



MANUAL DEL DUEÑO

Modelo SC-8000A

Para Baterías de 6 y 12 voltios

SPEED → **CHARGE**™

CARGADOR DE BATERIAS
ELECTRÓNICO

2 CARGA LENTA a amperios
12 ↔ **30** CARGA RÁPIDA a amperios

80 ARRANQUE DE MOTOR a amperios

**Cargador de Baterías
Totalmente Automático
Controlado por Microprocesador con
Arranque de Motor más
Probador de Baterías y
Probador de Alternadores**

PRECAUCIÓN:

Lea todas las Reglas de Seguridad e Instrucciones de Operación y síguelas en cada uso de este producto.

Schumacher Electric Corporation
Mount Prospect, IL 60056 U.S.A.

Envíe los productos para Reparación bajo Garantía a:

Customer Service Returns

P.O. Box 280,1025 E. Thompson, Hoopston, IL 60942-0280

¿Preguntas? Llame a: Customer Service: 1-800-621-5485

ÍNDICE

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD	2
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL	4
ANTES DE USAR SU CARGADOR DE BATERÍAS	4
Cómo Enchufarlo	4
Cómo ensamblar su cargador	4
El uso de un cordón de extensión	4
COMO PREPARAR SU BATERÍA PARA CARGARSE	5
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	5
Para Cargar la Batería dentro del Vehículo	5
Para Cargar la Batería sacada del Vehículo.....	6
Cómo Usar el Arranque de Motor.....	7
CÓMO USAR SU CARGADOR DE BATERÍAS	8
CONTROLES DEL CARGADOR	9
GUÍA AL PANEL DE CONTROL	10
EL USO DEL PROBADOR DE BATERÍAS INCORPORADO	11
EL USO DEL PROBADOR DE ALTERNADORES INCORPORADO	12
PORCENTAJE DE LA BATERÍA Y TIEMPO DE CARGAR	13
PAUTAS PARA CARGAR	14
MANTENIMIENTO Y CUIDADO	14
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	15
GARANTÍA	16

SÍRVASE GUARDAR ESTE MANUAL DEL DUEÑO Y LEERLO ANTES DE CADA USO.

El Cargador de Baterías Totalmente Automático Controlado por Microprocesador con Arranque de Motor más Probador de Baterías y de Alternadores Modelo SC-8000A provee funciones para llenar las necesidades del hogar o del uso comercial liviano. Este manual explica la manera de usar el cargador de baterías de modo seguro y eficaz. Sírvase leer y seguir con cuidado estas instrucciones y precauciones.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

ADVERTENCIA – RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS

EL TRABAJAR PRÓXIMO A UNA BATERÍA DE PLOMO-ÁCIDO ES PELIGROSO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU OPERACIÓN NORMAL POR ESTE MOTIVO, ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE CADA VEZ, ANTES DE USAR SU CARGADOR, USTED LEA ESTE MANUAL Y SIGA LAS INSTRUCCIONES EXACTAMENTE.

Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y aquellas publicadas por el fabricante de la batería así como por el fabricante de cualquier equipo que usted piensa usar cerca de la batería. Revise las indicaciones de precaución en estos productos y en el motor.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Este manual contiene instrucciones de seguridad y operación importantes para el cargador de baterías modelo SC-8000A.

- **ADVERTENCIA:** El manejo del cordón en este producto o de los cordones asociados con los accesorios vendidos con este producto, puede exponerle a usted al plomo, un producto químico conocido en el Estado de California de causar cáncer y defectos de nacimiento u otro daño reproductivo. **Lávese las manos después de manejar los cordones.**
- Lea todas las instrucciones y precauciones impresas en el cargador de baterías, en la batería y en el vehículo o equipo utilizando la batería.
- Use el cargador solamente en las baterías recargables de plomo-ácido, tales como aquellas usadas en automóviles, camiones, tractores, aviones, furgonetas, RV's, motores de marcha lenta, etc. Este cargador no se destina para proveer energía a un sistema eléctrico de bajo voltaje que no sea aplicación de motor de arranque.
- **Nunca** use el cargador para cargar las baterías de pila seca comúnmente usadas con los artefactos domésticos tales como radios, estéreos, controles remotos, etc. Dichas baterías pueden reventarse y causar lesiones personales.
- No desarme el cargador. Llévelo a un profesional de servicio calificado si se requiere servicio o reparación. El montaje incorrecto puede producir incendio o choque eléctrico.
- Para reducir el riesgo de choque eléctrico, desenchufe el cargador del tomacorriente antes de intentar cualquier mantenimiento o limpieza.
- Siempre se debe cargar la batería en un sitio bien ventilado.
- **ADVERTENCIA:** Los cargadores de baterías se ponen calientes durante su funcionamiento y requieren la debida ventilación. El aire necesita fluir alrededor del cargador entero. No coloque el cargador sobre materiales inflamables tales como alfombras, tapizado, papel, cartón, etc. El cargador puede causar daños al cuero, al plástico y al caucho.

AYÚDENOS PARA PODERLE AYUDAR — *Acuérdese:*

Coloque el cargador y la batería que se está cargando a la mayor distancia entre sí que permitan los cables del cargador.

NO exponga el cargador a lluvia o nieve.

El uso de otras conexiones o alteración del producto, no recomendados o vendidos por el fabricante de cargadores de baterías, podría causar daños personales, un corto circuito o riesgos de incendio.

Nunca cargue una batería congelada. Si el fluido de la batería (electrolito) se congela, lleve la batería adentro de un sitio abrigado y permita que la batería se descongele antes de comenzar a cargarla.

Nunca deje que el ácido de la batería caiga sobre el cargador mientras usted lee la gravedad específica o llena la batería.

Nunca coloque una batería encima del cargador.

Nunca coloque el cargador directamente encima de la batería que se está cargando. Los gases de la batería causarán corrosión y daño al cargador.

