



Bren-Tronics, Inc.

Intelligent Military Batteries & Charging Systems™

10 BRAYTON COURT, CDMACK, NY 11725



SPC

SOLDIER PORTABLE CHARGER, CE

CARGADOR PORTATIL UNIVERSAL PUERTOS MULTIPLES

MANUAL DE OPERACIÓN

BREN-TRONICS, INC.

P: 631-499-5155 | F: 631-499-5504
www.bren-tronics.com

850026-1 Rev A

BTC-70844 (PP-8498CE/U)

NSN: 6130-14-533-1900

Copyright © Bren-Tronics, Inc. 2014



ATENCIÓN

HAY ALTO VOLTAJE EN LA OPERACIÓN DE ESTE EQUIPO

Evite el contacto con las conexiones de tensión de alimentación de CA durante la instalación, operación o mantenimiento del cargador de batería.

PRECAUCIÓN

EL ÁCIDO CONTAMINA EL NIQUEL-CADMIO, LITIO-ION, LITIO-POLÍMERO Y BATERIAS DE NIQUEL-METAL-HIDRURO

Se deben hacer todos los esfuerzos para mantener las baterías de Níquel-Cadmio, Litio-Ion, Polímero de Litio y Níquel-Metal-Hidruro lo más lejos posible de las baterías de Ácido-Plomo, porque estas baterías contienen ácido sulfúrico. No utilizar las mismas herramientas y materiales, tales como destornilladores, llaves, jeringas, hidrómetros, y guantes para ambos tipos de baterías. Cualquier rastro de ácido o vapores de ácido dañará permanentemente las baterías de Níquel-Cadmio, Litio-Ion, Polímero de Litio y Níquel-Metal-Hidruro si entran en contacto.



ATENCIÓN

NO ESTÁ PERMITIDO FUMAR CERCA DE LA ESTACIÓN DE CARGA

Las baterías pueden producir gases explosivos durante la carga o los ciclos de descarga. Nunca fume o permita llamas cerca de la estación de carga.

AVISO A QUIEN RECIBA ESTAS FIGURAS Y/O DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:

BREN-TRONICS, INC. reclama los derechos de propiedad sobre el material descrito en el presente documento. Estas figuras y/o información técnica se proporcionan con mero propósito informativo y no debe ser reproducido ni usado para fabricar nada de lo mostrado o referido sin el permiso directo de BREN-TRONICS, INC. para el usuario. Estas figuras y/o información son prestados con confianza mutua y está sujeto a ser retirado por BREN-TRONICS, INC. en cualquier momento.

Las figuras y/o información técnica son propiedad de BREN-TRONICS, INC.

SPC Manual de Operación

Tabla de Contenidos

| | | |
|------|--|----|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 4 |
| 1-1 | DESCRIPCIÓN | 4 |
| 1-2 | ESPECIFICACIONES TECNICAS | 5 |
| 1-3 | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD | 6 |
| 1-4 | ACCESORIOS | 7 |
| 1-5 | DESCRIPCIÓN DEL CICLO DE CARGA | 11 |
| 1-6 | DESCRIPCIÓN DEL CICLO DE CARGA SECUENCIAL | 12 |
| 1-7 | MULTI-CHARGING CYCLE DESCRIPTION | 13 |
| 1-8 | ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DEL CARGADOR | 15 |
| 2 | PROCEDIMIENTOS DE OPERATIVOS | 16 |
| 2-1 | PANELES DE CONTROL E INDICADORES | 16 |
| 2-2 | PROCEDIMIENTOS PRELIMINARES DE INSTALACIÓN | 19 |
| 2-3 | CARGA DE BATERÍAS | 20 |
| 2-4 | REVITALIZACIÓN DE BATERÍAS Y ALMACENAMIENTO | 22 |
| 2-5 | ETIQUETAS DEL CARGADOR DE BATERÍA | 24 |
| 2-6 | SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL LED ROJO DE FALLO PERMANENTE | 25 |
| 2-7 | SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL LED ROJO DE FALLO INTERMITENTE | 25 |
| 2-8 | OPERACIONES EN CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS | 26 |
| 2-9 | PREPARACIÓN PARA EL TRANSPORTE | 26 |
| 2-10 | DISPLAYS DE ESTADO DE CARGA DE LA BATERÍA | 27 |
| 2-11 | BATTERY CAPACITY RETENTION | 27 |
| 2-12 | ALMACENAMIENTO DE LA BATERÍA | 28 |
| 3 | INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO | 29 |
| 3-1 | INTRODUCCIÓN | 29 |
| 3-2 | LIMPIEZA | 29 |
| 3-3 | INSPECTION | 29 |
| 3-4 | TEST BÁSICO DE FUNCIONAMIENTO | 30 |
| 3-5 | FUNCIONAMIENTO SIMPLIFICADO – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 31 |
| 3-6 | INFORMACIÓN DE GARANTÍA Y REPARACIÓN | 34 |
| 3-7 | INFORMACIÓN DE ACTUALIZACIÓN | 34 |

1 INTRODUCCIÓN

1-1 DESCRIPCIÓN

El Cargador portátil Universal (P/N BTC-70844) es un cargador de baterías portátil y ligero, de altas prestaciones y de última generación, diseñado para el despliegue sobre el terreno, o el uso en tiendas de campaña. Ofrece la reactivación rápida de diversas baterías recargables. Es capaz de cargar dos baterías al mismo tiempo de forma completamente desatendida.

El Cargador portátil Universal (SPC) es fácil de usar por su diseño. Sin intervención del usuario, la SPC normalmente carga hasta ocho baterías, dos simultáneamente. El tiempo de carga para una batería totalmente descargada BB-2590 / U o BB-390B / U es de menos de 3 horas y media. Los tiempos de carga son mucho menores para las baterías parcialmente descargadas. El cargador identifica automáticamente el tipo de batería específica y proporciona el perfil de carga adecuado. Basado en el entorno operativo actual, el SPC personaliza automáticamente el perfil de carga para proporcionar la forma más rápida de carga de una manera segura. El estado de carga de cada batería se muestra al usuario a través de tres indicadores LED integrados fáciles de entender (ámbar - CARGANDO, verde – CARGADO, y rojo - FALLO).

El SPC es universal por su diseño. Puede ser usado fácilmente con corriente alterna o corriente continua de entrada - la que sea más conveniente para el usuario. La entrada universal CA permite 90-264 VAC y 47- 440 Hz. sin ningún tipo de ajuste o intervención del usuario. Además, la potencia de entrada en DC permite un rango de 22-33 VDC, de serie en la mayoría de los vehículos militares.

El SPC se adapta por diseño. Es controlado por un microprocesador, y se encuentra actualmente programado para cargar de forma automática más de 50 diferentes tipos de baterías (y sigue creciendo) como se indica en la Tabla 1. Con el adaptador de batería adecuado, sin embargo, puede ser reprogramado fácilmente en el terreno, a través del puerto RS-232 de actualización de software, para cargar un sinnúmero de tipos de baterías adicionales y diferentes químicas, incluyendo: Hidruro metálico de níquel, níquel-cadmio, iones de litio y de Polímero de litio. El cargador también proporciona una función de revitalización para baterías de níquel-cadmio y Función de almacenamiento para baterías de iones de litio.

Los componentes del cargador de la batería se alojan en una caja resistente, no conductora de ABS, como muestra la Figura 1. La unidad ensamblada queda estanca cuando la tapa está bien cerrada, y la válvula de compensación de la presión se cierra.

1-2 ESPECIFICACIONES TECNICAS

Dimensiones 22.8 in. (579 mm) Ancho x 14.6 in. (371 mm) Fondo
x 9.0 in.(229 mm) Alto

Peso 27.5 lbs (12.5 kg) menos adaptadores y cables
33.1 lbs (15.0 kg) con adaptadores y cables

Requerimientos de Potencia

Funcionamiento con CA..... Selección Automática: de 85V a 264V AC
monofásica de 47 a 440 Hz, máximo 375 VA, con
19.5 m de cable de potencia de 3 hilos. (Consumo
de potencia a 125V AC = 3A)

Funcionamiento con 28V CC 20-33V DC, 15A; con 1.55 m de cable de
ensamblaje (Consumo de potencia a 24V DC =
12.5 A)

Tensión de Carga de Salida..... Automáticamente seleccionada para cada tipo de
batería

Ciclo de trabajo..... Continuo

Funciones de protección Disyuntores re-armables: AC (3A) y DC (20A)

Temperatura de funcionamiento rango-4°F (-20°C) to +122°F (+50°C)

Temperatura de almacenamiento rango ...-40°F (-40°C) to +158°F (+70°C)

Material de la caja ABS (Acrilonitrilo Butadieno Estireno)

Color de la funda Gris Oliva #34088 por Fed-Std-595B (otros
Colores opcionales)

Envío..... Sin restricciones

BREN-TRONICS, INC.

