BLACK&DECKER®

Cargador de Batería Smart™ de 30 Amperios Totalmente Automático
Cargador de Batería Smart™ de 30 Amperios Totalmente Automático
30 Amp Smart™ Fully Automatic Battery Charger

MANUAL DE INSTRUCCIONES
MANUAL DE INSTRUÇÕES
INSTRUCTION MANUAL

Cat. N° BBC30



Español 2
Português 13
English 24

ADVERTENCIA: LEASE ESTE INSTRUCTIVO ANTES DE USAR EL PRODUCTO.
ADVERTÊNCIA: LEIA ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE USAR O PRODUTO.
WARNING: READ INSTRUCTION MANUAL BEFORE USING PRODUCT.

⚠ ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD GENERALES PARA TODOS LOS ARTEFACTOS

LEA LAS INSTRUCCIONES

⚠ **ADVERTENCIA:** Lea todas las instrucciones antes de operar el producto. El incumplimiento de todas las instrucciones enumeradas a continuación puede provocar una descarga eléctrica, un incendio o lesiones graves.

• **EVITE LAS CONDICIONES AMBIENTALES PELIGROSAS.** NO utilice artefactos en zonas húmedas o mojadas. No utilice artefactos bajo la lluvia.

• **MANTENGA A LOS NIÑOS ALEJADOS.** Los visitantes deben mantenerse a distancia del área de trabajo.

• **GUARDE LOS ARTEFACTOS QUE NO UTILICE EN EL INTERIOR.** Cuando no los utilice, los artefactos deben guardarse en el interior en un lugar seco, alto o bajo llave, lejos del alcance de los niños.

• **UTILICE EL APARATO ADECUADO.** Nunca utilice el aparato para otra tarea que no sea aquella para la que fue creada.

• **USE LA VESTIMENTA ADECUADA.** No use ropas holgadas o joyas. Pueden atascarse en las piezas en movimiento. Se recomienda utilizar guantes de goma y calzado antideslizante considerable al trabajar al aire libre. Recójase y cubra el cabello largo.

• **USE ANTEOJOS DE SEGURIDAD Y CUALQUIER OTRO EQUIPO DE SEGURIDAD**. Use anteojos protectores o lentes de seguridad con protección lateral que cumplan con las normas de seguridad aplicables y, de ser necesario, un protector facial. Utilice también máscaras faciales o para polvo si la operación produce polvillo. Esto se aplica a todas las personas que se encuentren en el área de trabajo. Utilice también un casco, protección auditiva, guantes, calzado de seguridad y sistemas de recolección de polvo cuando así se especifique o requiera. Puede conseguir anteojos de seguridad o similares a un costo adicional en su distribuidor local o en el Centro de mantenimiento de Black & Decker.

• **NO TIRE DEL CABLE.** Nunca transporte el aparato por el cable ni lo jale para desconectarlo del tomacorriente. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite y los bordes afilados.

• **NO SE ESTIRE.** Conserve el equilibrio y párese adecuadamente en todo momento.

• **DESCONECTE LOS APARATOS.** Desconecte el aparato de la fuente de energía cuando no lo utiliza, antes de realizar un mantenimiento y al cambiar accesorios como hojas y elementos semejantes.

• **EVITE EL ENCENDIDO POR ACCIDENTE.** No transporte el aparato enchufado con el dedo en el interruptor. Asegúrese de que el interruptor esté apagado cuando lo enchufe.

• La protección del **INTERRUPTOR DE CORTE POR FALLA A TIERRA (GFCI)** debe aplicarse a los circuitos o los tomacorrientes que se utilizarán. Hay tomacorrientes con protección GFCI incorporada que pueden utilizarse para tomar esta medida de seguridad.

• **USO DE SUPLEMENTOS Y ACCESORIOS.** El uso de accesorios o dispositivos no recomendados para utilizar con este aparato puede resultar peligroso. Nota: Consulte la sección "Accesorios" de este manual para obtener detalles adicionales.

• **MANTÉNGASE ALERTA.** Fíjese en lo que está haciendo. Use el sentido común. No opere la herramienta si está cansado.

• **VERIFIQUE QUE NO HAYA PIEZAS DAÑADAS.** Antes de volver a utilizar la herramienta, se debe controlar cualquier protección u otra pieza que esté averiada para determinar si funcionará correctamente y realizará la función para la que fue diseñada. Verifique la alineación de las piezas móviles, la rotura de piezas, el montaje y cualquier otra condición que pueda afectar su operación. Cualquier protección u otra pieza que esté dañada debe ser reparada correctamente o reemplazada por un centro de mantenimiento autorizado, a menos que este manual de instrucciones indique otra cosa. Reemplace los interruptores defectuosos en un centro de mantenimiento autorizado. No utilice la herramienta si no puede encenderla o apagarla con el interruptor.

• **NO OPERE** herramientas eléctricas portátiles cerca de líquidos inflamables o en atmósferas gaseosas o explosivas. Ciertos componentes en estas herramientas normalmente chispean, y las chispas pueden encender los vapores.

• **CABLES PROLONGADORES**. Asegúrese de que el cable prolongador esté en buenas condiciones. Cuando utilice un cable prolongador, asegúrese de que tenga la capacidad para conducir la corriente que su producto exige. Un cable de menor capacidad provocará una disminución en el voltaje de la línea, lo cual producirá una pérdida de potencia y sobrecalentamiento. La siguiente tabla muestra la medida correcta que debe utilizar según la longitud del cable y la capacidad nominal en amperios

indicada en la placa. En caso de duda, utilice el calibre inmediatamente superior. Cuanto menor es el número de calibre, más grueso es el cable.

• **USO DE CABLES PROLONGADORES EN ESPACIOS ABIERTOS**. Cuando utilice la herramienta al aire libre, utilice solamente cables prolongadores diseñados para su uso al aire libre o marcados como tales.

Calibre mínimo para los juegos de cables

Voltios	**Largo total del cable en pies**			
120V	0-25 (0-7,6 m)	26-50 (7,6-15,2 m)	51-100 (15,2-30,4 m)	101-150 (30,4-45,7 m)
220V	0-50 (0-15,2 m)	51-100 (15,2-30,4 m)	101-200 (30,4-60,9 m)	201-300 (60,9-91,4 m)

Capacidad nominal en amperios

Más que	No más que	Medida de conductor estadounidense			
0 -	6	18	16	16	14
6 -	10	18	16	14	12
10 -	12	16	16	14	12
12 -	16	14	12	No recomendado	

NORMAS DE SEGURIDAD / DEFINICIONES

⚠ **PELIGRO:** Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ **ADVERTENCIA:** Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.

PRECAUCIÓN: Utilizado sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar daños en la propiedad.

RIESGO DE OPERACIÓN INSEGURA. Cuando se utilizan herramientas o equipos, siempre se deben respetar las precauciones de seguridad para reducir el riesgo de lesiones personales. La operación, el mantenimiento o la modificación incorrectos de herramientas o equipos pueden provocar lesiones graves y daños a la propiedad. Las herramientas y los equipos están diseñados para determinados usos. Black & Decker recomienda enfáticamente que NO se modifique este producto y que NO se utilice para ningún otro uso que aquél para el que fue diseñado. Lea y comprenda todas las instrucciones operativas y las advertencias antes de utilizar cualquier herramienta o equipo.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES SOBRE SEGURIDAD

⚠ **ADVERTENCIA, PELIGRO DE ESTALLIDO:** No utilice la unidad para cargar las baterías secas que se usan normalmente con los aparatos domésticos Estas baterías pueden estallar y provocar lesiones a las personas y daños a la propiedad. Use la unidad para carga/ refuerzo solamente de una batería de PLOMO-ÁCIDO. No está diseñada para proveer energía a un sistema eléctrico de bajo voltaje que no sea para arrancar un motor. NUNCA IGUALE UN GEL O LA BATERÍA DE AGM, éstas puede estallar y causar LESIÓN SERIOS y daños materiales.

⚠ **RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA:**

• No se debe utilizar un cable prolongador a menos que sea absolutamente necesario. Si es necesario utilizar un cable prolongador, asegúrese de que:

a) las patas del cable prolongador sean de la misma cantidad, tamaño y forma que las de la batería de refuerzo,

b) que el cable prolongador posea los conductores correctos y esté en buenas condiciones eléctricas,

c) la medida del conductor es suficientemente grande para la capacidad nominal en amperios.

• No opere la unidad con un cable o enchufe dañados, o si ésta ha recibido un golpe fuerte, se cayó o presenta algún daño. No desarme la unidad; llévela a un técnico de servicio calificado cuando se requiera mantenimiento o una reparación. Volver a armarlo de manera incorrecta podría provocar riesgo de descarga eléctrica o incendio, y anulará la garantía.

• El uso de un dispositivo no suministrado, recomendado o vendido por el fabricante específicamente para el uso con esta unidad puede provocar riego de descarga eléctrica y lesiones a las personas.

• NUNCA sumerja esta unidad en agua, no la exponga a la lluvia, la nieve ni la use cuando esté mojada.

• Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte la unidad de cualquier fuente de alimentación antes de intentar realizarle mantenimiento o limpieza. Apagar los controles sin desenchufar la unidad no reducirá este riesgo.

⚠ **ADVERTENCIA: RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS:**

• Trabajar cerca de una batería de plomo ácido es peligroso. Las baterías generan gases explosivos durante su

funcionamiento normal. Por esta razón, es muy importante que lea este manual siempre antes de utilizar la batería de urgencia y que siga las instrucciones con exactitud.

• Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las publicadas por el fabricante de la batería y el fabricante de cualquier equipo que tenga la intención de utilizar cerca de la batería. Revise las indicaciones sobre precauciones en estos productos y en el motor.

• Este equipo emplea piezas (interruptores y relés) que producen arcos o chispas. Por lo tanto, si utiliza la unidad en una cochera o un área cerrada, DEBE colocarla a no menos de 46 cm (18 pulgadas) por encima del piso.

• PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES, ESTA UNIDAD SÓLO DEBE SER OPERADA POR ADULTOS, NO FUE DISEÑADA PARA QUE LA UTILICEN LOS NIÑOS.

⚠ **PRECAUCIÓN: PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES O DAÑO A LA PROPIEDAD:**

• Tire del enchufe y no del cable al desconectar el adaptador de carga de CA de 120 o 220 voltios de la unidad.

• NUNCA INTENTE ARRANCAR MEDIANTE PUENTE UNA BATERÍA CONGELADA.

• Para recargar esta unidad, utilice sólo el adaptador de carga CA o el enchufe del adaptador de CC de 12 voltios incorporado.

