



M100 Cargador de baterías

Para baterías de ácido-plomo de 14-225Ah



Manual del usuario y guía para la recarga avanzada de baterías de arranque y baterías marinas de ciclo largo.

Modelo 1007

ES

INTRODUCCIÓN

La felicitamos por la compra del M100. Es un avanzado cargador de baterías de alta frecuencia, con diferentes modos de carga auxiliares, como pulsos de corriente, carga flotante, análisis y recuperación. El M100 forma parte de la serie de cargadores para uso profesional de CTEK SWEDEN AB. Representa los últimos avances en tecnología de cargadores de baterías. Usando el M100 prolongará la vida útil de las baterías. Le rogamos que lea con atención este manual y siga las instrucciones aquí contenidas antes de empezar a utilizar el cargador.

SEGURIDAD

- Este aparato está diseñado para cargar baterías de ácido-plomo de 14 a 225Ah. No lo utilice para ningún otro fin.
- Utilice gafas de protección y aparte la cara de la batería al conectar y desconectar aparatos a ella.
- El ácido de la batería es corrosivo. Si el ácido entra en contacto con la piel o los ojos, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante y solicite atención médica.
- Compruebe que los cables no queden pellizcados o en contacto con superficies calientes o bordes afilados.
- Durante la carga, las baterías pueden emitir gases explosivos. Por ello evite chispas en las inmediaciones.
- Compruebe que haya una buena ventilación en el entorno de recarga de las baterías.
- El cargador no deberá taparse.
- Asegúrese de que el conector a la red no entre en contacto con agua.
- No cargue nunca una batería congelada.
- No cargue una batería dañada.
- No coloque el cargador sobre la batería al recargarla.
- La conexión a la red debe cumplir las ordenanzas vigentes en el país para la corriente de alta tensión.
- Controle los cables del cargador antes de usarlo. Cerciórese de que no haya grietas en los cables ni en la protección contra doblez. No deberá usarse un cargador con los cables dañados.
- Controle siempre que el cargador haya pasado a carga de mantenimiento antes de dejarlo sin supervisión y conectado durante periodos de tiempo largos. Si no ha pasado a carga de mantenimiento en un plazo de tres días, esto es una indicación de avería. Entonces deberá desconectarse manualmente. Más tarde o temprano todas las baterías se deterioran y quedan inservibles.
- Una batería que se avería durante la carga, normalmente sería detectada por el avanzado sistema de control del cargador. No obstante, pueden producirse fallos poco comunes. No deje el cargador sin supervisión durante periodos prolongados.
- El montaje sólo está permitido sobre superficies planas.
- No está permitido que niños o personas que no puedan leer ni comprender el manual utilicen este cargador, a menos que estén bajo la supervisión de una persona responsable que compruebe que puedan manejarlo con seguridad. Conserve y use el cargador apartado del alcance de niños. Cerciórese de que los niños no jueguen con él.

TIPOS DE BATERÍA Y MODOS DE FUNCIONAMIENTO

El M100 puede regularse fácilmente para cargar muchos tipos diferentes de baterías de ácido-plomo de 12V; baterías abiertas, MF, AGM y la mayoría de las baterías de GEL. Las recomendaciones que siguen sólo deberán considerarse como pautas. En caso de dudas vea siempre las recomendaciones del fabricante de la batería.

La regulación del cargador se realiza siempre pulsando el botón "MODE", y avanzando paso a paso mediante nuevas pulsaciones hasta la posición deseada y soltando luego el botón. Al cabo de unos 2 segundos el cargador activa el modo de funcionamiento seleccionado. La posición seleccionada se conserva en la memoria del aparato y reaparece aun cuando el cargador se haya desconectado.

Modo "NORMAL" (14.4V)
Selección normal para baterías abiertas, MF y la mayoría de las baterías de Gel.

Modo "AGM" 14.7V
Esta posición se recomienda al cargar baterías cuando la temperatura es inferior a +5°C. También es apropiado para muchas baterías AGM. No se recomienda para la carga de mantenimiento cuando periódicamente la temperatura aumenta a +5°C. Entonces la posición que se aconseja es la NORMAL.