Nunca ponga juntas las pinzas de la batería cuando el cargador está encendido. Se podría causar chispa.

Nunca opere el cargador de baterías si ha recibido golpe fuerte, se ha dejado caer o de otro modo ha sufrido daño. Llévelo a un profesional calificado para inspección y reparación.

Asegúrese de colocar el cordón de potencia del cargador en forma tal que no sea posible pisarlo, tropezarse con él o causarle daño.

Nunca utilice el cordón para sacar el enchufe al desenchufar el cargador. El tirar del cordón puede causar daños al cordón o al enchufe.

No opere el cargador si tiene el cordón de potencia o el enchufe dañado. Reemplace el cordón.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PERSONAL

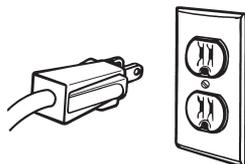
- **Lleve puesta protección completa para los ojos y la ropa al trabajar con baterías de plomo-ácido.**
- **Asegúrese** que alguien esté a distancia de poder oír su voz, para venir en su ayuda si hay necesidad mientras usted trabaja con o está cerca de una batería de plomo-ácido.
- **Tenga bastante agua fresca y jabón** a mano para uso en caso de que ácido de la batería haga contacto con los ojos, la piel o la ropa. Si esto sucede, lávese inmediatamente con agua y jabón. Luego consiga atención médica.
- **Evite tocar los ojos** al trabajar con una batería. Las partículas de ácido (corrosión) pueden entrar en los ojos. Si esto sucede, enjuague los ojos inmediatamente con agua fría corriente durante por lo menos 10 minutos. Luego consiga atención médica inmediatamente.
- **Quite todo artículo personal metálico** del cuerpo, tales como anillos, pulseras, collares y relojes, al trabajar con una batería de plomo-ácido. Una batería puede producir una corriente de cortocircuito suficiente para soldar un anillo (o algo parecido) a metal, causando una severa quemadura.
- **Tenga cuidado** de no dejar caer en la batería ninguna herramienta metálica ni otro objeto de metal. Esto puede producir chispa o cortocircuito a través de la batería o de otro dispositivo eléctrico que a su vez puede causar una explosión.
- **Siempre** opere el cargador de baterías en un sector abierto y bien ventilado.
- **Nunca** fume ni permita que haya chispa o llama cerca de la batería o del motor. Las baterías generan gases explosivos.
- **Neutralice** minuciosamente cualquier derrame de ácido con bicarbonato de soda antes de tratar de hacer la limpieza.

ANTES DE USAR SU CARGADOR DE BATERÍAS

Es importante entender los requisitos del cargador. Esta sección explica los requisitos eléctricos del cargador y la manera de preparar una batería para cargarse.

CÓMO ENCHUFARLO

Su cargador requiere un receptáculo de pared de 120V CA (corriente alterna, AC por sus siglas en inglés) instalado de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales.



CÓMO ENSAMBLAR SU CARGADOR.

Incluidos con su cargadora de baterías hay dos bitas de envoltura de cordón para almacenaje de los cables de abrazadera.

Para instalar, alinee las dos lengüetas para corresponder con los dos receptáculos y empuje hasta oír un chasquido.

Envuelva los cables de abrazadera después de desenchufar el cordón de potencia del tomacorriente de pared CA y guarde su cargador en un sitio seco.

EL USO DE UN CORDÓN DE EXTENSIÓN.

No se recomienda el uso de un cordón de extensión. Si hay que usar cordón de extensión, sírvase asegurar que siga estas pautas:

- Asegúrese que las clavijas en el cordón de potencia del cargador entren firmemente en el cordón de extensión, y que el cordón de extensión entre firmemente dentro del receptáculo.
- Verifique que el cordón de extensión esté correctamente cableado y en buenas condiciones eléctricas.

- Asegúrese que el tamaño del alambre es lo suficientemente grande para su largo y para el amperaje CA, tal como se especifica a continuación:

CORDÓN DE EXTENSIÓN MÍNIMO QUE SE RECOMIENDA				
Largo del cordón (pies)	25	50	100	150
Tamaño AWG del cordón	18	16	12	10

*AWG=American Wire Gauge

CÓMO PREPARAR SU BATERÍA PARA CARGARSE

Es importante que usted lea y siga estas pautas al prepararse para cargar la batería.

- Asegúrese de tener una batería de plomo-ácido de 6 o 12 voltios. Se determina el voltaje de la batería refiriéndose al manual del dueño o a las marcaciones en la batería. Cargue la batería inicialmente a la tasa más baja del cargador.
- Limpie los terminales de la batería. Tenga cuidado de evitar que la corrosión entre en o cerca de los ojos.
- Lleve puestos anteojos de seguridad. Véase las "Precauciones de Seguridad Personal" adicionales en la página 4.
- Si se requiere para las baterías con tapas de respiradero removibles, añada agua destilada a cada célula hasta que el ácido de la batería llegue al nivel recomendado por el fabricante. Esto ayudará a purgar los gases excesivos de las células. Tenga cuidado de no sobrellenar las células. Si usted tiene batería sellada sin tapas de respiradero removibles, no se requiere ninguna acción.
- Tome tiempo para leer todas las pre-

cauciones específicas del fabricante de la batería, tales como si se debe o no remover las tapas de los respiraderos durante la carga y las tasas de carga recomendadas.

- Asegúrese que el área alrededor de la batería esté bien ventilada mientras la batería se carga. Se puede expulsar el gas fuertemente usando como abanico un pedazo de cartón u otro material no metálico.
- Si resulta necesario sacar la batería del vehículo para poderla cargar, siempre quite primero el terminal a tierra de la batería. Apague todos los accesorios del vehículo para evitar que haya chispas.