10 Brayton Court
Commack, NY 11725
P: 631-499-5155 | F: 631-499-5504

www.bren-tronics.com

BTC-70844 (PP-8498CE/U)
SPC - SOLDIER PORTABLE CHARGER, CE

OPERATION MANUAL
850026-1 REV A

1-3 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Manufacturer's Name: Bren-Tronics, Inc.

Manufacturer's Address: 10 Brayton Court
Commack, New York 11725
U.S.A.

Declares the Product:

Product Name: Solder Portable Charger

Model Number: BTC-70844

Conforms to the following Product Specifications:

Safety:

IEC 60950-1

EMC:

EN 55022:1998

Class B Conducted Emissions, 150kHz to 30MHz

EN 55022:1998

Class B Radiated Emissions, 30MHz to 1GHz

EN 61000-3-2:1995

Harmonics

EN 61000-3-3:1995

Flicker

IEC 61000-4-2:1995

Electrostatic Discharge

IEC 61000-4-3:1997

Radiated Immunity

IEC 61000-4-4:1995

FFT/Burst, Power Leads

IEC 61000-4-5:1995

Surge Immunity

IEC 61000-4-6:1996

Conducted Immunity

IEC 61000-4-11:1994

Voltage Dips and Interrupts

Supplementary Information:

I Dennis Rosenberg declare that the above product complies with the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC and the EMC Directive 89/336/EEC and carries the CE marking accordingly.



Dennis Rosenberg/Quality Engineer

1-4 ACCESORIOS

Tabla 1 muestra las baterías y varios adaptadores del SPC Lite disponibles en el momento de redactar este documento.

La Tabla 2 muestra los diferentes cables de alimentación y accesorios.

Table 1 - Baterías Soportadas y Adaptadores

| ADAPTER | ADAPTER NSN | BATTERY | FEATURE | TYPE | BATTERY NSN |
|-------------|------------------|--|--|--|--|
| BTA-70360 | 6130-01-555-7818 | BB-4600 | R | NiCd | 6140-13-113-0171 |
| BTA-70394 | 5940-01-427-9247 | BB-503A/U | R | NiCd | 6140-01-419-8193 |
| BTA-70395 | 5940-01-427-9183 | BB-326/U BB-516A/U | --- --- | NiMH NiCd | 6140-01-533-7674 6140-01-419-8191 |
| BTA-70396 | 5940-01-427-9278 | BB-2847A/U BB-2847/U | D D | Li Ion Li Ion | 6140-01-493-8092 6140-01-419-8194 |
| BTA-70406 | --- | BB-586 | R | NiCd | 6140-01-084-1460 |
| BTA-70406-3 | --- | BB-386 | R | NiMH | --- |
| BTA-70443 | 5940-01-467-8813 | BB-2600/U BB-2600A/U | D D | Li Ion Li Ion | 6140-01-467-5853 6140-01-490-4311 |
| BTA-70492A | 5940-01-513-5662 | BT-70477 BT-70492 BT-70492A | R D D | NiMH Li Ion Li Ion | 6140-14-513-5369 6140-01-523-9840 6140-01-523-9840 |
| BTA-70557 | 5940-01-467-5852 | BB-557/U | R | NiCd | 6140-01-071-5070 |
| BTA-70574 | 5940-01-483-6772 | ICOM SI | R | NiCd | --- |
| BTA-70581 | --- | BT-70581xx | M,D | Li Ion | 6140-01-534-3856 |
| BTA-70581A | 5940-01-544-3476 | BT-70581xx | M,D | Li Ion | 6140-01-534-3856 |
| BTA-70582 | --- | ALI 124 ALI 142/BA-682A BA-682B BA-684A | R D D D | NiCd Li Ion Li Ion Li Ion | --- 6140-14-328-2258 6140-14-561-1542 6140-14-529-5971 |
| BTA-70582-1 | --- | ALI 142/BA-682A BA-682B BA-684A | D D D | Li Ion Li Ion Li Ion | 6140-14-328-2258 6140-14-561-1542 6140-14-529-5971 |
| BTA-70589 | 6130-01-564-8116 | ALI 116 ALI 124 ALI 142/BA-682A ALI 143/BA-687A ALI 243 BA-684A BA-685A BA-682B ALI 147 ALI 247 | R R D D D D D D D D | NiCd NiCd Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion | --- --- 6140-14-328-2258 6140-14-530-0061 6140-14-553-4062 6140-14-529-5971 6140-14-529-5973 6140-14-561-1542 --- --- |
| BTA-70589A | --- | ALI 142/BA-682A ALI 143/BA-687A ALI 243 BA-684A BA-685A BA-682B ALI 147 ALI 247 | D D D D D D D D | Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion | 6140-14-328-2258 6140-14-530-0061 6140-14-553-4062 6140-14-529-5971 6140-14-529-5973 6140-14-561-1542 --- --- |

BREN-TRONICS, INC.

10 Brayton Court
Commack, NY 11725
P: 631-499-5155 | F: 631-499-5504

BTC-70844 (PP-8498CE/U)
SPC - SOLDIER PORTABLE CHARGER, CE

OPERATION MANUAL
850026-1 REV A

| | | | | | |
|-------------|------------------|--|---|--|--|
| BTA-70598 | --- | BT-70598 | D | Li Ion | --- |
| BTA-70661 | --- | BT-70661 | D | Li Ion | --- |
| BTA-70680 | | SPR | M | Li Ion | --- |
| BTA-70685 | --- | ALKABAT | R | NiCd | --- |
| BTA-70706-1 | --- | BB-2598 | D | Li Ion | --- |
| BTA-70715 | 5940-01-573-9693 | BT-70593 BT-70715 | M,D M,D | Li Ion Li Ion | --- |
| BTA-70721 | 6130-01-573-4962 | BT-70721 | D | Li Ion | --- |
| BTA-70732 | --- | BT-70732 | D | Li Ion | --- |
| BTA-70737 | --- | BT-70737 | M | Li Ion | --- |
| BTA-70740 | --- | BT-70740 | M,D | Li Ion | --- |
| BTA-70763 | 6130-01-555-7821 | BN-2250 | R | NiCd | 6140-13-116-5482 |
| BTA-70774 | 5940-01-573-9679 | Motorola – NNTN7032A NTN9816A NTN9815A | M,D --- --- | Li Ion NiCd NiCd | --- |
| BTA-70807 | 5940-01-493-6750 | BB-2800/U | D | Li Ion | 6140-01-490-5372 |
| BTA-70808 | 5940-01-493-6388 | BB-2588/U BB-388/U | M,D R | Li Ion NiMH | 6140-01-493-7623 6140-01-490-4313 |
| BTA-70810 | 5940-01-493-6751 | THALES – MBITR BT-70716 | M M | Li Ion Li Ion | --- |
| BTA-70811 | 5940-01-493-7622 | AA CELLS | --- | NiMH | --- |
| BTA-70812 | 5940-01-492-7238 | BB-2557/U BB-557/U | D R | Li Ion NiCd | 6140-01-490-5387 6140-01-071-5070 |
| BTA-70817 | --- | D CELLS | --- | NiMH | --- |
| BTA-70834 | 5940-01-501-3312 | BB-2590/U BT-70791A BT-70791Bx BT-70791Cx BT-70791E BB-390B/U BB-590/U BT-70876 SAFT – BB-2590 | D D D D D R R D D | Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion NiMH NiCd Li Ion Li Ion | 6140-01-490-4316 --- --- --- --- 6140-01-490-4317 6140-01-063-3918 --- --- |
| BTA-70838-7 | 6150-01-609-0353 | BT-70838xx BT-70838-2/3xx BT-70838-1/3xx | M,D M,D M,D | Li Ion Li Ion Li Ion | --- |
| BTA-70851 | --- | Racal 931 | --- | NiCd | --- |
| BTA-70852 | --- | PTR-349 | R | NiCd | --- |
| BTA-70853 | --- | Loral – RT1606 | R | NiCd | --- |
| BTA-70855 | --- | ATK –XM25 | M,D | Li Ion | --- |
| BTA-70858 | --- | DRT 4453/4411 | M,D | Li Ion | --- |
| BTA-70868 | --- | LI-145 LI-80 BT-70867 BT-70868 | M,D M,D M,D M,D | Li Ion Li Ion Li Ion Li Ion | --- |
| BTA-70872 | --- | BB-NM10 | R | NiCd | --- |
| BTA-70874 | --- | RIFLEMAN LIBERTY | M --- | Li Ion Li Ion | --- |

BREN-TRONICS, INC.