Modo "SUPPLY" (13.6V)
En esta posición el cargador aplica una tensión constante de 13.6V. Es la mejor posición de mantenimiento para baterías en las que la capacidad máxima es importante. No es apropiado cargar una batería descargada en la posición Supply, puesto que la batería no se cargará completamente. En el M100, esta posición también puede emplearse como equipo de alimentación de tensión sin tener una batería conectada. Para activar el cargador en este modo de funcionamiento no se precisa contratención. Tenga en cuenta que en este modo de funcionamiento la protección contra chispas no está activa.

Modo "RECOND" (15.7V, 1.5A, 0.5-4h)
Esta posición es para recuperar baterías que están casi descargadas y en las que cabe esperar un alto nivel de estratificación del ácido, (mucho peso del ácido en la parte inferior y poco peso en la parte superior). Use este ciclo de carga con precaución puesto que puede ocasionar pérdidas de líquido en la batería. Normalmente 15.7V no es ningún problema para los componentes electrónicos, pero póngase en contacto con el fabricante en caso de dudas. Una tensión alta puede reducir la duración de las lámparas. Durante este ciclo procure evitar el uso de lámparas de 12V conectadas a la batería. La máxima eficiencia y el mínimo riesgo para la electrónica se consigue desconectando la batería del vehículo o de otros puntos de alimentación durante este ciclo.

CARGA

Conexión del cargador a baterías montadas en vehículos:

- El cargador deberá estar desenchufado del tomacorriente de la red al conectar o desconectar los cables de la batería.
- Identifique el polo que está conectado a masa (conectado al chasis). Normalmente el terminal conectado a masa es el negativo.
- Recarga de batería con negativo a masa. Conecte el cable rojo al polo positivo de la batería y el cable negro al chasis del vehículo. Tenga cuidado en no conectar el cable negro en las proximidades de la tubería de la gasolina o la batería.
- Recarga de batería con positivo a masa. Conecte el cable negro al polo negativo de la batería y el cable rojo al chasis del vehículo. Tenga cuidado en no conectar el cable rojo en las proximidades de la tubería de la gasolina o la batería.

Conexión del cargador a baterías no montadas en vehículos:

- El cargador deberá estar desenchufado del tomacorriente de la red al conectar o desconectar los cables de la batería.
- Conecte el cable rojo al polo positivo de la batería y el cable negro al polo negativo. Conexión mediante el cable incluido, provisto de terminal de ojal.

Compruebe que el cable no quede pellizcado ni entre en contacto con superficies calientes ni bordes cortantes. El cable no deberá estar conectado al cargador al montarlo en la batería. Conecte los terminales de ojal a los polos de la batería, el cable rojo al polo positivo y el negro al polo negativo. Luego puede unirse la conexión rápida.

Protección contra confusión de polaridad

La protección contra confusiones de polaridad evitará que el cargador y la batería se dañen en caso de conexión errónea. Entonces se encenderá la lámpara de advertencia roja (0).

Cómo iniciar el proceso de carga

- Enchufe el cargador al tomacorriente de pared.
- Seleccione la intensidad de corriente y tensión pulsando el botón "Mode" hasta que se encienda la lámpara con la selección correcta. La forma de elegir las selecciones apropiadas para su batería se describe en "TIPOS DE BATERÍA Y MODOS DE FUNCIONAMIENTO".
- Si la tensión de la batería es muy baja se encenderá la lámpara piloto de batería muy descargada (1). Si la lámpara piloto 1 destella, la batería está sulfatada. En "CICLOS DE CARGA" encontrará más información.
- Estas lámparas indicarán carga normal, batería muy descargada (1), carga Bulk o de volumen básico (2), carga de absorción (3) o carga de mantenimiento (4). La batería está plenamente cargada cuando el piloto de carga de mantenimiento permanece encendido. La recarga se activará si la tensión disminuyera. El cargador puede estar conectado durante meses. SUPPLY (Alimentación) o RECOND (recuperación o reacondicionamiento) se indican cuando las lámparas piloto de estos modos de funcionamiento (5 o 6) están encendidas.
- La protección contra confusiones de polaridad evitará que el cargador y la batería se dañen en caso de conexión errónea. Entonces se encenderá la lámpara de advertencia roja (0).
- Si el cargador no reacciona: Si la lámpara que indica la selección efectuada continúa encendida pero no se enciende ninguna otra lámpara, puede suceder que la conexión a la batería o al chasis sea deficiente o que la batería tenga desperfectos. Empiece mejorando el contacto entre la batería y el cargador.
- La carga puede interrumpirse en cualquier momento desenchufando el cargador o poniéndolo en la posición "Standby" (En espera) (piloto A). Desenchufe siempre la clavija del tomacorriente de pared al desconectar los cables de la batería. Cuando interrumpa la recarga de una batería montada en un vehículo, el cable de la batería al chasis deberá desconectarse siempre antes de desconectar el otro cable de la batería.

