

# ***Cargadores de Baterías Industriales***

## ***TsMVC***

### ***Multivoltaje Corriente Continua***



## **MANUAL DEL USUARIO**

V2.3 - 2010

# Índice

<b>1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS .....</b>	<b>4</b>
<b>General .....</b>	<b>4</b>
<b>Prevención de choques.....</b>	<b>4</b>
<b>Prevención de quemaduras y lesiones corporales.....</b>	<b>5</b>
<b>Prevención de fuego y explosión.....</b>	<b>5</b>
<b>Formación de arcos y la quema del conector.....</b>	<b>5</b>
<b>Tratamiento médico y los primeros auxilios.....</b>	<b>5</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL CARGADOR.....</b>	<b>6</b>
<b>3. INSTALACIÓN DEL CARGADOR.....</b>	<b>6</b>
<b>Conexión de Entrada AC .....</b>	<b>7</b>
<b>Posiciones del Voltaje de Entrada AC .....</b>	<b>7</b>
<b>4. COMO USAR EL CARGADOR.....</b>	<b>8</b>
<b>Secuencia de Programación.....</b>	<b>8</b>
<b>Proceso de la Carga .....</b>	<b>10</b>
<b>Fin de la Carga .....</b>	<b>11</b>
<b>Parada Manual .....</b>	<b>12</b>
<b>Protección Contra Sobrecorrientes .....</b>	<b>12</b>
<b>Desconexión de la Batería .....</b>	<b>12</b>

**Memoria de Programación .....13**

# 1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS

Antes de usar su cargador de batería *TOTALIFT TsMVC*, 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 guardado en un lugar seco y limpio, siempre disponible para los usuarios.

Para indicar instrucciones importantes, se utiliza los siguientes bloques en este manual.

## ¡AVISO!

**Esta operación puede ser peligrosa para el usuario**

## ¡ATENCIÓN!

**Esta operación es importante para la funcionalidad y fiabilidad del cargador**

## GENERAL

Los productos de carga de batería pueden causar lesiones serias o muerte, o daños al otro equipos, 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 DE CHOQUES

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

La resistencia eléctrica del cuerpo se disminuye cuando esté mojada, permitiendo 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 de 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, 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 la continuidad eléctrica antes de usar el equipo. El conductor puesto a tierra debe estar de un tamaño igual o más grande que al tamaño de la línea 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 recalentamiento.

Los TERMINALES de la BATERÍA - no toque los terminales de la batería mientras 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. Desconecte la batería del cargador. 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 de 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 de 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 la 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 las baterías. No rompa los circuitos vivos en los terminales de baterías. No ponga herramientas o cualquier cosa que sean metálicas en la 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 de 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 presentes para cada turno de trabajo para el tratamiento inmediato de las víctimas del choque eléctrico.

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

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

Si la persona está inconsciente y se sospecha una descarga eléctrica, no toque a 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, COMIENZE LA CIRCULACIÓN ARTIFICIAL, tal como el 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.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL CARGADOR

Los cargadores *TOTALIFT TsMVC* han sido diseñados para cargar las baterías de plomo-ácido.

Estas unidades se basan en un transformador de energía ferroresonant, con corriente continua de salida.

Dos modelos están disponibles:

TOTALIFT TsMVC 25 :	Corriente de salida 25 A Entrada AC 105/120 VAC - 15 A
TOTALIFT TsMVC 50:	Corriente de salida 50 A Entrada AC 230/250 VAC - 15 A

La operación del cargador *TOTALIFT TsMVC* es manejado por un tablero de control digital, de última edición, que incluye el teclado de membrana plano y la exhibición LCD.

## 3. INSTALACIÓN DEL CARGADOR

Condiciones de uso:

- Temperatura de funcionamiento: 5°C a 45°C
- Temperatura del almacenaje: -20°C a 60°C
- Humedad relativa: menos de 75%

**¡Aviso!**

**¡Riesgo de choque eléctrico!**

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

*Para prevenir el peligro de fuego o choque, no deje la unidad expuesta a la lluvia o humedad*

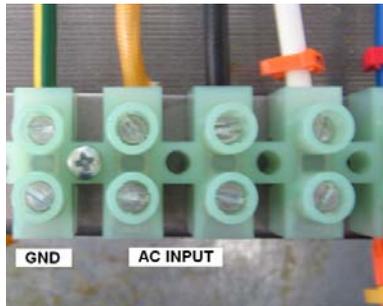
*No use la unidad en la presencia de gas flamable, porque puede generar chispas.*

**¡ATENCIÓN!**

Asegúrese que energía máxima de entrada (reportada en la etiqueta de datos) esté disponible de su fuente de energía y verifique que el voltaje operativo de la unidad esté correcto.

Permita suficiente circulación de aire para prevenir acumulación de calor interno.

No ponga la unidad cerca de fuentes de calor, como radiadores o conductos de aire, o en un lugar sujeto a los rayos directos del sol, polvo excesivo, vibración mecánica o choque.