NOTA: Una batería marina (de bote) ya instalada en un bote tiene que removerse para cargarse en tierra. Para cargarla a bordo, se requiere equipo especialmente diseñado para uso marino.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

IMPORTANTE: Siga todas las instrucciones y precauciones de seguridad al cargar la batería. Lleve protección completa para los ojos y para la ropa. Cargue la batería en un área bien ventilada.

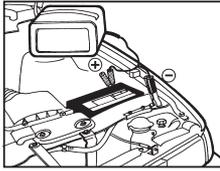
PARA CARGAR LA BATERÍA DENTRO DEL VEHÍCULO

1. Para evitar las lesiones personales, manténgase alejado de las aspas del ventilador, las correas, las poleas y otras piezas del motor.
2. Para evitar daños al cargador, mantenga los cordones de potencia y de salida alejados de la capota, la puerta o las piezas móviles del motor.
3. Note la polaridad de los postes de la batería al verificar las marcaciones de identificación en la batería: POSITIVO

(POS, P o +) y NEGATIVO (NEG, N o -). El poste positivo generalmente es más grande que el poste negativo.

4. Identifique cuál poste de la batería está puesto a tierra o conectado al chasis. ESTE NORMALMENTE ES EL POSTE NEGATIVO.
5. **Cómo conectar a un sistema a tierra negativo:** Conecte la pinza roja (POSITIVA) de salida al poste POSITIVO de la batería. Mueva la pinza para delante y atrás para asegurar una buena conexión eléctrica. Luego conecte la pinza negra

(NEGATIVA) de salida a una parte de metal gruesa y sin pintar del chasis o al bloque del motor, alejada de la batería.



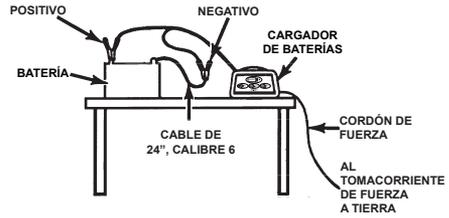
SISTEMA A TIERRA NEGATIVO

NO conecte la pinza al poste negativo de la batería, ni al carburador, la línea de combustible o ninguna plancha de metal.

Cómo conectar a un sistema a tierra positivo: Conecte la pinza negra (NEGATIVA) de salida al poste NEGATIVO de la batería. Mueva la pinza para adelante y atrás para asegurar una buena conexión eléctrica. Luego conecte la pinza roja (POSITIVA) de salida a una parte de metal gruesa y sin pintar del chasis o al bloque del motor, alejada de la batería. NO conecte la pinza al poste positivo de la batería, ni al carburador, la línea de combustible o ninguna plancha de metal.

6. Enchufe el cordón de potencia en un tomacorriente de pared de 120V CA. El cargador quedará puesto en el estado de tasa de 12V y tipo de batería REGULAR sin tasa de cargar (modo de probar). EL LED "CONNECTED" (CONECTADO) debe encenderse. Si no se enciende, verifique que las conexiones de los cables sean correctas.
7. Oprima los botones de control apropiados para escoger la tasa de carga y tipo de batería deseadas. Dentro de pocos segundos, se debe encender el LED "CHARGING" y el proceso de cargar comenzar.
8. Para desconectar el cargador, desenchufe el cordón de potencia antes de tratar de desconectar las pinzas de salida. Luego, parándose alejado de la batería, quite la pinza de salida del chasis o bloque del motor. Finalmente, quite la pinza de salida del poste de la batería.
9. Limpie el cargador y guárdelo en un sitio seco.

PARA CARGAR LA BATERÍA SACADA DEL VEHÍCULO:



1. Note la polaridad de los postes de la batería al verificar las marcaciones de identificación en la batería: POSITIVO (POS, P o +) y NEGATIVO (NEG, N o -). El poste positivo generalmente es más grande que el poste negativo.
2. Asegure un cable de batería aislado de por lo menos 24 pulgadas de largo y calibre 6 (AWG) al poste NEGATIVO (NEG, No-) de la batería. Mueva la pinza hacia adelante y atrás para asegurarse de una buena conexión eléctrica.
3. Conecte la pinza roja (POSITIVA) de salida al poste POSITIVO de la batería. Mueva la pinza hacia adelante y atrás para asegurarse de una buena conexión eléctrica.
4. Posiciónese lo más lejos posible de la batería, y luego conecte la pinza negra (NEGATIVA) de salida al extremo libre del cable.
5. Enchufe el cordón de potencia en un tomacorriente de pared de 120V CA. El cargador quedará puesto en el estado de tasa de 12V y tipo de batería REGULAR sin tasa de cargar (modo de probar). EL LED "CONNECTED" (CONECTADO) debe encenderse. Si no se enciende, verifique que las conexiones de los cables sean correctas.
6. Oprima los botones de control apropiados para seleccionar la tasa de carga y el tipo de batería deseadas.
7. Para desconectar el cargador, desenchufe el cordón de potencia antes de tratar de desconectar las pinzas del cargador. Luego, parándose alejado de la batería, quite la pinza de salida del poste NEGATIVO de la batería. Finalmente, quite la pinza de salida del poste POSITIVO de la batería.

8. Limpie el cargador y guárdelo en un sitio seco.

CÓMO USAR EL ARRANQUE DE MOTOR. (“ENGINE START”)

Su cargador de baterías puede usarse para puesta en marcha rápida de su vehículo si está baja la batería. Siga estas instrucciones sobre la manera de usar la función ENGINE START.

IMPORTANTE: Siga todas las instrucciones y precauciones de seguridad al estar cargando su batería. Use protección completa para los ojos y protección para la ropa. Cargue su batería en un sitio bien ventilado.

IMPORTANTE: Si se trata de usar la función ENGINE START SIN tener batería instalada en el vehículo, hay posibilidad de causar daño al sistema eléctrico del vehículo.

