



**MANUAL PARA EL PROPIETARIO
MANUAL DO USUÁRIO
OWNER'S MANUAL**

Modelo / Model: SWI-1224



**Cargador de batería manual • Manual do carregador de batería
• Manual Battery Charger**

Tensión / Voltagem / Voltage: 12, 24

Amperaje / Amperagem / Amperage: 15, 30, 60

⚠ ADVERTENCIA

⚠ AVISO

⚠ WARNING

- LEA TODO EL MANUAL ANTES DE USAR ESTE PRODUCTO. SI NO LO HACE, PUEDE PRODUCIRSE UNA LESIÓN GRAVE O LA MUERTE.
- LEIA TODO O MANUAL ANTES DE USAR ESTE PRODUTO. O NÃO CUMPRIMENTO DESSE PROCEDIMENTO PODE RESULTAR EM FERIMENTO GRAVE OU MORTE.
- READ THE ENTIRE MANUAL BEFORE USING THIS PRODUCT. FAILURE TO DO SO CAN RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

00-99-001072/00

ÍNDICE

SECCIÓN	PÁGINA
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES	1
PRECAUCIONES PERSONALES	2
CÓMO PREPARARSE PARA LA CARGA	3
UBICACIÓN DEL CARGADOR	3
PRECAUCIONES PARA LA CONEXIÓN DE CC	4
SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA EN EL VEHÍCULO	4
ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ FUERA DEL VEHÍCULO	5
CONEXIONES A TIERRA Y CONEXIONES DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN DE CA	5
CARACTERÍSTICAS	6
INSTRUCCIONES DE ARMADO	6
PANEL DE CONTROL	9
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	9
CÓMO CALCULAR EL TIEMPO DE CARGA	10
INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO	11
INSTRUCCIONES DE TRASLADO Y ALMACENAMIENTO	11
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	12
ANTES DE REGRESAR PARA REPARACIONES	14
ESPECIFICACIONES	15

ÍNDICE

SEÇÃO	PÁGINA
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES	17
PRECAUÇÕES PESSOAIS	18
PREPARAÇÃO PARA CARGA	19
LOCALIZAÇÃO DO CARREGADOR	19
PRECAUÇÕES PARA CONEXÃO CC	20
SIGA ESTAS ETAPAS QUANDO A BATERIA ESTIVER INSTALADA NO VEÍCULO	20
SIGA ESTAS ETAPAS QUANDO A BATERIA ESTIVER FORA DO VEÍCULO	20
ATERRAMENTO E CONEXÕES DO FIO ELÉTRICO CA	21
CARACTERÍSTICAS	22
INSTRUÇÕES DE MONTAGEM	22
PAINEL DE CONTROLE	25
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	25

CÁLCULO DO TEMPO DE CARGA	26
INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO	27
INSTRUÇÕES DE TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO	27
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	28
ANTES DE DEVOLVER O PRODUTO PARA REPARO	30
ESPECIFICAÇÕES	30

TABLE OF CONTENTS

SECTION	PAGE
IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS	32
PERSONAL PRECAUTIONS	33
PREPARING TO CHARGE	34
CHARGER LOCATION	34
DC CONNECTION PRECAUTIONS	34
FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE	35
FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE	35
GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS	36
FEATURES	36
ASSEMBLY INSTRUCTIONS	37
CONTROL PANEL	39
OPERATING INSTRUCTIONS	40
CALCULATING CHARGE TIME	41
MAINTENANCE INSTRUCTIONS	41
MOVING AND STORAGE INSTRUCTIONS	41
TROUBLESHOOTING	42
BEFORE RETURNING FOR REPAIRS	43
SPECIFICATIONS	44

IMPORTANTE: LEA Y GUARDE ESTE MANUAL DE SEGURIDAD E INSTRUCCIONES.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES: El cargador de baterías SWI-1224A ofrece una amplia gama de funciones para adaptarse a sus necesidades. Este manual le mostrará cómo utilizar su cargador en forma segura y eficaz. Lea, comprenda y siga estas instrucciones y precauciones atentamente, dado que este manual contiene instrucciones de seguridad y funcionamiento importantes. Los mensajes de seguridad utilizados en todo este manual contienen una palabra de señalización, un mensaje y un icono.

La palabra de señalización indica el nivel de peligro en una situación.

PELIGRO Indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, provocará la muerte o una lesión grave al operador o a las personas presentes.

ADVERTENCIA Indica una situación posiblemente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o una lesión grave al operador o a las personas presentes.

PRECAUCIÓN Indica una situación posiblemente peligrosa que, si no se evita, podría provocar una lesión moderada o leve al operador o a las personas presentes.

IMPORTANTE Indica una situación posiblemente peligrosa que, si no se evita, podría provocar daños al equipo, vehículo u otros bienes.

Los mensajes de seguridad incluidos en este manual son de dos tipos distintos.

- El tipo no numerado indica el peligro.
- El tipo numerado indica cómo evitar el peligro.

El icono proporciona una descripción gráfica del posible peligro.

IMPORTANTE



En virtud de la Propuesta 65 de California, este producto contiene sustancias químicas que, según el estado de California, provocan cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos.

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES - GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES: Este manual contiene instrucciones de seguridad y de funcionamiento importantes

ADVERTENCIA



ADVERTENCIA



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA O DE INCENDIO.

- 1.1 Mantenga el producto fuera del alcance de los niños.
- 1.2 No exponga el cargador a la lluvia ni a la nieve.
- 1.3 Utilice sólo los accesorios recomendados. La utilización de un accesorio no recomendado o vendido por Schumacher® Electric Corporation puede provocar un riesgo de incendio, de descarga eléctrica o de lesiones a personas o daños a los bienes.
- 1.4 Para reducir el riesgo de daño a la clavija o al cordón eléctricos, tire de la clavija, no del cordón, cuando desconecte el cargador.
- 1.5 No debe utilizarse un cordón de extensión, salvo que sea absolutamente necesario. La utilización de un cordón de extensión inadecuado podría provocar un riesgo de incendio y de descarga eléctrica. Si es necesario utilizar un cordón de extensión, asegúrese de que:

- los pines de la clavija del cordón eléctrico tengan el mismo número, el mismo tamaño y la misma forma que los de la clavija del cargador;
- el cordón de extensión esté conectado correctamente y en buenas condiciones eléctricas; y
- el tamaño de los conductores sea suficiente para la capacidad nominal de CA en amperios especificada en el cargador, tal como se especifica en la sección 8.

- 1.6** Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe el cargador de la toma de corriente antes de iniciar una tarea de mantenimiento o de limpieza. El solo hecho de apagar los controles no reducirá este riesgo.
- 1.7** No ponga en funcionamiento el cargador con un cordón o una clavija dañados; haga que un técnico de servicio calificado reemplace el cordón o la clavija de inmediato.
- 1.8** No ponga en funcionamiento el cargador si ha recibido un golpe seco, si ha sufrido una caída o si se ha dañado de alguna manera; llévelo a un técnico de servicio calificado.
- 1.9** No desarme el cargador; solicite la verificación a un técnico de servicio calificado cuando se requiera el servicio técnico o la reparación. El rearmado incorrecto podría provocar un riesgo de incendio o de descarga eléctrica.



RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.

- 1.10** TRABAJAR EN LAS INMEDIACIONES DE UNA BATERÍA DE ÁCIDO DE PLOMO ES PELIGROSO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU FUNCIONAMIENTO NORMAL. POR ESTE MOTIVO, ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE UTILICE EL CARGADOR.
- 1.11** Para reducir el riesgo de explosión de una batería, siga estas instrucciones y las publicadas por el fabricante de la batería y por el fabricante de cualquier equipo que desee utilizar en las inmediaciones de la batería. Revise las marcas de precaución en estos productos y en el motor.

2. PRECAUCIONES PERSONALES



RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS. PREVENIR LLAMAS Y CHISPAS. PROPORCIONAR UNA VENTILACIÓN ADECUADA DURANTE LA CARGA.

- 2.1** NUNCA fume ni permita que se produzcan chispas o llamas en las inmediaciones de la batería o del motor.
- 2.2** Retire los elementos de metal personales, como anillos, brazaletes, collares y relojes, cuando trabaje con una batería de ácido de plomo. Una batería de ácido de plomo puede producir una corriente de cortocircuito suficientemente alta para soldar un anillo o un objeto similar con el metal, provocando una quemadura grave.
- 2.3** Tenga la mayor precaución posible para reducir el riesgo de que caigan herramientas de metal en la batería. Esto podría producir chispas o un cortocircuito en la batería o en otras piezas eléctricas, lo que puede provocar una explosión.
- 2.4** Utilice este cargador para cargar únicamente las baterías de ÁCIDO DE PLOMO. Éste no tiene por objeto suministrar alimentación a un sistema eléctrico de baja tensión, salvo en una aplicación de motor de arranque. No utilice este cargador de batería para cargar baterías secas que se utilizan comúnmente con electrodomésticos. Estas baterías pueden explotar y provocar lesiones a personas y daños a los bienes.
- 2.5** NUNCA cargue una batería congelada.
- 2.6** NUNCA sobrecargue una batería.

- 2.7 Considere la posibilidad de contar con una persona suficientemente cerca para ayudarle cuando trabaje cerca de una batería de ácido de plomo.
- 2.8 Tenga abundante agua fresca y jabón cerca en caso de que el ácido de la batería entre en contacto con la piel, la ropa o los ojos.
- 2.9 Utilice protección ocular y corporal completa, incluidas gafas de seguridad y ropa de protección. Evite tocarse los ojos cuando trabaje cerca de la batería.
- 2.10 Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o con la ropa, lave el área inmediatamente con agua y jabón. Si ingresa ácido en el ojo, enjuáguelo inmediatamente con agua corriente fría durante, al menos, 10 minutos y obtenga atención médica de inmediato.
- 2.11 Si traga el ácido de la batería en forma accidental, beba leche, claras de huevos o agua. NO induzca el vómito. Busque atención médica de inmediato.

3. CÓMO PREPARARSE PARA LA CARGA



RIESGO DE CONTACTO CON EL ÁCIDO DE LA BATERÍA. LA BATERÍA CONTIENE ÁCIDO SULFÚRICO MUY CORROSIVO.

- 3.1 Si es necesario retirar la batería del vehículo para cargarla, siempre retire el terminal de conexión a tierra primero. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo estén apagados, para prevenir un arco eléctrico.
- 3.2 Asegúrese de que el área alrededor de la batería esté bien ventilada cuando se cargue la batería.
- 3.3 Limpie los terminales de la batería antes de cargarla. Durante la limpieza, evite que la corrosión suspendida en el aire entre en contacto con los ojos, con la nariz y con la boca. Utilice bicarbonato de sodio y agua para neutralizar el ácido de la batería y ayudar a eliminar la corrosión de productos suspendida en el aire. No se toque los ojos, la nariz ni la boca.
- 3.4 Agregue agua destilada a cada celda hasta que el ácido alcance el nivel especificado por el fabricante de la batería. No la llene en exceso. Para una batería sin tapas de celda extraíbles, como las baterías de ácido de plomo regulado por válvula (valve regulated lead acid, VRLA), siga atentamente las instrucciones de recarga del fabricante.
- 3.5 Lea, comprenda y siga todas las instrucciones para el cargador, la batería, el vehículo y cualquier equipo que se utilice cerca de la batería y del cargador. Lea con atención las precauciones específicas del fabricante de la batería cuando carga la batería y los valores de carga recomendados.
- 3.6 Determine la tensión de la batería remitiéndose el manual para el propietario del vehículo y asegúrese de que el interruptor del selector de tensión de salida esté en la posición de tensión correcta. Si el cargador tiene un valor de carga ajustable, cargue la batería en el valor más bajo primero.
- 3.7 Asegúrese de que los clips del cable del cargador proporcionen una conexión correcta.

4. UBICACIÓN DEL CARGADOR



RIESGO DE EXPLOSION Y DE CONTACTO CON EL ÁCIDO DE LA BATERÍA.

- 4.1 Ubique el cargador tan alejado de la batería como lo permitan los cables de CC.
- 4.2 Nunca coloque el cargador directamente sobre la batería que se esté cargando; los gases de la batería corroerán y dañarán el cargador.

- 4.3 No coloque la batería sobre el cargador.
- 4.4 Nunca deje que el ácido de la batería gotee sobre el cargador cuando realice una lectura del peso específico de los electrolitos o cuando llene la batería.
- 4.5 No ponga en funcionamiento el cargador en un área cerrada ni restrinja la ventilación de ninguna manera.

5. PRECAUCIONES PARA LA CONEXIÓN DE CC

- 5.1 Conecte y desconecte los clips de salida de CC sólo después de configurar todos los interruptores del cargador en la posición de “apagado” (si corresponde) y de retirar la clavija de CA de la toma de corriente eléctrica. Nunca permita que los clips se toquen entre sí.
- 5.2 Conecte los clips a la batería y al chasis, según se indica en las secciones 6 y 7.

6. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA EN EL VEHÍCULO



UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR UNA EXPLOSIÓN DE ÉSTA. PARA DISMINUIR EL RIESGO DE QUE SE PRODUZCA UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA:

- 6.1 Coloque los cables de CA y de CC de modo tal que permita reducir el riesgo de daños provocado por el capó, la puerta y las piezas móviles o calientes del motor. **NOTA:** Si es necesario cerrar el capó durante el proceso de carga, asegúrese de que el capó no toque la pieza de metal de los clips de batería ni corte el aislamiento de los cables.
- 6.2 Manténgase alejado de las hojas de los ventiladores, de las correas, de las poleas y de otras piezas que puedan provocar lesiones.
- 6.3 Revise la polaridad de los bornes de la batería. Por lo general, el borne de la batería POSITIVO (POS, P, +) tiene un diámetro más grande que el borne NEGATIVO (NEG, N, -).
- 6.4 Determine qué borne de la batería está puesto a tierra (en contacto) con el chasis. Si el borne negativo está conectado a tierra con el chasis (como en la mayoría de los vehículos), consulte el paso 6.5. Si el borne positivo está conectado a tierra con el chasis, consulte el paso 6.6.
- 6.5 En el caso de un vehículo con conexión a tierra negativa, conecte el clip POSITIVO (ROJO) del cargador de batería al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería sin conexión a tierra. Conecte el clip NEGATIVO (NEGRO) al chasis del vehículo o al bloque de motor lejos de la batería. No conecte el clip al carburador, a las líneas de combustible ni a las partes de la carrocería del vehículo con láminas metálicas. Conéctelo a una parte de metal de calibre grueso del cuadro o del bloque de motor.
- 6.6 En el caso de un vehículo con conexión a tierra positiva, conecte el clip NEGATIVO (NEGRO) del cargador de batería al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería sin conexión a tierra. Conecte el clip POSITIVO (ROJO) al chasis del vehículo o al bloque de motor lejos de la batería. No conecte el clip al carburador, a las líneas de combustible ni a las partes de la carrocería del vehículo con láminas metálicas. Conéctelo a una parte de metal de calibre grueso del cuadro o del bloque de motor.
- 6.7 Conecte el cordón de suministro de CA del cargador a la toma de corriente eléctrica.
- 6.8 Cuando desconecte el cargador, apague todos los interruptores, desconecte el cordón de CA, retire el clip del chasis del vehículo y, luego, retire el clip del terminal de la batería.
- 6.9 Consulte CÓMO CALCULAR EL TIEMPO DE CARGA para obtener información sobre la duración de la carga.

7. ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ FUERA DEL VEHÍCULO



UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE PROVOCAR UNA EXPLOSIÓN. PARA DISMINUIR EL RIESGO DE QUE SE PRODUZCA UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA:

- 7.1 Revise la polaridad de los bornes de la batería. Por lo general, el borne de la batería POSITIVO (POS, P, +) tiene un diámetro más grande que el borne NEGATIVO (NEG, N, -).
- 7.2 Conecte un cable de batería aislado de 24 pulgadas (61 cm) de largo como mínimo y calibre 6 (AWG) (10 mm²) al borne de la batería NEGATIVO (NEG, N, -).
- 7.3 Conecte el clip del cargador POSITIVO (ROJO) al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería.
- 7.4 Ubíquese y coloque el extremo libre del cable que conectó anteriormente al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería lo más lejos posible de ésta; luego, conecte el clip del cargador NEGATIVO (NEGRO) al extremo libre del cable.
- 7.5 No se ubique frente a la batería cuando realice la conexión final.
- 7.6 Conecte el cordón de suministro de CA del cargador a la toma de corriente eléctrica.
- 7.7 Cuando desconecte el cargador, siempre hágalo en el orden inverso del procedimiento de conexión y desconecte la primera conexión estando lo más alejado posible de la batería.
- 7.8 Una batería para aplicaciones marinas (embarcaciones) debe retirarse y cargarse en tierra firme. Para su carga a bordo se requiere un equipo especialmente diseñado para uso marino.

8. CONEXIONES A TIERRA Y CONEXIONES DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN DE CA



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA O DE INCENDIO.

- 8.1 Este cargador de batería está diseñado para utilizarse en un circuito con capacidad nominal de 120 V, 50/60 Hz o en uno con capacidad nominal de 230 V, 50/60 Hz. (Consulte la etiqueta de advertencia en el cargador para conocer la tensión de entrada correcta). El cargador debe estar conectado a tierra para reducir el riesgo de descarga eléctrica. La clavija debe enchufarse en una toma de corriente que esté instalada y conectada a tierra correctamente, de conformidad con todos los códigos y las ordenanzas locales. Los pines de la clavija deben calzar en el receptáculo (toma de 1 corriente). No utilice el cargador con un sistema sin conexión a tierra.
- 8.2 **PELIGRO** Nunca altere el cordón de CA ni la clavija proporcionados; si no calzan en la toma de corriente, llame a un electricista calificado para que instale una toma de corriente con conexión a tierra adecuada. Una conexión inadecuada puede provocar un riesgo de descarga eléctrica o electrocución.
- 8.3 Si se daña el cordón de CA, debe ser reemplazado por el fabricante, por su agente de servicio técnico, o por otra persona calificada para evitar riesgos de lesiones personales o de daños a los bienes.
- 8.4 Tamaño AWG mínimo recomendado para el cordón de extensión:
 - 100 pies (30,5 m) de longitud o menos: use un cable de extensión calibre 12 (4 mm²).
 - Más de 100 pies (30,5 m) de longitud: use un cable de extensión calibre 10 (6 mm²).

9. CARACTERÍSTICAS



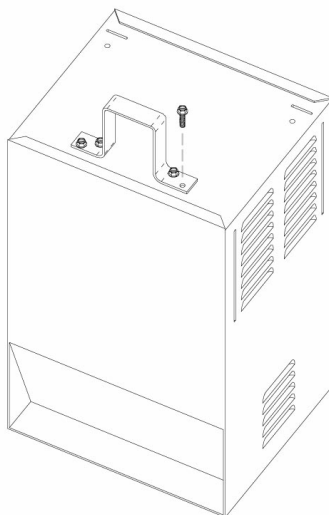
1. Amperímetro
2. Temporizador
3. Interruptor de valor de carga
4. Clips de batería

10. INSTRUCCIONES DE ARMADO

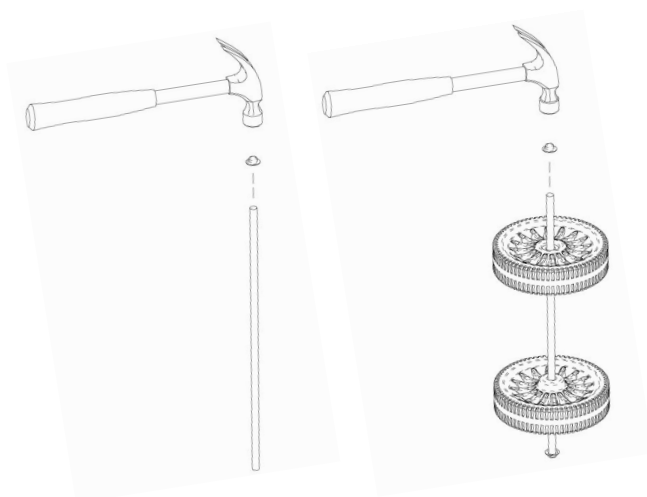
- 10.1** Es importante armar por completo el cargador antes de usarlo. Retire todos los envoltorios de los cables y desenrolle los cables antes de utilizar el cargador de baterías. Siga estas instrucciones para el armado.

PIEZAS	HERRAMIENTAS NECESARIAS
(2) Tornillos roscadores de 10-32	Llave de 3/8" (para montar el pie)
(4) Tornillos roscadores de 1/4-20	Llave de 5/16" (para montar las ruedas)
(4) Tornillos de cabeza Phillips para láminas metálicas	Martillo
(2) Ruedas	Desarmador (hoja plana)
(1) Eje	Desarmador (Phillips)
(2) Tapas de eje	
(2) Abrazaderas de eje	
(1) Manija	
(1) Pie	

- 10.2 Instalación del pie:** Retire el cargador de los materiales de empaque y colóquelo hacia abajo sobre una superficie plana. Instale el pie y asegúrelo con los cuatro tornillos roscadores de 1/4-20 proporcionados.

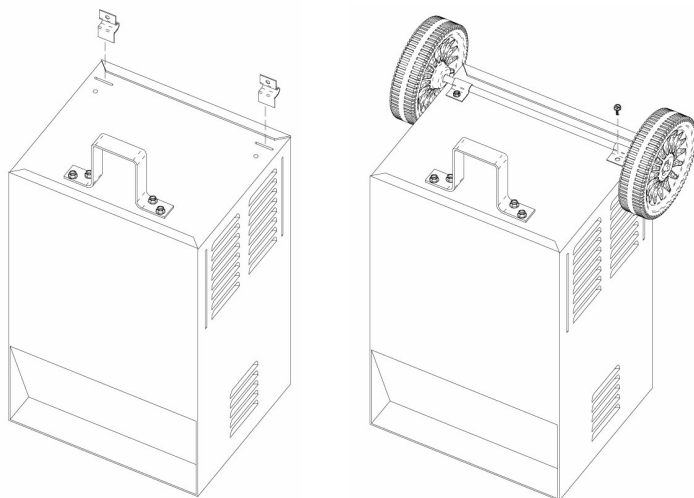


- 10.3 Armado de las ruedas y del eje:** Sostenga el eje en posición vertical sobre el piso o la superficie de trabajo. Luego, utilizando un martillo, golpee suavemente una de las tapas de eje contra el extremo superior del eje. Asegúrese de golpear la tapa en forma directa. Deslice ambas ruedas contra el eje con los cubos cóncavos hacia afuera, como se muestra. Instale la segunda tapa de eje.

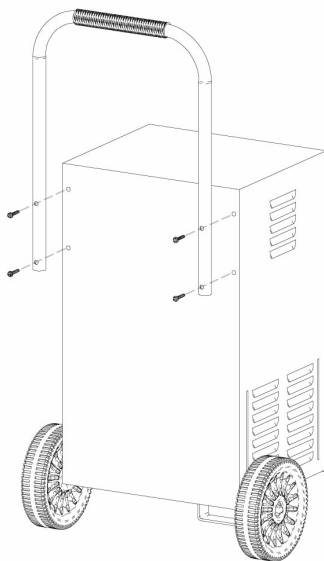


10.4 Montaje del eje en el cargador: Ubique un extremo de cada abrazadera en la ranura de la parte inferior del cargador. Ubique el conjunto del eje debajo de cada abrazadera. Instale las abrazaderas utilizando los dos tornillos roscadores de 10-32 proporcionados.

NOTA: Tenga cuidado de no dejar caer las abrazaderas dentro de la caja del cargador.



10.5 Instalación de la manija: Si el cargador incorpora un mango de plástico, deslícelo contra la manija hasta que quede centrado en la parte superior. Gire el cargador de modo que quede con el lado correcto hacia arriba, apoyado sobre su pie y sus ruedas. Alinee la manija de modo que los orificios para los tornillos se alineen con los de las esquinas superiores traseras del cargador. Instale la manija utilizando los cuatro tornillos de cabeza Phillips proporcionados.



11. PANEL DE CONTROL

Temporizador

- **Ajuste del temporizador:** El temporizador permite establecer un tiempo especificado para la carga. Una vez finalizado el tiempo, el cargador deja de cargar la batería. La función principal del temporizador es evitar la sobrecarga y proporcionar tiempo para que la batería se cargue en forma satisfactoria. Para configurar el temporizador en forma adecuada, debe conocer el tamaño de la batería en cuanto a horas y amperios, o bien en capacidad de reserva en minutos, y el estado de carga. Es importante determinar el estado de carga apropiado de la batería según lo especificado en la sección 12, y fijar el temporizador en forma correspondiente.
- **Continuación:** Utilícelo cuando desee realizar una carga durante más de 21/4 horas. Asegúrese de monitorear el proceso de carga y de detenerlo cuando la batería esté cargada. Si esto no se hace, se pueden ocasionar daños a la batería o a otros bienes personales, o bien lesiones personales.

Amperímetro

El amperímetro indica la cantidad de corriente, medida en amperios, que se consume de la batería. A medida que una batería adquiere una carga, consume menos corriente del cargador. En forma similar, el medidor mostrará menos corriente consumida de la batería. Cuando la corriente deja de disminuir, la batería se carga. El área de comienzo del medidor indica un alto valor de corriente consumida del cargador. Durante el arranque de un motor, la aguja del medidor estará en el extremo derecho del área de comienzo.

Interruptor del selector de valor de carga (selector de tensión/amperaje)

Utilice el interruptor del selector de carga para seleccionar el ajuste de valor de carga o de arranque de motor que necesite.

- **Valor de carga lenta de 15 A y de carga rápida de 30 A y 60 A :** Utilícelo para cargar baterías de automóviles, de aplicación marina y de ciclo profundo.
- **Arranque de motores de 200/300 A:** Proporciona un amperaje alto para el arranque de un motor con una batería con poca carga o agotada. Siempre debe utilizarse en combinación con una batería.

12. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO



ADVERTENCIA Este cargador de batería debe estar armado correctamente, de conformidad con las instrucciones de armado, antes de que se lo utilice.

Información de la batería

Este cargador se puede utilizar con baterías de 6 ó 12 celdas de ácido de plomo (Pb), de tamaños a partir de los 35 Ah.

Carga

1. Asegúrese de que todos los componentes del cargador estén colocados y en buenas condiciones de funcionamiento, por ejemplo, las fundas de plástico en los clips de batería.
2. Conecte la batería siguiendo las precauciones enumeradas en las secciones 6 y 7.
3. Seleccione la configuración adecuada para su batería.
4. Conecte la alimentación de CA siguiendo las precauciones enumeradas en la sección 8. Asegúrese de colocar el cargador sobre una superficie seca y no inflamable, como el metal o concreto.
5. Encienda el cargador.
6. Para desconectar, realice el procedimiento en forma inversa.

Carga manual

Cuando se realice una carga manual, el cargador continuará con la carga y no se apagará. Usted debe realizar un control visual del amperímetro para determinar cuándo la batería está cargada. Asegúrese de monitorear el proceso de carga y de detenerlo cuando la batería esté cargada. Si no lo hace se pueden producir daños a la batería o a otros bienes, o bien lesiones personales.

Utilización de la función arranque de motor

El cargador de batería se puede utilizar para dar arranque a su auto si la batería tiene poca carga. Siga estas instrucciones acerca de cómo utilizar la función de ARRANQUE DE MOTOR.



ADVERTENCIA

Siga todas las instrucciones y precauciones de seguridad para cargar su batería. Utilice protección ocular y ropa de protección completa. Cargue su batería en un área bien ventilada.



Utilizar la función de ARRANQUE DE MOTOR SIN una batería instalada en el vehículo podría provocar daños en el sistema eléctrico del vehículo.

NOTA: Si usted ha cargado la batería y, aun así, su automóvil no arranca, no utilice la función de arranque de motor, o esto podría dañar el sistema eléctrico del vehículo.

1. Ponga el interruptor de valor de carga y el temporizador en la posición de APAGADO.
2. Habiendo desenchufado el cargador de la toma de corriente de CA, conéctelo a la batería siguiendo las instrucciones proporcionadas en la sección 6 (SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA EN UN VEHÍCULO).
3. Enchufe el cordón de alimentación de CA del cargador en la toma de corriente de CA, y luego mueva el interruptor del temporizador de la posición de APAGADO a la de CONTINUACIÓN.
4. Con el cargador enchufado y conectado a la batería del vehículo, configure el interruptor del selector de valor de carga en la posición de arranque de motor.
5. Haga girar el motor hasta que arranque o hasta que transcurran 3 segundos. Si el motor no arranca, espere 3 minutos antes de hacerlo girar nuevamente. Esto permite que el cargador y la batería se enfríen.

NOTA: En condiciones climáticas de frío extremo, o si la tensión de la batería está por debajo de los 2 voltios, cárguela durante 5 minutos antes de encender el motor.

6. Si el motor no arranca, cargue la batería durante 5 minutos más antes de intentar arrancar el motor nuevamente.
7. Luego de que el motor se encienda, mueva el interruptor del selector de valor de carga y el temporizador hasta la posición de apagado y desenchufe el cordón de alimentación de CA antes de desconectar los clips de batería del vehículo.
8. Limpie y almacene el cargador en un lugar seco.

NOTA: Si el motor da vueltas pero nunca arranca, esto no significa que haya un problema con el sistema de arranque; hay un problema en alguna otra parte del vehículo. DEJE de hacer girar el motor hasta que el otro problema se haya diagnosticado y corregido.

13. CÓMO CALCULAR EL TIEMPO DE CARGA

Utilice la siguiente tabla para determinar con más precisión el tiempo que le llevará lograr que una batería alcance una carga completa. Primero, identifique dónde se clasifica su batería en el cuadro.

AAF = Amperios de arranque en frío

RC = Capacidad de reserva

Ah = Amperios por hora

NR significa que la configuración del cargador es NO RECOMENDADA.

Busque la capacidad nominal de la batería en el cuadro que aparece a continuación y observe el tiempo de carga proporcionado para cada configuración del cargador. Los tiempos proporcionados son para baterías con una carga del 50% antes de la recarga. Agregue más tiempo para las baterías muy descargadas.

TAMAÑO/CAPACIDAD NOMINAL DE LA BATERÍA			VALOR DE CARGA/TIEMPO DE CARGA		
			15 AMP	30 AMP	60 AMP
BATERÍAS PEQUEÑAS	Motocicleta, tractor para césped, tractor, etc.	6 a 12 Ah	NR	NR	NR
		12 a 32 Ah	NR	NR	NR
AUTOMÓVIL/CAMIÓN	200 - 315 CCA	40 - 60 RC (36 - 46 Ah)	1½ - 2 h	45 min - 1 h	20 - 30 min.
	315 - 550 CCA	60 - 85 RC (46 - 58 Ah)	2 - 2½ h	1 - 1¼ h	30 - 40 min.
	550 - 1000 CCA	85 - 190 RC (58 - 111 Ah)	2½ - 4½ h	1¼ - 2¼ h	40 - 75 min.
APLICACIONES MARINAS/CICLO PROFUNDO		80 RC	2½ h	NR	NR
		140 RC	3½ h	NR	NR
		160 RC	4 h	NR	NR
		180 RC	4½ h	NR	NR

14. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

- 14.1 Después de la utilización y antes de realizar el mantenimiento, desenchufe y desconecte el cargador de baterías (consulte las secciones 6, 7 y 8).
- 14.2 Utilice un paño seco para limpiar toda la corrosión de la batería y demás suciedad o aceite de los clips, los cordones y del estuche del cargador de batería.
- 14.3 Asegúrese de que todos los componentes del cargador estén colocados y en buenas condiciones de funcionamiento, por ejemplo, las fundas de plástico en los clips de batería.
- 14.4 El servicio no requiere que se abra la unidad, dado que no hay piezas que puedan ser reemplazadas por el usuario.
- 14.5 Cualquier otro servicio a la unidad debe realizarlo personal de servicio técnico calificado.

15. INSTRUCCIONES DE TRASLADO Y ALMACENAMIENTO

- 15.1 Almacene el cargador desenchufado, en posición vertical. El cordón seguirá conduciendo electricidad hasta que se desenchufe de la toma de corriente.
- 15.2 Almacénelo en interiores, en un lugar fresco y seco.
- 15.3 No almacene los clips en la manija, fijados juntos, sobre metal o alrededor de este material, ni fijados a los cables.
- 15.4 Si el cargador se traslada por el negocio o se transporta a otro lugar, tenga precaución de evitar/prevenir daños a los cordones, a los clips y al cargador. Si no lo hace, esto podría provocar lesiones personales o daños a los bienes.

16. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	MOTIVO/SOLUCIÓN
No puede realizar una lectura del amperímetro.	<p>El cargador no está enchufado.</p> <p>No hay alimentación en el receptáculo.</p> <p>Los clips no tienen una buena conexión a la batería.</p> <p>Las conexiones están colocadas al revés.</p> <p>Batería defectuosa (no admite cargas).</p>	<p>Enchufe el cargador en una toma de corriente de CA.</p> <p>Compruebe si hay un circuito abierto en un fusible o la toma de corriente de CA.</p> <p>Compruebe si hay una conexión deficiente en la batería y el bastidor. Asegúrese de que los puntos de conexión estén limpios. Balancee los clips hacia adelante y hacia atrás para tener una mejor conexión.</p> <p>Desenchufe el cargador y coloque los clips al revés.</p> <p>Haga que revisen la batería.</p>
La lectura del amperímetro sigue siendo alta.	<p>La batería se encuentra muy descargada.</p> <p>Tensión incorrecta de la batería.</p>	<p>Continúe cargando la batería durante dos horas más. Si el problema continúa, haga que revisen la batería.</p> <p>Verifique que la configuración de la tensión en el cargador sea la correcta.</p>
El amperímetro muestra un valor inferior al valor de carga seleccionado cuando se carga una batería descargada.	<p>El cordón de extensión es demasiado largo o el calibre de los conductores es demasiado pequeño.</p> <p>Celda débil o placa sulfatada en la batería.</p> <p>La batería está solo parcialmente descargada.</p>	<p>Utilice un cordón de extensión de calibre más corto o más pesado.</p> <p>Finalmente, una batería sulfatada tendrá una carga normal si se deja conectada. Si la batería no se carga, haga que la revisen.</p> <p>Continúe cargando la batería.</p>

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	MOTIVO/SOLUCIÓN
El cargador está haciendo un chasquido audible.	<p>El interruptor de circuito está funcionando en ciclos.</p> <p>Batería defectuosa.</p> <p>Cables o clips de batería en cortocircuito.</p> <p>Batería muy descargada, aunque se trata de una buena batería.</p> <p>Conexiones al revés de la batería.</p>	<p>La configuración puede ser incorrecta. Revise la configuración del cargador.</p> <p>Haga que revisen la batería.</p> <p>El interruptor de circuito funciona en ciclo cuando el consumo de corriente es muy alto. Controle que los cables no estén en cortocircuito y reemplácelos cuando sea necesario.</p> <p>Es posible que la batería no acepte una carga como consecuencia de un estado de descarga. Permita que continúe la carga hasta que la batería tenga la posibilidad de recuperarse lo suficiente para obtener una carga. Si pasan más de 20 minutos, deje de cargarla y haga que la revisen.</p> <p>Apague el cargador y corrija las conexiones de los conductores.</p>
El cargador hace un ruido o zumbido fuerte.	<p>Vibran (hacen un ruido) las laminaciones del transformador.</p> <p>Conjunto de diodos o conjunto de rectificadores de salida en cortocircuito (zumbido).</p>	<p>No hay ningún problema, se trata de una condición normal.</p> <p>Haga que un técnico calificado revise el cargador.</p>

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	MOTIVO/SOLUCIÓN
Ciclo de arranque en cortocircuito o ausencia de este cuando arranca el motor.	El consumo supera el valor de arranque del motor.	El tiempo de arranque varía con la cantidad de corriente consumida. Si el consumo del arranque supera el valor de arranque del motor, el tiempo de arranque puede ser inferior a 3 segundos.
	No se han dejado transcurrir 3 minutos (180 segundos) entre arranques.	Deje transcurrir 3 minutos de descanso antes del siguiente arranque.
	Los clips no tienen una buena conexión.	Compruebe si hay una conexión deficiente a la batería y al cuadro.
	El cordón de AC y/o el cordón de extensión están flojos.	Revise el cordón de alimentación y el cordón de extensión para detectar clavijas flojas.
	No hay alimentación en el receptáculo.	Compruebe si hay un circuito abierto en un fusible o la toma de corriente de CA.
	El cargador puede estar recalentado.	El protector térmico puede haberse disparado y necesita un poco más de tiempo para volver a configurarse. Asegúrese de que la ventilación del cargador no esté bloqueada. Espere y vuelva a intentarlo.
La batería puede estar muy descargada.	En una batería muy descargada, realice una carga durante 10-15 minutos en el valor de carga de 30 A para ayudar en el arranque.	
El cargador no se enciende y está conectado correctamente.	La toma de corriente de CA está agotada.	Compruebe si hay un circuito abierto en un fusible o la toma de corriente de CA.
	Conexión eléctrica deficiente.	Revise el cordón de alimentación y el cordón de extensión para detectar clavijas flojas.
La batería está conectada y el cargador está encendido, pero no está cargando.	Los clips no tienen una buena conexión.	Compruebe si hay una conexión deficiente en la batería y el cuadro. Asegúrese de que los puntos de conexión estén limpios. Balancee los clips hacia adelante y hacia atrás para tener una mejor conexión.

17. ANTES DE REGRESAR PARA REPARACIONES

- 17.1** Cuando surge un problema de carga, asegúrese de que la batería pueda aceptar una carga normal. Vuelva a revisar todas las conexiones, la toma de corriente de CA para verificar que tenga la tensión correcta, los clips del cargador para verificar que tengan la polaridad correcta y la calidad de las conexiones de los cables a los clips y de los clips al sistema de la batería. Los clips deben estar limpios.
- 17.2** Cuando una batería esté muy fría, parcialmente cargada o sulfatada, no consumirá la totalidad de la capacidad nominal en amperios del cargador. Es peligroso y perjudicial para una batería forzar un amperaje más alto en ella del que puede efectivamente utilizar en la recarga.

- 17.3** Cuando surja un PROBLEMA DE FUNCIONAMIENTO DESCONOCIDO, lea el manual completo y llame al número de servicio al cliente para obtener información que, por lo general, eliminará la necesidad de devolver el producto.