• Los vehículos que tienen sistemas computarizados incorporados pueden resultar dañados si la batería del vehículo se arranca mediante puente. Antes de arrancar mediante puente, lea el manual del cliente del vehículo para confirmar que la ayuda externa para arrancar es adecuada.

• Cuando trabaje con baterías de plomo-ácido, asegúrese de que siempre haya ayuda inmediata disponible en caso de accidente o emergencia.

• Utilice siempre protección para los ojos al emplear este producto; el contacto con el ácido de la batería puede producir ceguera o quemaduras graves. Conozca los procedimientos de primeros auxilios para el caso de contacto accidental con el ácido de la batería.

• Mantenga cerca suficiente agua fresca y jabón en caso que el ácido de la batería entre en contacto con la piel.

• Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, enjuáguese inmediatamente con agua y jabón durante por lo menos 10 minutos. Busque asistencia médica de inmediato.

• Nunca fume, ni permita que hayan chispas o llamas cerca de la batería del vehículo, del motor o del cargador.

• Quítese todos los artículos personales que sean de metal, como anillos, pulseras y relojes cuando trabaje con una batería de ácido de plomo. Una batería de ácido de plomo puede producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta como para soldar un anillo, o algo parecido al metal, causando así una quemadura severa.

• Nunca permita que el ácido de la batería entre en contacto con esta unidad.

• No opere esta unidad en un área cerrada ni restrinja la ventilación de alguna forma.

• **PRIMEROS AUXILIOS – PIEL:** Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel, enjuáguese inmediatamente con agua, luego lávese con agua y jabón. Si se presenta enrojecimiento, dolor o irritación, busque asistencia médica de inmediato.

OJOS: Si el ácido de la batería entra en contacto con los ojos, lávese los ojos inmediatamente durante 15 minutos como mínimo y busque asistencia médica de inmediato.

⚠ **PELIGRO – nunca altere la cuerda o el enchufe de la CA proporcionado -** si no cabe el enchufe, tiene enchufe apropiado instalado por un electricista cualificado. La conexión incorrecta puede dar lugar a un riesgo de una descarga eléctrica.

Preparación para la carga

1. Determine el voltaje de la batería que se va a cargar consultando el manual del vehículo.
2. Si es necesario retirar la batería del vehículo para cargarla, o para limpiar los terminales, retire siempre primero de la batería el terminal puesto a tierra. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo estén apagados, para no causar un arco eléctrico.
3. Limpie los terminales de la batería. No permita que la corrosión entre en contacto con sus ojos.
4. Agregue agua destilada en cada celda hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado en el manual del fabricante. Esto ayuda a purgar el exceso de gas de las celdas. No llene de más. Para una batería sin tapas de celda (que no requiere mantenimiento), siga cuidadosamente las instrucciones de carga del fabricante.
5. Estudie todas las precauciones específicas del fabricante de la batería, tales como si retirar o no las tapas de las celdas mientras se carga, y la velocidad de carga recomendada.
6. Quite la batería totalmente de boat/airplane o de cualquier área confinada antes de cargar.
7. Asegúrese de que la carga inicial no exceda los requisitos del fabricante de la batería.

Ubicación del cargador

1. Ubique el cargador tan lejos de la batería como lo permitan los cables.
2. NUNCA ubique el cargador directamente sobre la batería que se está cargando; los gases de la batería

producirán corrosión y daños al cargador.

3. NUNCA permita que el ácido de la batería gotee sobre el cargador cuando lee la gravedad o llena la batería.
4. NUNCA opere el cargador en un área cerrada ni restrinja la ventilación de manera alguna.
5. Las baterías marinas se pueden retirar y cargar en tierra.
6. No coloque una batería sobre el cargador.

Precauciones para la conexión de CC

1. Conecte y desconecte las pinzas de salida de CC sólo después de retirar el cable de CA del tomacorriente eléctrico.
2. Nunca permita que las pinzas se toquen entre sí.
3. Fije las pinzas al bastidor de la batería según se indica en "Batería instalada en el vehículo", pasos 5 y 6, y en "Batería fuera del vehículo", pasos 2, 4 y 5.

Cuando la batería está instalada en un vehículo, siga estos pasos. Una chispa cerca de la batería puede provocar una explosión.

⚠ **ADVERTENCIA: PARA REDUCIR EL RIESGO DE CHISPA CERCA DE LA BATERÍA:**

1. Mantenga los cables de CA y CC alejados del capó, la puerta las partes moviles del motor.
2. Manténgase alejado de las paletas de ventilador, correas, poleas y otras partes que pueden provocar lesiones a las personas.
3. Controle la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente tiene mayor diámetro que el borne NEGATIVO (NEG, N, –).
4. Determine qué borne de la batería está puesto a tierra (conectado) al bastidor. Si el borne negativo está puesto a tierra en el bastidor (como en la mayoría de los vehículos), vea 5. Si el borne positivo está puesto a tierra en el bastidor, vea 6.
5. Para un vehículo puesto a tierra con el negativo, conecte la pinza del POSITIVO (ROJA) del cargador de batería al borne sin conexión a tierra POSITIVO (POS, P, +) de la batería. Conecte la pinza del NEGATIVO (NEGRA) al bastidor del vehículo o al bloque del motor, lejos de la batería. No conecte la pinza al carburador, las cañerías de combustible o a las partes de chapa de la carrocería. Conecte a una pieza de metal sólida del bastidor o del bloque del motor.
6. Para un vehículo puesto a tierra con el positivo, conecte la pinza del NEGATIVO (NEGRA) del cargador de batería al borne sin conexión a tierra NEGATIVO (NEG, N, –) de la batería. Conecte la pinza del POSITIVO (ROJA) al bastidor del vehículo o al bloque del motor, lejos de la batería. No conecte la pinza al carburador, las cañerías de combustible o a las partes de chapa de la carrocería. Conecte a una pieza de metal sólida del bastidor o del bloque del motor.
7. Cuando desconecta el cargador, coloque todos los interruptores en apagado (Off), desconecte el cable de CA, retire la pinza del bastidor del vehículo, y luego retire la pinza del terminal de la batería.
8. No cargue la batería mientras el motor está en marcha.
9. Vea las instrucciones de operación para obtener información sobre la duración de la carga.

Cuando la batería ha sido retirada del vehículo, siga estos pasos. Una chispa cerca de la batería puede provocar una explosión.

1. Controle la polaridad de los bornes de la batería. El borne positivo (marcado POS, P, +) generalmente tiene mayor diámetro que el borne negativo de la batería (marcado NEG, N, –).
2. Conecte un cable de 60 cm (24 pulgadas)(longitud mínima) Nº 6 AWG aislado, para batería al borne negativo de la batería (marcado NEG, N, –).
3. Conecte la pinza positiva (ROJA) de la batería al borne positivo de la batería (marcado POS, P, + o rojo).5. Conecte cuidadosamente la pinza NEGATIVA (NEGRA) del cargador al extremo libre del cable de la batería conectado al terminal negativo.
4. Párese tan lejos de la batería como sea posible, y no esté de cara a la batería hasta que haya hecho la conexión final.
6. Ubique el nivel de carga en la posición apropiada de acuerdo con la medida de la batería.
7. Cuando desconecta el cargador, hágalo siempre en la secuencia inversa del procedimiento de conexión y corte la primera conexión estando tan lejos de la batería como resulte posible.

Nota: Una batería marina (de bote) se debe retirar y cargar en tierra. Cargarla a bordo exige equipos diseñados especialmente para uso marino. Esta unidad NO está diseñada para tal uso.

• Controle el desgaste de la unidad periódicamente. Lleve la unidad a un técnico calificado para reemplazar las piezas desgastadas o defectuosas de inmediato.

• Lea Y Entienda Este Manual De Instrucción Antes De Usar Esta Unidad.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

⚠ **ADVERTENCIA: PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES:**

• Siga estas instrucciones y las publicadas por el fabricante de la batería y el fabricante de cualquier equipo que tenga la intención de utilizar con esta unidad. Revise las indicaciones sobre precauciones en estos productos y en el motor.

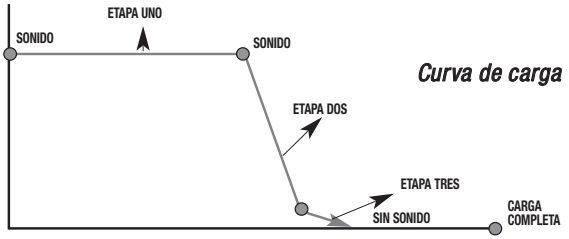
INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir el ***cargador de batería Smart™ de 30 amperios totalmente automático de Black & Decker®***. Con el cuidado y el uso apropiados, le brindará años de servicio confiable. Este cargador de batería tiene un nivel de carga alto de hasta 30 A, un nivel de carga bajo de hasta 2 A y de 80 amperios una energía del arranque del motor.

Los cargadores de batería Smart™ tienen un control por microprocesador incorporado de tecnología de carga de elevada eficiencia de tres etapas, que aseguran la carga rápida, segura y completa de las baterías que correspondan.

Etapa uno: Carga rápida de arranque a 30 A: proporciona el máximo amperaje de carga para "despertar" a cualquier batería de 12 voltios que corresponda y permite el rápido arranque del motor. Cuando la batería alcanza un voltaje máximo y seguro predeterminado, el cargador emitirá automáticamente una señal sonora y pasará a la Etapa 2 del proceso de carga.

Etapa dos: La carga de absorción mantiene la carga máxima posible a un voltaje constante y seguro predeterminado. Durante esta fase, el voltaje de carga permanece constante, en tanto que la corriente real de carga se reduce para permitir la transferencia máxima de energía química interna apropiada. A fines de la Etapa 2, el corcel se cambiará a automáticamente la Etapa 3 modo de la carga.



Etapa tres: se mantiene el voltaje de carga automáticamente hasta 100% y se reduce automáticamente a un nivel predeterminado en tanto que la corriente se ajusta para una carga segura y efectiva de la batería.

La característica de carga flotante automática es ideal para mantener una batería. Completa automáticamente la batería al 100% según sea necesario para mantener completamente cargada la batería todo el tiempo.