1. Para conexiones de la batería, vea la página 5 y siga las instrucciones 1 – 6 de PARA CARGAR LA BATERÍA DENTRO DEL VEHÍCULO Con el cargador enchufado y conectado a la batería del vehículo, oprima el botón “CHARGE START” (COMIENZA CARGA) hasta que se encienda el LED “ENGINE START”. Solo deben estar encendidos los LED’s ENGINE START, CHARGING, CONNECTED y VOLTAGE a no ser que se haya seleccionado el tipo de batería 6V REGULAR. In dicho caso, el LED 6V REGULAR también se enciende.
2. Arranque el motor por no más de 5 segundos. Si el motor no enciende, espere 3 minutos antes de arrancar otra vez.
3. Después de que el motor esté en marcha, desenchufe el cordón de potencia antes de desconectar las pinzas de salida de la batería.
4. Limpie el cargador y guárdelo en un sitio seco.

NOTA: Durante la secuencia de arranque indicada arriba, el cargador está puesto en uno de tres estados.

1. **Espere el arranque** – El cargador espera hasta que se comience el arranque antes de entregar 80 amperios para poner el motor en marcha. El cargador entrega a una tasa hasta por 12 amperios mientras espera y se repone si no hay arranque de motor dentro de 15 minutos. (Si el cargador se repone, queda puesto para carga de SMALL BATTERY y tipo de batería REGULAR.) Mientras espera el arranque, la pantalla digital muestra el voltaje de la batería (no se le puede poner en porcentaje).
2. **Arranque** – Al detectar arranque, el cargador automáticamente entrega hasta su salida máxima (por lo menos 80 amperios) tal como el sistema de arranque requiere hasta por 5 segundos o hasta que se pare el arranque de motor. La pantalla digital muestra el tiempo restante de arranque en segundos. Comienza en 5 y cuenta para abajo hasta 0.
3. **Enfriamiento** - Después del arranque, el cargador entre en un estado obligatorio de enfriamiento de 3 minutos (180 segundos). Durante ese período no se puede cambiar ninguna de las graduaciones. No se tome en cuenta los botones. La pantalla digital indica el tiempo de enfriamiento restante en segundos. Comienza en 180 y cuenta para abajo hasta 0. El LED “ENGINE START” se enciende y se apaga una vez cada segundo. Durante el período de enfriamiento, no se entrega corriente a la batería. Después de 3 minutos, el LED “ENGINE START” se queda encendido continuamente, indicando que se puede comenzar otro ciclo de arranque. La pantalla digital cambie de mostrar tiempo restante y muestra el voltaje de la batería. Entonces se enciende el LED “CHARGING”.

NOTES SOBRE EL ARRANQUE DE MOTOR

- Si se desconecta la batería durante el período de enfriamiento, el cargador se repone.

VISTA GENERAL

El modo de usar este cargador de baterías es muy sencillo. Primero, conecte la batería y la fuerza CA siguiendo las precauciones detalladas bajo "INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN". Luego, fije el BATTERY TYPE y charge rate apropiados para la batería. El cargador entonces hará todo automáticamente. Esta sección explica unos cuantos detalles.

CARGAR: Si el cargador no detecta una batería debidamente conectada, el LED "CONNECTED" (amarillo) no se enciende. El proceso de cargar no comienza mientras está encendido el LED "CONNECTED". Al comenzar a cargar, se enciende el LED "CHARGING".

CIERRE AUTOMÁTICO: Cuando se selecciona la carga "SMALL BATTERY" (BATERÍA PEQUEÑA) o "REGULAR BATTERY" (BATERÍA REGULAR), el cargador está puesto para hacer una carga automática. Al hacer carga automática, el cargador deja de cargar automáticamente después de que la batería esté cargada.

CARGA ABORTADA: Si no se puede completar el proceso de cargar en forma normal, queda abortada. Al quedar la carga abortada, la salida del cargador se cierra, la pantalla digital se enciende y se apaga. En ese estado, el cargador pasa por alto a todos los botones. Para reponerlo después de una carga abortada, hay que desconectar la batería o desenchufar el cargador.

"DESULFATION MODE" (MODO DE DESULFATAR):

Si una batería queda descargada por mucho tiempo, puede sulfatarse y no aceptar una carga normal. Si el cargador detecta una batería sulfatada, el cargador cambia en un modo especial de operación diseñado para tales baterías. La activación del modo especial de desulfurar se indica por el encender y apagar del LED "CHARGING" (amarillo). Si hay éxito, el proceso normal de cargar comenzará de nuevo después de que la batería quede

desulfurada. El LED "CHARGING" entonces dejará de encenderse y apagarse y estará encendido continuamente. El proceso de desulfurar puede llevar hasta 10 horas. Si no hay éxito, el proceso de cargar se aborta y la pantalla digital se enciende y se apaga.

TERMINACIÓN DE CARGAR: La terminación de la carga se indica por el LED "CHARGED" (verde); al encenderse, el cargador ha dejado de cargar y ha cambiado a "Maintenance Mode" (Modo de Mantenimiento) de operación, si se seleccionó el tipo de batería "DEEP CYCLE" (CICLO PROFUNDO). Para otros tipos de batería el LED "CHARGED" se enciende cuando la batería se ha cargado lo suficiente para uso normal.

MODO DE MANTENIMIENTO: Si el LED "CARGADA" (verde) se enciende, el cargador ha iniciado el Maintain Mode. Este modo de operación también se llama "Float-Mode Monitoring" (Monitoreo a Modo Flotante). En este modo, el cargador mantiene la batería a plena carga al entregar una pequeña cantidad de corriente cuando sea necesario. El voltaje se mantiene a un nivel determinado por el BATTERY TYPE seleccionado.

NOTA: Para tipos de carga salvo el DEEP CYCLE, EL LED "CHARGED" quizás se encienda antes de comenzar Maintain Mode.