10 Brayton Court
Commack, NY 11725
P: 631-499-5155 | F: 631-499-5504

BTC-70844 (PP-8498CE/U)
SPC - SOLDIER PORTABLE CHARGER, CE

OPERATION MANUAL
850026-1 REV A

| | | | | | |
|----------------------|-----|-------------------------|-----|--------|------------------|
| BTA-70903 | --- | BB-2590/U (See Note 4) | D | Li Ion | 6140-01-490-4316 |
| | | BT-70791A (See Note 4) | D | Li Ion | --- |
| | | BT-70791Bx (See Note 4) | D | Li Ion | --- |
| | | BT-70791Cx (See Note 4) | D | Li Ion | --- |
| | | BT-70791E (See Note 4) | D | Li Ion | --- |
| | | BB-390B/U | R | NiMH | 6140-01-490-4317 |
| | | BB-590/U | R | NiCd | 6140-01-063-3918 |
| | | BT-70876 | D | Li Ion | --- |
| | | SAFT – BB-2590 | D | Li Ion | --- |
| Ultralife – UBI-2590 | D | Li Ion | --- | | |
| BTA-70910 | --- | CONFORMAL | M | Li Ion | --- |

NOTAS:

- 1) El adaptador BTA-70480 / 3 no es compatible con este cargador.
- 2) Esta lista se completó en la fecha de publicación. Adaptadores adicionales pueden estar disponibles, pero puede requerirse software actualizado.
- 3) En la sección “REALIZACIONES” - M = Multi Chargeable, D = Descarga, R = Recondicionamiento.
- 4) La BTA-70903 adaptador cobrará BB-2590/U el Bren-Tronics 'pilas para 16.8V. No instale las baterías cargadas a 16.8V en equipos que no estén clasificados para operación en este voltaje - daños en el equipo puede resultar.

BREN-TRONICS, INC.

10 Brayton Court
 Commack, NY 11725
 P: 631-499-5155 | F: 631-499-5504

Tabla 2 - Cables de Alimentación y Accesorios

| DESCRIPCIÓN | NÚMERO DE PARTE | NSN |
|----------------------------------|------------------------|------------------|
| IEC AC POWER CORD, US | 590233-10 | --- |
| IEC AC POWER CORD, EURO | 590233-3 | --- |
| IEC AC POWER CORD, UK | 590233-4 | --- |
| DC POWER CABLE (Ring Lugs) | BTA-70844-24 | 6150-01-564-8578 |
| DC POWER CABLE (Alligator Clips) | BTA-70844-24AL | --- |
| DC HUMMER CABLE | BTA-70835 (J-6362A/U) | 5940-01-501-6714 |
| DC CABLE SPLITTER | BTA-70816 (CX-13560/G) | 5995-01-505-7883 |
| BB-390/2590 SELF DISCHARGER | BTF-70791 (PP-8497/U) | 6130-01-490-4310 |

Note: Estos accesorios son opcionales.



1-5 DESCRIPCIÓN DEL CICLO DE CARGA

Cada tipo de batería que es capaz de ser cargada con el cargador, está conectada a través de su adaptador de batería correspondiente (zócalo o cable). Cada adaptador puede cargar dos baterías al mismo tiempo. El adaptador de batería adecuado se monta en el panel de control, y sirve como interfaz eléctrico entre las baterías cargadas y los circuitos de carga. Los circuitos de control del cargador de baterías supervisan constantemente las condiciones de la batería durante el siguiente ciclo de carga, según proceda, para asegurarse que la batería se está cargando correctamente:

- a. Temperatura (T)
- b. Voltaje (V)
- c. Corriente (I)
- d. Tiempo (t)
- e. Incremento de Tensión (ΔV)
- f. Incremento de la temperatura respecto al tiempo ($\Delta T/\Delta t$)

El funcionamiento del cargador durante una secuencia de carga típica es automático, y el estado de carga de la batería se muestra al usuario mediante el panel de indicadores LED de la siguiente manera:

- a. **Detección** - El cargador trata de detectar una batería de un adaptador. El LED de carga (ámbar) parpadea lentamente durante este proceso.
- b. **Pre-carga** – El cargador lleva la tensión de la batería hasta un nivel seguro antes de que el proceso de carga rápida comience. Este paso puede tardar varios minutos en una batería muy descargada. El LED “Charge” (ámbar) parpadea rápidamente durante este proceso.
- c. **Carga Rápida** – Un ciclo de carga rápida consigue cargar la batería aproximadamente al 90% de la capacidad de carga completa. El LED “Charge” (ámbar) se ilumina de forma permanente durante este proceso.
- d. **Cargado** – El ciclo de carga rápida ha terminado. La batería puede ser quitada y usada en este momento. El LED “Ready” (verde) se ilumina de forma permanente en ese momento.
- e. **Carga por goteo / Límite** – Cuando la carga rápida se completa, el cargador carga la batería al 100%. Para baterías de Iones de Litio y Polímeros de Litio el ciclo de carga se detendrá después de que la batería esté cargada al 100%. Para todos los demás tipos, el ciclo de carga por goteo se repite indefinidamente para mantener la batería siempre al 100%. Si deja la batería en el cargador no dañará la batería. La batería puede ser retirada y usada en este momento. El LED “Ready” (verde) parpadea durante este proceso.

La batería puede ser retirada y usada en cualquier momento durante el ciclo de carga sin dañar el cargador o la batería. Si está presente, el indicador de estado de carga (SOC) mostrará el estado de la batería.

NOTA

Después de retirar la batería del cargador, esperar a que el LED estado de la batería correspondiente se apague antes de instalar una batería nueva.

1-6 DESCRIPCIÓN DEL CICLO DE CARGA SECUENCIAL

El cargador es un cargador secuencial de canal dual. Automáticamente carga hasta ocho baterías. El tiempo de carga depende del tipo de batería y del estado de carga.

Dos canales independientes para cargar, designados como A y B, pueden cargar una batería cada vez. Una vez que la carga se ha completado en la primera batería, cada canal, secuencialmente carga hasta tres baterías adicionales que estén esperando en cola. Esta manera de asignar los otros tres puertos es llevada a cabo automáticamente y no requiere intervención del usuario. Las cuatro baterías cargadas por el canal A se sitúan bien en la parte posterior o en la parte izquierda de cada puerto del adaptador (depende del tipo de adaptador); las cuatro baterías cargadas por el canal B se sitúan bien en la parte frontal o en la parte derecha de cada adaptador. Esto puede ser comprobado fácilmente en la figura 1-6.1.



Figura 1-6.1 - Configuración típica del SPC

Durante el proceso de secuencia, los canales gastan sólo el tiempo necesario para cargar cada batería a más del 90% de su capacidad. Una batería cargada parcialmente cargará más rápidamente que una totalmente descargada. Por tanto, la secuencia se realiza en orden numérico (Puerto 1 – Puerto 2 – Puerto 3 – Puerto 4 – Puerto 1 – Puerto 2, etc.) hasta la siguiente batería en la cola. Según el canal realice la secuencia a lo largo de sus cuatro Puertos y llegue a una batería que ya

haya sido cargada, hará intento de goteo o de límite en la batería (si fuera necesario) durante aproximadamente 5 minutos (10 minutos en el caso de baterías de sección dual como los modelos BB-390B/U y BB-2590/U) y posteriormente continua con el siguiente Puerto.

Esto significa que baterías añadidas más tarde pueden ser cargadas primero, dependiendo de su posición dentro del cargador. Si ciertas baterías deben ser cargadas primero, entonces deberá ser tenido en cuenta. Cuando el cargador se mueve a una posición, cargará o colmará la batería de esa posición, según sea necesario. Esto permite que las baterías puedan ser añadidas o retiradas en cualquier momento. El cargador automáticamente registra el estado actual de cada Puerto.