CARACTERÍSTICAS

• Esta unidad tiene tres posiciones de nivel de carga, a los que se tiene acceso mediante el botón de 2/10/30 A:

a) 2 amperios: baterías pequeñas, como las de las cortadoras de césped, motos de nieve, motocicletas, etc.

b) 10 amperios: baterías de tamaño mediano, como las de los automóviles pequeños

c) 30 amperios: automóviles, camiones livianos y vehículos para uso general

• Arranque del motor de 80 A

• Compensación automática de temperatura

• Selección del tipo de batería

• Diagnóstico digital

• Control del voltaje del alternador y del voltaje de la batería

• El visor digital muestra el nivel de carga, el modo de operación, los códigos de falla y FUL (completa) cuando está cargada

• Arranque del motor de 1 minuto

• Carga rápida automática en 3 etapas con modo interruptor de alta frecuencia

• Polaridad inversa a prueba de chispas y protección de cortocircuito para el usuario

• Diseño liviano de alta eficiencia

• Protección interna del cortocircuito

• Almacenamiento para cables y pinzas

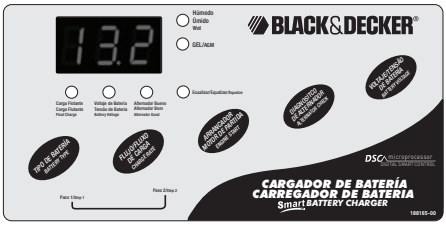
• Indicación reversa de la polaridad

• Control con microprocesador (Control digital inteligente)/energía de alta frecuencia

• Compensa la baja de CA por el uso de un cable prolongador
• Función ecualizadora

Controles e indicadores

PANEL DE CONTROL



Diseño de circulación en la lectura digital



Botones de funciones (de izquierda a derecha):

Tipo de batería (Paso 1) permite que el usuario seleccione el tipo de batería (húmeda, gel o AGM) para una carga eficiente y segura. La mayoría de las baterías automotrices son baterías húmedas. Consulte las especificaciones del fabricante de la batería para ver el tipo de batería.

2/10/30 A (Selector de nivel de carga) (Paso 2) permite que el usuario seleccione el nivel de carga según el tamaño de la batería. Esta selección y el nivel real de carga de la batería son monitoreados por el microprocesador. El cargador interrumpirá la carga si la velocidad es demasiado rápida o demasiado lenta para el tamaño o el estado de la batería.

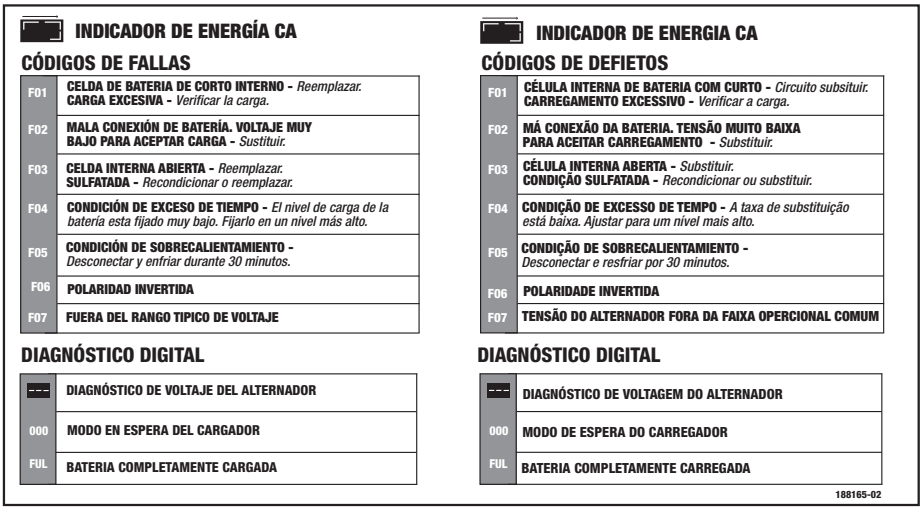
80 A (Arranque del motor) coloca al cargador en una secuencia de arranque de motor. Este botón no será activado a menos que el cargador esté en el modo de carga de 30 A; para activar el botón de 2/10/30 A, primero configúrelo en 30 A.

Voltaje de la batería (verificación de voltaje del alternador) es un control rápido que mide el voltaje de la batería. Este control se repite en varios niveles de la carga eléctrica y las pruebas permiten al usuario determinar si el alternador puede soportar las cargas. Puede indicar si se requiere mantenimiento del alternador.

INDICADOR:

Visor digital grande (9,5 mm – 0,375") de 3 caracteres está en la parte superior izquierda del panel de control e indica los diversos códigos de condición o estado:

Los códigos de estado se describen en el siguiente gráfico y en la parte posterior del cargador.



INDICADORES LED DEL PANEL DE CONTROL:

WET (húmeda) — ee enciende cuando el selector de tipo de batería está en tipo de batería WET (húmeda).

GEL (gel) — se enciende cuando el selector de tipo de batería está en tipo de batería GEL (gel).

AGM (placas de vidrio absorbente) — se enciende cuando el selector de tipo de batería está en tipo de batería AGM (placas de vidrio absorbente).

Carga flotante — se enciende cuando está activado el monitoreo de carga automática. Esta característica permite que una batería mantenga su carga durante períodos prolongados sin uso. Si se corta la energía al cargador, una vez que se restaura la energía, el cargador volverá automáticamente a las posiciones predeterminadas. El tipo de batería seleccionada sería "gel".

Voltaje de la batería — se enciende cuando se muestra el voltaje de la batería.

Alternador bien — se enciende cuando los controles de con o sin carga muestran que el alternador está soportando la carga eléctrica.

Ecualizar — un botón embutido que se usa para iniciar el proceso de ecualización.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Asegúrese de que se han comprendido todas las instrucciones de instalación y operación y las precauciones de seguridad, y que todas las personas que instalan o usan el cargador las cumplen atentamente. Siga los pasos detallados en "Instrucciones de seguridad importantes" en el comienzo de este manual.

Selección del nivel de carga

Después de haber conectado correctamente las pinzas del cargador, enchufe el cargador en un tomacorriente de 120 o 220 voltios de CA. El cargador mostrará en el visor digital un "000", que indica que se ha conectado la energía. Seleccione el nivel de corriente de carga apropiado según el tamaño de la batería. Oprima el botón de 2/10/30 A y el cargador comenzará a cargar a 2 A. Oprimir nuevamente el botón de 2/10/30 A adelantará el nivel de carga a 10 A, y oprimirlo una vez más a 30 A. Oprimir el botón otra vez apagará la salida del cargador y el visor mostrará "000".

Nota: El único momento en que el nivel de carga seleccionado no se muestra en el nivel seleccionado total es cuando la batería está casi completa y se está cargando en el paso dos o en el paso tres. El visor mostrará un nivel de carga reducido. Para volver a 2 A, presione el botón de 2/10/30 A. Cuando la batería está completamente cargada, el visor digital muestra "FUL" (completa).

⚠ **ADVERTENCIA:** Si el visor digital muestra "F02", la conexión a los terminales de la batería es mala. Siga los pasos detallados en "Instrucciones de seguridad importantes" en el comienzo de este manual para desconectar, limpiar los terminales de la batería y volver a conectar.

Si el visor digital muestra "F06", las pinzas roja (Positivo) y negra (Negativo) están conectadas incorrectamente

a los terminales de la batería. Siga los pasos detallados en “Instrucciones de seguridad importantes” en el comienzo de este manual para desconectar; luego vuelva a conectar con la polaridad correcta.

Carga de la batería

1. Oprima el selector de tipo de batería hasta que se encienda la luz LED del tipo deseado de batería.

Nota: La selección predeterminada es batería de tipo “GEL”.

2. Oprima el botón de 2/10/30 A para comenzar a cargar en el nivel de 2 A; la unidad emite un sonido y se enciende la luz LED de carga de corriente. Si el botón de 2/10/30 A no se presiona dentro de los 3 minutos de la aplicación de la CA, el cargador comienza a cargar automáticamente en el nivel de 2 A.

Si el visor del cargador varía entre “F03” y el nivel de amperios, la batería está sulfatada y el cargador está tratando de suministrarle un poco de carga. Si después de aproximadamente 3 horas el visor muestra sólo “F03”, entonces la batería no se va a cargar.

Ocasionalmente el cargador emite un sonido y muestra “0.0” durante la autocomprobación o los cambios de etapa de carga.

3. Oprimir el botón de 2/10/30 A nuevamente adelanta el nivel de carga a 10 A. El presionar una vez más avanza tarifa de carga a 30 A. (Oprimir el botón nuevamente apagará la salida del cargador y el visor mostrará “000”). El microprocesador monitorea esta selección y el nivel de carga real de la batería, y la unidad dejará de cargar si el nivel seleccionado es demasiado rápido o demasiado lento para el tamaño o la condición de la batería.

A medida que la batería se acerca a la carga completa, la salida de la unidad cae automáticamente a un nivel de carga más bajo.

Oprimir el botón de 2/10/30 A repetidamente adelanta hasta el modo en espera; la unidad emite un sonido, muestra “000” y deja de cargar.

4. El cargador de batería muestra la corriente de carga. Para ver el voltaje de la batería, oprima el botón Battery Voltage (voltaje de la batería). El cargador emitirá un sonido y mostrará el voltaje de la batería. Oprima el botón del Battery Voltage (voltaje de la batería) otra vez para volver a exhibir la corriente de carga.

5. El visor muestra “FUL” (completa) cuando la batería está completamente cargada.

6. Para desconectar, siga los pasos detallados en “Instrucciones de seguridad importantes” en el comienzo de este manual.

Carga flotante automática

La carga flotante automática es ideal para mantener una batería completamente cargada.

1. Conserve conectadas la energía de CA y la batería después de que la batería esté cargada completamente.
2. El cargador supervisa la batería y las tapas él apagado según lo necesitado.
3. Se enciende el indicador de carga flotante; el visor muestra la corriente de carga cuando completa al 100% la batería y regresa a “FUL” (completa) cuando termina.
4. Para ver el voltaje de la batería, oprima el botón Voltaje de la batería.

Nota: La carga puede ser terminada presionando el botón del selector de la tarifa de la carga en cualquier momento cuando la unidad está cargando. Después de la interrupción de la corriente CA, los recomenzar de carga en tarifa de 2 amperios automáticamente y el tipo de la batería omitirán el "GEL".

⚠ **ADVERTENCIA:** Si no se conoce el tamaño de la batería, cargue en el nivel de 2 A. NO cargue las baterías en exceso.

Ecualización

Ecualización es el proceso por el cual se ecualiza el fluido de cada celda de la batería. Este proceso tiene lugar después de que la carga termina.

⚠ **ADVERTENCIA, PELIGRO DE ESTALLIDO:**

• NUNCA IGUALE UN GEL O LA BATERÍA DE AGM, éstas puede estallar y causar LESIÓN SERIOS y daños materiales.

• Retire o desconecte la batería del vehículo cuando está ecualizando.

La frecuencia que requiere el proceso de ecualización para ser corrido depende del uso de la batería. Cuanto más se usa la batería, más se reduce su carga y por lo tanto la batería se debe ecualizar con más frecuencia.