El modelo TOTALIFT TsMVC25 ya tiene equipado el cable y enchufe adecuado

### CONEXIÓN DE ENTRADA AC

El cargador tiene que ser conectado con la entrada AC usando un cable y enchufe adecuado, con interruptores y fusibles de desconexión.

Los alambres de la entrada AC tienen que ser conectados con los BLOQUES DE TERMINALES PARA EL CABLE DE ENTRADA AC, que se encuentran sobre el transformador principal (ver la foto en la próxima página).

Asegure que los tornillos del bloque de terminal estén fijados con el torque apropiado y saque cada alambre por separado para verificar el montaje correcto.

### POSICIONES DEL VOLTAJE ENTRADA AC

#### ¡ATENCIÓN!

La posición correcta de los POWER TRANSFORMER TAPS (terminales de transformador de energía) es fundamental para la operación correcta de los cargadores TOTALIFT T-series.

Si el voltaje real de la entrada AC es diferente que el voltaje nominal AC fijado en el cargador, la corriente de carga del cargador puede variar considerablemente de la corriente nominal.

- Con referencia a los siguientes cuadros, localice el terminal del TRANSFORMADOR de ENERGÍA y la etiqueta con la lista de voltajes NOMINALES disponibles, que están situados en el lado izquierdo del panel interno.

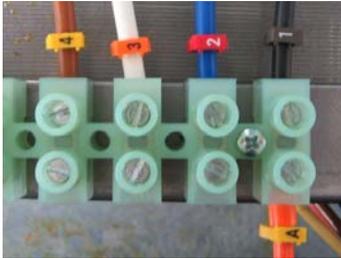
	<i>TsMVC 25</i>	<i>TsMVC 50</i>
1	1x 120 VAC	1x 250 VAC
2	1x 115 VAC	1x 240 VAC
3	1x 110 VAC	1x 230 VAC
4	1x 105 VAC	//

Usando un voltímetro AC adecuado, mida el valor del voltaje de entrada VERDADERO disponible en la localización del montaje del cargador.

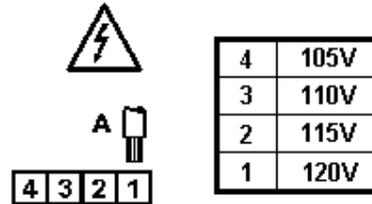
- Identifique cual de los valores del voltaje NOMINALES está más cerca al valor VERDADERO medido.

*Ejemplo: para un cargador TsMVC 25, si el voltaje medido es 117 VAC, el transformador debe ser conectado al terminal número 2, que corresponde al 115 VAC.*

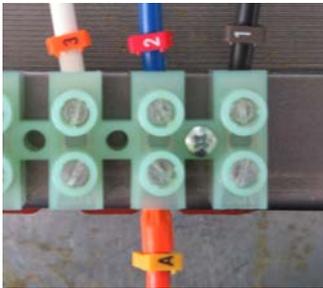
### TsMVC 25



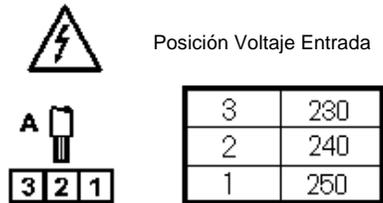
Posición Voltaje Entrada



¡Aviso! Desconecte suministro de energía antes de ajustar posiciones de tensión



### TsMVC 50



¡Aviso! Desconecte suministro de energía antes de ajustar posiciones de tensión

## 4. COMO USAR EL CARGADOR

### SECUENCIA DE PROGRAMACIÓN

#### 1) Conecte el cargador con la entrada AC.

El tablero muestra el mensaje:

Charger Ready  
No Battery

#### 2) Conecte una batería.

El tablero muestra alternativamente estos mensajes cada 10 segundos:

ANALYZING  
THE BATTERY

PRESS ENTER TO  
CHANGE PROGRAM

Si el usuario no presiona el botón ENTER dentro de este período de 10 segundos, la carga comienza automáticamente, y los parámetros de la carga se fijan automáticamente, siguiendo de estas reglas:

- Límite del amperio-horas será igual a lo que fue programado en el ciclo anterior de la carga.  
*La posición de fábrica de este parámetro es 2000 amperios-horas.*
- Límite de tiempo máximo será igual a lo que fue programado en el ciclo anterior de la carga.  
*La posición de fábrica de este parámetro es 12 H.*
- Límite máximo del voltaje se calcula como el 140% de el voltaje medido de la batería.

Si se presiona el botón ENTER durante los 10 segundos, el tablero visualizará el voltaje medido de la batería:

Vbatt = xx.x V  
Press any key

donde “xx.x” es el voltaje medido de la batería.

### 3) Presione cualquier tecla.

El tablero muestra el mensaje:

Set Charge Time  
> 12 Hours <

Empujando los botones + y -, fije el tiempo deseado de carga.

Tiempo programable mínimo: 1 H.

Tiempo programable máximo: 96 H.

Empujando el botón ENTER, el valor se pone en memoria.

### 4) El tablero muestra el mensaje:

Set Ah Limit  
> 2000 Ah <

Empujando los botones + y -, fije el límite deseado del amperio-hora.  
Capacidad programable mínima: 10Ah.  
Capacidad programable máxima: 2000Ah.  
Empujando el botón ENTER, el valor se pone en memoria.