1-7 MULTI-CHARGING CYCLE DESCRIPTION

Junto con la carga secuencial, los SPC pueden también cargar hasta 8 baterías a la vez.

El cargador identificará automáticamente las baterías que soportan carga múltiple; sin requerir ninguna acción por parte del usuario. La nueva función carga las baterías en paralelo. Ocho baterías con el estándar CSEL pueden ser cargadas en menos de 4 horas. Un significativo ahorro de tiempo será notable para pequeños grupos de baterías.

La carga múltiple no requiere ninguna configuración especial. Dos diferentes tipos de adaptadores pueden ser utilizados a la vez. El cargador detectará automáticamente cuáles de las baterías pueden ser cargadas como un grupo.

El proceso de carga múltiple funciona como se detalla a continuación. El SPC tiene dos canales de alta potencia. Las características únicas de las baterías de iones de Litio permiten que el cargador cargue las baterías en paralelo. Esto permite que cada canal use su máxima potencia durante un tiempo más prolongado. Esto puede producir un gran ahorro de tiempo, cargando cuatro baterías MBITR simultáneamente lleva cuatro horas, comparado con las tres horas que lleva cargar sólo una. La secuencia de carga es similar a la carga normal de batería con la excepción que si detecta una batería con opción de carga múltiple, el cargador la pre-clasificará (indicadores en estado ámbar parpadeando) y buscará más de este tipo. Las baterías no compatibles serán omitidas, hasta más adelante. Cuando el cargador no pueda encontrar más baterías se iniciará la fase de carga rápida. El estado de los indicadores será ahora de ámbar fijo. A medida que la carga de cada batería finalice, el estado del indicador tornará verde a medida que la carga de cada batería esté completada. Una batería con indicador verde puede ser quitada y usada normalmente como una batería cargada. Tras haber finalizado la carga del grupo, se continuará cargando individualmente o en grupo el resto de baterías según las detecte el cargador.

Para obtener más ahorro de tiempos de la carga múltiple, bastan unas pocas normas. Mientras los indicadores estén amarillos, quitar una batería que esté cargándose, hará que el grupo entero comience de nuevo. Esto es normal. Si más baterías se añaden después de que los LEDs hayan pasado a ámbar, no serán añadidas al grupo. Si los LEDs están aún parpadeando en ámbar, entonces las baterías pueden ser añadidas al grupo. Esto es cierto incluso si el cargador ha cambiado de posición, volverá atrás hasta que haya detectado todas las baterías del cargador. Si hay una gran cantidad de baterías para cargar, agruparlas ahorrará tiempo. Agrupándolas en el Canal A o Canal B, ya que los canales operan de manera independiente. Las baterías que tengan unas indicaciones de estado de la carga similares deberán ser agrupadas juntas. Esto previene que las baterías que estén casi cargadas completamente deban esperar a aquellas que están más descargadas. Algunas baterías están disponibles en varias capacidades y aun así utilizan los mismos adaptadores. Recordar que la carga en paralelo de un grupo de baterías es siempre más rápido que cargar una cada vez. (Nota: Las baterías Falcon II y Falcon III, aunque son similares, no pueden ser agrupadas juntas para una carga en paralelo).

BREN-TRONICS, INC.

10 Brayton Court
Commack, NY 11725
P: 631-499-5155 | F: 631-499-5504

www.bren-tronics.com

BTC-70844 (PP-8498CE/U)
SPC - SOLDIER PORTABLE CHARGER, CE

OPERATION MANUAL
850026-1 REV A

1-8 **ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DEL CARGADOR**

El software del cargador es actualizable. Al cargar el nuevo software en el cargador, se puede modificar su funcionamiento, y añadir o cambiar los perfiles de carga de las baterías. La carga de un nuevo software en el cargador se logra mediante el uso de un interfaz estándar RS-232 de un ordenador personal (PC) con Windows 95™ o superior. Utilizando un software especial, que se ejecuta en el ordenador junto con el programa de arranque residente en el cargador, un enlace de comunicación de dos vías se establece, y los parámetros de funcionamiento actualizados, así como los perfiles de carga de la batería se pueden almacenar en el cargador. Las instrucciones específicas para actualizar el software del cargador se proporcionan con las actualizaciones de software.

2 PROCEDIMIENTOS DE OPERATIVOS

2-1 PANELES DE CONTROL E INDICADORES

Los componentes del panel del cargador de baterías se describen abajo y como muestra la figura 2-1.

| <i>Elemento</i> | <i>Función</i> |
|------------------------------------|---|
| Interruptor ON/OFF CA..... | Enciende o apaga el cargador de batería. |
| Disyuntor de CA | Desconecta el cargador en una situación de sobrecarga. Eliminar la sobrecarga de energía y presionar para resetear. |
| Indicador de encendido LED | El LED (verde) de indicador de encendido (Power On) luce cuando el cargador tiene suficiente energía desde CA o CC. |
| Indicador de energía baja LED..... | El indicador (rojo) de energía baja luce cuando la energía externa de CC es muy baja para cargar las baterías. El cargador parará de cargar las baterías hasta que haya suficiente energía disponible de una fuente de CC. |
| Fallo de Temperatura LED..... | El indicador (ámbar) de fallo de temperatura luce cuando la temperatura del cargador es demasiado alta 122°F (50°C), o demasiado baja -4°F (-20°C). El cargador parará de cargar las baterías. |
| Interruptor ON/OFF CC..... | Enciende o apaga el suministro de CC al cargador de batería. Si está conectado en CA y CC y ambos interruptores están encendidos, entonces el cargador será suministrado en CC. |
| Disyuntores de CC | Desconecta el cargador en una situación de sobrecarga. Quitar la sobrecarga de energía y presionar para resetear. |
| LED de Carga | El LED (ámbar) luce mientras que la batería asociada está siendo cargada rápidamente. Una indicador parpadeando lentamente significa que el cargador está tratando de encontrar una batería en la posición seleccionada. Un indicador parpadeando rápidamente significa que el cargador está reconociendo la batería antes de cargarla. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| LED Listo | El LED (verde) indica que la batería asociada está cargada completamente y lista para quitarla y usarla. La luz fija significa que la batería ha completado su carga rápida. Un indicador parpadeando significa que está cargándose por goteo. |
| LED de error | Si el LED (rojo) luce de manera constante, la batería asociada o el adaptador está defectuoso, o no aceptará que se cargue. Un indicador parpadeante significa que el sensor de temperatura de la batería, o la conexión de comunicación no están haciendo contacto con el adaptador. |
| Adaptador de puerto | Proporciona una conexión de interfaz para adaptadores de batería. |
| Conector de entrada CA | Entrada de conexión para cable de CA. (Incluido) |
| Conector de entrada DC | Entrada de conexión para cable CC. (Opcional) |
| Interruptor de reactivación | Activa la revitalización de NiCd o la función de almacenamiento de Li-Ion con la batería en posición 1. |
| LED de reactivación..... | Luce ámbar durante el proceso de revitalización o de almacenamiento |