NOTAS GENERALES RESPECTO AL PROCESO DE CARGAR:

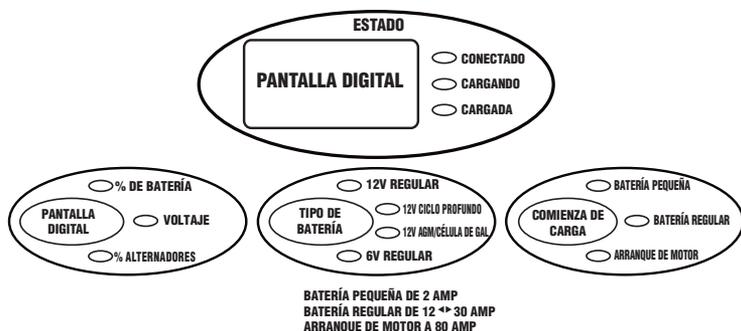
El cargador está diseñado en forma de controlar su ventilador de enfriamiento para operación eficaz. En consecuencia, es normal que el ventilador se enciende y se apaga al mantener una batería a plena carga. El ventilador no funciona en Tester Mode.

Si al modo de cargar se le hace cambiar después de comenzar el proceso de cargar (oprimiendo el botón de "CHARGE START" o "BATTERY TYPE" el proceso de cargar comienza de nuevo.

El voltaje que se muestra durante el proceso de cargar y por lo general será más alto que el voltaje de descanso de la batería.

El voltaje que se muestra durante el proceso de cargar es el voltaje de cargar, no el voltaje de cargar RMS.

CONTROLES DEL CARGADOR



BOTÓN DE DISPLAY MODE (MODO DE PANTALLA)

Use este botón para fijar la función de la pantalla digital en una de las tres funciones a continuación:

- **“BATTERY %” (% DE BATERÍA):** La pantalla digital muestra un cálculo del porcentaje de la carga de la batería conectada a las pinzas de batería del cargador.
- **“VOLTAGE” (VOLTAJE):** La pantalla digital muestra el voltaje en las pinzas de batería del cargador en voltios CC (corriente continua, “DC”).
- **“ALTERNATOR %” (% DE ALTERNADOR):** La pantalla digital muestra un cálculo de la salida del sistema de cargar del vehículo conectado a las pinzas de batería del cargador, en comparación con un sistema que funciona correctamente.

“BATTERY TYPE BUTTON” (BOTÓN DE TIPO DE BATERÍA)

Use este botón para fijar el tipo de batería a cargar a uno de los tipos a continuación.:

- **12V REGULAR:** Este es el tipo de batería normalmente usada en automóviles, camionetas y motocicletas. Estas baterías tienen tapas de respiradero y a menudo están marcadas “low maintenance” (mantenimiento bajo) o “maintenance-free” (sin mantenimiento).
- **“12V DEEP CYCLE” (CICLO PROFUNDO):** Las baterías de ciclo profundo

normalmente vienen marcadas “deep cycle” o “marine”. Las baterías de ciclo profundo generalmente son más grandes que los otros tipos.

- **“12V AGM, GEL CELL” (AGM, CÉLULA DE GEL):** Las baterías AGM y de célula de gel tienen cajas selladas sin tapas en los respiraderos. Tales baterías a menudo son más pequeñas que los otros tipos.
- **6V REGULAR:** Este es el tipo de batería normalmente usado en los vehículos antiguos y algunos especializados. El tipo de batería 6V REGULAR no es usable para baterías mayores de 8.5V CC.

Con excepción de las baterías AGM y de célula de gel, todos los demás tipos de batería pueden tener o no tener las tapas de respiradero. Las tapas de los respiraderos se encuentran encima de la batería y proveen un medio de añadir agua destilada cuando se necesita. Las baterías deben llevar marcado su tipo. Si se desea cargar una batería no marcada, vea el manual del aparato en que se usa la batería. Si el tipo de batería es desconocido, escoja 12V REGULAR. Cerciórese de que la batería cumpla con las instrucciones de seguridad en la página 3.

“CHARGE START BUTTON” (BOTÓN DE COMIENZO DE CARGA)

Use este botón para fijar la tasa de carga máxima en una de las siguientes tasas:

- **“SMALL BATTERY” (BATERÍA PEQUEÑA)** Provee una tasa de carga hasta 2A. Se destina para cargar baterías pequeñas tales como las que comúnmente se usan en los tractores de jardín, nieve-móviles y motocicletas. La tasa 2A no se destina para usar como cargador a goteo para baterías más grandes.
- **“REGULAR BATTERY” (BATERÍA REGULAR):** Automáticamente cambia entre 10 y 20 amperios, o provee 10 amperios continuos, dependiendo del estado de la batería. Se usa para

cargar las baterías normales o grandes. NO se destina para las aplicaciones industriales.

- **“ENGINE START” (ARRANQUE DE MOTOR)** Provee 80 amperios para arrancar un motor con una batería débil o desgastada. Siempre se debe usar en combinación con una batería.
- **“OFF”:** El cargador vuelve al modo de probar y los LED's SMALL BATTERY, REGULAR BATTERY y ENGINE START se apagan.