Schumacher y el logotipo de Schumacher son marcas comerciales registradas de Schumacher Electric Corporation

18. ESPECIFICACIONES

Placa de datos	120V, 50/60Hz	230V, 50/60Hz
Suministro de alimentación monofásico (Vac)	120	230
Frecuencia (Hz)	50/60	50/60
Tensión (tensiones) de carga (V)	12/24 ³	12/24 ³
Tensión (tensiones) de arranque (V)	12/24 ³	12/24 ³
Corriente de carga efectiva, continua (A)	15/30/60 ^{1,4}	15/30/60 ^{1,4}
Corriente de arranque a 1,0 V (mínimo)/Celda (A) ⁵	200/300 ^{5,6}	200/300 ^{5,6}
Carga absorbida de alimentación máxima/Arranque (KW)	1,43/8,0	1,43/8,0
Dimensiones de la unidad armada (cm)	80 x 40 x 29,2	80 x 40 x 29,2
Peso (kg)	20	20
Salida protegida del interruptor de circuito	SI ²	SI ²
Capacidad nominal del interruptor de circuito (A)	120	120

1. Corriente de salida mediante interruptor
2. Interruptor de circuito de salida de reconfiguración automática
3. Tensión de salida mediante interruptor
4. Ajuste de 60 A a 12 V únicamente
5. Ajuste de 200 A a 24 V, ajuste de 300 A a 12 V
6. Ciclo de trabajo limitado a 3 segundos de encendido, 240 segundos de apagado

Por el presente documento, el que suscribe declara que el Modelo de equipos SWI-1224 cumplen con la DIRECTIVA 2002/95/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 27 de enero de 2003 (RoHS) acerca de la restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos, siempre que:

Las partes no superen las concentraciones máximas de 0,1% por peso en materiales homogéneos para el plomo, el mercurio, el cromo hexavalente, los bifenilos polibromados (polybrominated biphenyls, PBB) y los éteres de difenilo polibromado (polybrominated diphenyl ether, PBDE), y de 0,01% para el cadmio, según lo requiere la Decisión de la Comisión 2005/618/CE del 18 de agosto de 2005.

19 de mayo de 2010



J. WALDRON

Presidente, Schumacher Electric Corporation, E.U.A.

IMPORTANTE: LEIA E GUARDE ESTE MANUAL DE INSTRUÇÕES E SEGURANÇA.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES – O SWI-1224 oferece uma ampla variedade de recursos para atender às suas necessidades. Este manual mostra como usar seu carregador de modo seguro e eficaz. Leia, compreenda e siga atentamente as instruções e precauções contidas neste manual, pois são informações importantes sobre segurança e operação. As mensagens sobre segurança usadas neste manual contêm uma palavra indicativa, uma mensagem e um ícone.

A palavra indicativa mostra o nível de risco em uma situação.

- ▲ PERIGO** Indica uma situação de risco iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimento grave ao usuário ou às pessoas próximas.
- ▲ AVISO** Indica uma situação de risco em potencial que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimento grave ao usuário ou às pessoas próximas.
- ▲ CUIDADO** Indica uma situação de risco em potencial que, se não for evitada, poderá resultar em ferimento moderado ou leve ao usuário ou às pessoas próximas.
- IMPORTANTE** Indica uma situação de risco em potencial que, se não for evitada, poderá resultar em dano ao equipamento, ao veículo ou outro dano material.

As mensagens de segurança neste manual são apresentadas em dois tipos diferentes.

- O tipo sem número indica o risco.
- O tipo com número indica como evitar o risco.

O ícone fornece uma descrição gráfica do risco em potencial.

IMPORTANTE



De acordo com a Declaração 65 da Califórnia, este produto contém produtos químicos reconhecidos pelo Estado da Califórnia como causadores de câncer e defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos.

1. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES – GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

- Este manual contém instruções importantes sobre segurança e operação



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO OU INCÊNDIO.

- 1.1 Mantenha longe do alcance de crianças.
- 1.2 Não exponha o carregador à chuva ou neve.
- 1.3 Use somente os acessórios recomendados. O uso de acessórios não recomendados ou vendidos pela Schumacher® Electric Corporation pode resultar em risco de incêndio, choque elétrico, ferimentos ou ainda danos materiais.
- 1.4 Para reduzir o risco de danos ao plugue e ao fio elétrico, puxe pelo plugue e não pelo fio ao desconectar o carregador.
- 1.5 Não use extensão elétrica, exceto se for absolutamente necessário. O uso de uma extensão elétrica inadequada pode resultar em risco de incêndio ou choque elétrico. Se for necessário usar uma extensão elétrica, certifique-se de que:
 - os pinos do plugue da extensão elétrica tenham o mesmo número, tamanho e formato dos pinos do plugue do carregador;
 - a extensão elétrica tenha os fios adequados e esteja em boas condições de uso;
 - tamanho do fio seja suficiente para a amperagem CA do carregador, conforme especificado na seção 8.

- 1.6 Para reduzir o risco de choque elétrico, retire o plugue do carregador da tomada antes de realizar a manutenção ou limpeza. Simplesmente desligar os comandos não reduzirá este risco.
- 1.7 Não use o carregador se o fio ou o plugue estiverem danificados; solicite que um profissional qualificado substitua-os imediatamente.
- 1.8 Não use o carregador se ele tiver sofrido um forte impacto, cair no chão ou sofrer qualquer outro tipo de dano; leve-o até um profissional qualificado.
- 1.9 Não desmonte o carregador; leve-o a um profissional qualificado quando for necessário realizar manutenção ou reparo. A montagem incorreta pode resultar em risco de incêndio ou choque elétrico.



RISCO DE GASES EXPLOSIVOS.

- 1.10 É PERIGOSO TRABALHAR NAS PROXIMIDADES DE UMA BATERIA DE CHUMBO-ÁCIDO. GASES EXPLOSIVOS SÃO PRODUZIDOS DURANTE A OPERAÇÃO NORMAL DA BATERIA. POR ESTE MOTIVO, É DE EXTREMA IMPORTÂNCIA SEGUIR AS INSTRUÇÕES SEMPRE QUE UTILIZAR O CARREGADOR.
- 1.11 Para reduzir o risco de explosão da bateria, siga estas instruções, as instruções do fabricante da bateria e as do fabricante de qualquer equipamento usado próximo à bateria. Leia com atenção os avisos nestes produtos e no motor.

2. PRECAUÇÕES PESSOAIS



RISCO DE GASES EXPLOSIVOS.

- 2.1 NUNCA fume ou produza chama ou faísca perto de uma bateria ou motor.
- 2.2 Remova itens pessoais metálicos, como anéis, pulseiras, colares, cordões e relógios, ao trabalhar com uma bateria de chumbo-ácido. As baterias de chumbo-ácido produzem uma corrente de curto-circuito alta o suficiente para derreter um anel ou outro item metálico, causando queimaduras graves.
- 2.3 Tenha cuidado também para reduzir o risco de queda de uma ferramenta metálica na bateria. Isso pode gerar faísca ou curto-circuito na bateria ou em outro componente elétrico, o que pode causar explosão.
- 2.4 Use somente este carregador para carregar baterias de CHUMBO-ÁCIDO. Este carregador não foi projetado para fornecer energia a um sistema elétrico de baixa tensão a não ser na aplicação em um motor de partida. Não use este carregador de bateria para carregar pilhas secas, normalmente usadas em aparelhos domésticos. Este tipo de pilha pode explodir e causar acidentes pessoais e danos materiais.
- 2.5 NUNCA carregue uma bateria congelada.
- 2.6 NUNCA sobrecarregue a bateria.
- 2.7 Considere a possibilidade de contar com alguém suficientemente próximo para ajudá-lo quando você trabalhar perto de uma bateria de chumbo-ácido.
- 2.8 Mantenha bastante água e sabão por perto, caso o ácido da bateria entre em contato com a pele, as roupas ou os olhos.
- 2.9 Use proteções completas para os olhos e o corpo, incluindo óculos de proteção e roupas protetoras. Evite tocar os olhos enquanto estiver trabalhando próximo da bateria.

- 2.10 Se o ácido da bateria entrar em contato com a pele ou com as roupas, lave imediatamente a área com água e sabão. Se o ácido atingir os seus olhos, lave-os abundantemente com água corrente fria por no mínimo 10 minutos e procure atendimento médico imediatamente.
- 2.11 Se o ácido da bateria for engolido acidentalmente, beba leite, claras de ovos ou água. NÃO provoque vômito. Procure atendimento médico imediatamente.

3. PREPARAÇÃO PARA CARGA



RISCO DE CONTATO COM O ÁCIDO DA BATERIA. O ÁCIDO DA BATERIA É UM ÁCIDO SULFÚRICO ALTAMENTE CORROSIVO.

- 3.1 Se for necessário retirar a bateria do veículo para carregá-la, remova sempre o terminal aterrado primeiramente. Certifique-se de que todos os acessórios do veículo estejam desligados para evitar arcos elétricos.
- 3.2 Certifique-se de que a área ao redor da bateria esteja bem ventilada enquanto a bateria estiver sendo carregada.
- 3.3 Limpe os terminais da bateria antes de carregá-la. Durante a limpeza, evite que a corrosão espalhada no ar entre em contato com os olhos, o nariz e a boca. Use bicarbonato de sódio e água para neutralizar o ácido da bateria e ajudar a eliminar a corrosão espalhada pelo ar. Não toque nos olhos, no nariz nem na boca.
- 3.4 Adicione água destilada em cada uma das células até que o ácido da bateria atinja o nível especificado pelo fabricante da bateria. Não exceda o nível limite. No caso de baterias sem as tampas removíveis das células, como as baterias de chumbo-ácido reguladas por válvula (VRLA), siga atentamente as instruções de recarga do fabricante.
- 3.5 Leia, compreenda e siga todas as instruções referentes ao carregador, à bateria, ao veículo e a qualquer equipamento usado próximo da bateria ou do carregador. Estude todas as precauções específicas do fabricante da bateria e as taxas de carga recomendadas ao carregar a bateria.
- 3.6 Consulte o manual do proprietário do veículo para determinar a tensão da bateria e certifique-se de que o interruptor de seleção da tensão de saída esteja ajustado para a tensão correta. Se o carregador tiver uma taxa de carga ajustável, carregue a bateria primeiramente na taxa mais baixa.
- 3.7 Certifique-se de que as garras do cabo do carregador estejam firmemente presas.

4. LOCALIZAÇÃO DO CARREGADOR



RISCO DE EXPLOSAO E CONTATO COM O ÁCIDO DA BATERIA.

- 4.1 Posicione o carregador o mais longe possível da bateria, de acordo com o tamanho do cabo CC.
- 4.2 Nunca posicione o carregador diretamente acima da bateria que estiver sendo carregada; os gases da bateria irão corroer e danificar o carregador.
- 4.3 Não coloque a bateria sobre o carregador.
- 4.4 Nunca permita que o ácido da bateria respingue no carregador ao ler a gravidade específica do eletrólito ou ao encher a bateria.
- 4.5 Não opere o carregador em uma área confinada nem bloqueie a ventilação em hipótese alguma.

5. PRECAUÇÕES PARA CONEXÃO CC

- 5.1 Somente prenda ou solte as garras de saída CC após colocar todos os interruptores do carregador na posição "off" (desligado), se for o caso, e retirar o plugue CA da tomada elétrica. Nunca permita que uma garra toque na outra.
- 5.2 Prenda as garras na bateria e no chassi, conforme indicado nas seções 6 e 7.

6. SIGA ESTAS ETAPAS QUANDO A BATERIA ESTIVER INSTALADA NO VEÍCULO



UMA FAÍSCA PRÓXIMA À BATERIA PODERÁ CAUSAR A EXPLOÇÃO DA BATERIA. PARA REDUZIR O RISCO DE FAÍSCA PERTO DA BATERIA:

- 6.1 Posicione os cabos CA e CC para reduzir os riscos de danos causados pelo capô, pela porta ou por peças móveis ou quentes do motor. NOTA: Se for necessário fechar o capô durante o processo de carga, certifique-se que o capô não toque a parte metálica das garras de contato com a bateria ou corte o isolamento dos cabos.
- 6.2 Mantenha-se afastado da ventoinha, das correias, das polias e de outras peças que possam causar ferimentos.
- 6.3 Verifique os polos da bateria. O polo POSITIVO (POS, P, +) da bateria geralmente tem um diâmetro maior do que o polo NEGATIVO (NEG, N, -).
- 6.4 Determine qual polo da bateria está aterrado (conectado) ao chassi. Se o polo negativo estiver aterrado ao chassi (como ocorre na maioria dos veículos), consulte a etapa 6.5. Se o polo positivo estiver aterrado ao chassi, consulte a etapa 6.6.
- 6.5 Para veículos com polo negativo aterrado, conecte a garra POSITIVA (VERMELHA) do carregador de bateria ao polo POSITIVO (POS, P, +) não aterrado da bateria. Conecte a garra NEGATIVA (PRETA) ao chassi do veículo ou bloco do motor (longe da bateria). Não conecte a garra ao carburador, às linhas de combustível ou a lâminas metálicas da carcaça do motor. Conecte a peças metálicas mais pesadas e maiores da carcaça ou bloco do motor.
- 6.6 Para veículos com polo positivo aterrado, conecte a garra NEGATIVA (PRETA) do carregador da bateria ao polo NEGATIVO (NEG, N, -) não aterrado da bateria. Conecte a garra POSITIVA (VERMELHA) ao chassi do veículo ou bloco do motor (longe da bateria). Não conecte a garra ao carburador, às linhas de combustível ou a lâminas metálicas finas da carcaça do motor. Conecte a peças metálicas mais pesadas e maiores da carcaça ou bloco do motor.
- 6.7 Conecte o cabo de alimentação CA do carregador à tomada elétrica.
- 6.8 Ao desconectar o carregador, desligue todos os interruptores, desconecte o cabo CA, retire a garra do chassi do veículo e retire a garra do terminal da bateria.
- 6.9 Consulte CÁLCULO DO TEMPO DE CARGA para obter informações sobre a duração da carga.