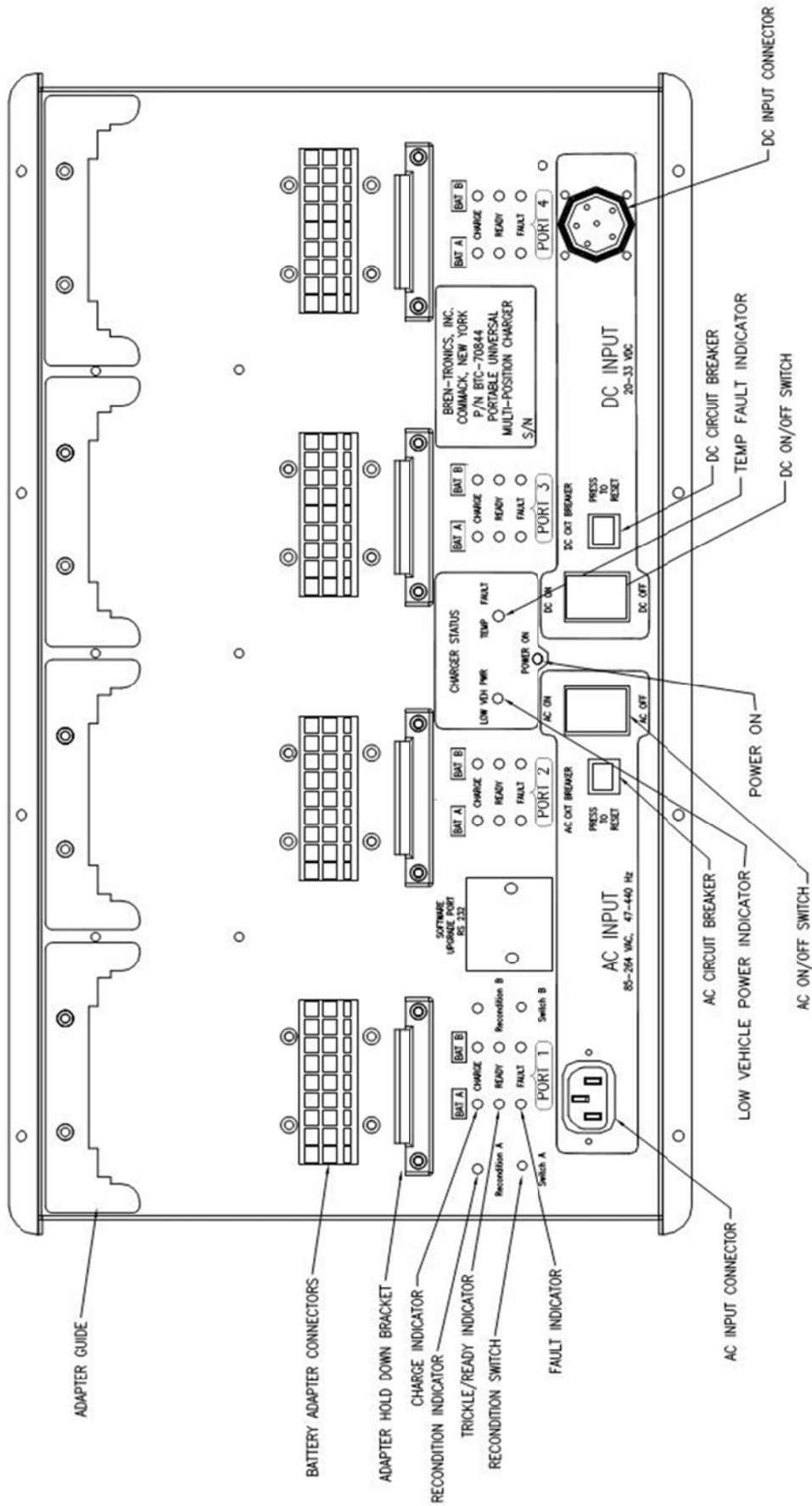


Figura 2-1 Componentes del Panel Frontal del SPC

2-2 PROCEDIMIENTOS PRELIMINARES DE INSTALACIÓN

- Paso 1. Coloque la unidad sobre la superficie de trabajo. Afloje la válvula de compensación de la presión (cerca del asa) desenrosque el botón dos vueltas completas en sentido anti horario. Suelte los cierres y abra la tapa.
- Paso 2. Ajuste los interruptores de ON/OFF en CA y CC en la posición de apagado.
- Paso 3. La cubierta se puede retirar quitando ambos pasadores con alicates
- Paso 4. Para el funcionamiento en CA: Conecte el cable de alimentación de CA de entrada a una fuente de alimentación de CA y ajuste el interruptor de ON/OFF de CA en posición de encendido. Observe que el indicador LED de encendido luce, el ventilador funciona y todos los indicadores LED de estado parpadean en orden (ámbar, verde y por último rojo) brevemente cuando se alimenta.
- Paso 5. Para funcionamiento en CC: Conecte el cable de CC desde el conector de entrada de CC a una fuente de alimentación (como el conector tipo NATO que se encuentra en la mayoría de vehículos militares). Y encienda el interruptor ON/OFF de CC en su posición de encendido. Observe que el LED de encendido luce, los ventiladores funcionan y todos los indicadores LED de estado parpadean en orden (ámbar, verde y por último rojo) brevemente cuando se alimenta. Nótese que si ambas alimentaciones CA y CC se encuentran conectadas, la potencia se entregará en CC siempre que el interruptor de CC se encuentre encendido.
- Paso 6. Observe que sólo el LED indicador de encendido está encendido.
- Paso 7. Instalar el/los adaptador/es de batería adecuado/s en el panel para el tipo de batería a cargar. Instalar el/los adaptador/es colocando en primer lugar la parte posterior del adaptador en el retén trasero. Para tipo de adaptadores de cable de 18 pines, conéctelo hacia el lado derecho. Note la alineación de los pines. El conector sólo puede enchufarse en un sentido. No lo fuerce. Asegúrese que el adaptador de la batería y el conector están completamente insertados. Todos los cargadores de batería son intercambiables, sólo las conexiones de baterías son diferentes.

Paso 8. Observe que, tras una breve pausa, el indicador de LED ámbar de carga parpadea durante varios segundos en cada instalador instalado. Esto muestra que los circuitos del cargador se han inicializado con el adaptador de batería seleccionado y están listos para admitir una batería (o baterías) para su carga. Si todos los indicadores LED para un canal lucen a la vez, el adaptador no podrá ser reconocido o el adaptador está dañado. Asegúrese de que estén correctamente insertados.

2-3 CARGA DE BATERÍAS

Paso 1. Con el adaptador de batería apropiadamente instalado, inserte la primera batería que desee cargar en el puerto 1 del canal A. Asegúrese de que la batería está completamente insertada en el adaptador. Observe que el LED ámbar de carga para la posición correspondiente parpadea rápidamente. El LED de carga para la posición de batería B continuará parpadeando si está buscando otra batería en ese canal. Si el LED de fallo (rojo) luce, la batería o adaptador podrían ser defectuosos. Compruébelo retirando la batería y adaptador. Posteriormente, reinstale el adaptador y la batería. Si el LED de fallo luce otra vez, vaya a la sección de Solución de problemas de esta Guía.

Paso 2. Instale la siguiente batería en el Puerto 1 del Canal B.

Paso 3. Instale el resto de baterías. Los indicadores para estas baterías no lucirán hasta que el cargador haya finalizado con las baterías de los Puertos precedentes.

Paso 4. Después de que la carga rápida esté completada, el LED de carga se apagará y el LED "Ready" verde se iluminará. Tras los ciclos de carga a través de las baterías, cargará por completo las baterías que realizaron la carga rápida. La batería se carga lentamente hasta su máxima capacidad, según lo indicado por el parpadeo del LED "Ready" verde. La batería se carga durante cinco minutos cada vez (10 minutos para baterías de sección dual) y luego el cargador se irá a la siguiente batería. Para baterías de tipo Litio, el ciclo se parará una vez que se haya cargado al 100%. A medida que el LED "Ready" se ilumine (parpadeando o fijo), la batería podrá ser retirada y puesta en servicio y otra batería podrá ser instalada para su carga.

NOTA

Las baterías BB-390A/U y BB-390B/U incluyen dos secciones independientes de 12 voltios. Un relé "conmutando" se puede escuchar dentro del adaptador de la batería cuando las secciones de la batería están encendidas. Otros tipos de adaptadores también pueden contener relés y hacen "clic" de forma intermitente durante el funcionamiento normal.

BREN-TRONICS, INC.

10 Brayton Court
Commack, NY 11725
P: 631-499-5155 | F: 631-499-5504

www.bren-tronics.com

BTC-70844 (PP-8498CE/U)
SPC - SOLDIER PORTABLE CHARGER, CE

OPERATION MANUAL
850026-1 REV A

NOTA

El interruptor de encendido del cargador de baterías puede dejarse en ON, mientras las baterías y / o adaptadores se quitan o son reemplazados. Las baterías se pueden dejar en el cargador durante largos períodos de tiempo sin dañar las baterías o el cargador.

ATENCIÓN

Para evitar dañar el adaptador o los conectores del panel frontal del SPC, retire siempre el adaptador agarrando el sección frontal con los dedos firmemente con una mano mientras mueve el retenedor trasero con la otra. Levante la parte frontal del adaptador hacia arriba del panel. NO INTENTE retirar el adaptador tirando hacia arriba desde atrás.

