterías que son cargadas. Esto es esencial para prevenir una explosión.

Siempre mantenga chispas, llamas, cigarrillos ardientes y otras fuentes de ignición lejos del área de recarga de baterías. No rompa los circuitos vivos en los terminales de baterías. No ponga herramientas o cualquier cosa que sean metálicas en tapa de cualquier batería.

## **FORMACIÓN DE ARCOS Y LA QUEMA DEL CONECTOR**

Para evitar la formación de arcos y las quemaduras de los contactos del conector, asegure que el cargador esté APAGADO antes de conectar o desconectar la batería. El amperímetro no debe indicar flujo de corriente.

## **TRATAMIENTO MÉDICO Y LOS PRIMEROS AUXILIOS**

Las instalaciones de los primeros auxilios y una persona calificada en los primeros auxilios deben estar disponibles para cada turno de trabajo para el tratamiento inmediato de las víctimas del choque eléctrico.

**PRIMEROS AUXILIOS DE LA EMERGENCIA** : Llame al médico y una ambulancia inmediatamente y utilice las técnicas de los primeros auxilios recomendadas por la Cruz Roja Americana.

### **PELIGRO: EL CHOQUE ELÉCTRICO PUEDE SER FATAL.**

Si una persona está inconsciente y se sospecha una descarga eléctrica, no toque a la persona si él o ella esté en contacto con el equipo de carga, la batería, los cables de carga, u otras piezas eléctricas vivas. Desconecte la energía en el interruptor de la pared y después utilice los primeros auxilios.

La madera seca, una escoba de madera u otro material aislador se puede utilizar para mover los cables, si es necesario, lejos de la persona.

**SI LA RESPIRACIÓN ES DIFÍCIL**, dé oxígeno a la víctima.

**SI NO ESTÁ RESPIRANDO**, COMIENCE LA RESPIRACIÓN ARTIFICIAL, tal como boca-a-boca.

**SI EL PULSO ESTÁ AUSENTE**, COMIENCE LA CIRCULACIÓN ARTIFICIAL, tal como masaje externo del corazón.

En caso que tenga ácido en los ojos, limpie muy bien con agua limpia y obtenga la atención médica profesional inmediatamente.

## ETIQUETAS DE ADVERTENCIA DEL EQUIPO

Examine todas las etiquetas de advertencia en el equipo.  
Pida y sustituya reemplazos para las etiquetas que no puedan ser leídas fácilmente.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL CARGADOR



**Precaución**

Este cargador debe ser utilizado solo por personal calificado.



**Precaución:**

Este cargador ha sido diseñado para el uso profesional. El usuario debe establecer los parámetros de la carga con cada ciclo de carga; por lo tanto no es apropiado como reemplazo para los cargadores tradicionales. (TS, TL, ETC.)



**Atención:**

Este cargador no tiene dispositivos de protección para la batería y no es automático, por lo tanto es necesario fijar los parámetros del cargador correctamente antes de cada ciclo de la carga.



**Atención:**

Si no se configura el cargador correctamente, ¡puede hacer daño a la batería! Lea la documentación técnica del cargador y de la batería antes de usarlos y guarde la temperatura de la batería bajo control mientras esté conectado con el cargador.

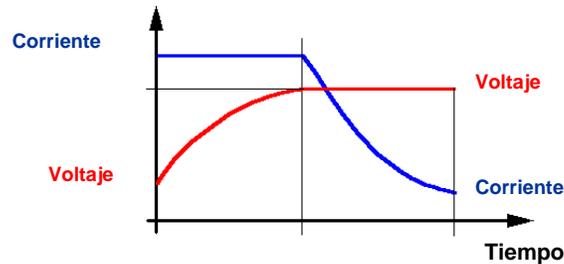
Los cargadores de batería multi-voltaje AEMVC han sido diseñados para cargar las baterías Pb (plomo). Este equipo puede convertir la fuente principal de AC en una salida DC con el voltaje correcto para cargar las células de la batería.

Este cargador es controlado por un regulador con interruptor de alta frecuencia; por lo tanto puede cargar baterías de cualquier tipo, voltaje y tamaño del amperio hora.

• Dos modos operacionales pueden ser elegidos:

1) Generador de corriente

2) Cargador "IUa"



En modo de “generador de corriente”, es posible conectar cualquier tipo de batería u otras cargas con el cargador. La corriente de salida se regula de cero al valor máximo con el potenciómetro apropiado y se usa el contador de tiempo para fijar el ciclo completo del cargador (corriente constante).

Esta característica es útil para recuperar viejas baterías con azufre excesivo o para cargar células sueltas.

En modo del cargador “IUa” es posible seleccionar el límite de voltaje con la perilla / selector apropiada.

La corriente se puede regular con un potenciómetro apropiado, de cero al valor requerido, y el ciclo de carga se puede fijar con el contador de tiempo.

Cuando el voltaje de la batería alcance el valor límite, el cargador mantiene este voltaje constante, mientras la corriente disminuye.

