

Le facilitamos por su compra. El MULTI XS 7000, que ahora tiene en sus manos, es un cargador de alta frecuencia con diferentes modos de carga auxiliares, como los de pulsos de corriente, incremento rápido y carga flotante.

El MULTI XS 7000 forma parte de la gama de cargadores profesionales de CTEK Sweden AB. Es el último en tecnología de cargadores de baterías. El uso del MULTI XS 7000 le permitirá alargar el periodo de vida útil de su batería. **Le rogamos que lea con atención este manual y que siga las instrucciones en él contenidas.**

### SEGURIDAD

- Este cargador está pensado para recargar baterías de plomo de 14-225 Ah. No lo utilice para ningún otro fin.
- Al llevar a cabo las tareas de conexión y desconexión de los aparatos, utilice siempre gafas de seguridad y aparte la carga de la batería.
- Durante la carga, determinadas baterías pueden emitir gases explosivos. Evite que se produzcan llamas o chispas cerca de la batería.
- El entorno en el que se lleve a cabo la recarga deberá tener siempre una ventilación adecuada.
- Evite tapar el cargador.
- El ácido de la batería es corrosivo. Si el ácido entra en contacto con la piel o los ojos, lave la zona afectada de manera inmediata con agua abundante y solicite atención médica.
- No recargue bajo ningún concepto una batería congelada.
- Absténgase de utilizar el cargador si está dañado o ha sufrido desperfectos.
- Durante el transcurso de la carga, no coloque nunca el cargador sobre la batería.
- Compruebe siempre que el cargador haya pasado al modo de mantenimiento antes de dejarlo conectado durante mucho tiempo sin supervisión alguna. Si transcurren 72 horas el cargador no ha pasado al modo de carga de mantenimiento, es que se ha producido algún fallo. En tal caso, deberá proceder a la desconexión manual del cargador.
- Cualquier batería acaba por tener fallos de funcionamiento más tarde o más temprano. Si bien la mayoría de los fallos surgen durante el proceso de carga suelen arreglarse de manera automática mediante el sistema de control avanzado de la batería, no es imparable (pero si muy poco usual) que, aun con dicho sistema, la batería tenga fallos de funcionamiento. No deje la batería mucho tiempo sin supervisión alguna.

### TIPOS DE BATERÍAS Y MODOS DE FUNCIONAMIENTO

El cargador MULTI XS 7000 puede adaptarse fácilmente a todo tipo de situaciones y diferentes tipos de baterías mediante unos sencillos ajustes. Tenga en cuenta que estas recomendaciones pretenden servir sólo como orientación general. Si necesita instrucciones más concretas, consulte con el fabricante de la batería.

Para realizar los ajustes pertinentes en cada caso, basta con presionar el botón "MODE" ("Modo") y buscar el valor que desee mediante pulsaciones individuales y consecutivas. Una vez encuentre el modo adecuado, suelte el botón. Transcurridos 2 segundos, se activará el modo seleccionado, el cual quedará almacenado en memoria incluso cuando el cargador permanezca desconectado.

**Modo 14.4 V:** es el más habitual para las baterías en estado húmedo (con electrolito), de ácido absorbido y la mayoría de las baterías de gel.

**Modo 14.7 V:** resulta especialmente adecuado para baterías alimentadas a temperaturas inferiores a 5°C. También se recomienda para la mayoría de las baterías tipo AGM (fibra de vidrio absorbente), como las Optima, Maxxima y Odyssey. De todas formas, en caso de duda, consulte con el fabricante de la batería.

**Modo 13,8 V:** alimentación: el cargador funciona a una tensión constante de 13,8 V. Este es el modo para mantener la carga en aquellas aplicaciones en las que se necesita que la batería alcance su máxima capacidad (por ejemplo, en el caso de máquinas barrenadoras y carriles de golf). En esta situación concreta, el cargador MULTI XS 7000 puede utilizarse también como fuente de energía sin necesidad de conectarlo a una batería. Sin embargo, tenga en cuenta que la protección contra chispas y chisporroteos queda anulada en este modo de funcionamiento.