7. SIGA ESTAS ETAPAS QUANDO A BATERIA ESTIVER FORA DO VEÍCULO



UMA FAÍSCA PRÓXIMA À BATERIA PODERÁ CAUSAR A EXPLOÇÃO DA BATERIA. PARA REDUZIR O RISCO DE FAÍSCA PERTO DA BATERIA:

- 7.1 Verifique os polos da bateria. O polo POSITIVO (POS, P, +) da bateria geralmente tem um diâmetro maior do que o polo NEGATIVO (NEG, N, -).
- 7.2 Conecte um cabo de bateria isolado de no mínimo 61 cm de comprimento e bitola 7 (AWG)(10mm²) ao polo NEGATIVO (NEG, N, -) da bateria.
- 7.3 Conecte a garra POSITIVA (VERMELHA) do carregador ao polo POSITIVO (POS, P, +) da bateria.

- 7.4 Você e a extremidade solta do cabo que você conectou anteriormente ao polo NEGATIVO (NEG, N, -) da bateria devem estar posicionados o mais longe possível da bateria – em seguida, conecte a garra NEGATIVA (PRETA) do carregador à extremidade solta do cabo.
- 7.5 Não aproxime o rosto da bateria ao fazer a conexão final. Conforme descrito no item 7.4, fique longe da bateria quando conectar o conector negativo ao cabo.
- 7.6 Conecte o cabo de alimentação CA do carregador à tomada elétrica.
- 7.7 Ao desconectar o carregador, siga sempre a ordem inversa do procedimento de conexão e retire a primeira conexão posicionando-se o mais afastado possível da bateria.
- 7.8 Baterias usadas em barcos devem ser removidas e carregadas em terra firme. Carregá-las a bordo requer equipamentos projetados especificamente para uso marítimo.

8. ATERRAMENTO E CONEXÕES DO FIO ELÉTRICO CA

⚠ AVISO



⚠ AVISO



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO OU INCENDIO

- 8.1 Este carregador de bateria foi projetado para uso em um circuito com tensão nominal de 120V, 50/60 Hz ou 230V, 50/60 Hz. (Consulte a etiqueta de aviso do carregador para verificar a tensão de entrada correta). O carregador deve estar aterrado para reduzir o risco de choque elétrico. O plugue deve estar conectado a uma tomada instalada adequadamente e aterrada de acordo com todos os códigos e normas do plugue devem se encaixar corretamente na tomada. Não use em um sistema sem aterramento.
- 8.2 **⚠ PERIGO** Nunca troque o fio nem o plugue CA fornecido. Se ele não encaixar na tomada, solicite que um eletricista qualificado instale uma tomada adequada com aterramento. Uma conexão incorreta pode resultar em risco de choque elétrico ou eletrocussão.
- 8.3 Se o fio CA estiver danificado, ele deverá ser substituído pelo fabricante, pelo agente responsável pela manutenção ou por outra pessoa qualificada para evitar risco de acidentes pessoais ou danos materiais.
- 8.4 Tamanho AWG mínimo recomendado para a extensão elétrica:
- 30,5 metros de comprimento ou menos – use uma extensão elétrica com bitola de 12 (4 mm²).
 - Mais de 30,5 metros de comprimento – use uma extensão elétrica com bitola de 10 (6 mm²).

9. CARACTERÍSTICAS



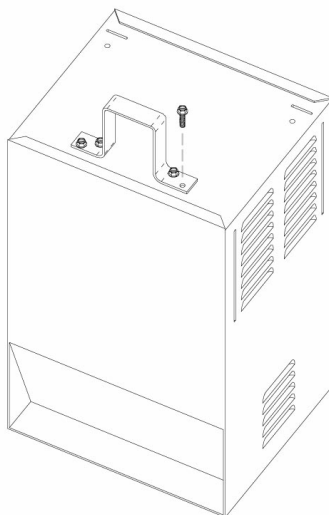
1. Amperímetro
2. Temporizador
3. Interruptor de taxa de carga
4. Garras da bateria

10. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

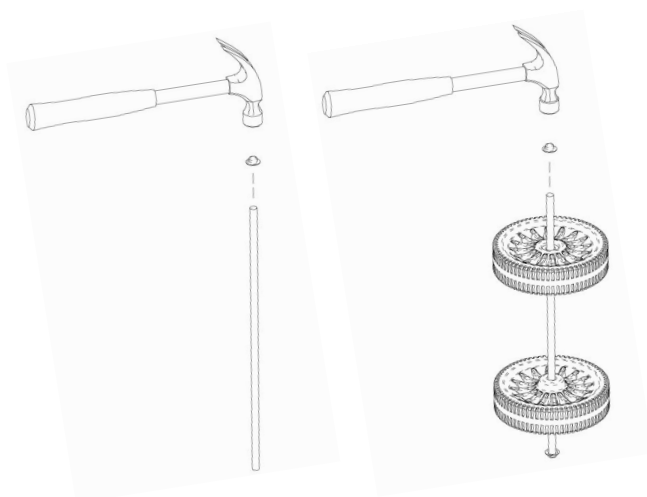
- 10.1** É importante montar completamente seu carregador antes do uso. Retire todos os prendedores do fio e desenrole os cabos antes de usar o carregador de bateria. Siga as seguintes instruções de montagem.

PEÇAS	FERRAMENTAS NECESSÁRIAS
(2) parafusos 10 - 32 de rosca autocortante	Chave 3/8" (para montagem da base)
(4) parafusos 1/4 - 20 de rosca autocortante	Chave 5/16" (para montagem das rodas)
(4) parafusos metálicos Phillips	martelo
(2) rodas	chave de fenda (lâmina chata)
(1) eixo	chave de fenda (Phillips)
(2) tampa do eixo	
(2) suportes dos eixos	
(1) alça	
(1) base	

- 10.2 Conecte a base:** Remova o carregador dos materiais da embalagem e posicione-o de cabeça para baixo em uma superfície plana. Conecte a base e prenda-a com os quatro parafusos de rosca autocortantes fornecidos.

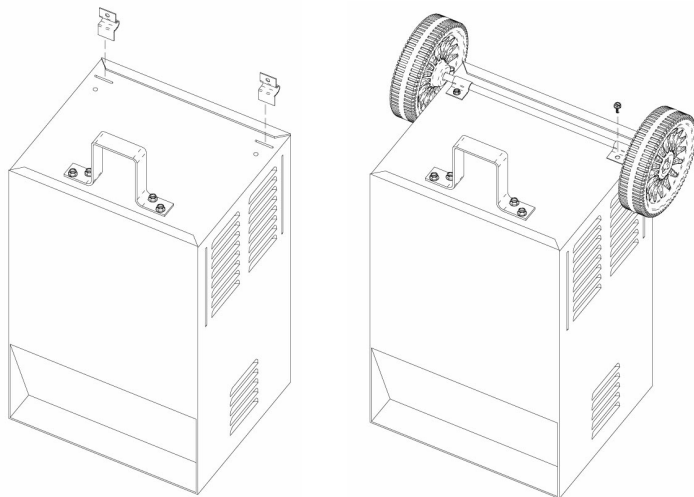


- 10.3 Monte as rodas e o eixo:** Mantenha o eixo perpendicular ao chão ou à superfície de trabalho. Em seguida, usando um martelo, coloque uma das tampas do eixo na extremidade superior do eixo. Certifique-se de que a tampa do eixo está corretamente posicionada. Deslize ambas as rodas pelo eixo com os eixos rebaixados das rodas virados para fora como mostrado. Instale a segunda tampa no eixo.

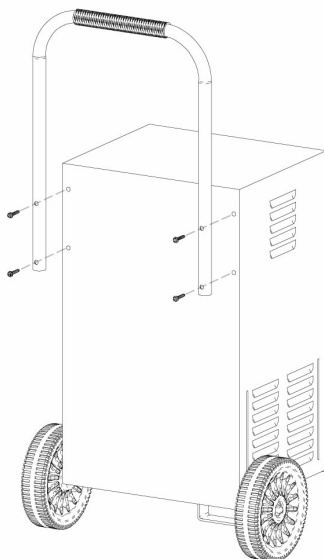


- 10.4 Monte o eixo no carregador:** Posicione uma terminação de cada suporte do eixo na fenda localizada na parte inferior do carregador. Posicione o eixo montado por baixo de cada suporte. Fixe os suportes usando os dois parafusos 10-32 de rosca autocortante fornecidos.

NOTA: Tome cuidado para não deixar os suportes caírem dentro da caixa do carregador.



- 10.5 Conecte a alça:** Se o carregador veio com uma garra de plástico, deslize-a pela alça até que esteja centralizada na parte superior. Vire o carregador de cabeça para cima, apoiando-o na base e nas rodas. Alinhe a alça até que os orifícios dos parafusos nas laterais traseiras superiores do carregador. Fixe a alça utilizando os quatro parafusos Phillips fornecidos.



11. PAINEL DE CONTROLE

Temporizador

- **Configuração do temporizador:** O temporizador permite que seja especificado o tempo de carga. Após o tempo expirar, o carregador interrompe o carregamento da bateria. A principal função do temporizador é evitar o carregamento excessivo ao mesmo tempo em que permite que a bateria alcance um tempo de carga satisfatório. Para configurar o temporizador adequadamente, é necessário conhecer o tamanho da bateria em amperre-hora ou capacidade de reserva em minutos e o estado de carga. É importante determinar o estado adequado de carga de sua bateria, conforme especificado na seção 12 e definir o temporizador de acordo.
- **Manter:** Use quando desejar carregar por mais de 21/4 horas. Monitore o processo de carga e o interrompa quando a bateria estiver carregada. Caso contrário, poderá haver danos à sua bateria, danos materiais ou acidentes pessoais.

Amperímetro

O amperímetro indica a quantidade de corrente, medida em amperes, que está sendo consumida pela bateria. A medida que a bateria recebe carga, consome menos corrente do carregador. Dessa forma, o medidor mostrará uma menor quantidade de corrente sendo consumida pela bateria. Quando a corrente parar de diminuir, a bateria está carregada. A área inicial do medidor indica uma taxa alta de corrente sendo consumida do carregador. Ao colocar o motor em funcionamento, o ponteiro do medidor ficará na extremidade direita da área inicial.

Interruptor de seleção de taxa de carga (Seletor de tensão/Ampere)

Use o interruptor de seleção de configuração de taxa de carga partida do motor desejado.

- **Taxa de 15A (lenta) e taxas para carga rápida de 30A e 60A** – Use para carregar baterias automotivas, marítimas e de ciclo profundo.
- **Partida do motor de 200A/300A** – Fornece alta amperagem para colocar o motor em funcionamento com uma bateria fraca ou com falha. Use sempre junto com uma bateria.

12. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO



AVISO

Este carregador de bateria deve ser montado corretamente de acordo com as instruções de montagem antes de ser usado.

Informações sobre a bateria

Este carregador pode ser usado com baterias de 6 ou 12 células de chumbo-ácido, com capacidades classificadas de 35 Ah e acima.

Carga

1. Certifique-se de que todos os componentes do carregador estejam no local correto e em boas condições de uso, como, por exemplo, as proteções plásticas nos polos da bateria.
2. Conecte a bateria seguindo as precauções relacionadas nas seções 6 e 7.
3. Selecione as configurações apropriadas para a sua bateria.
4. Conecte a alimentação CA seguindo as precauções relacionadas na seção 8. Certifique-se de posicionar o carregador em uma superfície seca e não inflamável, como concreto ou metal.
5. Ligue o carregador.
6. Para desconectar, siga o procedimento inverso.

Carga manual

Quando for realizada uma carga manual, o carregador continuará carregando e não será desligado. Você deve verificar visualmente o amperímetro para determinar quando a bateria está carregada. Monitore o processo de carga e o interrompa quando a bateria estiver carregada. Caso contrário, poderá haver danos à sua bateria, danos materiais ou acidentes pessoais.

Como usar o recurso de partida do motor

O carregador de bateria pode ser usado para iniciar o funcionamento do carro se a bateria estiver fraca. Siga estas instruções sobre como usar o recurso PARTIDA DO MOTOR.

AVISO

Siga todas as instruções e precauções de segurança para carregar a bateria. Use proteção completa para os olhos e para o corpo. Carregue a bateria em uma área bem ventilada.