## DATOS TÉCNICOS

Tamaño externo: 500 x 440 x 900 mm  
 Peso: 90-150 kg (véase la etiqueta de datos)

Estos son los dispositivos principales incluidos en el cargador, disponible para el usuario:

- Panel de control LED
- Amperímetro (análogo o digital)
- Voltímetro (análogo o digital)
- Contador de tiempo (mecánico o digital)
- Perilla y selector para el ajuste del voltaje de la batería
- Potenciómetro para el ajuste de la corriente de salida
- Cables para la conexión de la batería
- Cable para la conexión de la fuente de energía

Dentro del cargador hay estos dispositivos, no disponibles para el usuario:

- Contactores AC y DC
- Transformador de energía
- Rectificador
- Capacitores de acoplamiento DC
- Sistema de enfriamiento (disipador de calor + ventilador)
- Módulo de la energía de la alta frecuencia
- Tablero de control principal
- Tablero auxiliar para la protección de inversión de polaridad
- Tablero auxiliar para el control del voltaje
- Inductor de la salida
- Fusible de salida

Referirse al MANUAL DE SERVICIO MVC” para una descripción detallada de las piezas y de los circuitos internos.

## 4. INSTALACIÓN DEL CARGADOR

Condiciones del uso:

- Temperatura de funcionamiento: 5°C a 40°C
- Temperatura del almacenaje: -20°C a 60°C
- Humedad relativa: menos de 75%



**Precaución:** El cargador debe ser instalado solo por personal calificado.



**Atención:** Compruebe que la máxima energía de entrada de la unidad esté disponible de su fuente de energía. Verifique que el voltaje de funcionamiento de la unidad sea idéntico a la fuente de energía local.



**Atención:** Para prevenir peligro de fuego o choque, no exponga la unidad a la lluvia o humedad.  
No utilice la unidad en presencia del gas inflamable, porque puede generar chispas.



**Precaución:** Para evitar un choque eléctrico, no abra el gabinete. Defiera el mantenimiento a personal calificado solamente.



**Atención:** Permita una circulación de aire adecuada para prevenir la acumulación interna del calor.  
No ponga la unidad cerca de los materiales que pueden bloquear las ranuras de ventilación.  
No instale la unidad cerca de fuentes de calor, tales como radiadores y conductos de aire, o en un lugar sujeto a luz directa del sol, polvo excesivo, vibración o choque mecánica.

### CONEXIÓN DE LA ENTRADA AC DEL CARGADOR

- Verifique la calidad del circuito del edificio
- Conecte el cargador usando un enchufe adecuado, con el interruptor y fusibles
- Utilice un alambre y un enchufe adecuados para conectar el cargador con la batería. Consulte la etiqueta de los datos del cargador para la energía de entrada máxima (KVA) y la corriente (amperios).
- El cargador no necesita ajustes del voltaje de entrada AC; no obstante se recomienda comprobar con un voltímetro AC que el voltaje de entrada esté dentro de la gama especificada.

## CÓMO MOVER EL CARGADOR



**Precaución:**

Antes de mover el cargador, desconéctelo de la fuente de energía principal y de la batería. Para proteger el cargador mientras se mueve, utilice la caja/embalaje original o un equivalente.



**Precaución:**

No utilice ganchos para levantar el cargador.



**Precaución:**

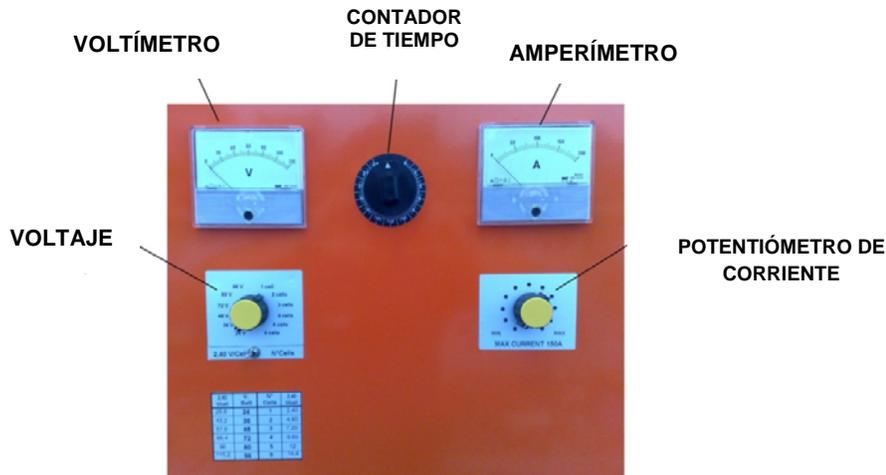
No gire el cargador moviéndolo; hay que mantenerlo en posición vertical.



**Precaución:**

Si se mueve el cargador usando un montacargas o patine, se debe fijar los cables en la tapa del cargador con cinta adhesiva.