1. No utilice este modo en baterías selladas o reguladas con válvulas. Este modo sólo es para baterías húmedas (sin sello/ventiladas).
2. Asegúrese de que no hay fuentes inflamables cerca del lugar de recarga.
3. Utilice anteojos de seguridad, guantes y ropas protectoras.

4. Retire la batería del vehículo. Asegúrese de que la batería tiene buena ventilación. El proceso provoca la liberación de hidrógeno y oxígeno. La acumulación de estos gases presenta un peligro real de explosión.
5. Abra la tapa de la batería, si es de ese tipo.
6. Llene la batería con agua destilada de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Como las baterías pueden producir burbujas muy rápidamente cuando se las está cargando, recuerde volver a llenar (sólo con agua destilada) después de terminado el proceso de ecualización y una vez que el voltaje volvió a ser normal.
7. Siga los pasos de la sección “Carga de la batería”.
8. Empuje el interruptor selector de tipo de batería hasta que se muestre “WET” (húmeda). (Este modo sólo operará si se selecciona una batería WET [húmeda]).
9. Elija el nivel de carga correcto y comience a cargar. Usted puede controlar el voltaje de la batería empujando el botón de Voltaje de la batería.
10. Empuje el botón Ecualizar en cualquier momento y la batería comenzará automáticamente a ecualizarse en corriente limitada de 2 A. Note que para poder empujar el botón embutido necesitará una clavija pequeña o un bolígrafo.
11. Cada hora, se debe controlar la temperatura tocando la batería. Si la batería está caliente al tacto, detenga la carga y permita que la batería se enfríe.
12. El voltaje aumenta, pero no pasa los 15,3 V a 16,2 V (2,55 a 2,7 V por celda) dependiendo de temperatura ambiente. Ajustará automáticamente..
13. La luz LED de “WET” (húmeda) titila mientras el ecualizador está en modo ecualizar.
14. El visor digital indicará “FUL” (completa) cuando se termine el proceso de ecualización.

Arranque del motor

La función de arranque del motor puede suministrar 80 A para arrancar el motor.

1. Ubique el botón de 2/10/30 A en el modo 30 A e inmediatamente oprima el botón interruptor de 80 A para activar el modo de arranque de motor.
2. El visor digital contará en escala descendente de “999” a “000”.
3. Cuando se alcanza la cifra “000” y comienza a titilar en el visor, el cargador está listo para arrancar.
4. Haga girar el motor según las pautas del fabricante, habitualmente en tandas de 3 a 5 segundos. La función de arranque del motor de corriente elevada requiere un período de descanso/enfriamiento entre intentos. El cargador volverá al modo de carga normal después de 5 segundos y durante 4 minutos no permitirá que se opere en este modo. Espere entre 4 y 5 minutos antes de intentar arrancar el motor por segunda vez, si fuera necesario.
5. Durante el período de descanso, la batería carga a 2 A. Después que arranca el motor, siga los pasos detallados en “Instrucciones de seguridad importantes” en el comienzo de este manual para desconectar.

Control del alternador

Parte 1

Sin carga (apague todos los accesorios del vehículo): Se debe cargar completamente la batería antes de comprobar el alternador. Haga funcionar el motor lo suficiente para lograr la velocidad de marcha en vacío normal y verifique si el voltaje corresponde a sin carga.

1. Oprima el control del alternador para iniciar la comprobación.
2. Se encenderá la luz LED correspondiente para indicar que el alternador está bien o se mostrará F07 para indicar que el alternador está fuera del rango de voltaje normal.
3. Oprima Control del alternador nuevamente para detener la comprobación.

Parte 2

Con carga (Accesorios encendidos): Luego, para cargar el alternador, encienda tantos accesorios como sea posible (excepto el aire acondicionado y el desempañador).

1. Oprima el control del alternador para iniciar la comprobación.
2. Se encenderá la luz LED correspondiente para indicar que el alternador está bien o se mostrará F07 para indicar que el alternador está fuera del rango de voltaje normal.
3. Oprima Control del alternador nuevamente para detener la comprobación.

Si el primer control del alternador indica que el alternador está bien y el segundo indica que el alternador está mal, el problema puede provenir de: correas de ventilador flojas, falla de un diodo intermitente o posibles conexiones malas entre la batería y el alternador o tierra.

Notas: El botón del VOLTAJE DE LA BATERÍA se inhabilita en modo del cheque del alternador.

Se puede mostrar F07 debido a que alguien ha agregado una cantidad de cargas de accesorios al sistema de carga, incrementando por lo tanto la demanda de corriente desde el alternador. ASEGÚRESE DE QUE EL

ALTERNADOR ESTÁ INDICADO PARA SOPORTAR ESTE USO.

Este control puede no ser preciso para todas las marcas, fabricantes y modelos de vehículo. Controle solamente sistemas de 12 voltios.

TIEMPOS DE CARGA APROXIMADOS

El ***cargador de batería Smart™ de 30 amperios totalmente automático de Black & Decker®*** ajustará automáticamente el nivel de carga a medida que se carga la batería y se detendrá cuando la batería esté completamente cargada. Las baterías de ciclo profundo pueden requerir tiempos de carga más prolongados.

Para estimar el tiempo que lleva cargar una batería de 12 voltios, consulte la siguiente tabla.

Porcentaje de carga en la batería	**75%**	**50%**	**25%**	**0%**
a nivel de 2 A	7,0 h	14 h	NR*	NR*
a nivel de 10 A	1,4 h	2,8 h	4,2 h	5,5 h
a nivel de 30 A	1,0 h	1,2 h	1,7 h	2,2 h

*NR = No recomendado en 2 amperios —- utilice una tarifa más alta de la carga.

Los tiempos que se muestran en la tabla anterior son aproximados y se basan en una batería automotriz de 50 A/h. Por ejemplo, se descarga una batería de 12 voltios 50 A/h (50%). ¿Cuánto tomaría cargarla con el nivel de 10 A? Vea la cartilla anterior bajo “50%” y en “nivel de 10 A”.

En la mayoría de los casos, los tiempos de carga de las baterías varían según el tamaño, la antigüedad y la condición de la batería. Las baterías más pequeñas se deben cargar a un nivel más bajo (2 A) y se debe agregar una hora extra al tiempo de carga.

DETECCIÓN DE PROBLEMAS

Indicaciones del visor/Problemas comunes/Soluciones posibles

Sin funciones

• Controle y asegúrese de que el cargador está enchufado en un tomacorriente de 120 o 220 voltios de CA que funcione.

• Siga los pasos detallados en la sección Instrucciones de operación.

F01 — Batería con celda en corto interno

Si la batería que se está cargando tiene una celda en corto interno, se mostrará F01. Recomendamos llevar su batería a un centro de servicio para automotores certificado para su evaluación.

F02 — Mala condición de la batería o el voltaje de la batería es demasiado bajo para aceptar carga.

Cuando aparece F02, la causa más común es una mala conexión a la batería.

• Siga los pasos detallados en “Instrucciones de seguridad importantes” en el comienzo de este manual para desconectar el cable de CA y las pinzas, limpiar el terminal de la batería y volver a conectar.

• Si la situación continúa, recomendamos llevar su batería a un centro de servicio para automotores certificado para su evaluación.

F03 — Batería sulfatada o imposible de cargar

F03 aparece cuando la batería está muy sulfatada y no puede aceptar la corriente de carga normal.

• Siga los pasos de “Ecualización” para ecualizar la batería.

• Si la situación continúa después de ecualizar, recomendamos llevar su batería a un centro de servicio para automotores certificado para su evaluación.

F04 — Condición de exceso de tiempo

F04 aparece cuando el tiempo de carga excede las 18 horas. Usted puede estar usando un nivel de corriente de carga demasiado bajo para una batería grande. Seleccione el nivel de carga más alto para cargar la batería.

F05 — Condición de sobrecalentamiento

La rejilla de ventilación que evita que el aire entre y salga del cargador puede estar bloqueada.

• Siga los pasos detallados en “Instrucciones de seguridad importantes” en el comienzo de este manual para desconectar el cable de CA y las pinzas, permita que la unidad se enfríe durante 30 minutos y vuelva a conectar.

• Asegúrese de que haya mucha ventilación antes de reanudar la operación.

F06 — Polaridad invertida

Son incorrectas las conexiones positiva y negativa a los terminales de la batería. Siga los pasos detallados en

"Instrucciones de seguridad importantes" en el comienzo de este manual para desconectar el cable de CA y las pinzas y volver a conectar con la polaridad correcta.

F07 — Voltaje del alternador

La salida del alternador está fuera del rango normal de operación.

Carga de una batería muy fría

Si la batería que se va a cargar está muy fría (en temperaturas muy bajas, de 0° C (32° F), no puede aceptar un nivel de carga alto. El nivel de carga inicial deberá ser bajo. El nivel de carga aumentará a medida que la batería se calienta. Nunca intente cargar una batería congelada.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Con el cuidado apropiado y un mantenimiento mínimo, el ***cargador de batería Smart™ de 30 amperios totalmente automático de Black & Decker®*** brindará años de servicio confiable. Para el rendimiento máximo, el fabricante recomienda:

• Después de cada uso, limpie las pinzas del cargador de batería; asegúrese de quitar cualquier fluido de la batería que pueda causar corrosión en las pinzas de cobre.

• Limpie la parte exterior del cargador con una tela suave, y de ser necesario, una solución jabonosa también suave.

• No permita que entre líquido al cargador. Si el cargador está húmedo, no lo opere.

• Mantenga los cables del cargador enrollados flojamente durante el almacenamiento para evitar daños a los mismos.

⚠ **ADVERTENCIAS:**

• No utilice el cargador si los cables o las pinzas han sufrido algún daño; llame al Centro de Servicio Técnico más cercano a usted.

• Esta unidad no contiene elementos a los que el usuario pueda hacerles mantenimiento.

• No abra la unidad. En el caso de que funcione mal, se debe devolver al fabricante para que se realicen profesionalmente las comprobaciones y reparaciones. Abrir la unidad anulará la garantía del fabricante.

⚠ **ADVERTENCIA:** El uso de accesorios no recomendados para esta herramienta puede resultar peligroso.

INFORMACIÓN DE SERVICIO

Todos los Centros de mantenimiento de Black & Decker cuentan con personal capacitado dispuesto a brindar a los clientes un servicio eficiente y confiable en la reparación de herramientas eléctricas. Si necesita consejo técnico, reparaciones o piezas de repuesto originales de fábrica, póngase en contacto con el Centro de Servicio de Black & Decker más cercano a su domicilio.