IMPORTANTE

O uso do recurso PARTIDA DO MOTOR SEM uma bateria instalada pode causar danos ao sistema elétrico do veículo. **NOTA:** se você tiver carregado a bateria e mesmo assim ela não der a partida no motor, não use o recurso de partida do motor porque isso poderá danificar o sistema elétrico do veículo.

1. Configure o interruptor de taxa de carga e o temporizador para a posição DESLIGADO
2. Com o carregador desconectado da tomada CA, conecte o carregador na bateria seguindo as instruções fornecidas na seção 6 (SIGA ESSAS ETAPAS QUANDO A BATERIA ESTIVER INSTALADA NO VEÍCULO).
3. Conecte o fio elétrico CA do carregador na tomada CA. Em seguida, mova o interruptor do temporizador da posição DESLIGADO para “Manter”.
4. Com o carregador ligado e conectado à bateria do veículo, ajuste o interruptor de seleção da taxa de carga para a posição de partida do motor.
5. Dê a partida no motor até que ele inicie ou que transcorram 3 segundos. Se o motor não der a partida, aguarde 3 minutos antes de tentar novamente. Isso permite que o carregador e a bateria esfriem.

NOTA: Durante temperaturas extremamente baixas, ou se a bateria estiver com menos de 2 volts, carregue a bateria por 5 minutos antes de dar a partida no motor.

6. Se o motor falhar ao dar a partida, carregue a bateria por mais 5 minutos antes de tentar dar a partida no motor novamente.
7. Após dar a partida no motor, mova o interruptor de seleção da taxa de carga para a posição DESLIGADO (OFF) e desconecte o fio elétrico CA antes de desconectar as garras de contato com a bateria do veículo.
8. Limpe e guarde o carregador em um local seco.

NOTA: Se o motor virar, mas não der a partida, não há nenhum problema com o sistema de partida; há um problema em algum outro componente do veículo. PARE de dar a partida no motor até que o outro problema tenha sido diagnosticado e solucionado.

13. CÁLCULO DO TEMPO DE CARGA

Use a tabela a seguir para determinar de modo mais preciso o tempo necessário até a carga total da bateria. Primeiramente, identifique a sua bateria no gráfico.

CCA = Amperes de partida a frio

RC = Capacidade de reserva

AH = Ampere-hora

NR significa que o ajuste do carregador é NÃO RECOMENDADO.

Localize a taxa da sua bateria no gráfico abaixo e observe o tempo de carga para cada ajuste do carregador. O tempo indicado corresponde a baterias com 50% de carga antes da recarga. Adicione mais tempo para baterias seriamente descarregadas.

TAMANHO/TAXAS DA BATERIA			TAXA DE CARGA/TEMPO DE CARGA		
			15 A	30 A	60 A
BATERIAS PEQUENAS	Motocicleta, trator de jardim, etc..	6 - 12 Ah	NR	NR	NR
		12 - 32 Ah	NR	NR	NR
CARROS/ CAMINHÕES	200 - 315 CCA	40 - 60 RC (36 - 46 Ah)	1½ - 2 hs	45 min – 1 h.	20 - 30 min.
	315 - 550 CCA	60 - 85 RC (46 - 58 Ah)	2 - 2½ hs	1 – 1¼ hs.	30 - 40 min.
	550 - 1000 CCA	85 - 190 RC (58 - 111 Ah)	2½ - 4½ hs	1¼ – 2¼ hs.	40 - 75 min.
MARÍTIMA/CICLO PROFUNDO		80 RC	2½ hs	NR	NR
		140 RC	3½ hs	NR	NR
		160 RC	4 hs	NR	NR
		180 RC	4½ hs	NR	NR

14. INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

- 14.1** Após o uso e antes de realizar a manutenção, desconecte o carregador de bateria (consulte as seções 6, 7 e 8).
- 14.2** Use um pano seco para limpar toda a corrosão presente na bateria e a sujeira ou óleo dos polos da bateria, dos fios da bateria e do gabinete do carregador.
- 14.3** Certifique-se de que todos os componentes do carregador estejam no local correto e em boas condições de uso, como, por exemplo, as proteções plásticas nas garras da bateria.
- 14.4** A manutenção não exige que a unidade seja aberta, pois não há peças cuja manutenção seja feita pelo usuário.
- 14.5** Todas as outras manutenções devem ser realizadas por um profissional de manutenção qualificado.

15. INSTRUÇÕES DE TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

- 15.1** Guarde o carregador desconectado e na posição horizontal. O fio ainda conduzirá eletricidade até ser desligado da tomada.
- 15.2** Guarde dentro de um local seco e ventilado.
- 15.3** Não armazene as garras na alça, nem presas uma na outra, ou próximas de metal ou presas nos cabos.
- 15.4** Se o carregador for transportado pela oficina ou para outro local, tome cuidado para evitar/prevenir danos ao fios, às garras e ao carregador. Caso contrário, poderá ocorrer acidente pessoal ou dano material.

16. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	MOTIVO/SOLUÇÃO
Nenhuma leitura no amperímetro.	<p>O carregador não está ligado na tomada.</p> <p>Não há energia na tomada.</p> <p>As garras não estão fazendo uma boa conexão.</p> <p>Conexão com a bateria</p> <p>As conexões estão invertidas. A bateria está com defeito (não aceita carga).</p>	<p>Ligue o carregador a uma tomada de CA.</p> <p>Verifique se há um fusível ou disjuntor do sistema de fornecimento de energia CA da tomada abertos.</p> <p>Verifique se há uma conexão defeituosa na bateria e na estrutura. Certifique-se de que os pontos de conexão estejam limpos. Gire as garras para trás e para frente para obter a melhor conexão.</p> <p>Desligue o carregador e inverta as garras.</p> <p>Verifique a bateria.</p>
A leitura do amperímetro permanece alta.	<p>A bateria está muito descarregada.</p> <p>A tensão da bateria está incorreta.</p>	<p>Continue carregando a bateria por mais duas horas. Se o problema persistir, verifique a bateria.</p> <p>Verifique se as configurações de tensão no carregador estão corretas.</p>
A leitura do amperímetro é menor do que a taxa de carga selecionada ao carregar uma bateria descarregada.	<p>A extensão elétrica é muito longa ou a bitola do fio é muito pequena.</p> <p>Célula fraca ou placa sulfurizada na bateria.</p> <p>A bateria está apenas parcialmente descarregada.</p>	<p>Use uma extensão elétrica mais curta ou com bitola do fio maior.</p> <p>Uma bateria sulfurizada aceitará uma carga normal se for deixada conectada. Se a bateria não aceitar a carga, verifique-a.</p> <p>Continue carregando a bateria.</p>
O carregador está fazendo um "clique" perceptível.	<p>O disjuntor está em alternância (ativado/desativado) A bateria está com defeito.</p> <p>Cabos ou polos da bateria em curto-circuito.</p> <p>Bateria seriamente descarregada, mas está em boas condições.</p>	<p>As configurações devem estar incorretas. Verifique as configurações do carregador.</p> <p>Verifique a bateria. O disjuntor alterna entre ativado e desativado quando a tensão está muito alta. Verifique se há cabos ou garras em curto-circuito e substitua-os, se necessário.</p> <p>A bateria pode não aceitar carga por estar fraca. Continue carregando até que a bateria tenha a chance de se recuperar suficientemente para aceitar carga. Se o tempo de carga ultrapassar 20 minutos, pare a carga e verifique a bateria.</p>

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	MOTIVO/SOLUÇÃO
O carregador faz um zumbido ou zunido alto.	As lâminas do transformador vibram (zumbido). Conjunto de diodos em curto-circuito ou conjunto retificador de saída (zunido).	Não há problema algum. Esta é uma condição normal. Solicite que um técnico qualificado verifique o carregador.
Ciclo curto ou ciclo sem ignição ao dar partida no motor.	O consumo é maior do que a taxa de partida do motor Não foi respeitado o período de 3 minutos (180 segundos) entre as tentativas de partida do motor. As garras não estão fazendo uma boa conexão. O fio elétrico e/ou a extensão elétrica CA está frouxa. Não há energia na tomada. Pode estar ocorrendo um superaquecimento no carregador. A bateria pode estar seriamente descarregada.	O tempo de partida do motor varia de acordo com a quantidade de corrente consumida. Se a partida do motor consumir mais do que a taxa de partida do motor, o tempo de partida do motor pode ser inferior a 3 segundos. Aguarde 3 minutos antes da próxima partida do motor. Verifique se há uma conexão defeituosa na bateria e na estrutura. Verifique se há algum plugue solto no fio elétrico e na extensão elétrica. Verifique se há um fusível ou disjuntor do sistema de fornecimento de energia CA da tomada abertos. O protetor térmico pode ter sido ativado e necessita de um período um pouco maior para ser desativado. Certifique-se de que as aberturas de ventilação do carregador não estejam obstruídas. Aguarde e tente novamente. No caso de uma bateria seriamente descarregada, carregue por 10 a 15 minutos na taxa manual de 30 amperes. taxa de carga para auxiliar na partida do motor
O carregador não liga quando está corretamente conectado.	A tomada CA não fornece energia. Conexão elétrica defeituosa.	Verifique se há um fusível ou disjuntor do sistema de fornecimento de energia CA da tomada abertos. Verifique se há algum plugue solto no fio elétrico e na extensão elétrica.
A bateria está conectada e o carregador está ligado, mas não está ocorrendo a carga.	As garras não estão fazendo uma boa conexão.	Verifique se há uma conexão defeituosa na bateria e na estrutura. Certifique-se de que os pontos de conexão estejam limpos. Gire as garras para trás e para frente para obter a melhor conexão.

17. ANTES DE DEVOLVER O PRODUTO PARA REPARO

- 17.1** Quando surgir um problema com a operação de carga, certifique-se de que a bateria seja capaz de aceitar uma carga normal. Verifique novamente todas as conexões, a tensão correta da tomada CA, a polaridade correta das garras do carregador e a qualidade das conexões dos cabos até as garras e das garras até o sistema da bateria. As garras devem estar limpas.
- 17.2** Quando a bateria estiver muito fria, parcialmente carregada ou sulfurizada, ela não consumirá a taxa total de amperes do carregador. É perigoso e prejudicial à bateria forçar uma amperagem superior àquela que ela é capaz de usar efetivamente na recarga.
- 17.3** Quando surgir um PROBLEMA OPERACIONAL DESCONHECIDO, leia todo o manual e ligue para o número de atendimento ao consumidor para obter informações que geralmente eliminarão a necessidade de devolução.

A Schumacher e o logotipo da Schumacher são marcas comerciais registradas da Schumacher Electric Corporation

18. ESPECIFICAÇÕES

Placa de informações	120V, 50/60Hz	230V, 50/60Hz
Fornecimento de energia monofásica (VCA)	120	230
Frequência (Hz)	50/60	50/60
Voltagem de carga (V)	12/24 ³	12/24 ³
Voltagem inicial (V)	12/24 ³	12/24 ³
Tensão de carga efetiva, contínua (A)	15/30/60 ^{1,4}	15/30/60 ^{1,4}
Tensão inicial a 1 volt (mínima) /Célula (A) ⁵	200/300 ^{5,6}	200/300 ^{5,6}
Máx. Carga com absorção de energia/início (KW)	1,43/8,0	1,43/8,0
Dimensões quando montado (cm)	80 x 40 x 29,2	80 x 40 x 29,2
Peso (kg)	20	20
Saída protegida por disjuntor	Sim ²	Sim ²
Taxas do disjuntor (A)	120	120

1. Tensão de saída alterada
2. Disjuntor de saída com restauração automática
3. Voltagem de saída alterada
4. 60A em configuração de 12V apenas
5. 200A em configuração de 24V, 300A em configuração de 12V
6. Ciclo de trabalho limitado a 3 segundos ligado, 240 segundos desligado

A empresa declara por meio deste que os equipamentos, modelo SWI-1224 cumprem a Norma 2002/95/EC DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 27 de janeiro de 2003 (RoHS) sobre a restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos, contanto que:

os componentes não excedam a concentração máxima de 0,1% por peso em materiais homogêneos para chumbo, mercúrio, cromo hexavalente, bifenilas polibromadas (PBB) e éteres de difenilas polibromadas (PBDE), e de 0,01% para cádmio, conforme exigido pela Decisão da Comissão 2005/618/EC de 18 de agosto de 2005.

19 de maio de 2010



J. WALDRON

Presidente, Schumacher Electric Corporation – Estados Unidos

IMPORTANT: READ AND SAVE THIS SAFETY AND INSTRUCTION MANUAL.

SAVE THESE INSTRUCTIONS – The SWI-1224 battery charger offers a wide range of features to accommodate your needs. This manual will show you how to use your charger safely and effectively. Please read, understand and follow these instructions and precautions carefully, as this manual contains important safety and operating instructions. The safety messages used throughout this manual contain a signal word, a message and an icon.

The signal word indicates the level of the hazard in a situation.

- ▲ DANGER** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury to the operator or bystanders.
- ▲ WARNING** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury to the operator or bystanders.
- ▲ CAUTION** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in moderate or minor injury to the operator or bystanders.
- IMPORTANT** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in damage to the equipment or vehicle or property damage.