**Modo 16 V / 1,5 A / 4 h:** este modo es útil para recuperar baterías que han perdido mucha carga o 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). Recuerde que la batería debe encontrarse a plena carga antes de ser utilizada. Tenga mucho cuidado al utilizar este modo, ya que los altos valores de la tensión pueden causar cierta pérdida de líquido. Por lo general, un valor de 16 V no suele suponer un problema para los componentes electrónicos; de todas formas, en caso de duda, consulte con el distribuidor. Tenga igualmente en cuenta que cuando la tensión alcanza valores elevados, el periodo de vida útil de las bobinitas puede verse reducido. Procure no usar aparatos de luz de 12 V en conjunción con la batería durante este fase. Si desea alcanzar la máxima eficiencia y reducir al mínimo los riesgos para los componentes electrónicos, le recomendamos que desconecte la batería antes de empezar a cargarla.

### RECARGAS

Para recargar baterías de automoción:

1. El cable de alimentación debe desconectarse de la toma de corriente antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
2. Identifique el polo que está conectado a tierra. Tenga en cuenta que, normalmente, la tierra estará conectada al terminal negativo.
3. Para recargar una batería con negativo a masa, conecte el cable rojo al polo positivo de la batería, y el negro a tierra. Tenga en cuenta que la conexión no se hace a un conducto metálico de combustible.
4. Para recargar una batería con positivo a masa, conecte el cable negro al polo negativo de la batería, y el rojo a tierra. Tenga en cuenta que la conexión no se hace a un conducto metálico de combustible.

Para recargar otros tipos de baterías:

1. El cable de alimentación debe desconectarse de la toma de corriente antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
2. Conecte el cable rojo al polo positivo de la batería, y el negro al polo negativo.

Cómo iniciar el proceso de carga

1. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente. El piloto amarillo (A) le indicará que el cargador se encuentra en modo de espera (STANDBY).
2. Seleccione el modo de carga adecuado presionando el botón Mode Selector (selector de modo). Si desea más información a este respecto, consulte el apartado "Tipos de baterías y modos de funcionamiento".
3. Si la carga de la batería ha caído por debajo de los 10,5 V, se encenderá el piloto de alto nivel de descarga (1). Puede que la batería necesite un ciclo de incremento rápido una vez completado el ciclo de carga normal.
4. Los valores de carga normales (14,4 V o 14,7 V) se indican a

través de los pilotos de nivel de descarga (1), carga de volumen básico (2), carga de absorción (3) o carga de mantenimiento (4). El piloto de mantenimiento es indicativo de que la batería se encuentra a plena carga. El proceso de carga volverá a iniciarse si la tensión cae. El cargador puede permanecer conectado durante meses. Si el cargador se encuentra en modo de alimentación o incremento rápido, se encenderán los pilotos correspondientes.

5. Si se enciende el piloto rojo de aviso (0) significa que, al conectar la batería, se ha cometido un error en la distribución de las polaridades, por lo que el cargador no funcionará en modo de alimentación. El piloto rojo (0) también le avisa si se ha activado el ciclo de carga sin haber conectado una batería a los terminales correspondientes.
6. Que hacer si no se produce reacción alguna en el equipo: Si la conexión a tierra de la batería no es correcta, puede ocurrir que o bien no se encienda ninguno de los pilotos de carga o bien se encienda sólo el piloto de modo de espera (A). Lo mismo ocurrirá si la batería es defectuosa. No olvide comprobar si la toma de corriente está en buen estado. Si sigue teniendo problemas, empiece por comprobar la conexión entre el cargador y las pinzas de la batería.
7. Si se observa que el piloto de plena carga o los pilotos de los distintos procesos de carga parpadean, compruebe si se debe a una de las siguientes razones:

- a. Una conexión perdida. Suele encontrarse en el cableado, pero también puede ser un problema de funcionamiento interno. Vuelva al modo de espera (STANDBY) e intente iniciar la carga de nuevo.
- b. La batería está ligeramente sulfatada y resulta difícil ponerla en funcionamiento. El parpadeo cesará en aproximadamente 60 minutos, siempre que se consiga recuperar la batería. Si transcurre ese tiempo el parpadeo continúa, significa que la batería es ya irrecuperable.
- c. Si se suceden breves momentos en los que se encienden los pilotos de carga con otros periodos en los que el piloto de plena carga permanece encendido durante 10 segundos o más, esto significa que la batería se descarga a una velocidad demasiado elevada. Dicha batería ha alcanzado ya el final de su periodo de vida útil, por lo que es necesario sustituirla.
8. El proceso de carga se puede interrumpir en cualquier momento desconectando el cable de alimentación o poniendo el cargador en modo de espera. Al desconectar los terminales de una batería de automoción, recuerde que debe retirar primero el cable conectado a tierra.

### CICLOS DE CARGA

Valor: 14,4 V o 14,7 V

El cargador MULTI XS 7000 ejecuta un ciclo de carga completamente automático de 5 pasos (IU/Up). El piloto B corresponde al valor de 14,4 V; el piloto C, al de 14,7 V. Inicio: Fase inicial del ciclo de carga. La corriente queda limitada a 3 A. Esta fase termina cuando la tensión supera los 10,5 V. Una vez transcurridas 6 horas, se enciende el piloto de error (0), que indica que la batería presenta algún defecto, o bien que el cargador es demasiado pequeño para la batería que se está intentando cargar. El piloto 1 permanece encendido cuando el cargador se encuentra en esta fase.

Carga de volumen básico: es la parte principal del ciclo de carga, ya que en ella se alcanza aproximadamente el 80% de la carga total. La carga se lleva a cabo a la máxima velocidad hasta el momento en que se alcanza el valor de tensión máximo. El piloto 2 permanece encendido cuando el cargador se encuentra en esta fase.

Absorción: fase final del proceso de carga. La tensión se mantiene constante hasta que la corriente de carga cae a un nivel muy bajo.

## CARGADOR DE BATERÍA

de alta frecuencia

Para baterías de plomo de 14-225 Ah

# MULTI XS 7000



Manual del usuario y guía profesional de recarga de baterías (para baterías de arranque y baterías marinas de ciclo largo)

CTEK™

Esta fase acaba también si la duración total de las fases de volumen básico y absorción supera las 40 horas. El piloto 3 permanece encendido cuando el cargador se encuentra en esta fase.

**Modo de carga por pulsos de corriente:** El nivel de carga se situa entre el 95% y el 100%. Si la tensión cae, se emite un pulso de 5 A, de esta manera, se consigue minimizar la pérdida de líquido y prolongar al máximo el periodo de vida útil de la batería. El cargador puede permanecer conectado durante años sin ningún tipo de problema. El cargador mide la tensión cada 10 minutos con el fin de determinar si es necesario o no emitir un nuevo pulso. Esto significa que en ningún caso los pulsos se emiten con una frecuencia superior a los 10 minutos.

Si la batería está cargada o si la tensión en los terminales cae por debajo de los 12,7 V (modo 14,4 V) o 12,9 V (modo 14,7 V), el cargador emitirá un pulso de carga de 5 A hasta que la tensión en los terminales haya alcanzado el valor adecuado en cada caso (14,4 V o 14,7 V). Una vez alcanzado dicho valor, el pulso de carga se interrumpe y el ciclo se repite durante el tiempo que el cargador permanezca en modo de pulsos de corriente. El piloto 4 permanece encendido cuando el cargador se encuentra en fase de pulsos de corriente.

Si la tensión en los terminales cae por debajo de los 12,1 V, el cargador vuelve de manera automática al principio de la curva de carga.