## 5. CÓMO USAR EL CARGADOR



### CÓMO CONECTAR LA BATERÍA Y COMENZAR LA CARGA



**Precaución:**

Antes de usar este cargador, tome el tiempo para leer este manual cuidadosamente.



**Precaución:**

Para una operación segura, ¡siga estas instrucciones cuidadosamente y en secuencia!

#### **A) EL CARGADOR DEBE SER APAGADO ANTES DE CONECTARLO CON LA BATERÍA.**

*Compruebe que el voltímetro y el amperímetro indiquen CERO.*

*Compruebe que el potenciómetro de corriente esté en la posición CERO.*

#### **B) CONECTE LA BATERÍA.**

*El cargador está protegido contra la inversión de polaridad, sin embargo, compruebe la polaridad de la batería al conectar los cables de batería.*

*Cuando la batería está conectada, lea su voltaje en el voltímetro.*

#### **C) ENCIENDA EL CARGADOR, PROGRAMANDO EL CICLO DE CARGA EN EL CONTADOR DE TIEMPO.**

Los circuitos de control y el sistema de enfriamiento del cargador se accionan.

**D) MIENTRAS EL POTENCIÓMETRO DE CORRIENTE ESTÉ EN LA POSICIÓN CERO, SELECCIONE EL VOLTAJE DE BATERÍA REQUERIDO CON LA PERILLA APROPRIADA.**

*La corriente se queda en CERO.*

*Examine cómo el selector del voltaje funciona: hay dos sectores que se puede seleccionar con el interruptor pequeño, y la perilla puede moverse en el 6 voltajes nominales (2-4-6-8-10-12V o 24-36-48-72-80-96 V).*

*La tabla por debajo del selector indica los voltajes regulados reales.*

*Para utilizar el MVC como Generador de Corriente, fije la perilla de voltaje a 96V y el interruptor pequeño a 2,4V/cell.*

*El voltaje máximo de salida proporcionado por el MVC en esta configuración es 115,2V.*

*El MVC puede proporcionar la corriente de salida máxima demostrada en la etiqueta técnica con un voltaje máximo de la salida de 115,2V.*

**E) AJUSTE LA CORRIENTE DE SALIDA AL VALOR DESEADO, USANDO EL POTENCIÓMETRO DE CORRIENTE.**

*Mientras usted aumenta la corriente, sea seguro que los conectores de batería estén 100% conectados para evitar el riesgo de chispas y/o fuego.*

*Durante la carga, se puede modificar la corriente y el voltaje directamente con la perilla y potenciómetro apropiadas.*

## CÓMO PARAR EL CARGADOR Y DESCONECTAR LA BATERÍA



**Precaución:**

**Antes de usar el cargador, tome el tiempo para leer todo este manual cuidadosamente.**



**Precaución**

**Para una operación segura, siga estas instrucciones cuidadosamente y en secuencia.**

**A) FIJE EL POTENCIÓMETRO DE CORRIENTE A CERO.**

*Compruebe en el amperímetro que la corriente esté en CERO ahora.*

**B) FIJE LA PERILLA DE LA SELECCIÓN DEL VOLTAJE A 24V.**

**C) MUEVA EL CONTADOR DE TIEMPO A LA POSICIÓN CERO.**

**D) DESCONECTE LA BATERÍA.**

## PROTECCIÓN TÉRMICA

**Si el sistema de enfriamiento falla y/o los componentes electrónicos del cargador alcanzan una temperatura más alta que el valor máximo, la corriente se fija automáticamente en CERO hasta que la temperatura disminuya por debajo del límite y se activa el estado rojo LED “THERMAL PROTECTION” o “PROTECCIÓN TÉRMICA” .**

- FIN DEL MANUAL -

# TOTALIFT® TL-Series AEMVC Cargador de Batería Multivoltaje

## Descripción

El Cargador TOTALIFT TL-Series AEMVC puede ser usado con cualquier tipo, voltaje y capacidad de batería y en casi cualquier temperatura. El voltaje de salida y la corriente siguen un ciclo de carga programado; sin embargo, es posible usar el cargador como un suministro estable de energía con límite de corriente ajustable (esta característica es útil para recuperar baterías con acumulación de azufre).

## Características

- Entrada de fase triple 220/390/480/660 Vac 50/60 Hz
- Salida sencilla y completamente ajustable
- Ciclo de carga tipo IUa (bueno para baterías selladas o con electrolito)
- Ciclo de carga a solicitud del usuario: IUa, WUa, I1/2a, IU1U2a o programable
- Ciclo para reducir azufre
- Voltímetro y Amperímetro digital or analógico
- Reloj digital (0-99 horas) or mecánico (0-24 horas)
- Ajustable generador de corriente
- Enfriamiento forzado
- Protección activa contra cortocircuitos de salida y contra inversión de polaridad de batería, sin tener que cambiar fusibles
- Protección térmica para todos los componentes energéticos

\*conectores de batería no incluidos



# TOTALIFT®