5) El tablero muestra el mensaje:

```
Set VOLT Limit  
> xx.x V <
```

Empujando los botones + y -, fije el límite máximo del voltaje, con pasos de 0.1 V.  
El valor prefijado es 140% del voltaje medido de la batería.

Voltaje programable mínimo: Valor medido +1V.  
Voltaje programable máximo: 70V.  
Empujando el botón ENTER, el valor se pone en memoria.

6) El tablero muestra el mensaje:

```
> Start Charge  
Review Program
```

Empujando los botones + y -, la “flecha” se mueve entre las dos líneas, y se hace la selección empujando ENTER  
Si usted selecciona “REVIEW PROGRAM” (revisar programa), el tablero va de nuevo al principio de la secuencia de programación.  
Si usted selecciona la “START CHARGE” (empezar carga), el proceso de la carga comienza.

## PROCESO DE LA CARGA

El tablero muestra el mensaje:

```
Starting  
...  
  
Volts      Amps  
Ah         Time
```

Después de 3 segundos, el cargador comienza, y el tablero muestra:

Mientras la carga esté en marcha, el tablero continúa demostrando el voltaje de la batería (voltios), la corriente de carga (amperios), la capacidad total devuelta a la batería (amperio hora) y el tiempo de carga (horas y minutos).

## FIN DE LA CARGA

Si la carga termina porque se alcanza el TIEMPO PROGRAMADO, el tablero muestra los siguientes mensajes (alternativamente):

CHARGE COMPLETE  
Max Time Reached

...

Volts      Amps  
Ah          Time

Si la carga termina porque se alcanza la MÁXIMA CAPACIDAD PROGRAMADA, el tablero muestra los siguientes mensajes (alternativamente):

CHARGE COMPLETE  
Max Ah Reached

...

Volts      Amps  
Ah          Time

Si la carga termina porque se alcanza el MÁXIMO VOLTAJE PROGRAMADO, el tablero muestra los siguientes mensajes (alternativamente):

CHARGE COMPLETE  
Max Volt Reached

Volts      Amps  
Ah          Time

## PARADA MANUAL

Si, durante la carga, se presiona cualquier tecla, el tablero da el mensaje (por 5 segundos):

> Stop Charge  
Modify Program

Empujando los botones + y -, la “flecha” se mueve entre las dos líneas, y se hace la selección empujando ENTER.

Si usted selecciona “STOP CHARGE” (parar carga), se para la carga y el tablero da el mensaje:

**CHARGE STOPPED**  
**Press any key**

Si se presiona una tecla, el tablero va al principio de la secuencia de programación.

Si usted selecta “MODIFY PROGRAM” (modificar programa), el tablero permite la modificación de los 3 parámetros programados, sin parar la carga.

Si usted no hace una selección en el plazo de 5 segundos, la carga continúa y la exhibición va de nuevo a la visualización normal:

**Volts      Amps**  
**Ah          Time**

## **PROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTES**

Si, durante la carga, la corriente excede un valor máximo (programable con contraseña; el valor prefijado es 80A) por más de 5 segundos, se para la carga y el tablero muestra estos mensajes, alternativamente:

**OVERCURRENT**  
**SHUTDOWN !!!**

**CHECK VOLTAGE**  
**SETTINGS !!!**

## **DESCONEXIÓN DE BATERÍA**

**¡Aviso!**  
**Nunca desconecte la batería mientras esté cargando**  
**Desconectando la batería mientras esté cargando es peligroso para el usuario y**  
**anula la garantía del cargador**

Si se desconecta la batería mientras la carga está en el proceso, el cargador TOTALIFT TsmVC volverá automáticamente en modo de espera.

# TOTALIFT® T-Series MVC 110/120 Cargador de Batería Portátil

## Descripción

El cargador TOTALIFT T-Series MVC – (MVC 110/120) es un cargador portátil de enchufe y multivoltaje diseñado para cargar las baterías de ácido y plomo de 1 voltio a 48 voltios con un voltaje de entrada de 110/120 voltios o 220/240 voltios, usando una carga de corriente constante.

## Características

- 12-48 Voltios
  - Completamente automático
  - Completamente digital
  - Garantía de 3 años para el cargador y 5 años para el transformador
  - Auto igualización
  - Ideal para reducir acumulación de azufre o para reactivar una batería parada o en desuso.
  - Fácil de programar con botón “+/-“
  - Programar la duración de carga entre 1-96 horas
  - Programar la capacidad máxima de carga entre 10Ah – 2000Ah
  - Programar el voltaje máximo de carga entre 1 voltio – 48 voltios
  - Botón manual para apagar
  - Modificar el ciclo de carga en cualquier momento del ciclo programado
  - Protección contra sobre-corriente y sobre-voltaje
  - Memoria estática – el cargador mantiene las programaciones del último ciclo para evitar la necesidad de programar de nuevo para la misma aplicación
  - Carga de corriente constante
  - Carreta vendida por separada
- \*conectores de batería no incluidos