### Valor: Alimentación (13,6 V)

El cargador MULTI XS 7000 dispone de un modo de alimentación que ofrece una tensión constante de 13,6 V y una corriente de hasta 7 A. Puede usarse para carga de mantenimiento siguiendo la técnica de carga flotante. Mediante esta técnica, la batería se mantiene al 100% de la carga, con la contrapartida de que las pequeñas pero constantes sobrecargas aumentan la pérdida de líquido. De cualquier manera, tenga en cuenta que no hay necesidad de que conecte su batería siguiendo este modo. Tenga igualmente en cuenta que en este modo de funcionamiento quedan anuladas las protecciones contra chispas y errores en la distribución de la polaridad.

No es recomendable recargar baterías descargadas en modo de alimentación, dado que la carga no se completaría.

En este modo, el cargador MULTI XS 7000 puede utilizarse también como unidad de generación de energía si el equipo eléctrico necesita como máximo 13,6 V y 7 A. Si la corriente supera los 7 A, la tensión de salida irá cayendo progresivamente. El cargador cuenta, también en este modo, con un sistema de protección contra la sobrecarga, que se activa si la carga es lo suficientemente grande como para que la tensión que sale del cargador caiga por debajo de los 3,5 V y a la corriente a unos 7 A. En caso de sobrecarga, el cargador pasará a modo de error (piloto 0).

En este modo se activan las lámparas D y 5.

### Valor: Incremento rápido 16 V / 1,5 A / 4 h

El cargador MULTI XS 7000 dispone de un modo de incremento rápido que proporciona una corriente constante de 1,5 A, con un valor máximo de 16 V durante 4 horas. Una vez completado el ciclo, el cargador pasará de forma automática a modo de pulsos a 14,4 V. Este modo se utiliza con baterías que han sufrido una pérdida de carga muy importante. Empezar la carga a 14,4 V o 14,7 V hasta que la batería pase a la fase de pulsos de corriente. En este modo se activan las lámparas E y 6.

## TIEMPOS DE CARGA DE VOLUMEN BÁSICO

Tamaño de la batería (Ah)	Tiempo hasta alcanzar ~80% de carga (h)
20	3
75	10
115	16
225	32

## PROTECCIÓN CONTRA CALENTAMIENTO EXCESIVO

El cargador cuenta con una protección interna que le permite evitar el calentamiento excesivo. Al aumentar la temperatura ambiente, disminuye la potencia.

## MANTENIMIENTO

El cargador MULTI XS 7000 no necesita mantenimiento específico. Recuerde que está prohibido desmontar el cargador. En caso de no respetar esta prohibición, la garantía dejará de tener validez. Si el cable de alimentación presentara fallos de funcionamiento, deberá proveerse de uno nuevo. No deje que el cargador se ensucie. Puede limpiarlo con un paño suave (siempre después de haberlo desconectado de la toma de corriente).

## EQUIPO ADICIONAL

El cargador MULTI XS 7000 se entrega acompañado de un juego de terminales de batería con pinzas incorporadas.

## GARANTÍA LIMITADA

CTEK SWEDEN AB, con dirección en Rostagsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN (SUECIA), ofrece una garantía limitada al comprador original de este producto. Esta garantía limitada no es transferible. CTEK SWEDEN AB garantiza esta unidad contra defectos de fabricación o materiales por un periodo de dos años a contar desde la fecha de compra. En caso de querer hacer uso de la garantía, el comprador deberá enviar la unidad, junto con el justificante de compra, al fabricante o a su distribuidor y pagar los gastos de envío correspondientes. La garantía quedará anulada si se utiliza el cargador de manera incorrecta, abusiva o sin observar las medidas adecuadas, o si alguna pieza o CTEK SWEDEN AB o a sus distribuidores autorizados efectúa tareas de reparación en el cargador. CTEK SWEDEN AB se abstiene de ofrecer más garantía que la presente garantía limitada, de la que quedan expresamente excluidas cualquier tipo de garantías implícitas como, por ejemplo, la referente a daños indirectos. La presente garantía limitada es la única expresamente concedida por CTEK SWEDEN AB, que no asume ni autoriza a nadie a asumir o a crear obligación alguna en relación con este producto, salvo las que se desprenden de la presente garantía limitada.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tensión CA	220-240 V CA, 50-60 Hz. Se reduce la potencia de salida en caso de disminución de la tensión de entrada. Aun en tal caso es posible conseguir una recarga perfecta. 0,9 A RMS
Corriente	< 40 A
Corriente de irrupción	< 3 mA
Retroalimentación de corriente*	Nominal: 12 V
Tensión de carga	13,6 V, 14,4 V, 14,7 V o 16 V
Ondulación**	Máximo de 150 mV RMS y 0,3 A
Corriente de carga	Máximo 7 A
Temperatura ambiente	-20°C a +50°C. Reducción automática e potencia cuando sea la temperatura ambiente.
Ventilación	Convección natural
Ciclo de carga	III(UU) completamente automático de 5 pasos.
Tipos de baterías	Todo tipo de baterías de plomo (en estado húmedo, MF, VRLA, AGM y gel)
Capacidad de la batería	14-225 Ah
Dimensiones	191 x 89 x 48 mm (largo x ancho x alto)
Aislamiento	IP 65
Peso	0,8 kg