ESPECIFICACIONES

Entrada: 120 o 220V CA, 50 o 60 Hz, 550W continuos
1500 vatios comienzo del motor

Salida: 12V CC, 2/10/30 AC
comienzo del motor de 80 amperios

Solamente para propósito de Argentina:
Black & Decker Argentina S.A.
Pacheco Trade Center
Colectora Este de Ruta Panamericana
Km. 32.0 El Talar de Pacheco
Partido de Tigre
Buenos Aires (B1618FBQ)
República de Argentina
No. de Importador: 1146/66

Solamente para propósito de Chile:
Importado por: Black & Decker de Chile, S.A.
Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-67 Conchalí
Santiago de Chile
Tel. (56-2) 687 1700

Solamente para propósitos de Colombia
Importado por: Black & Decker
de Colombia, S.A.
Carrera 85D # 51-65, Bodega 23
Complejo Logistico San Cayetano
Bogota - Colombia
Tel. 744-7100

Solamente para propósito de México:
Importado por: Black & Decker S.A. de C.V.
Bosques de Cidros, Acceso Radiatas No. 42
3a. Sección de Bosques de las Lomas
Delegación Cuajimalpa,
05120, México D.F.
Tel. (52) 555-326-7100
R.F.C.: BDE810626-1W7

Impreso en China

Black & Decker del Perú S.A.
Av. Enrique Meiggs 227.
Pque. Industrial - Callao
Teléfono: (511) 452-5577
RUC 20266596805

⚠ INSTRUÇÕES E AVISOS GERAIS DE SEGURANÇA PARA TODOS OS APARELHOS/INSTRUMENTOS

LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES

⚠ **AVISO:** Leia todas as instruções antes de operar o produto. Deixar de seguir todas as instruções listadas abaixo pode resultar em choque elétrico, fogo e/ou acidentes sérios.

• **EVITAR AMBIENTES PERIGOSOS.** Não use os aparelhos em locais úmidos ou molhados. Não use os aparelhos na chuva.

• **MANTER CRIANÇAS À DISTÂNCIA.** Todos os visitantes devem ser mantidos à distância da área de trabalho.

• **GUARDAR APARELHOS OCIOSOS EM ÁREA COBERTA E FECHADA.** Quando não estiverem em uso, os aparelhos devem ser guardados num depósito seco e alto ou chaveado – fora do alcance de crianças.

• **USAR O APARELHO CORRETO.** Não use o aparelho para algum serviço exceto para o qual é destinado.

• **VESTUÁRIO ADEQUADO.** Não use roupas soltas ou jóias. Elas podem se prender em peças móveis. São recomendadas luvas de borracha e botas resistentes, antiderrapantes quando trabalhar ao ar livre. Use proteção cobrindo os cabelos no caso de cabelos longos.

• **USE ÓCULOS DE SEGURANÇA E OUTROS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA;** Use óculos ou visor de segurança com abas laterais, em conformidade com as normas de segurança aplicáveis e, quando necessário, escudo de face. Também use máscara de face ou de poeira, se a operação for poeirenta. Isto se aplica a todas as pessoas na área de trabalho. Também use um capacete, proteção de ouvidos, luvas, calçados de segurança e sistemas de coleta de poeira quando for especificado ou exigido.costo adicional en su distribuidor local o en el Centro de mantenimiento de Black & Decker.

• **NÃO ABUSE DO CABO ELÉTRICO.** Nunca carregue o aparelho pelo cabo elétrico ou puxe-o para desconectá-lo da tomada. Mantenha o cabo longe de calor, óleo e bordas afiadas.

• **NÃO ESTIQUE DEMAIS.** Mantenha sempre à distância e o equilíbrio.

• **NO SE ESTIRE.** Conserve el equilibrio y párese adecuadamente en todo momento.

• **DESCONECTE OS APARELHOS.** Desconecte o aparelho da alimentação de energia quando não estiver em uso, antes de fazer a manutenção e quando trocar os acessórios tais como lâminas e assemelhados.

• **EVITE LIGAR INADVERTIDAMENTE.** Não carregue o aparelho conectado com o dedo na chave. Certifique-se de que a chave está desligada ao conectar o cabo.

• **INTERRUPTOR DE CIRCUITO DE FALHA À TERRA (GFCI)** Essa proteção deve estar equipada nos circuitos ou saídas a serem usados. Existem tomadas com proteção GFCI embutida e podem ser usadas para esta medida de segurança.

• **USO DE ACESSÓRIOS E ADAPTAÇÕES.** O uso de qualquer acessório ou adaptação não recomendado para uso com este aparelho pode ser perigoso. Nota: Vide a seção de acessórios deste manual por detalhes adicionais.

• **FIQUE ALERTA.** Cuide o que está fazendo. Use o bom senso. Não opere uma ferramenta quando estiver cansado.

• **EXAMINAR PEÇAS DANIFICADAS.** Antes de continuar a usar a ferramenta, uma proteção ou outra peça que esteja danificada deve ser examinada minuciosamente para determinar se vai operar adequadamente e executar sua função pretendida. Verifique o alinhamento de peças móveis, emperramento de peças móveis, quebra de peças, montagem e outras condições que podem afetar sua operação. Uma proteção ou outra peça que está danificada deve ser consertada apropriadamente ou substituída por um centro de serviço autorizado, a menos que seja indicado de outra forma em outro lugar deste manual de instruções. Tenha chaves defeituosas substituídas por um centro de serviços autorizado. Não use a ferramenta se a chave não a ligar e desligar.

• **NÃO OPERE** ferramentas elétricas portáteis próximo a líquidos inflamáveis ou em atmosferas gasosas ou explosivas. Certos componentes dessas ferramentas normalmente emitem faíscas e as faíscas podem causar a ignição dos vapores.

• **CABOS DE EXTENSÃO DE USO EXTERNO**. Se a ferramenta for usada em ambiente externo, use somente cabos de extensão pretendidas para uso externo e marcadas como tal.

• **CABOS DE EXTENSÃO.** Certifique-se de que seu cabo de extensão esteja em boas condições. Quando usar um cabo de extensão, certifique-se de usar um apropriado para a corrente que seu produto demandará. Um cabo de bitola menor do que a necessária causará uma queda na tensão de linha resultando em perda de potência e superaquecimento. A tabela a seguir apresenta o tamanho correto a usar dependendo do comprimento do cabo e da amperagem nominal. Se estiver em dúvida, use o próximo calibre maior. Quanto maior a bitola do cabo, mais grosso será o cabo.

Bitola mínima para cabos de extensão

Volts	Comprimento total do cabo em pés			
127V	0-25 (0-7,6 m)	26-50 (7,6-15,2 m)	51-100 (15,2-30,4 m)	101-150 (30,4-45,7m)
220V	0-50 (0-15,2m)	51-100 (15,2-30,4m)	101-200 (30,4-60,9m)	201-300 (60,9-91,4m)

Amperagem

Mais de	Não mais de	Calibre de cabo			
0 -	6	18	16	16	14
6 -	10	18	16	14	12
10 -	12	16	16	14	12
12 -	16	14	12	Não é recomendado	

ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA / DEFINIÇÕES

⚠ **PERIGO:** Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou acidente grave.

⚠ **AVISO:** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou acidente grave.

⚠ **CUIDADO:** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em acidente moderado ou pequeno.

CUIDADO: Usado sem o símbolo de alerta de segurança, indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em danos materiais.

RISCO DE OPERAÇÃO INSEGURA: Quando usar ferramentas ou equipamentos, as precauções básicas de segurança sempre devem ser seguidas para reduzir o risco de ferimento pessoal. Operação e manutenção incorreta ou modificação de ferramentas pode resultar em acidente sério e em danos materiais. Há certas aplicações para as quais as ferramentas e equipamentos foram projetados. A Black & Decker recomenda firmemente que este produto NÃO seja modificado e/ou usado para qualquer aplicação outra senão para a qual é destinado. Leia e compreenda todos os avisos e instruções de operação antes de usar qualquer ferramenta ou equipamento.

INSTRUÇÕES IMPORTANTES SOBRE SEGURANÇA

⚠ **AVISO: PERIGO DE EXPLOSÃO:** Não use este aparelho para carregar pilhas secas que normalmente são usadas em aparelhos domésticos. Essas pilhas podem explodir e causar ferimentos em pessoas e danos materiais. Use o aparelho para carregar/reforçar somente baterias de CHUMBO-ÁCIDO. Ele não é destinado para fornecer energia para um sistema elétrico de baixa tensão outro senão numa aplicação de ignição de motor.

⚠ **AVISO: PERIGO DE CHOQUE:**

• Não deve ser usado um cabo de extensão a menos que seja absolutamente necessário. Se tiver que ser usado um cabo de extensão, certifique-se de que:

a) os pinos do cabo de extensão são do mesmo número, tamanho e formato que os da bateria auxiliar;

b) o cabo de extensão está conectado corretamente e em boas condições elétricas;

c) o tamanho do cabo é suficiente para a CA do carregador.

• Não opere o aparelho com cabo ou plugue danificado, ou se o aparelho tiver recebido um golpe forte, tiver caído ou foi danificado de alguma outra maneira. Não desmonte o aparelho; leve-o para um técnico qualificado se for necessário serviço ou conserto. A remontagem incorreta pode resultar num risco de choque elétrico ou fogo e anulará a garantia.

• O uso de acessório não fornecido, recomendado ou vendido pelo fabricante especificamente para uso com este aparelho pode resultar em risco de choque elétrico e acidente com pessoas.

• NUNCA submirja este aparelho em água; não o exponha à chuva, neve ou o use quando molhado.

• Para reduzir o risco de choque elétrico, desconecte o aparelho da fonte de energia antes de fazer manutenção ou limpeza. Desligar os controles sem desconectar não reduz o risco.

⚠ **AVISO: RISCO DE GASES EXPLOSIVOS**

• É perigoso trabalhar nas proximidades de uma bateria ácido-chumbo. As baterias geram gases explosivos durante a operação normal da bateria. Por essa razão, é de extrema importância que, cada vez antes de usar a bateria auxiliar, você leia este manual e siga exatamente as instruções.

• Para reduzir o risco de explosão da bateria, siga estas instruções e as publicadas pelo fabricante da bateria e do

fabricante de qualquer equipamento que você pretende usar nas proximidades da bateria. Analise as marcações de cuidado nesses produtos e no motor.

• PARA REDUZIR O RISCO DE ACIDENTE, ESTA UNIDADE SOMENTE DEVE SER OPERADA POR ADULTOS; ELA NÃO DEVE SER USADA POR CRIANÇAS.

⚠ CUIDADO: PARA REDUZIR O RISCO DE ACIDENTE OU DANOS MATERIAIS:

• Puxe o cabo pelo plugue e não pelo cabo quando desconectar o adaptador de carregamento de CA de 127 ou 220 volts da unidade e quando desconectar o BBC30 da saída acessória de CC de 12 volts do veículo.

• NUNCA TENTE LIGAR COM PONTE OU CARREGAR UMA BATERIA CONGELADA.