2-4 REVITALIZACIÓN DE BATERÍAS Y ALMACENAMIENTO

Los procedimientos descritos a continuación muestran el significado de lo que llamamos revitalización, y de las funciones de almacenamiento de la carga, así como la secuencia de operaciones que el cargador ejecutará para realizar las tareas programadas. Las baterías de NiCd y Ni-MH se revitalizan. Las baterías de Li-Ion se “almacenan”. El cargador decidirá qué hacer dependiendo de los compuestos químicos de las baterías.

a. *Revitalización NiCad y de Ni-Mh*

Debido al incremento de disipación de potencia en la descarga de las baterías, esta función no se podrá realizar por encima de 45 ° C. Se utiliza el siguiente procedimiento para comenzar el proceso de revitalización:

1. Encienda el cargador.
2. Conecte el adaptador.
3. Una vez que el adaptador es reconocido (los dos LEDs de carga de color ámbar (Fig. 2.1-1 # 8) parpadean), presione el **interruptor de Reacondicionamiento** (Fig. 2.1-1 # 14) para el canal A o B, y el LED ámbar de reacondicionamiento (Fig. 2.1-1 # 15) se iluminará para el canal correspondiente.
4. Conecte la batería en el canal activo.
5. La revitalización se iniciará a partir del reconocimiento de la batería.

De forma autónoma, el cargador llevará a cabo la secuencia de revitalización siguiente:

1. Revisión de la temperatura del medio ambiente, si la temperatura está por encima de 45°C, no se procederá.
2. Descarga de la batería sin una medida de capacidad.
3. Carga completa de la batería.
4. Descarga de la batería y el cálculo de la capacidad.
5. Carga completamente la batería.
6. Si la capacidad en el paso 4 es mayor o igual al 80% de la especificación de la batería, el **LED verde disponible** (Fig. 2.1-1 # 9) se iluminará, y el **reacondicionamiento LED** (Fig. 2.1 a 1 ° 15) permanecerá encendido y el proceso estará completado.
7. Si la capacidad en el paso 4 es inferior al 80%, los pasos 4 y 5 se repiten una segunda vez. Si después del segundo ciclo de la capacidad es inferior al 80% de la especificación de la batería, el **LED de error rojo** (Fig. 2.1-1 # 10) se encenderá. El LED de reacondicionamiento (Fig. 2.1-1 # 15) permanece encendido y el proceso se ha completado.

b. *“Almacenamiento” en Li-Ion*

Debido al incremento de disipación de potencia en la descarga de las baterías, esta función no se podrá realizar por encima de 45 ° C. Se utiliza el siguiente procedimiento para comenzar el proceso de “almacenamiento”:

1. Encienda el cargador.
2. Conecte el adaptador.
3. Una vez que el adaptador es reconocido (los dos **LEDs de carga** de color ámbar (Fig. 2.1-1 # 8) parpadean), presione el **interruptor de reacondicionamiento** (Fig. 2.1-1 # 14) para el canal A o B, y el LED ámbar de reacondicionamiento (Fig. 2.1-1 # 15) se iluminará para el canal correspondiente.
4. Conecte la batería en el canal activo.
5. El almacenamiento se iniciará a partir del reconocimiento de la batería.

De forma autónoma, el cargador llevará a cabo la siguiente secuencia de almacenamiento:

1. Revisión de la temperatura del medio ambiente, si la temperatura está por encima de 45 ° C, no se procederá.
2. Descarga completa de la batería.
3. Carga completa de la batería, mientras se mide su capacidad.
4. Descarga de la batería al 45% de su capacidad.
5. El **LED listo verde** (Fig. 2.1-1 # 9) se encenderá, el **LED de reacondicionamiento** (Fig. 2.1-1 # 15) permanece encendido y el proceso se ha completado.

2-5 ETIQUETAS DEL CARGADOR DE BATERÍA

A continuación se muestran las instrucciones contenidas en EL PROCEDIMIENTO DE FUNCIONAMIENTO RESUMIDO, etiqueta adherida dentro de la tapa del cargador.

INDICACIONES LED PARA CADA BATERÍA

S = FIJA, F = PARPADEANTE

| AMBAR | VERDE | ROJO | RECON | DEFINICIÓN | OBSERVACIONES |
|--------|--------|------|-------|---|--|
| F | F | F | | Arranque del cargador. | Todas las luces parpadean en color cuando el cargador se enciende. |
| | | | | Sin adaptador presente. | Los adaptadores deben ser instalados. |
| F | | | | Sin batería presente. | Esperando batería para cargar (parpadeo lento). |
| RF | | | | Identificación y precalificación de la batería | Identificación y precalificación de la batería en progreso - espere |
| S | | | | Batería en carga rápida | |
| | F | | | Batería en carga de goteo | La batería está lista para su uso. retírela cuando esté lista. |
| | S | | | Carga de batería completada | La batería está lista para su uso. retírela cuando esté lista. |
| S or F | S or F | F | | Carga o identificación de contactos dañados o sucios | Limpie los contactos de la batería. revise los pines del adaptador. limpie, repare o reemplace si fuera necesario. |
| | | S | | Batería defectuosa | Retire la batería y reemplacela en la misma posición durante un ciclo de carga adicional. Vea “solución de problemas del led rojo de fallo” en el manual de usuario. |
| | | | S | Reacondicionamiento / “almacenamiento” activo | El ciclo se iniciará cuando el cargador se acople a la batería. |
| S | | | S | Reacondicionamiento / “almacenamiento” en progreso | |
| | | | S | Reacondicionamiento / “almacenamiento” completo | Reacondicionamiento / “almacenamiento” completo. Retirar cuando esté listo. |
| | S | S | S | Reacondicionamiento / “almacenamiento” ha fallado | La batería podría ser defectuosa. |
| | | | F | Temperatura > 40° c. reacondicionamiento no permitido | Reduzca temperatura ambiente y reinicie el ciclo de reacondicionamiento. |
| S | S | S | | Adaptador dañado o desconocido | Reemplace el adaptador. Si requiere una actualización de software visite nuestra página web para más detalles. |

2-6 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL LED ROJO DE FALLO PERMANENTE

1. Retire la batería e inspeccione todos los contactos, limpie si es necesario. Después, reinstálelo en la misma ubicación durante otro ciclo de carga. Anote la ubicación de la batería para una revisión posterior.
2. Si los indicadores de carga lucen en rojo otra vez en la misma ubicación, retire la batería y haga lo siguiente:
 - a. Si la batería estaba en almacenamiento, vea la sección 2-12.
 - b. Revise la batería: si es mayor de 3 años, podría estar dispuesta a ser desechada. En otro caso, descárguela y vuelva a cargarla. Si persiste en rojo,
 - c. Revise las instrucciones de la garantía de la batería. Si no estuviera cubierto o no dispusiera de instrucciones, deséchela.
 - d. Anote los futuros éxitos y fallos de carga en esta ubicación. Si el indicador persiste en rojo, cambie el adaptador.

2-7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL LED ROJO DE FALLO INTERMITENTE

1. Esta condición le está diciendo que algunos de los contactos de la batería no están conectados al cargador.
 - a. Para BB-390 B / U, los contactos térmicos pueden no estar haciendo un buen contacto con el adaptador.
 - b. Para BB-2590 / U, y otras baterías, los pines de comunicación pueden no estar haciendo un buen contacto con el cargador.
2. Para minimizar este problema, antes de empezar a usar el cargador por primera vez, asegúrese de que:
 - a. Los contactos de la batería están limpios.
 - b. Los pines térmicos del adaptador están en su lugar y que mantienen su acción de resorte. Compruébelo empujando los pines hacia abajo y soltándolos.
3. Todavía puede cargar las baterías faltando o estando dañados los pines térmicos / de comunicación, se necesitará más tiempo, y puede no cargar completamente en un solo ciclo.
4. Si la luz “roja” continúa encendida, tenga en cuenta la ubicación de la batería y el adaptador de batería afectados.
 - a. Quite la batería y limpie los contactos térmicos de la batería.
 - b. Compruebe los adaptadores nuevamente. Anote para futuras revisiones, si el problema persiste en esta ubicación, cambie el adaptador.