GUIA AL PANEL DEL CONTROL

GUIA AL PANEL DEL CONTROL DEL SC-8000A

MODO DE OPERACIÓN	Cargada		Conectada		% Batería		Voltage		% Alternador		12V Regular		12V Ciclo Profundo		12V AGM, Gel		6V Regular		Bateria pequeña		Bateria Regular		Arranque de motor		Pantalla Digital			
	O	○	O	○	O	○	O	○	O	○	O	○	O	○	O	○	O	○	O	○	O	○	O	○	O	○		
Encendido inicial, batería battery no detectada																											0.0	
No batería o batería inventida detectada																											0% or 0.0V	
Probador de batería activada																											0~100	
Probador de batería con batería cargada																											100	
Probador de batería sin batería																											0	
Medidor de voltaje activado, batería detectada																											0.0~17.0V	
Probador de alternador activado																											0~199	
Probador de alternador en alternador bueno																											85~130	
Probador de alternador en alternador malo																											0~84, 131~199	
Carga de Batería Pequeña (2A) activada																											xx% or xx.xV	
Carga de Batería Regular (12A ◀▶ 30A) activada																											xx% or xx.xV	
Carga completa - Modo de Mantenimiento iniciado																											100% or xx.xV	
Arranque de Motor																												
Esperando arranque de motor																												1.0~16.0V
Arrancando motor																												5~0
Enfriamiento después del arranque																												180~0
Modo de desulfurar activado																												Esc. Usuario
Carga Abortada																												15% or 16V
																												8.8.8. (B)

Espacios en blanco indican los LED'S que están apagados
 O indica un LED encendido continuamente
 B indica un LED que se enciende y se apaga
 x indica un dígito entre 0 - 9
 * indica un LED que está encendido por haberse seleccionado 6 Voltios

VISTA GENERAL

Este cargador de baterías tiene un probador de baterías incorporado que muestra ya sea el voltaje correcto de la batería o un cálculo de la carga relativa de la batería basado en el voltaje de la batería y una escala fijada por el "Battery Council International" (Concejo Internacional de Baterías).

SECUENCIA DE PROBAR

Hay cuatro pasos básicos requeridos para usar el SC-8000A en forma de probador de baterías.

1. Conecte las pinzas de batería del cargador a la batería. Asegúrese de seguir todas las precauciones detalladas bajo "INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN".
2. Conecte el cordón de potencia del cargador a un tomacorriente de pared de 120V CA. Nuevamente, asegúrese de seguir todas las precauciones detalladas bajo "INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN".
3. Al ser necesario, oprima el botón BATTERY TYPE hasta que se indique el tipo correcto.
4. Lea el voltaje en la pantalla digital u oprima el botón DIGITAL DISPLAY para poner el probador en BATTERY % lea el porcentaje de la batería.

PROBADOR Y CARGADOR

Al primero encenderse, el SC-8000A funciona únicamente como probador, no como cargador. Para seguirlo usando solo como probador, evite oprimir el botón CHARGE START. La selección de una tasa de carga activa el cargador de baterías y desactiva el probador. Si se oprime el botón CHARGE START mientras está encendido el LED "ENGINE START" (salvo durante el período de enfriamiento de 180 segundos) el cargador se apaga y se activa el probador.

LÍMITE DE TIEMPO INACTIVO AL INICIO DE POTENCIA: Si no se oprime ningún botón dentro de los 15 minutos después de que se encienda inicialmente el SC-8000A, automáticamente

cambia de probador en cargador, si hay una batería conectada. En dicho caso, la unidad queda fijada para tasa de carga SMALL BATTERY y tipo de batería 12V REGULAR.

PROBADOR SIN LÍMITE DE TIEMPO

Si se oprime el botón de DIGITAL DISPLAY o BATTERY TYPE dentro de los primeros 15 minutos después de encender el SC-8000A, esta seguirá actuando de probador (no de cargador) indefinidamente, a no ser que se seleccione una tasa de carga.

PARA PROBAR DESPUÉS DE CARGAR

Después de que el SC-8000A se ha cambiado de probador en cargador (al seleccionar una tasa de carga), sigue siendo cargador. Para cambiar el SC-8000A en probador, oprima el botón CHARGE START hasta que se apaguen todos los LED's CHARGE START o CHARGE RATE.

LOS LED DE ESTADO DEL PROBADOR

Cuando el SC-8000A está funcionando en forma de probador de baterías, las luces de estado LED se encienden bajo las siguientes condiciones:

- El LED "CHARGED" (verde) se enciende si se prueba una batería cargada.
- El LED "CHARGING" (amarillo) no se enciende en el modo de probar batería.
- El LED "CONNECTED" se enciende cuando se detecta una batería debidamente conectada.
- Al poner la pantalla digital del probador en VOLTAGE, los LED's CHARGED Y CHARGING no se encienden (el probador podría estar probando una batería o un alternador).

CÁLCULO INICIAL DE PORCENTAJE

Al calcular por primera vez el % de batería después de conectarla, la pantalla digital muestra tres guiones ("---") por varios segundos mientras el probador analiza la batería.

NOTAS PARA PROBAR EL % DE BATERÍA

Una batería recién cargada pudiera tener alto voltaje temporal debido a lo que se llama “carga superficial”. El voltaje de una batería tal se bajará gradualmente durante el período inmediatamente después de deslizar el sistema de carga. En consecuencia, el probador pudiera mostrar valores inconsistentes con tal batería. Para una lectura más precisa, se

debe eliminar la carga superficial al crear temporalmente una carga en la batería; por ejemplo, encendiendo los faros u otros accesorios.

El % de batería varía entre 0 y 100.

El probador de baterías se destina únicamente para probar baterías. Si se trata de probar un aparato con voltaje de cambio rápido posiblemente produzca resultados inesperados o incorrectos.

EL USO DEL PROBADOR DE ALTERNADORES INCORPORADO

Este cargador de baterías tiene un probador de alternadores incorporado que muestra ya sea voltaje correcto del alternador o un cálculo del porcentaje de la salida relativa del alternador comparada con los alternadores normales. Los valores de % del Alternador que se muestran deben tomarse como referencia general, no como diagnóstico precisa. El probador de alternadores funciona de la misma manera que el probador de baterías (vea la sección anterior de este manual para más detalles), con unas pocas diferencias.

SECUENCIA DE PROBAR

Hay tres pasos básicos requeridos para usar el SC-8000A en forma de probador de alternadores.