Safety messages in this manual contain two different type styles.

- Unnumbered type states the hazard.
- Numbered type states how to avoid the hazard.

The icon gives a graphical description of the potential hazard.

▲ WARNING



Pursuant to California Proposition 65, this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS - SAVE THESE INSTRUCTIONS -

This manual contains important safety and operating instructions



RISK OF ELECTRIC SHOCK OR FIRE.

- 1.1 Keep out of reach of children.
- 1.2 Do not expose the charger to rain or snow.
- 1.3 Use only recommended attachments. Use of an attachment not recommended or sold by Schumacher® Electric Corporation may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons or damage to property.
- 1.4 To reduce the risk of damage to the electric plug or cord, pull by the plug rather than the cord when disconnecting the charger.
- 1.5 An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of an improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:
 - That the pins on the plug of the extension cord are the same number, size and shape as those of the plug on the charger.
 - That the extension cord is properly wired and in good electrical condition.
 - That the wire size is large enough for the AC ampere rating of the charger as specified in section 8.

- 1.6 To reduce the risk of electric shock, unplug the charger from the outlet before attempting any maintenance or cleaning. Simply turning off the controls will not reduce this risk.
- 1.7 Do not operate the charger with a damaged cord or plug; have the cord or plug replaced immediately by a qualified service person.
- 1.8 Do not operate the charger if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in any way; take it to a qualified service person.
- 1.9 Do not disassemble the charger; take it to a qualified service person when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of fire or electric shock.



RISK OF EXPLOSIVE GASES.

- 1.10 WORKING IN THE VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE CHARGER.
- 1.11 To reduce the risk of a battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and the manufacturer of any equipment you intend to use in the vicinity of the battery. Review the cautionary markings on these products and on the engine.

2. PERSONAL PRECAUTIONS



**RISK OF EXPLOSIVE GASES. PREVENT FLAMES AND SPARKS.
PROVIDE ADEQUATE VENTILATION DURING CHARGING.**

- 2.1 NEVER smoke or allow a spark or flame in the vicinity of a battery or engine.
- 2.2 Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- 2.3 Be extra cautious to reduce the risk of dropping a metal tool onto the battery. It might spark or short-circuit the battery or other electrical part that may cause an explosion.
- 2.4 Use this charger for charging LEAD-ACID batteries only. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter-motor application. Do not use this battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
- 2.5 NEVER charge a frozen battery.
- 2.6 NEVER overcharge a battery.
- 2.7 Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
- 2.8 Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts your skin, clothing or eyes.
- 2.9 Wear complete eye and body protection, including safety goggles and protective clothing. Avoid touching your eyes while working near the battery.
- 2.10 If battery acid contacts your skin or clothing, immediately wash the area with soap and water. If acid enters your eye, immediately flood the eye with cold running water for at least 10 minutes and get medical attention right away.
- 2.11 If battery acid is accidentally swallowed, drink milk, the whites of eggs or water. DO NOT induce vomiting. Seek medical attention immediately.

3. PREPARING TO CHARGE



RISK OF CONTACT WITH BATTERY ACID. BATTERY ACID IS A HIGHLY CORROSIVE SULFURIC ACID.

- 3.1 If it is necessary to remove the battery from the vehicle to charge it, always remove the grounded terminal first. Make sure all of the accessories in the vehicle are off to prevent arcing.
- 3.2 Be sure the area around the battery is well ventilated while the battery is being charged.
- 3.3 Clean the battery terminals before charging the battery. During cleaning, keep airborne corrosion from coming into contact with your eyes, nose and mouth. Use baking soda and water to neutralize the battery acid and help eliminate airborne corrosion. Do not touch your eyes, nose or mouth.
- 3.4 Add distilled water to each cell until the battery acid reaches the level specified by the battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without removable cell caps, such as valve regulated lead acid batteries (VRLA), carefully follow the manufacturer's recharging instructions.
- 3.5 Read, understand and follow all instructions for the charger, battery, vehicle and any equipment used near the battery and charger. Study all of the battery manufacturer's specific precautions while charging and recommended rates of charge.
- 3.6 Determine the voltage of the battery by referring to the vehicle owner's manual and make sure that the output voltage selector switch is set to the correct voltage. If the charger has an adjustable charge rate, charge the battery in the lowest rate first.
- 3.7 Make sure that the charger cable clips make tight connections.

4. CHARGER LOCATION



RISK OF EXPLOSION AND CONTACT WITH BATTERY ACID.

- 4.1 Locate the charger as far away from the battery as the DC cables permit.
- 4.2 Never place the charger directly above the battery being charged; gases from the battery will corrode and damage the charger.
- 4.3 Do not set the battery on top of the charger.
- 4.4 Never allow battery acid to drip onto the charger when reading the electrolyte specific gravity or filling the battery.
- 4.5 Do not operate the charger in a closed-in area or restrict the ventilation in any way.

5. DC CONNECTION PRECAUTIONS

- 5.1 Connect and disconnect the DC output clips only after setting all of the charger switches to the "off" position (if applicable) and removing the AC plug from the electrical outlet. Never allow the clips to touch each other.
- 5.2 Attach the clips to the battery and chassis, as indicated in sections 6 and 7.

6. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE



A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE THE RISK OF A SPARK NEAR THE BATTERY:

- 6.1 Position the AC and DC cables to reduce the risk of damage by the hood, door and moving or hot engine parts. NOTE: If it is necessary to close the hood during the charging process, ensure that the hood does not touch the metal part of the battery clips or cut the insulation of the cables.
- 6.2 Stay clear of fan blades, belts, pulleys and other parts that can cause injury.
- 6.3 Check the polarity of the battery posts. The POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than the NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- 6.4 Determine which post of the battery is grounded (connected) to the chassis. If the negative post is grounded to the chassis (as in most vehicles), see step 6.5. If the positive post is grounded to the chassis, see step 6.6.
- 6.5 For a negative-grounded vehicle, connect the POSITIVE (RED) clip from the battery charger to the POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of the battery. Connect the NEGATIVE (BLACK) clip to the vehicle chassis or engine block away from the battery. Do not connect the clip to the carburetor, fuel lines or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.
- 6.6 For a positive-grounded vehicle, connect the NEGATIVE (BLACK) clip from the battery charger to the NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of the battery. Connect the POSITIVE (RED) clip to the vehicle chassis or engine block away from the battery. Do not connect the clip to the carburetor, fuel lines or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.
- 6.7 Connect charger AC supply cord to electrical outlet.
- 6.8 When disconnecting the charger, turn all switches to off, disconnect the AC cord, remove the clip from the vehicle chassis and then remove the clip from the battery terminal.
- 6.9 See CALCULATING CHARGE TIME for length of charge information.

7. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE



A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE THE RISK OF A SPARK NEAR THE BATTERY:

- 7.1 Check the polarity of the battery posts. The POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than the NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- 7.2 Attach at least a 24-inch (61 cm) long 6-gauge (AWG) [10 mm²] insulated battery cable to the NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.
- 7.3 Connect the POSITIVE (RED) charger clip to the POSITIVE (POS, P, +) post of the battery.
- 7.4 Position yourself and the free end of the cable you previously attached to the NEGATIVE (NEG, N, -) battery post as far away from the battery as possible – then connect the NEGATIVE (BLACK) charger clip to the free end of the cable.
- 7.5 Do not face the battery when making the final connection.
- 7.6 Connect charger AC supply cord to electrical outlet.
- 7.7 When disconnecting the charger, always do so in the reverse order of the connecting procedure and break the first connection while as far away from the battery as practical.
- 7.8 A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it onboard requires equipment specially designed for marine use.

8. GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTIONS



RISK OF ELECTRIC SHOCK OR FIRE.

- 8.1 This battery charger is for use on either a nominal 120V, 50/60 Hz or a nominal 230V, 50/60 Hz circuit. (See the warning label on the charger for the correct input voltage.) The charger must be grounded to reduce the risk of electric shock. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. The plug pins must fit the receptacle (outlet). Do not use with an ungrounded system.
- 8.2 **⚠ DANGER** Never alter the AC cord or plug provided – if it does not fit the outlet, have a proper grounded outlet installed by a qualified electrician. An improper connection can result in a risk of an electric shock or electrocution.
- 8.3 If the AC cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or other qualified person in order to avoid a risk of personal injury or property damage.
- 8.4 Recommended minimum AWG size for extension cord:
- 100 feet (30.5 meters) long or less - use a 12 gauge (4mm²) extension cord.
 - Over 100 feet (30.5 meters) long - use a 10 gauge (6mm²) extension cord.

9. FEATURES



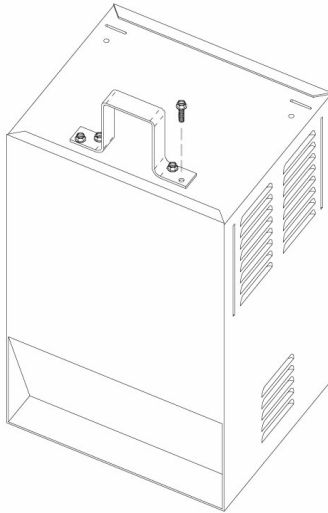
1. Ammeter
2. Timer
3. Charge Rate Switch
4. Battery clips

10. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

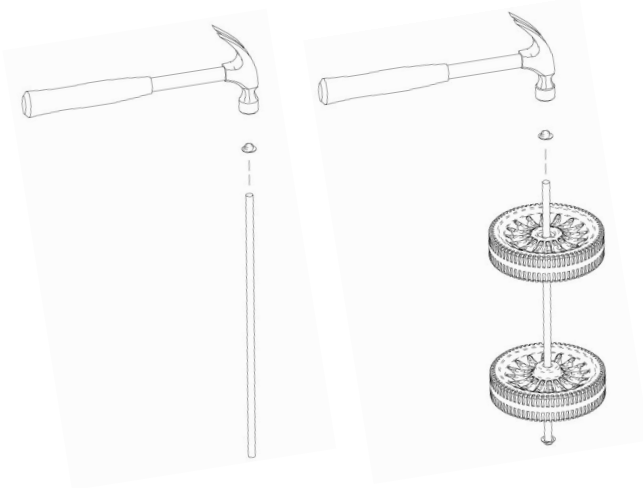
- 10.1** It is important to fully assemble your charger before use. Remove all cord wraps and uncoil the cables prior to using the battery charger. Follow these instructions for assembly.

PARTS	TOOLS NEEDED
(2) 10-32, thread cutting screws	3/8" wrench (for mounting foot)
(4) 1/4-20, thread cutting screws	5/16" wrench (for mounting wheels)
(4) Phillips head sheet metal screws	hammer
(2) wheels	screwdriver (flat blade)
(1) axle	screwdriver (Phillips)
(2) axle caps	
(2) axle brackets	
(1) handle	
(1) foot	

- 10.2 Attach the Foot:** Remove the charger from the packing materials and place upside down on a flat surface. Attach the foot and secure it with the four 1/4-20 thread cutting screws provided.

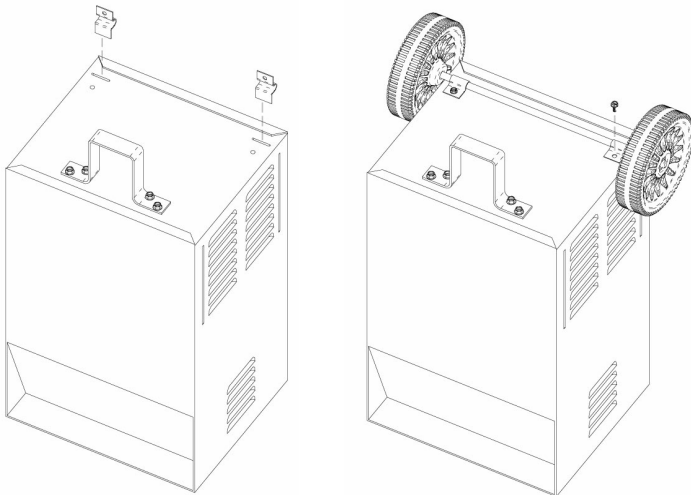


- 10.3 Assemble the Wheels and Axle:** Hold the axle upright on the floor or work surface. Then, using a hammer, tap one of the axle caps onto the top end of the axle. Be sure to tap the axle cap on straight. Slide both wheels onto the axle with the recessed hubs facing out as shown. Install the second axle cap.

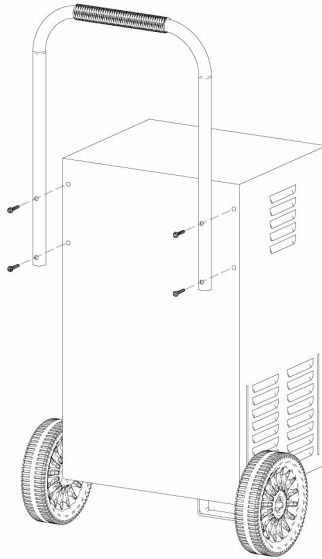


- 10.4 Mount the Axle to the Charger:** Place one end of each bracket into the slot on the bottom of the charger. Place the axle assembly under each bracket. Attach the brackets using the two, 10-32 thread cutting screws provided.