• Para recarregar esta unidade, use somente o adaptador de recarga de CA fornecido ou o plugue de adaptador de CC de 10 volts embutido.

• Veículos que possuem sistemas computadorizados a bordo podem ser danificados se a bateria do veículo e ligada por ponte. Antes de ligar por ponte, leia o manual do proprietário do veículo para confirmar se assistência de partida externa é adequado.

• Tenha bastante água fresca e sabão próximo, para o caso de ácido da bateria entrar em contato com a pele.

• Nunca insira um acendedor de cigarros na saída de acessórios de CC de 12 volts.

• Se o ácido da bateria tocar na pele ou na roupa, lave imediatamente com sabão e água por pelo menos 10 minutos e procure atendimento médico imediatamente.

• Nunca fume ou permita que caiam faíscas ou chamas nas proximidades da bateria do veículo, do motor ou da bateria auxiliar.

• Retire itens metálicos pessoais, tais como anéis, braceletes, colares e relógios trabalhar com uma bateria ácido-chumbo. Uma bateria ácido-chumbo pode produzir corrente de curto circuito forte suficiente para fundir um anel ou algo parecido causando uma queimadura grave.

• Leia e compreenda este manual de instruções antes de usar esta unidade.

• Nunca deixe o ácido da bateria entrar em contato com esta unidade.

• Não opere esta unidade em uma área fechada ou com ventilação restrita

• **PRIMEIROS SOCORROS - PELE:** Caso o ácido da bateria entre em contato com a pele, enxágüe mediatamente com água, em seguida lave com água e sabão em abundância. Em caso de vermelhidão, dor ou irritação procure imediatamente atendimento médico.

OLHOS: Caso o ácido da bateria entre em contato com os olhos, lave os olhos imediatamente, por no mínimo 15 minutos e procure atendimento médico imediatamente.

• PELIGRO –Nunca modifique um cabo ou plugue AC fornecido - caso não seja compatível com a tomada, peça para um técnico qualificado instalar a tomada apropriada. Uma conexão inapropriada pode resultar em risco de choque elétrico.

Preparativos para Carregar

1. Determine a tensão da bateria a ser carregada consultando o manual do veículo.
2. É necessário remover a bateria do veículo a ser carregada, ou limpar os terminais. Sempre remova terminais aterrados da bateria antes. Certifique-se de todos os acessórios do veículo estejam desligados, para não provocar centelha.
3. Limpe os terminais da bateria. Não deixe a corrosão entrar em contato com os olhos.
4. Acrescente água destilada em cada célula até que o ácido da bateria alcance o nível especificado pelo fabricante da bateria. Isto ajuda a purgar excesso de gás das células. Não encha demais. Para uma bateria desprovida de tampas de célula (livre de manutenção), siga cuidadosamente as instruções de carregamento do fabricante.
5. Estude todas as precauções específicas do fabricante da bateria, como remover ou não tampas de célula enquanto a bateria estiver carregando e as taxas de carregamento recomendadas.
6. Remova a bateria completamente do barco/avião ou qualquer área confinada antes de carregar.
7. Certifique-se de a taxa de carregamento inicial não ultrapasse os requisitos do fabricante da bateria.

Local do Carregador

1. Posicione o carregador o mais longe da bateria possível, conforme a extensão dos cabos.
2. NUNCA coloque o carregador diretamente acima da bateria que está sendo carregada; os gases da bateria

irão corroer e danificar o carregador.

3. NUNCA deixe o ácido da bateria cair sobre o carregador ao ler a gravidade ou encher a bateria.
4. NUNCA opere o carregador em uma área fechada ou com ventilação restrita.
5. Baterias marítimas devem ser removidas e carregadas em terra firme.
6. Não ajuste uma bateria sobre o carregador.

Precauções de Conexão DC

1. Conecte e desconecte grampos de saída DC apenas após a remoção do cabo AC da tomada elétrica.
2. Nunca deixe os grampos se tocarem.
3. Fixe os grampos à bateria e ao chassis como indicado na seção "Bateria Instalada no Veículo" etapas 5 e 6, e em "Bateria Fora do Veículo" etapas 2,4 e 5.

Siga essas etapas quando a bateria estiver instalada em um veículo. Uma faísca próxima à bateria pode causar uma explosão.

⚠ ADVERTÊNCIA: PARA REDUZIR O RISCO DE UMA FAÍSCA PRÓXIMA À BATERIA:

1. Posicione os cabos AC e DC longe do capô, porta, ou peças móveis do motor.
2. Fique longe de lâminas de ventoinhas, correias, roldanas e outras peças que possam causar lesões a pessoas.
3. Verifique a polaridade de pinos de bateria. O pino POSITIVO (POS, P, +) da bateria geralmente possui diâmetro maior do que o pino NEGATIVO (NEG, N, -)
4. Determine qual pino de bateria está aterrado (conectado) ao chassis. Caso o pino negativo estiver aterrado ao chassis (como na maioria dos veículos), ver a seção 5. Caso o pino positivo estiver aterrado ao chassis, ver a seção 6.
5. Para veículos negativos-aterrados, conecte o grampo POSITIVO (VERMELHO) do carregador de bateriaao pino POSITIVO (POS, P, +) da bateria. Conecte o grampo NEGATIVO (PRETO) ao chassis do veículo ou motor longe da bateria. Não conecte o grampo ao carburador, tubulações de combustível, peças com corpo metálico. Conecte à parte metálica com maior espessura da estrutura ou do motor.
6. Para veículos com aterramento positivo, conecte o grampo NEGATIVO (PRETO) do carregador de bateria ao pino NEGATIVO (NEG, N, -) não aterrado da bateria. Conecte o grampo POSITIVO (VERMELHO) ao chassis do veículo ou motor longe da bateria. Não conecte o grampo ao carburador, tubulações de combustível ou peças com corpo metálico. Conecte a uma peça de metal de maior espessura da estrutura ou do motor.
7. Ao desconectar o carregador, desconecte o cabo AC, remova o grampo do chassis do veículo, e em seguida remova o grampo do terminal da bateria
8. Não carregue a bateria enquanto o motor estiver operando.
9. Consulte as instruções operacionais para ver informações sobre tempo de carregamento.

Siga essas etapas quando a bateria tiver sido removida de um veículo. Uma faísca próxima à bateria pode causar uma explosão.

⚠ ADVERTÊNCIA: PARA REDUZIR O RISCO DE UMA FAÍSCA PRÓXIMA À BATERIA:

1. Verifique a polaridade de pinos de bateria. O pino positivo (marcado com POS,P, +) geralmente possui diâmetro maior do que o pino Negativo da bateria (marcado com NEG, N, -).
2. Fixe um cabo isolado de 24 polegadas (comprimento mínimo) com bitola no. 6 ao pino negativo da bateria (marcado com NEG, N, -).
3. Conecte o grampo POSITIVO (VERMELHO) ao pino POSITIVO (marcado com POS, P, + ou vermelho).
4. Fique o mais longe possível da bateria, e não aproxime seu rosto à bateria ao fazer a conexão final.
5. Conecte com cuidado o grampo NEGATIVO (PRETO) do carregador à extremidade livre do cabo da bateria conectado ao terminal negativo.
6. Ajuste a taxa de carregamento apropriadamente de acordo com o tamanho da bateria.
7. Ao desconectar o carregador, sempre o faça na seqüência inversa do procedimento de conexão e desfaça a primeira conexão enquanto estiver o mais longe da bateria quanto possível.

Observação:: Baterias marítimas (de barco) devem ser removidas e carregadas em terra firme. Para carregar a bordo, equipamentos especialmente projetados para uso marítimo são necessários. Este NÃO foi projetado para este tipo de uso.

• Verifique a unidade periodicamente em busca de desgastes. Leve em um técnico qualificado para substituições peças desgastadas ou com defeito imediatamente.
• Leia este manual de instruções antes de usar esta unidade..

GUARDE ESSAS INSTRUÇÕES

⚠ ADVERTÊNCIA: PARA REDUZIR O RISCO DE LESÕES:

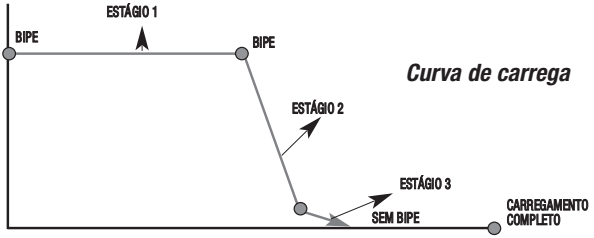
• Siga essas instruções ou as publicadas pelo fabricante da bateria e fabricante de qualquer equipamento que você deseja usar com esta unidade. Preste atenção nas marcações de alerta nesses produtos e no motor.

INTRODUÇÃO

Obrigado por escolher o ***Carregador de Bateria Smart™ de 30 Amp da Black & Decker®.*** Com cuidados e usos apropriados, este produto lhe proporcionará anos de serviço confiável. Este carregador de bateria possui alta taxa de carregamento de até 30 amps, e baixa taxa de carregamento de até 2 amps.

Os Carregadores de Bateria Smart™ apresentam um controle microprocessador de 3 estágios, com tecnologia de carregamento de alta eficiência que garante um carregamento rápido, seguro e completo de baterias que podem passar por manutenção.

Estágio Um : Carregamento de Partida Rápida a 30 amps proporciona corrente de carregamento máximo para "acordar" qualquer bateria de 12 volts que possa passar por manutenção e permite uma partida rápida do motor.
Quando a bateria alcança uma tensão segura pré-determinada máxima, o carregador irá automaticamente emitir um "bipe" e p assar para o Estágio 2 do processo de carregamento.



Curva de carrega

Estágio Dois :
O carregamento de absorção mantém a máxima carga possível e uma tensão pré-determinada constante, segura. Durante esta fase, a tensão de carregamento permanece constante, enquanto a corrente real de carregamento é reduzida para permitir a transferência de energia química interna máxima apropriada. Ao final do Estágio 2, o carregador irá automaticamente passar para o modo de carregamento do Estágio 3.

Estágio Três : Completar carregamento – A tensão é automaticamente mantida e reduzida a um nível pré-determinado enquanto a corrente é ajustada para um carregamento seguro, efetivo. No final do estágio 3, a unidad e irá emitir um BIPE sinalizando a conclusão do ciclo de carregamento.

O fluxo de carga automático é ideal para a manutenção da bateria. Ela automaticamente completa a bateria conforme sua necessidade mantendo-a completamente carregada todo o tempo.

RECURSOS

• Esta unidade possui três ajustes de taxa de carregamento, acessados pelo botão 2/10/30 AMP:

a) 2 amps: baterias menores, como em cortadores de grama, carrinhos de neve, motocicletas, etc.