2-8 OPERACIONES EN CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS

Observe las siguientes precauciones cuando el cargador se utilice en zonas donde pueden darse condiciones climáticas severas:

a. Operación en climas árticos. El cargador de baterías está diseñado para funcionar en temperaturas extremas de -4°F (-20°C). Sin embargo, al operar en climas árticos, deben tomarse las siguientes precauciones:

- (1) Manejar el equipo con cuidado. Los componentes de plástico pueden llegar a ser más frágiles.
- (2) Mantener el equipo limpio y seco.
- (3) Evitar la formación de hielo en el cargador y las baterías. Este hielo puede impedir las adecuadas conexiones eléctricas. El derretimiento del hielo puede causar que entre agua en el cargador.

b. Operación en climas desérticos. El cargador está diseñado para operar en temperaturas extremas de hasta 50°C y la sequedad asociada con ambientes desérticos. Las acumulaciones de arena y polvo sobre y dentro del cargador pueden provocar mala conexión eléctrica y reducir la efectividad de la refrigeración del cargador. Siga una adecuada limpieza y guía de mantenimiento para asegurar un correcto funcionamiento. Cuando no esté en uso, asegúrese de que la tapa esté completamente cerrada y la válvula de compensación de la presión está cerrada por completo (apriete la rosca en sentido horario).

c. Operación en niebla salina. Mantener el equipo limpio y seco en todo momento, y limpiar inmediatamente de niebla salina todas las superficies expuestas del cargador, cables y conectores. Cuando no se encuentre en uso, asegúrese de que la tapa esté totalmente cerrada y que la válvula de compensación de la presión esté cerrada por completo (apriete la rosca en sentido horario)

NOTA

La carga de la batería varía según las condiciones de temperatura en el ambiente. A temperaturas inferiores a 32°F (0°C) o superiores 104°F (40°C) puede ser necesario iniciar dos ciclos completos de carga para lograr una carga completa de la batería.

2-9 PREPARACIÓN PARA EL TRANSPORTE

- a. Ajuste los interruptores de ON / OFF en posición de apagado (tanto CA, como CC)
- b. Extraiga las baterías instaladas.
- c. Desconecte y enrolle el cable de alimentación de CA y sujételo con la tira de Velcro integrada.
- d. Retire el cable de alimentación de CC y guárdelo por separado.

- e. Recupere la cubierta del SPC si hubiese sido extraída mediante la instalación de pernos en las bisagras.
- f. Cierre la cubierta y asegúrela con los cierres.
- g. Cierre la válvula de compensación de la presión girando en sentido horario hasta que quede apretado.

2-10 DISPLAYS DE ESTADO DE CARGA DE LA BATERÍA

Las baterías equipadas con displays de estado de carga (SOC) muestran el estado de carga de la batería en una pantalla de gráfico de barras LCD de cinco segmentos. El número de segmentos de la pantalla activa corresponde al estado de carga de la batería de la siguiente manera:

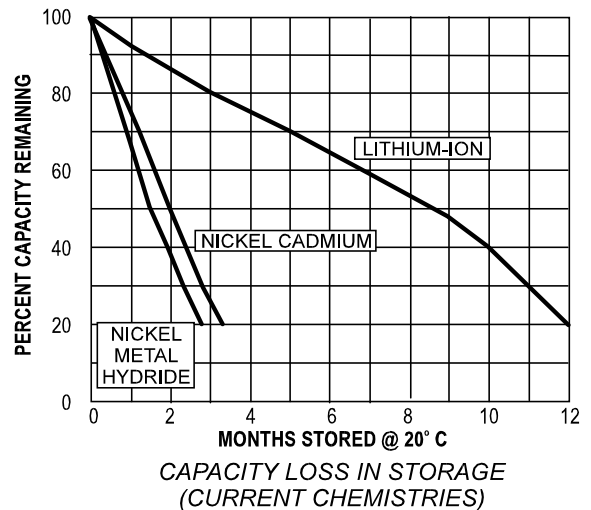
| <u>Segmentos</u> | <u>Estado de Carga</u> |
|------------------|---------------------------------|
| 0 | 0% (totalmente descargada) |
| 1 | 1 to 20% |
| 2 | 21 to 40% |
| 3 | 41 to 60% |
| 4 | 61 to 80% |
| 5 | 81 to 100% (totalmente cargada) |

NOTA

Las BB-390A/U, BB-390B/U and BB-2590/U y otras baterías tienen dos indicadores SOC. Cada indicador SOC ofrece una indicación del estado de carga para cada una de las dos secciones de 12V. Ambos SOC deben mostrar el 100% de la batería para que se cargue completamente.

2-11 BATTERY CAPACITY RETENTION

Como se muestra en el gráfico adjunto, las baterías cargadas completamente que se almacenan, pierden una parte de su carga debido a la composición de la batería. Esto es normal y no debe interpretarse como un fallo de la batería. El almacenamiento a altas temperaturas aumenta las pérdidas de capacidad, mientras que el almacenamiento a bajas temperaturas disminuye las pérdidas de capacidad. El gráfico muestra que las baterías basadas en Níquel como la BB-390B/U pierde más del 30% de carga / mes (1% / día) cuando están en la estantería a la espera de ser utilizadas. BB-2590/U (una batería de Li-Ion) pierde menos del 10% al mes en la estantería.



2-12 ALMACENAMIENTO DE LA BATERÍA

Las baterías basadas en Níquel pueden requerir uno o más ciclos de carga/descarga después de un largo periodo de almacenamiento. Pueden no cargarse por completo en el primer ciclo de carga. Repita la carga si es necesario utilizando la función de revitalización (ver sección 2.4). Si la batería no se carga completamente después de 3 ciclos puede que ya no sea útil.

Las baterías basadas en Litio deben cargarse anualmente si están en almacén. Un almacenamiento a largo plazo de las baterías de Litio puede dañar la batería permanentemente. No requieren carga / descarga cíclica después de su almacenamiento. Si la batería no carga (sin barras SOC), vuelva a colocarla en el cargador durante un ciclo de carga adicional. No la descargue por primera vez. Si la batería no se carga completamente, puede que ya no sea útil.

3 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

3-1 INTRODUCCIÓN

Un mantenimiento periódico, inspección y limpieza ayudará a que el cargador se mantenga en buenas condiciones.

3-2 LIMPIEZA

1. Cepille la tierra suelta y el polvo del cargador. Se puede utilizar aire a baja presión cuando haya gran cantidad de polvo en la caja, conectores e interruptores de energía. Evite soplar polvo hacia la unidad. Se puede soplar aire a baja presión en las salidas de refrigeración izquierda y derecha en los bordes del panel de control para ayudar a eliminar el polvo interno.
2. Limpie las superficies con un paño húmedo (no mojado). No use disolvente de limpieza (Windex™, Fantastik™, y Formula 409™). No rocíe o gotee agua o productos de limpieza en el panel o en los conectores.
3. Los conectores para los adaptadores se pueden limpiar con un spray para productos electrónicos. Deje secar el producto limpiador antes de la instalación de los adaptadores y / o conexión de corriente al cargador.
4. Las conexiones de los adaptadores se pueden limpiar con un spray limpiador para productos electrónicos o alcohol isopropílico. Asegurarse de que los adaptadores estén secos antes de usarlos.

3-3 INSPECTION

1. Inspeccione la caja para encontrar grietas y otros daños.
2. Asegúrese de que la junta de la tapa está en su lugar.
3. Asegúrese de que las bisagras quedan completamente insertadas.
4. Asegúrese de que la tapa cierra y puede ser enganchada correctamente.
5. Asegúrese que todos los tornillos estén en su lugar y no se sueltan.
6. Inspeccione el panel y los conectores por si hay daños.
7. Inspeccione los adaptadores por si hay un desgaste excesivo o daño.
 - a. Inspeccione el conector del cargador por si tiene pines doblados o corroídos.
 - b. Inspeccione los pines del conector de la batería por si presentan daños o corrosión.
 - c. Asegurarse que todos los pines con resorte no se doblan y se mueven libremente.
 - d. Sepa que los pines con resorte se pueden quitar y reemplazar.
8. Inspeccione los cables de alimentación por si hay daños.

9. Asegúrese de que los interruptores de potencia se mueven libremente.
10. Asegúrese de que la **válvula de compensación de la presión** se puede apretar

3-4 TEST BÁSICO DE FUNCIONAMIENTO

1. Apague todos los interruptores y quite todos los adaptadores.
2. Conecte el cargador SPC a una fuente de CA.
3. Encienda el interruptor de CA.
4. El panel frontal de LED debería encenderse en secuencia. Ámbar, luego Verde, luego Rojo. Asegúrese que todas los LED lucen.
5. Asegúrese que el indicador LED de encendido luce y que todos los demás indicadores LED está apagados.
6. Conecte un adaptador en cada uno de los cuatro puertos.
7. Verifique que el LED de carga parpadea durante varios segundos en cada posición y después cambia al siguiente puerto.
8. Presione cada uno de los botones de Reacondicionamiento varias veces. Verifique que el LED de Reacondicionamiento alterna entre encendido y apagado cada vez que se apriete.
9. Conecte una batería en el Puerto 1 del Canal A. Asegúrese que el LED de carga parpadea rápidamente o se vuelve fijo.
10. Repita el paso anterior para el resto de puertos y canales.
11. Apague el interruptor de alimentación de CA y desconecte de la fuente de alimentación de CA.
12. Conecte el cargador SPC a una fuente de alimentación de CC.
13. Encienda el interruptor de CC.
14. El panel frontal de LED debería encenderse en secuencia. Ámbar, luego verde y luego Rojo.
15. Fin del test.