Carga de mantenimiento – pulsos de corriente (lámpara piloto 4)

La carga varía entre el 95% y el 100%. La batería recibe un pulso cuando la tensión disminuye, lo cual la mantiene a punto cuando no se usa. El cargador puede estar conectado durante meses.

Si la batería tiene que alimentar corriente y/o la tensión de los polos descendiera, el cargador inicia un pulso de carga hasta que la tensión alcance el nivel seleccionado, 14.4V o 14.7V. Entonces el pulso de carga se interrumpe y el ciclo se repite de nuevo mientras el cargador se halle en el ciclo de mantenimiento por pulsos. Si la tensión de los polos descendiera a un valor aún más bajo, el cargador regresa automáticamente al principio de la curva de carga. La carga de mantenimiento por pulsos de corriente se indica con el piloto 4. De ser posible, controle el nivel del líquido en la batería.

Posición seleccionada: "SUPPLY" (Alimentación)

El M100 tiene un modo de alimentación, Supply, que ofrece una tensión constante de 13.6V, y 7A como máximo. También puede usarse para el mantenimiento de una batería ya plenamente cargada, mediante la técnica de carga flotante. Mediante esta técnica la batería se mantiene cargada en el 100%. La pequeña carga constante puede comportar un incremento en las pérdidas de agua. No se precisa que haya una batería conectada para que el cargador suministre tensión. Esto significa que la protección contra chispas está desconectada en este modo de funcionamiento. No es apropiado cargar una batería descargada en la posición Supply, puesto que la batería no se cargará completamente.

En esta posición, el M100 también puede usarse como unidad de alimentación eléctrica para equipos que exijan 13.6V y un máximo de 7A. Si la corriente suministrada supera 7A, la tensión de salida disminuye al aumentar el consumo. En este modo de funcionamiento el cargador tiene una protección electrónica de sobrecarga que se activa si el consumo alcanza un valor tal que la tensión de salida del cargador es inferior a aprox. 9V, y la corriente es de aprox. 7A. En caso de sobrecarga el cargador pasa a error (piloto 0). El modo Supply se indica con los pilotos D y 5.

Regeneración de baterías sulfatadas (la lámpara piloto 1 destella)
Regeneración con pulsos para baterías sulfatadas. Se indica mediante destellos en el piloto 1.

Start (lámpara piloto 1)

Posición de inicio del ciclo de carga. La fase inicial tiene lugar hasta que la tensión de los polos de la batería llega a un nivel preseleccionado; luego pasa a Bulk (carga de volumen básico). La carga se interrumpe si la tensión de los polos no ha superado el nivel preseleccionado en un plazo de 8 horas. Se indica fallo. La batería tiene desperfectos o su capacidad es excesiva. Si usted carga una batería grande muy descargada, puede ser necesario reiniciar el cargador después de 8 horas. Se indica con el piloto 1.

Bulk (lámpara piloto 2)

Carga principal, cuando se realiza aproximadamente el 80% de la carga. El cargador suministra el amperaje máximo hasta que la tensión en los polos aumenta hasta el nivel preseleccionado. Después de un cierto número de horas, el cargador pasa a la siguiente etapa, aun cuando no se haya conseguido la tensión máxima. Bulk (carga de volumen básico) se indica con el piloto 2.

Absorción (lámpara piloto 3)

Fase final del proceso de carga; la tensión se mantiene constante al nivel preseleccionado. Durante esta fase la intensidad de la corriente se reduce sucesivamente. Si se rebasa el tiempo de absorción, el cargador pasa automáticamente a análisis. La absorción se indica con la lámpara 3.

Análisis (Lámpara piloto 3)

La carga se interrumpe durante un periodo corto y se detecta la tensión de la batería. Si disminuye con demasiada rapidez, probablemente la batería está defectuosa, se interrumpe la carga y se enciende la lámpara piloto de error (0).