1. Conecte las pinzas de batería del cargador de baterías a la batería o al sistema de cargar. Asegúrese de seguir todas las precauciones detalladas bajo “INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN”.
2. Conecte el cordón de potencia del cargador a un tomacorriente de pared de 120V CA. Nuevamente, asegúrese de seguir todas las precauciones detalladas bajo “INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN”.
3. Ponga el vehículo en marcha y encienda los faros. Lea el voltaje en la pantalla digital u oprima el botón DIGITAL DISPLAY para poner el probador en “ALTERNATOR %” y lea el porcentaje del alternador.

LOS LED DE ESTADO DE PROBADOR

Cuando el SC-8000A está funcionando en forma de probador de alternadores, las luces de estado LED se encienden bajo las siguientes condiciones:

- EL LED “CHARGED” (verde) se enciende si la salida del sistema de cargar está al nivel normalmente deseado.
- EL LED “CHARGING” (amarillo) no se enciende en modo de probar alternador.
- EL LED “CONNECTED” se enciende si el probador detecta una conexión.
- Cuando se fija el modo de pantalla del probador en VOLTAGE, los LED’s “CHARGED” y “CHARGING” no se encienden (podría estar probando una batería o un alternador).

NOTAS SOBRE LA PRUEBA DE ALTERNADORES:

- El porcentaje del alternador que se muestra puede variar entre 0 y 199.
- El modo de DISPLAY MODE no puede ponerse en “ALTERNATOR %” durante el proceso de cargar.

PORCENTAJE DE LA BATERÍA Y TIEMPO DE CARGAR

Este cargador regula el tiempo de cargar para poder cargar la batería de modo completo, eficaz y seguro. El microprocesador automáticamente hace las decisiones necesarias. Sin embargo, esta sección incluye pautas que se pueden usar para calcular los tiempos de cargar.

La duración del proceso de cargar depende en tres factores:

1. **Estado de la Batería** – Si una batería ha sufrido sola una pequeña descarga, puede cargarse en menos de unas pocas horas. La misma batería podría necesitar hasta 10 horas si está bien débil. El estado de la batería puede calcularse usando el probador incorporado (véase la página 11). Entre más baja sea la lectura, más tiempo requiere el proceso de cargar.

2. **Potencia de Régimen de la Batería** – Una batería con potencia más alta llevará más tiempo para cargarse que una batería de menor potencia bajo las mismas condiciones. La potencia de una batería se calcula en amperio-horas (AH), capacidad de reserva (RC) y amperios de arranque en frío (CCA). Si la potencia es más baja, la cargada de la batería será más rápida.

3. **Tasa de Carga** – La tasa de carga se mide en amperios. Este cargador provee tasas de carga de 2A, 12A y 30A. La tasa de 80A es únicamente para arranque de motor. La tasa 2A es para cargar baterías más pequeñas como aquellas que se usan para motocicletas y tractores de jardín. Tales baterías no deben ser cargadas usando la tasa de 12V REGULAR BATTERY. Las tasas de 12A y 30A son para cargar baterías más grandes. En el modo de 12V REGULAR BATTERY, el cargador comienza a la tasa de 12A y aumenta la tasa de carga si se determina que la batería puede aceptar la tasa de 30A. Todos los modos de cargar harán disminuir la tasa de carga a medida que la batería se acerque a la carga máxima. Después de haber comenzado

el proceso de cargar, la pantalla digital puede usarse para verificar el proceso de la carga al seleccionar el modo de BATTERY %.

Hay algunos hechos que es importante recordar al estar cargando una batería.

- Cuando la pantalla indica el 77% de carga, la batería se ha cargado suficiente para poner en marcha la mayoría de los vehículos y ya se ha cargado hasta el mismo nivel que por muchos otros cargadores de baterías.
- Cuando la pantalla indica el 85% de carga, la batería ya se ha cargado por lo menos hasta el mismo nivel que por la mayoría de los demás cargadores de batería.
- El % de batería que se muestra en el modo de probar es un cálculo basado en el voltaje de la batería y una escala fijada por el "Battery Council International". El % de batería que se muestra en el modo de cargar es un cálculo de la carga relativa en la batería comparada con la carga que debe tener si se permite completar el proceso de cargar.
- El % de batería que se muestra en el modo de probar puede usarse para calcular el tiempo relativo de carga. Entre más bajo el % mostrado, mayor será el tiempo de cargar para una batería específica.
- El % de batería que se muestra en el modo de cargar indica el progreso relativo del proceso de cargar. Entre más alto el % de batería mostrada, menos es el tiempo de carga que queda.
- Entre mayor la descarga de una batería, más rápido absorbe la carga de un cargador. Esto significa que el % de batería aumenta más rápido al principio del proceso de cargar que al final. En otras palabras, se lleva más tiempo para que la batería absorba los últimos pocos porcentajes de carga que para los primeros porcentajes.

PAUTAS PARA CARGAR

Lea este manual entero antes de usar el cargador. Las pautas a continuación sirven únicamente de guía para situaciones específicas.

Si su vehículo no se pone en marcha. No se necesita cargar la batería totalmente para poner en marcha a su vehículo. Si el cargador no puede poner su vehículo en marcha usando la tasa de ENGINE START, procure cargar la batería usando REGULAR BATTERY por unos 10 o 15 minutos. Eso debe cargar la batería lo suficiente para permitir que la tasa ENGINE START ponga el vehículo en marcha. Si el vehículo entonces se va a operar por un buen tiempo (por ejemplo, manejar largo), el vehículo quizás cargue la batería hasta su estado normal durante ese período. Si el vehículo se va a operar solamente por poco tiempo (viaje corto), la batería posiblemente necesite cargarse otra vez antes de poder poner el vehículo en marcha nuevamente.

Para restaurar la batería. Si se desea cargar la batería sólo lo necesario para operar su vehículo, no se necesita esperar que se complete el ciclo entero de cargar. Cuando el cargador muestra un % de batería de 77 o más (vea la página 13) la batería por lo general se ha cargado lo suficiente para que el vehículo se ponga en marcha y opere en forma normal.