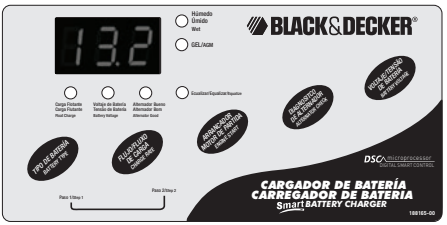
b) 10 amps: baterias médias, como em carros e caminhões de pequeno porte, e veículos para uso geral

c) 30 amps: automóveis e caminhões leves

• Arranque de Motor de 80 amps
• Compensação Automática de Temperatura
• Seleção do tipo de bateria
• Diagnóstico digital
• Verificação da tensão da bateria e tensão do alternador
• Visor digital mostra taxa de carregamento, modo de operação, códigos que indicam defeitos e FUL quando estiver completamente carregado
• Arranque de motor em 1 minuto
• Carregamento rápido e automático – modo alteração para alta freqüência com 3 estágios

- Proteção contra curto-circuito e contra inversão de polaridade com resistência a faíscas
- Design de alta eficiência, leve
- Proteção interna contra curto-circuito
- Cabos e grampos são armazenados no próprio aparelho
- Indicação de inversão de polaridade
- Controle com microprocessador (Controle Digital Inteligente)/ Potência de Alta Freqüência
- Compensação para Corrente Alternada baixa causada pelo uso de extensão
- Função d equalização

PAINEL DE CONTROLE



PADRÃO DE CIRCULAÇÃO DE LEITURA DIGITAL



Controles e Indicadores

Botões de Função (da esquerda para a direita):

Battery Type (Tipo de Bateria): (Step 1 - 1o Passo) permite que o usuário selecione o tipo de bateria – Wet (Líquida), Gel, AGM (Electrólito Absorvido) – para um carregamento seguro e eficiente. A maioria das baterias automotivas é do tipo Wet, ou seja, Líquidas. Consulte as especificações do fabricante de baterias para verificar o tipo de bateria.

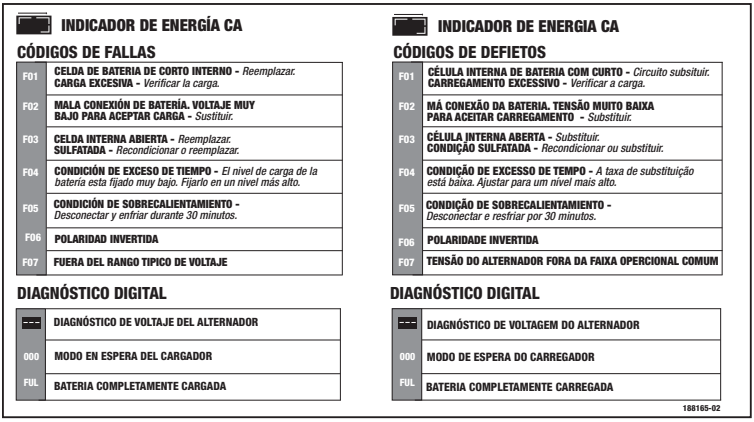
2/10/30 AMP (Charge Rate Selector - Seletor da Taxa de Carregamento): – (Step 2 – 2o Passo) permite que o usuário selecione a taxa de carregamento com base no tamanho da bateria. Esta seleção e a taxa real de carregamento da bateria são monitoradas pelo microprocessador. O carregador irá parar o carregamento se a taxa estiver muito rápida ou muito lenta para o tamanho da bateria ou condição.

80 AMP Engine Start (Arranque de Motor – 80 AMP): – coloca o carregador em uma seqüência de arranque do motor. Este botão não será ativado, a menos que o carregador esteja no modo de carregamento de 30 amp. Configure o botão 2/10/30 para 30 amps primeiro para ativar este otão.

Tensão da Bateria (Battery Voltage) (Alternator Voltage Check): – Verificação da Tensão do Alternador) é uma verificação rápida que mede a tensão da bateria. Repete-se esta verificação em diversos níveis de carga elétrica, e os testes permitem que o usuário determine se o alternador pode suportar as cargas.

INDICADOR:

Visor Digital Grande (0.95 cm - 0.375") de 3 Caracteres - na parte esquerda superior do painel de controle indica os diversos códigos de condições e/ou status:
Códigos de Status são descritos na tabela a seguir e na parte traseira do carregador.



INDICADOR DE ENERGÍA CA

CÓDIGOS DE FALLAS

F01	**CELDA DE BATERIA DE CORTO INTERNO -** *Reemplazar.* **CARGA EXCESIVA -** *Verificar la carga.*
F02	**MALA CONEXIÓN DE BATERÍA. VOLTAJE MUY BAJO PARA ACEPTAR CARGA -** *Sustituir.*
F03	**CELDA INTERNA ABIERTA -** *Reemplazar.* **SULFATADA -** *Recondicionar o reemplazar.*
F04	**CONDICIÓN DE EXCESO DE TIEMPO -** *El nivel de carga de la batería esta fijado muy bajo. Fíjarlo en un nivel más alto.*
F05	**CONDICIÓN DE SOBRECALIENTAMIENTO -** *Desconectar y enfriar durante 30 minutos.*
F06	**POLARIDAD INVERTIDA**
F07	**FUERA DEL RANGO TIPICO DE VOLTAJE**

DIAGNÓSTICO DIGITAL

---	**DIAGNÓSTICO DE VOLTAJE DEL ALTERNADOR**
000	**MODO EN ESPERA DEL CARGADOR**
FUL	**BATERIA COMPLETAMENTE CARGADA**

INDICADOR DE ENERGIA CA

CÓDIGOS DE DEFIETOS

F01	**CÉLULA INTERNA DE BATERIA COM CURTO -** *Circuito subsituir.* **CARREGAMENTO EXCESSIVO -** *Verificar a carga.*
F02	**MÁ CONEXÃO DA BATERIA. TENSÃO MUITO BAIXA PARA ACEITAR CARREGAMENTO -** *Substituir.*
F03	**CÉLULA INTERNA ABERTA -** *Substituir.* **CONDIÇÃO SULFATADA -** *Recondicionar ou substituir.*
F04	**CONDIÇÃO DE EXCESSO DE TEMPO -** *A taxa de substituição está baixa. Ajustar para um nivel mais alto.*
F05	**CONDIÇÃO DE SOBRECALIENTAMIENTO -** *Desconectar e resfriar por 30 minutos.*
F06	**POLARIDADE INVERTIDA**
F07	**TENSÃO DO ALTERNADOR FORA DA FAIXA OPERCIONAL COMUM**

DIAGNÓSTICO DIGITAL

---	**DIAGNÓSTICO DE VOLTAGEM DO ALTERNADOR**
000	**MODO DE ESPERA DO CARREGADOR**
FUL	**BATERIA COMPLETAMENTE CARREGADA**

188165-02

INDICADORES/BOTÃO DO LED DO PAINEL DE CONTROLE:

WET (LÍQUIDA): acenderá quando o seletor do tipo de bateria estiver no tipo de bateria WET (LÍQUIDA)
GEL – acenderá quando o seletor do tipo de bateria estiver no tipo de bateria de GEL

AGM (Electrólito Absorvido): acende quando o seletor do tipo de bateria estiver no tipo de bateria AGM.

Float Charge (Carga de Oscilação): acenderá quando o monitoramento automático de carga estiver ativado. Este recurso permite que a bateria mantenha a sua carga durante longos períodos sem uso. Se houver qualquer perda de potência para o carregador quando a energia for restaurada, o carregador automaticamente retornará para as configurações padrão. O tipo no seletor de bateria seria “gel”.

Battery Voltage (Tensão da Bateria): acende quando a tensão da bateria aparece no visor.

Alternator Good: Acende quando verificações de carga ou de nenhuma carga mostram que o alternador está suportando a carga elétrica.

Equalize (Equalização): um botão rebaixado, utilizado para iniciar o processo de equalização.

INSTRUÇÕES OPERACIONAIS

Certifique-se de que todas as instruções operacionais e de instalação e as precauções de segurança sejam compreendidas e seguidas com cuidado por pessoas que estejam instalando ou usando o carregador. Siga as etapas descritas na seção "Instruções de Segurança Importantes" deste manual.

Seleção da Taxa de Carregamento

Depois que os grampos estiverem conectados corretamente, conecte o carregador a uma tomada AC de 127 ou 220 volts e o carregador irá mostrar "000" no Visor Digital, indicando que a energia foi aplicada. Selecione a taxa de orrente de carregamento apropriada com base no tamanho da bateria. Pressione o botão 2/10/30 AMP e o carregador começará a o carregamento a 2 amps. Se o botão 2/10/30 AMP for pressionado novamente, a taxa de carregamento aumentará para 10 amps, e novamente, para 30 amps. Se a chave for pressionada novamente, a potência de saída do carregador ficará na posição OFF (DESLIGADA) e o visor mostrará “000”.

Nota: O único momento em que a taxa de carregamento selecionada não aparece na taxa selecionada de carregamento completo é quando a bateria estiver com a carga quase completa, no 2o ou 3o passos. O visor exibirá uma taxa de carregamento reduzida. Para retornar para 2A, pressione o botão 2/10/30 amp. Quando a bateria estiver totalmente carregada, as letras “FUL” aparecerão no Visor Digital.

⚠ **ADVERTÊNCIA:** Caso o Visor Digital mostre “F02”, a conexão com os terminais da bateria está ruim. Siga as etapas descritas na seção "Instruções de Segurança Importantes" deste manual para desconectar, limpar os terminais da bateria, então reconectar.

Se o Visor Digital mostrar “F06”, os grampos Vermelho (Positivo) e Preto (Negativo) estão conectados incorretamente nos terminais da bateria. Siga as etapas descritas na seção "Instruções de Segurança Importantes" , no início deste manual para desconectar, limpar os terminais de bateria, e então reconectar.

Carregando a Bateria

1. Pressione o seletor do Tipo de Bateria (Battery Type) até que o LED desejado do tipo de bateria acenda.

Nota: A seleção padrão é tipo de bateria “GEL”..