Carga de mantenimiento – Float (lámpara piloto 4)

Durante los 10 primeros días de carga de mantenimiento la batería es alimentada con una tensión constante, 13.6V. Mantenimiento, Float, se indica con el piloto 4.

Carga de mantenimiento – pulsos de corriente (lámpara piloto 4)

La carga varía entre el 95% y el 100%. La batería recibe un pulso cuando la tensión disminuye, lo cual la mantiene a punto cuando no se usa. El cargador puede estar conectado durante meses.

Si la batería tiene que alimentar corriente y/o la tensión de los polos descendiera, el cargador inicia un pulso de carga hasta que la tensión alcance el nivel seleccionado, 14.4V o 14.7V. Entonces el pulso de carga se interrumpe y el ciclo se repite de nuevo mientras el cargador se halle en el ciclo de mantenimiento por pulsos. Si la tensión de los polos descendiera a un valor aún más bajo, el cargador regresa automáticamente al principio de la curva de carga. La carga de mantenimiento por pulsos de corriente se indica con el piloto 4. De ser posible, controle el nivel del líquido en la batería.

Posición seleccionada: "SUPPLY" (Alimentación)

El M100 tiene un modo de alimentación, Supply, que ofrece una tensión constante de 13.6V, y 7A como máximo. También puede usarse para el mantenimiento de una batería ya plenamente cargada, mediante la técnica de carga flotante. Mediante esta técnica la batería se mantiene cargada en el 100%. La pequeña carga constante puede comportar un incremento en las pérdidas de agua. No se precisa que haya una batería conectada para que el cargador suministre tensión. Esto significa que la protección contra chispas está desconectada en este modo de funcionamiento. No es apropiado cargar una batería descargada en la posición Supply, puesto que la batería no se cargará completamente.

En esta posición, el M100 también puede usarse como unidad de alimentación eléctrica para equipos que exijan 13.6V y un máximo de 7A. Si la corriente suministrada supera 7A, la tensión de salida disminuye al aumentar el consumo. En este modo de funcionamiento el cargador tiene una protección electrónica de sobrecarga que se activa si el consumo alcanza un valor tal que la tensión de salida del cargador es inferior a aprox. 9V, y la corriente es de aprox. 7A. En caso de sobrecarga el cargador pasa a error (piloto 0). El modo Supply se indica con los pilotos D y 5.

Modo seleccionado: "RECOND"

El M100 tiene un modo, Recond, que se usa para recuperar una batería muy descargada. Esta batería se carga primero en la posición "NORMAL". Al terminarse la fase de análisis, la carga pasa a recuperación aplicando una corriente constante de 1.5A y una tensión máxima de 15.7V. Transcurridas 0.5-4 horas, la batería ya queda recuperada y al cargador pasa a la fase de mantenimiento con pulsos de corriente. La batería queda lista para uso o puede conservarse dejando activo el mantenimiento con pulsos hasta que sea preciso utilizarla. Recond se indica con las lámparas piloto E y 6. Obsérvese que la fase de Recond se inicia procediendo a la carga normal y que, por tanto, el cargador indicará primero las fases de carga según la descripción de arriba. El piloto 6 no se enciende hasta que se inicia la fase de recuperación.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECALENTAMIENTO

El M100 está protegido contra sobrecalentamiento. Una temperatura ambiente alta hace que se reduzca la potencia del cargador.

MANTENIMIENTO

El cargador no precisa mantenimiento. Tenga en cuenta que si se desmonta pierde vigencia la garantía. Si el cable de conexión a la red tuviera desperfectos, el cargador deberá entregarse al establecimiento de venta para que sustituyan el cable. La envoltura exterior puede limpiarse con un paño húmedo y un detergente suave. Al limpiarlo, el cargador deberá estar desenchufado.

EQUIPO INCLUIDO

El M100 se suministra con un cable de conexión a baterías provisto de pinzas y otro cable de baterías con terminales de ojal.

GARANTÍA

CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, Suecia, concede una garantía limitada al comprador original de este producto. La garantía no es transferible, y rige para defectos de fabricación durante 5 años a partir de la fecha de compra. El cliente debe devolver el producto junto con el recibo de compra al establecimiento donde lo haya adquirido. La garantía pierde validez si el cargador ha sido manejado descuidadamente, o abierto o reparado por otros que no sean CTEK SWEDEN AB o su representante autorizado. CTEK SWEDEN AB no concede otra garantía que la presente y no asume responsabilidad alguna por otros costes que los antedichos, es decir, por ningún otro gasto consecuencial. CTEK SWEDEN AB tampoco está obligado por ningún otro compromiso de garantía que el presente.