3-5 FUNCIONAMIENTO SIMPLIFICADO – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| ITEM | FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO | ACCIÓN DE CORRECCIÓN POSIBLE |
|------|--|--|
| 1 | EL LED DE ENERGÍA no está encendido durante las operaciones de corriente alterna CA | <ol style="list-style-type: none"> 1) Inspecciona el cable de energía y el interruptor de CA. 2) Resetea el disyuntor de CA. Nota: El disyuntor se desarma si la banda blanca está visible. |
| 2 | EL LED DE ENERGÍA no está encendido durante las operaciones de corriente continua CC | <ol style="list-style-type: none"> 1) Inspeccione el cable de energía y el interruptor de CC. 2) Resetea el disyuntor de CC. Nota: El disyuntor se desarma si la banda blanca está visible. |
| 3 | Todas las luces LED están encendidas después de que el cargador se inicie. | <ol style="list-style-type: none"> 1) La unidad ha perdido su programa. <ol style="list-style-type: none"> a) Reprograme la unidad. b) La unidad necesita reparación. Llame o mande un email a Bren-Tronics. Información en la etiqueta de garantía. |
| 4 | Los LEDs no se inician en secuencia en el arranque. | <ol style="list-style-type: none"> 1) Verifica el fallo de temperatura y que los indicadores de Energía Veh no están luciendo. 2) La unidad necesita reparación. Llame o mande un email a Bren-Tronics. Información en la etiqueta de garantía. |
| 5 | El LED de fallo de temperatura está activado. | <ol style="list-style-type: none"> 1) El cargador está muy caliente o muy frío. Mueva el cargador a un entorno más adecuado. 2) Los conductos de aire a izquierda y derecha del cargador están bloqueados. 3) Operando con los cargadores entre límites puede causar un sobrecalentamiento en la parte derecha del cargador. 4) Uno de los ventiladores internos ha fallado. La unidad requiere reparación. Llame o mande un email a Bren-Tronics. Información en la etiqueta de garantía. |
| 6 | BAJO VEH PWR LED está encendido. | <ol style="list-style-type: none"> 1) Si la unidad está funcionando en CC verifique que el voltaje es el correcto. 2) Si la unidad está funcionando en CA la unidad necesita reparación. |

| ITEM | FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO | ACCIÓN DE CORRECCIÓN POSIBLE |
|------|--|---|
| 7 | Los 3 LEDs (CARGA, LISTO, FALLO) están encendidos. | <ol style="list-style-type: none"> 1) Mala conexión entre el Adaptador y el Cargador. Inspeccione, limpie y resetee el Adaptador. 2) Adaptador defectuoso, use un adaptador diferente. 3) Puerto sobre el adaptador defectuoso, intente un Puerto diferente. 4) El cargador no soporta el Adaptador. Actualice el software del cargador (Mire 3-7). |
| 8 | LED DE ERROR está encendido. | <ol style="list-style-type: none"> 1) Compruebe la batería: ¿más vieja que 3 años? Quizás esté lista para reciclar. Descarga y recarga o revitaliza, ¿SI está ROJO DE NUEVO? 2) Compruebe las instrucciones de la garantía de la batería. Si no está cubierta o no hay instrucciones, recíclela. 3) Dese cuenta del éxito/fallo para futuras cargas de batería en este puerto. ¿Más luces ROJAS? Cambia el adaptador. |
| 9 | LED DE ERROR está parpadeando. | <ol style="list-style-type: none"> 1) Este estado le dice que los contactos térmicos del BB-390B/U o los contactos de comunicación en otras baterías no están haciendo contacto con el cargador. Para minimizar este problema antes de empezar a usar el cargador: Asegúrese <ol style="list-style-type: none"> a) Dos contactos térmicos están colocados en cada batería en la BB-390B/U; o todos los contactos en las otras baterías. b) Los adaptadores de los pines de contacto se encuentran en su lugar y mantienen la acción del resorte: Compruebe empujando hacia abajo los pines y su liberación. Los pines deben salir. Si no es así o no están presentes, usted podrá sustituir los pines / adaptador. c) Puede todavía cargar las Baterías con los pines de contacto dañados o perdidos, sólo le llevará algo más de tiempo. El LED de fallo continuará parpadeando. 2) Si sigue parpadeando “rojo” después de esta comprobación, marca el sitio y la batería afectados. 3) Puede quitar las baterías y limpiar los contactos térmicos de la batería. 4) Compruebe los adaptadores de nuevo. Marcar para futuras revisiones. Si el problema continúa en ese lugar, cambie el Adaptador. |

| ITEM | FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO | ACCIÓN DE CORRECCIÓN POSIBLE |
|------|---|---|
| 10 | El cargador nunca intenta cargar la batería. | <ol style="list-style-type: none"> 1) Conexión débil, inspeccione y limpie la batería y el contacto con el adaptador. 2) Adaptador defectuoso, use otro adaptador. 3) Posición del cargador defectuosa, intente una nueva posición. 4) Batería defectuosa, reemplácela. |
| 11 | El puerto LED está en Ámbar (CARGA), pero nunca está Rojo (FALLO) o Verde (LISTO), sino que se apaga. | <ol style="list-style-type: none"> 1) Conexión débil, inspeccione y limpie la batería y el contacto con el adaptador. 2) Adaptador defectuoso, use otro adaptador. 3) Posición del cargador defectuosa, intente una nueva posición. 4) Batería defectuosa, reemplácela. |
| 12 | El LED de Reacondicionamiento no se enciende cuando el interruptor de Reacondicionamiento es presionado o se apaga cuando detecta la batería. | <ol style="list-style-type: none"> 1) La Batería o el Adaptador no soporta Reacondicionamiento o Almacenamiento. |
| 13 | El LED de Reacondicionamiento parpadea y los LEDs de estado de los puertos están apagados. | <ol style="list-style-type: none"> 1) El cargador está muy caliente (más de 45°C) para descargar la batería. Mueva el cargador a un área más fría. 2) Los conductos de aire a izquierda y derecha del cargador están bloqueados. 3) Operando con los cargadores entre límites puede causar un sobrecalentamiento del cargador a la derecha. 4) Uno de los ventiladores internos ha fallado. La unidad requiere reparación. Llame o mande un email a Bren-Tronics. Información en la etiqueta de garantía. |
| 14 | El LED DE ERROR continua encendido después de que la batería se haya retirado. | <ol style="list-style-type: none"> 1) La Batería está defectuosa. El Ciclo de Energía falla. |

3-6 INFORMACIÓN DE GARANTÍA Y REPARACIÓN

Si el cargador o adaptadores no funcionan, deben ser devueltos a Bren-Tronics para su reparación. La etiqueta de garantía muestra la fecha de caducidad de cada unidad. Contacte con Bren Tronics para una Autorización de Devolución de Material (RMA) antes de devolver cualquier equipo a Bren-Tronics. Las referencias de producto, los números de serie y las descripciones de fallo deben ser enviadas para que Bren-Tronics pueda emitir un número de RMA. Los cargadores que han sido dañados por el uso excesivo, o que ya no están bajo garantía puede devolverse para obtener un presupuesto de reparación. No hay piezas para que el usuario repare el cargador por si mismo. Al abrir el cargador, la garantía quedará anulada.

Para llamada de autorización de devolución marque +1(631) 499-5155 o email sales@bren-tronics.com

3-7 INFORMACIÓN DE ACTUALIZACIÓN

El Software de Operación del Cargador es actualizable. Las actualizaciones suelen añadir soporte para adaptadores de baterías adicionales. También pueden incluir algunos métodos de carga de baterías mejorados. La actualización se puede hacer con un PC con Windows 95 o superior en unos 15 minutos. Todo lo que se requiere es un cable serie de ordenador, y un destornillador. Puede encontrar información acerca de nuevos adaptadores y software en:

<http://www.Bren-Tronics.com>

(631) 499-5155

sales@bren-tronics.com