\*) El retroalimentación de corriente es lo que vacía la batería si el cargador permanece conectado pero sin enchufar el cable de alimentación.

\*\*) Es muy importante que la calidad de la corriente y la tensión sea buena. Una ondulación de corriente demasiado elevada hará que la batería se recalde y que el electrodo sufra un deterioro prematuro. Las ondulaciones de tensión elevadas pueden dañar los instrumentos conectados a la batería. El cargador MULTI XS 7000 produce corriente y tensión de gran calidad con valores de ondulación muy bajos.

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

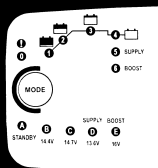
El fabricante, CTEK SWEDEN AB, con dirección en Rostagsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN (SUECIA), declara bajo su única responsabilidad que el cargador de batería MULTI XS 7000, al que esta declaración se refiere, cumple con las siguientes normas: EN60335-1, EN 60335-2-29 (siguiendo las disposiciones de la Directiva 7023/CEE modificada por la Directiva 93/68/CEE), EN 55014-1, EN 61000-3-3, EN 61000-3-2 y EN 55014-2 (siguiendo las disposiciones de la Directiva 89/336/CEE modificada por las Directivas 92/31/CEE y 93/68/CEE).

VIKMANSHYTTAN, SUECIA, 10/10/02

Börje Måleus, Director Gerente, CTEK SWEDEN AB

CTEK SWEDEN AB,  
Rostagsvägen 3  
SE-776 70 VIKMANSHYTTAN  
SUECIA  
Fax: +46 225 30793  
www.ctek.se

## INDICADORES



Indicador	Descripción
0	Modo de error: el cargador interrumpe la carga y el suministro de tensión. Para más información, consulte el apartado siguiente.
1	Modo de inicio: corriente de carga limitada y tensión con valor inferior a 10,5 V.
2	Carga de volumen básico: corriente de carga máxima.
3	Carga de absorción: tensión limitada al valor seleccionado.
4	Modo de carga por pulsos de corriente.
5	Modo de alimentación: tensión de salida fija, sin requisitos específicos de contralente.
6	Se está llevando a cabo una carga de incremento rápido con una corriente constante de 1,5 A.

### Modo de error

- El cargador pasa a modo de error en las siguientes situaciones:
1. Si al comenzar la carga no se ha conectado a los terminales una batería con una tensión por encima de los 1,5 V.
  2. Si al conectar la batería a los terminales del cargador se ha cometido algún error en la distribución de la polaridad.
  3. Si se produce un cortocircuito en los terminales del cargador una vez comenzado el proceso de carga.
  4. Si el cargador se sobrecarga en modo de alimentación.
  5. Si el cargador ha permanecido en modo de inicio durante más de 6 horas.
  6. Si la duración total de las fases de volumen básico y absorción supera las 40 horas.
- Para salir del modo de error, basta con presionar el botón "MODE" (selector de modo). El cargador volverá a iniciar la carga en el último modo que se hubiera seleccionado.