Para completar una carga interrumpida. Si el proceso de cargar se ha interrumpido, y se ha reiniciado después de que el cargador muestre un % de batería de 85 o más, el cargador posiblemente entre directamente en el "Maintain Mode" (vea el comienzo de esta página 8). Sin embargo, si se inició la carga original usando la tasa de REGULAR BATTERY la carga a menudo puede completarse usando la tasa de SMALL BATTERY.

MANTENIMIENTO Y CUIDADO

Con un mínimo de cuidado, su cargador de baterías puede seguir funcionando bien por años.

1. Limpie las pinzas cada vez que termine la carga. Para evitar corrosión, use un trapo para quitar cualquier fluido de la batería que se haya hecho contacto con las pinzas.
2. Enrolle los cordones de entrada y salida nítidamente para guardar el cargador. Esto ayuda a evitar daños accidentales a los cordones y al cargador.
3. La limpieza de la caja del cargador de vez en cuando con un trapo suave mantiene el lustre del acabado y ayude a evitar la corrosión.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

A menudo el usuario mismo puede corregir los problemas de funcionamiento. Sírvase leer este cuadro de principio a fin para encontrar posibles soluciones a los problemas comunes.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La batería está conectada y el cargador encendido, pero este no carga.	El cargador está en modo de probar, no en modo de cargar.	Oprima el botón CHARGE START para activar el proceso de cargar y seleccione una tasa de carga.
Las luces indicadoras están encendidas de una manera errática no explicada en la sección "El Uso de Su Cargador de Baterías".	Quizás se haya activado accidentalmente un modo diagnóstico especial. El cargador puede ser defectuoso.	Asegúrese que no haya nada tocando el panel de control, luego desenchufe la unidad y enchúfala de nuevo. Regréselo al lugar de compra para reemplazo.
El DIGITAL DISPLAY siempre se destella antes de que la batería esté a plena carga.	Puede haberse escogido el BATTERY TYPE incorrecto. Esto sucede si la batería no llegó a plena carga dentro de 24 horas. Puede ser a causa de una batería muy grande o banco de baterías que requiere más fuerza de lo que un cargador de 12A ◀▶ 30A amperios puede proveer en 24 horas. La Batería también puede ser defectuosa.	Para reponer el cargador, desenchúfelo brevemente y desconecte la pinza negativa de la batería. Escoja la tasa de carga deseada (SMALL o REGULAR BATTERY) y BATTERY TYPE de nuevo, al ser necesario.
El tiempo de arranque del motor es menos que aquello especificado.	El motor de arranque puede estar recibiendo más de 80 Amperios.	Cargue la batería a la tasa REGULAR BATTERY por 10 a 15 minutos, luego arranque el motor.
EL LED CHARGED (verde) se enciende pocos minutos después de conectar a la batería.	La batería puede estar a plena carga o recién cargada, dejando su voltaje lo suficientemente alto que parece estar a plena carga. Puede haberse escogido el BATTERY TYPE incorrecto.	Si la batería está en un vehículo, encienda los faros por unos pocos minutos para reducir el voltaje de la batería y trate de cargar otra vez. Para reponer el cargador, desenchúfelo brevemente y desconecte la pinza negativa de la batería. Escoja la tasa de carga deseada (SMALL o REGULAR BATTERY) y BATTERY TYPE de nuevo, al ser necesario.

GARANTÍA

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION,
801 BUSINESS CENTER DRIVE,
MOUNT PROSPECT, ILLINOIS 60056-2179

HACE ESTA GARANTÍA LIMITADA AL COMPRADOR ORIGINAL AL POR MENOR DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTÍA LIMITADA NO ES TRANSFERIBLE.

Schumacher Electric Corporation garantiza este cargador de baterías por cinco años, contados a partir de la fecha de compra al por menor, contra defectos de material o fabricación. Si tal cosa ocurre, la unidad será reparada o reemplazada, según opción del fabricante. El comprador tiene la obligación de enviar la unidad, acompañada del recibo original de venta, al fabricante o a su representante autorizado, con el costo del transporte o de envío por correo ya pagado.

Esta garantía limitada no es válida si el producto ha sido usado incorrectamente, sometido a manejo negligente, o reparado por cualquier persona o entidad que no sea el fabricante o su representante autorizado.

El fabricante no hace ninguna otra garantía aparte de la presente garantía limitada, y expresamente excluye cualquier garantía implícita, inclusive garantía por daños consecuentes.

LA PRESENTE GARANTÍA ES LA ÚNICA GARANTÍA EXPRESA Y LIMITADA Y EL FABRICANTE NO ASUME NI AUTORIZA A NADIE A ASUMIR NI HACER NINGÚN OTRO COMPROMISO CON RELACIÓN A ESTE PRODUCTO QUE NO SEA ESTA GARANTÍA EXPRESA Y LIMITADA. EL FABRICANTE NO HACE NINGUNA GARANTÍA DE CAPACIDAD DE COMERCIALIZACIÓN NI DE ADECUACIÓN A LA FINALIDAD DE ESTE PRODUCTO Y EXPRESAMENTE LAS EXCLUYE DE ESTA GARANTÍA LIMITADA.

ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, O DEL PERÍODO DE LA GARANTÍA IMPLÍCITA, DE MODO QUE LAS LIMITACIONES O EXCLUSIONES CITADAS ARRIBA PUEDEN NO SER APLICABLES A USTED.

ESTA GARANTÍA LE CONCEDE A USTED DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS, Y USTED QUIZÁS TENGA TAMBIÉN OTROS DERECHOS QUE VARÍAN DE ESTADO EN ESTADO.

VALIDACIÓN DE LA GARANTÍA. La "Warranty Validation Card" (Tarjeta de Validación de Garantía) adjunta tiene que completarse y ser enviada por correo dentro de los 10 días de la compra del producto para activar esta garantía limitada.