NOTE: Be careful not to drop the brackets inside of the charger case.



- 10.5 Attach the Handle:** If the charger came with a plastic grip, slide that onto the handle until it is centered at the top. Turn the charger right side up onto its foot and wheels. Align the handle so the screw holes are aligned with the screw holes on the upper back corners of the charger. Attach the handle using the four Phillips head screws provided.



11. CONTROL PANEL

Timer

- **Timer Setting:** The timer allows you to set a specified time for charging. After the timer expires, the charger stops charging your battery. The main function of the timer is to prevent over charging while allowing a battery time to obtain a satisfactory charge. To properly set the timer, you must know the size of the battery in ampere hours or reserve capacity in minutes and the state of charge. It is important that you determine the appropriate state of charge of your battery as specified in section 12 and set the timer accordingly.
- **Hold:** Use when you want to charge more than 2¼ hours. Be sure to monitor the charging progress and stop it when the battery is charged. Not doing so may cause damage to your battery or may cause other personal property damage or personal injury.

Ammeter

The Ammeter indicates the amount of current, measured in amps, that is being drawn by the battery. As a battery takes on a charge, it draws less current from the charger. Correspondingly, the meter will show less current being drawn by the battery. When the current stops decreasing, the battery is charged. The start area of the meter indicates a high rate of current being drawn from the charger. When cranking an engine, the meter needle will be at the extreme right side of the start area.

Charge Rate Selector Switch (Voltage/Amp Selector)

Use the Charge Rate selector switch to select the charge rate or engine starting setting you require.

- **15A Slow and 30A and 60A Rapid Charge Rate** – Use for charging automotive, marine and deep-cycle batteries.
- **200A / 300A Engine Start** – Provides high amperage for cranking an engine with a weak or run down battery. Always use in combination with a battery.

12. OPERATING INSTRUCTIONS

▲WARNING

This battery charger must be properly assembled in accordance with the assembly instructions before it is used.

Battery Information

This charger can be used with 6 or 12 cell, lead-acid (Pb) batteries that range in size from 35 Ah and up.

Charging

1. Ensure that all of the charger components are in place and in good working condition, for example, the plastic boots on the battery clips.
2. Connect the battery following the precautions listed in sections 6 and 7.
3. Select the appropriate settings for your battery.
4. Connect the AC power following the precautions listed in section 8. Make sure to place the charger on a dry, non-flammable surface like metal or concrete.
5. Turn the charger on.
6. To disconnect, reverse the procedure.

Manual Charging

When a Manual Charge is performed, the charger will continue to charge and will not shut off. You must keep a visual check on the ammeter to determine when the battery is charged. Be sure to monitor the charging process and stop it when the battery is charged. Not doing so may cause damage to your battery or result in other property damage or personal injury.

Using the Engine Start feature

Your battery charger can be used to jumpstart your car if the battery is low. Follow these instructions on how to use the ENGINE START feature.

▲WARNING

Follow all safety instructions and precautions for charging your battery. Wear complete eye protection and clothing protection. Charge your battery in a well-ventilated area.

IMPORTANT

Using the ENGINE START feature WITHOUT a battery installed in the vehicle could cause damage to the vehicle's electrical system. NOTE: If you have charged the battery and it still will not start your car, do not use the engine start feature, or it could damage the vehicle's electrical system.

1. Set the charge rate switch and the timer to the OFF position.
2. With the charger unplugged from the AC outlet, connect the charger to the battery following the instructions given in section 6 (FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE).
3. Plug the charger AC power cord into the AC outlet, and then move the timer switch from OFF to the HOLD position.
4. With the charger plugged in and connected to the battery of the vehicle, set the charge rate selector switch to the engine start position.
5. Crank the engine until it starts or 3 seconds pass. If the engine does not start, wait 3 minutes before cranking again. This allows the charger and battery to cool down.

NOTE: During extremely cold weather, or if the battery is under 2 volts, charge the battery for 5 minutes before cranking the engine.

6. If the engine fails to start, charge the battery for 5 more minutes before attempting to crank the engine again.
7. After the engine starts, move the charge rate selector switch and timer to the off position and unplug the AC power cord before disconnecting the battery clips from the vehicle.
8. Clean and store the charger in a dry location.

NOTE: If the engine does turn over but never starts, there is not a problem with the starting system; there is a problem somewhere else with the vehicle. STOP cranking the engine until the other problem has been diagnosed and corrected.

13. CALCULATING CHARGE TIME

Use the following table to more accurately determine the time it will take to bring a battery to full charge. First, identify where your battery fits into the chart.

CCA = Cold Cranking Amps

RC = Reserve Capacity

Ah = Amp Hour

NR means that the charger setting is NOT RECOMMENDED.

Find your battery's rating on the chart below, and note the charge time given for each charger setting. The times given are for batteries with a 50% charge prior to recharging. Add more time for severely discharged batteries.

BATTERY SIZE/RATING			CHARGE RATE/CHARGING TIME		
			15 AMP	30 AMP	60 AMP
SMALL BATTERIES	Motorcycle, garden, tractor, etc.	6 - 12 Ah	NR	NR	NR
		12 - 32 Ah	NR	NR	NR
CAR/ TRUCK	200 - 315 CCA	40 - 60 RC (36 - 46 Ah)	1½ - 2 hrs	45 min - 1 hr.	20 - 30 min.
	315 - 550 CCA	60 - 85 RC (46 - 58 Ah)	2 - 2½ hrs	1 - 1¼ hrs.	30 - 40 min.
	550 - 1000 CCA	85 - 190 RC (58 - 111 Ah)	2½ - 4½ hrs	1¼ - 2¼ hrs.	40 - 75 min.
MARINE/DEEP CYCLE		80 RC	2½ hrs	NR	NR
		140 RC	3½ hrs	NR	NR
		160 RC	4 hrs	NR	NR
		180 RC	4½ hrs	NR	NR

14. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

- 14.1 After use and before performing maintenance, unplug and disconnect the battery charger (see sections 6, 7 and 8).
- 14.2 Use a dry cloth to wipe all battery corrosion and other dirt or oil from the battery clips, cords, and the charger case.
- 14.3 Ensure that all of the charger components are in place and in good working condition, for example, the plastic boots on the battery clips.
- 14.4 Servicing does not require opening the unit, as there are no user-serviceable parts.
- 14.5 All other servicing should be performed by qualified service personnel.

15. MOVING AND STORAGE INSTRUCTIONS

- 15.1 Store the charger unplugged, in an upright position. The cord will still conduct electricity until it is unplugged from the outlet.
- 15.2 Store inside, in a cool, dry place.
- 15.3 Do not store the clips on the handle, clipped together, on or around metal, or clipped to cables.
- 15.4 If the charger is moved around the shop or transported to another location, take care to avoid/prevent damage to the cords, clips and charger. Failure to do so could result in personal injury or property damage.

16. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REASON/SOLUTION
No reading on the ammeter.	<p>Charger is not plugged in.</p> <p>No power at the receptacle.</p> <p>Clips are not making a good connection to the battery.</p> <p>Connections are reversed.</p> <p>Battery is defective (will not accept a charge).</p>	<p>Plug the charger into an AC outlet.</p> <p>Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet.</p> <p>Check for poor connection to battery and frame. Make sure connection points are clean. Rock clips back and forth for a better connection.</p> <p>Unplug the charger and reverse the clips.</p> <p>Have battery checked.</p>
Ammeter reading stays high.	<p>Battery is severely discharged.</p> <p>Wrong battery voltage.</p>	<p>Continue charging battery for two more hours. If problem continues have the battery checked.</p> <p>Verify the voltage settings on the charger are correct.</p>
Ammeter reads less than selected charge rate when charging a discharged battery.	<p>Extension cord is too long or wire gauge is too small.</p> <p>Weak cell or sulfated plate in battery.</p> <p>Battery is only partially discharged.</p>	<p>Use a shorter or heavier gauge extension cord.</p> <p>A sulfated battery will eventually take a normal charge if left connected. If the battery will not take a charge, have it checked.</p> <p>Continue to charge the battery.</p>
The charger is making an audible clicking sound.	<p>Circuit breaker is cycling.</p> <p>Battery is defective.</p> <p>Shorted battery cables or clips.</p> <p>Severely discharged battery, but otherwise it is a good battery.</p> <p>Reverse connections at battery.</p>	<p>The settings may be wrong. Check the charger settings.</p> <p>Have the battery checked.</p> <p>Circuit breaker cycles when current draw is too high. Check for shorted cables or clips and replace if necessary.</p> <p>The battery may not want to accept a charge due to a run-down state. Allow charging to continue until battery has a chance to recover sufficiently to take a charge. If more than 20 minutes, stop charging and have the battery checked.</p> <p>Shut the charger off and correct the lead connections.</p>
Charger makes a loud buzz or hum.	<p>Transformer laminations vibrate (buzz).</p> <p>Shorted Diode Assembly or Output Rectifier Assembly (hum).</p>	<p>No problem, this is a normal condition.</p> <p>Have charger checked by a qualified technician.</p>

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REASON/SOLUTION
Short or no start cycle when cranking engine.	Drawing more than the Engine Start rate.	Crank time varies with the amount of current drawn. If cranking draws more than the Engine Start rate, crank time may be less than 3 seconds.
	Failure to wait 3 minutes (180 seconds) between cranks.	Wait 3 minutes of rest time before the next crank.
	Clips are not making a good connection.	Check for poor connection at battery and frame.
	AC cord and/or extension cord is loose.	Check power cord and extension cord for loose fitting plug.
	No power at receptacle.	Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet.
	The charger may be overheated.	The thermal protector may have tripped and needs a little longer to reset. Make sure the charger vents are not blocked. Wait and try again.
	Battery may be severely discharged.	On a severely discharged battery, charge for 10 to 15 minutes in the 30 amp charge rate to help assist in cranking.
Charger will not turn on when properly connected.	AC outlet is dead.	Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet.
	Poor electrical connection.	Check power cord and extension cord for loose fitting plug.
The battery is connected and the charger is on, but is not charging.	Clips are not making a good connection.	Check for poor connection at battery and frame. Make sure connecting points are clean. Rock clips back and forth for a better connection.

17. BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

- 17.1** When a charging problem arises, make certain that the battery is capable of accepting a normal charge. Double check all connections, AC outlet for the correct voltage, charger clips for correct polarity and the quality of the connections from the cables to the clips and from the clips to the battery system. The clips must be clean.
- 17.2** When a battery is very cold, partially charged or sulfated, it will not draw the full rated amperes from the charger. It is both dangerous and damaging to a battery to force higher amperage into it than it can effectively use in recharging.
- 17.3** When an UNKNOWN OPERATING PROBLEM arises, please read the complete manual and call the customer service number for information that will usually eliminate the need for return.

Schumacher and the Schumacher Logo are registered trademarks of
Schumacher Electric Corporation

18. SPECIFICATIONS

Data Plate	120V, 50/60Hz	230V, 50/60Hz
Single Phase Power Supply (Vac)	120	230
Frequency (Hz)	50/60	50/60
Charging Voltage(s) (V)	12/24 ³	12/24 ³
Starting Voltage(s) (V)	12/24 ³	12/24 ³
Effective Charging Current, Continuous (A)	15/30/60 ^{1,4}	15/30/60 ^{1,4}
Starting Current at 1.0 Volt (minimum) /Cell (A) ⁵	200/300 ^{5,6}	200/300 ^{5,6}
Max. Power Absorbed Charge/Start (KW)	1.43/8.0	1.43/8.0
Assembled Dimensions (cm)	80 x 40 x 29.2	80 x 40 x 29.2
Weight (Kg)	20	20
Circuit Breaker Protected Output	Yes ²	Yes ²
Circuit Breaker Rating (A)	120	120

1. Switched Output Current
2. Automatic Reset Output Breaker
3. Switched Output Voltage
4. 60A at 12V Setting only
5. 200A at 24V Setting, 300A at 12V Setting
6. Duty Cycle limited to 3 seconds on, 240 seconds off

Hereby declares that the equipment Model SWI-1224 is compliant to the DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 January 2003 (RoHS) on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment while:

The parts do not exceed the maximum concentrations of 0.1% by weight in homogenous materials for lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) and polybrominated diphenyl ethers (PBDE), and 0.01% for cadmium, as required in Commission Decision 2005/618/EC of 18 August 2005.

19 May 2010



J. WALDRON

President, Schumacher Electric Corporation – U.S.A.

Free Manuals Download Website

<http://myh66.com>

<http://usermanuals.us>

<http://www.somanuals.com>

<http://www.4manuals.cc>

<http://www.manual-lib.com>

<http://www.404manual.com>

<http://www.luxmanual.com>

<http://aubethermostatmanual.com>

Golf course search by state

<http://golfingnear.com>

Email search by domain

<http://emailbydomain.com>

Auto manuals search

<http://auto.somanuals.com>

TV manuals search

<http://tv.somanuals.com>