SPECIFICHE TECNICHE

Modelo 1007
Tensión CA 220-240VAC, 50-60Hz
Retrodrenaje de corriente* <1mA
Tensión de carga Nominal: 12V
13.6V; 14.4V; 14.7V o 15.7V
7A máx.
Máx. 150mV rms, máx. 0.3A (=4%)

Ondulación**
Corriente de carga
Temperatura ambiente
-20°C a +50°C, la potencia se reduce automáticamente a temperaturas más altas.

Enfriamiento
Ciclo de carga
El M100 ejecuta un ciclo de carga de varios pasos de forma completamente automática. Todo tipo de baterías de ácido-plomo de 12V (Abiertas, MF, AGM y GEL).

Capacidades de batería
Dimensiones
Aislamiento
Peso
14-225Ah
191 x 89 x 48 mm (long. x anch. x alt.)
IP65
0.8kg

*) El retrodrenaje es la corriente con la que el cargador vacía la batería si no está enchufado en el tomacorriente de pared.

**) Las calidades de la tensión y la corriente de carga son muy importantes. Una ondulación excesiva en la corriente calienta la batería y acelera en envejecimiento del electrodo positivo. Una ondulación elevada de la tensión puede dañar otro equipo conectado a la batería. El M100 produce corriente y tensión de gran calidad con una ondulación muy baja.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, SUECIA, declara bajo su única responsabilidad que el cargador de baterías M45, al que se refiere esta declaración, cumple con las siguientes normas de LVD: EN60335-1, EN60335-2-29 según las disposiciones de la Directiva 2006/95/EC. Este producto coincide asimismo con las siguientes normas de EMC: EN 61000-3-3, EN 61000-3-2, EN55014-1 y EN55014-2 según las disposiciones de la Directiva 2004/108/EC.

VIKMANSHYTTAN 2008-12-12
Börje Maleus, VD
CTEK SWEDEN AB,
Rostugnsvägen 3
776 70 VIKMANSHYTTAN
Fax: +46 225 30793
www.ctek.com

TIEMPOS DE CARGA

La tabla muestra el tiempo de carga Bulk

Tamaño de la batería (Ah)	Tiempo hasta alcanzar ~80% de carga (h)
20	3
60	8
100	12
225	25

INDICADORES



Indicación Descripción

- 0 Error, el cargador interrumpe la carga/alimentación de tensión. Vea la descripción de abajo.
- 1 Posición de inicio.
- 2 Carga Bulk (de volumen básico), corriente de carga máxima.
- 3 Carga de Absorción, limitación de la tensión al valor seleccionado.
- 4 Carga de mantenimiento por pulsos de corriente
- 5 Modo Supply y de alimentación, tensión fija, sin requisitos de contratención.
- 6 Carga Recond o de recuperación

- A STANDBY (En espera)
- B Modo "NORMAL" (14.4V)
- C Modo "AGM" (14.7V)
- D Modo "SUPPLY" (13.6V)
- E Modo "RECOND" (15.7V, 1.5A 0.5-4h)

Modalidad de fallo (Error mode)

En las situaciones siguientes el cargador pasa a la modalidad de fallo antes de ponerse en funcionamiento:
• La batería está conectada a las bornas del cargador con la polaridad cambiada.
• Las bornas del cargador están cortocircuitadas.
La modalidad de fallo antes de la puesta en funcionamiento se restaura eliminando la causa del fallo. El cargador empieza a funcionar otra vez en la última modalidad seleccionada.

En las situaciones siguientes el cargador pasa la modalidad de fallo continuo (Steady error mode) en funcionamiento:
• La función de análisis del cargador ha interrumpido la carga.
• El cargador está sobrecargado en la modalidad de Suministro (Supply)
• El cargador ha permanecido en la modalidad de puesta en funcionamiento durante un periodo de tiempo superior al máximo.

La modalidad de fallo continuo se confirma/restaura pulsando en botón "MODE" (Modalidad). El cargador empieza a funcionar nuevamente en la última modalidad seleccionada.