2. Pressione o botão 2/10/30 AMP para começar a carregar à taxa de 2 amp; a unidade emite um bipe e mostra a corrente de carregamento. O carregador começa carregando a uma taxa de 2 amp automaticamente caso o botão 2/10/30 AMP não for pressionado dentro de 3 minutos após aplicar a energia AC. Se a Tela no carregador variar entre “F03” e a taxa de amp, a bateria está sulfatada e o carregador está tentando carrega-la. Se após 3 horas, aproximadamente, a tela só mostrar “F03”, então a bateria não será carregada.
   O carregador eventualmente emite um bipe e mostra "0.0" durante o auto-teste ou o estágio de carregamento muda.
3. Se o botão 2/10/30 AMP for pressionado novamente, a taxa de carregamento avançará para 6 amps e se for ressionado novamente, a taxa avançará para 10 amps. (Caso o botão seja pressionado novamente, a saída do carregador irá DESLIGAR e o visor irá mostrar "000".) Esta seleção e a taxa de carregamento real da bateria são monitoradas pelo microprocessador e a unidade irá parar o carregamento caso a taxa selecionada esteja muito rápida ou lenta para o tamanho ou condição da bateria.
   À medida que a bateria se aproxima de sua capacidade de carregamento total, a produção da unidade irá automaticamente cair para uma taxa de carregamento mais baixa.
   Se o botão 2/10/30 AMP for pressionado repetidamente, a configuração avançará para o modo standby. O aparelho emitirá um bipe, exibirá “000” e irá parar de carregar.
4. O carregador de bateria mostra a corrente de carregamento. Para ver a tensão da bateria, pressione o botão BATTERY VOLTAGE (Tensão da Bateria). O carregador emitirá um bipe e mostrará a tensão da bateria. Pressione BATTERY VOLTAGE novamente para voltar a exibir a corrente de carregamento.
5. O visor mostra "FUL" quando a bateria está totalmente carregada.
6. Siga os passos descritos nas “Instruções Importantes de Segurança” na parte inicial deste manual para desconectar.

Carregamento com Oscilação Automática

O Carregamento com Oscilação Automática é ideal para manter uma bateria completamente carregada.

1. Mantenha o cabo elétrico AC e a bateria conectada depois que a bateria estiver completamente carregada.
2. O carregador monitora a bateria e completa sua carga como necessário.
3. O visor mostra "FLO" ao completar a carga da bateria e volta para "FUL" quando completo. O indicador de Carregamento com Oscilação acende e o visor exibe a corrente de carga quando estiver completando a carga da bateria e retorna ao “FUL” quando estiver completo.
4. Para ver a tensão da bateria, pressione o botão Battery Voltage (Tensão da Bateria).

Nota: O carregamento pode ser interrompido pressionando o botão seletor da taxa de carregamento a qualquer momento enquanto o aparelho estiver carregando. Após a interrupção da energia AC, o carregamento reinicia automaticamente a uma taxa de 2 amp e o tipo de bateria voltará ao padrão “GEL”..

⚠ **ADVERTÊNCIA:** Caso se saiba o tamanho da bateria, carregue a uma taxa de 2 amp. NÃO carregue a bateria por um tempo excessivo.

Equalização

Equalização é o processo através do qual o fluído em cada célula da bateria é igualado. Este processo ocorre quando o carregamento estiver completo.

⚠ **ADVERTÊNCIA: PERIGO DE EXPLOSÃO:**

testar o carregador. Deixe o motor ligado o suficiente para alcançar a velocidade normal sem carga e comprove que não haja uma tensão sem carga.

• NUNCA FAÇA A EQUALIZAÇÃO DE UMA BATERIA DE GEL OU AGM, pois elas podem explodir e causar LESÕES GRAVES e danos materiais.

• Retire ou desconecte a bateria do veículo durante o processo de equalização.

A freqüência que o processo de equalização precisa para ser executado depende do uso da bateria. Quanto mais a bateria for usada, mais sem carga ela fica; portanto, mais freqüentemente a bateria deve ser equalizada.

1. Não use este modo em baterias vedadas ou reguladas por válvula. Este modo somente se destina baterias úmidas (não vedadas/providas de respiro).
2. Certifique-se de que não haja fontes inflamáveis próximas ao local de recarregamento.

3. Use óculos e luvas de segurança e roupas de proteção.

4. Remova a bateria do veículo. Certifique-se de que a bateria possui boa ventilação. O processo causa a liberação de hidrogênio e oxigênio. Um acúmulo desses gases apresenta risco real de explosão.

5. Abra a tampa da bateria, caso seja removível.

6. Encha a bateria com água destilada de acordo com as instruções do fabricante. Tendo em vista que as baterias podem borbulhar rapidamente enquanto está sendo carregada, lembre-se de encher novamente (apenas com água destilada) depois que o processo de equalização estiver concluído e a tensão voltar ao normal.

7. Siga as etapas contidas na seção “Carregando a Bateria.

8. Pressione a Chave Seletora do Tipo de Bateria até que “WET” seja exibido. (Este modo somente irá funcionar caso uma bateria ÚMIDA seja selecionada.)

9. Selecione a taxa de carregamento correta e inicie o carregamento. Você pode verificar a tensão da bateria pressionando o botão de Tensão da bateria. Ele irá acionar o indicador de Tensão da Bateria.

10. Pressione o botão Equalize a qualquer momento e a bateria irá automaticamente começar a equalizar em uma corrente limitada de 2 amp. Observe que para pressionar o botão recuado você irá precisar de um pino ou ma caneta de ponta fina.

11. De hora em hora, a temperatura deve ser verificada tocando na bateria. Caso a bateria esteja quente ao toque, páre o carregamento e deixe a bateria esfriar.12. Siga as etapas contidas na seção “Carregando a Bateria.

12. A tensão aumenta, mas não ultrapassa 15.3v to 16.2v (2.55-2.7v por célula) dependendo da temperatura ambiente, irá automaticamente se ajustar.

13. O LED “WET” fica aceso enquanto o carregador está no modo de equalização.

14. A leitura digital irá mostrar “FUL” quando o processo de equalização estiver completo.

Partida do Motor

1. Ajuste o botão 2/10/30 AMPS para o modo 30 amp e imediatamente pressione o botão 80A para ativar o modo de Partida do Motor.

2. O visor digital fará uma contagem regressiva de “999” para “000.”

3. Quando a contagem “000” for alcançada e começar a piscar no Visor, o veículo está pronto para dar partida.

4. Dê partida no motor seguindo as diretrizes do fabricante, em acionamentos de 3 a 5 segundos. A função de partida do motor de alta corrente requer um período de repouso/resfriamento entre as tentativas. O carregador irá voltar para seu modo de carregamento normal após 5 segundos e não permitirá operação neste modo por 4 minutos. Aguarde de 4 a 5 minutos antes de fazer uma Segunda tentativa de dar partida no motor, se necessário.

5. Durante o período de repouso, a bateria carrega a 2 amps. Depois que o motor estiver ligado, siga as etapas descritas em “Instruções de Segurança Importantes” no início deste manual para desconectar.

Verificação do Alternador

Parte 1

Sem Carga (DESLIGUE todos os acessórios do veículo): A bateria deve completamente carregada antes de testar o alternador.

Rode o motor o suficiente para alcançar a velocidade normal sem carga e certifique-se de que haja tensão sem carga.

1. Pressione Alternator Check para iniciar uma verificação.

2. O LED Alternator Good irá se acender para indicar que o alternador está bom, ou F07 será exibido para indicar que o alternador está fora da faixa de tensão típica.

3. Pressione Alternator Check novamente para parar o teste.

Parte 2

Com Carga (Acessórios LIGADOS): Em seguida, carregue o alternador ligando quantos acessórios for possí vel (exceto A/C e AQUECEDOR)

1. Pressione Alternator Check para iniciar uma verificação.

2. O LED Alternator Good irá se acender para indicar que o alternador está bom, ou F07 será exibido para indicar que o alternador está fora da faixa de tensão típica.

3. Pressione Alternator Check novamente para parar o teste.

Caso a primeira verificação do alternador indique um alternador bom, e a segunda indique que o alternador não está bom, o problema pode ter sido causado por: correias frouxas, falha no diodo intermitente ou

possivelmente má conexão entre a bateria e o alternador e/ou solo.

Observações: O botão BATTERY VOLTAGE é desativado no modo de Alternator Check (Verificação do Altern ador).
F07 pode ser exibido porque alguém adicionou inúmeras cargas acessórias no sistema de carregamento, a umentando, assim, a demanda do alternador. CERTIFIQUE-SE DE QUE O ALTERNADOR PODE SUPORTAR A APLICAÇÃO.

Esta verificação pode não se aplicar a todos os tipos, fabricantes e modelos de veículo. Verifique apenas si stemas de 12 volts.

TEMPOS APROXIMADOS DE CARREGAMENTO

O **Carregador de Bateria 30 Amp Smart™** irá automaticamente se ajustar à taxa de carregamento à medida que a bateria é carregada, e irá parar quando a bateria estiver completamente carregada. Baterias de ciclo profundo podem requerer um tempo de carregamento maior.

Para estimativas do tempo que leva para carregar uma bateria, consulte a seguinte tabela.

Porcentagem de carga na bateria	75%	50%	25%	0%
a uma taxa de 2 amp	7.0 hrs	14 hrs	NR*	NR*
a uma taxa de 10 amp	1.4 hrs	2.8 hrs	4.2 hrs	5.5 hrs
a uma taxa de 30 amp	1.0 hrs	1.2 hrs	1.7 hrs	2.2 hrs

*NR = Não recomendado a 2 amps — use uma taxa de carregamento mais alta.

Os tempos mostrados na tabela acima são aproximados e referem-se a uma bateria automotiva de 50 Ah. Por exemplo uma bateria 50 Ah (12 volt) está descarregada (50%). Por quanto ela deve ficar carregando a uma taxa de 10 amp? Veja o quadro acima em "50%" e "a uma taxa de 10 amp."

Na maioria dos casos, os tempos de carregamento de bateria irão variar dependendo do tamanho, idade e condição da bateria. Baterias menores devem ser carregadas a uma taxa menor (2 amps) e uma hora extra adicionada ao tempo de carregamento.

VERIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Indicações no Visor/Problemas Comuns/Possíveis Soluções

Sem Funções

- Verifique e certifique-se de que o carregador está plugado em uma saída 127 ou 220 volt AC.
- Siga as etapas descritas na seção de Instruções Operacionais.

F01 — Bateria com Células Internas Curto-Circuitadas

Caso a bateria que está sendo carregada possua uma célula interna curto-circuitada, F01 será exibido. Recomendamos que você leve sua bateria a uma central de serviços automotivos para análise.

F02 — Má Conexão da Bateria ou Tensão da Bateria Muito Baixa para Aceitar Carregamento

Quando F02 aparece, a causa mais comum é má conexão à bateria.

- Siga as etapas descritas em "Instruções de Segurança Importantes" no início deste manual para desconectar o cabo e os grampos AC, limpe os terminais da bateria e reconecte.
- Recomendamos que você leve sua bateria a uma central de serviços automotivos certificada para análise, caso a situação persista.

F03 — Bateria Sulfatada ou Irrecarregável

Aparece quando a bateria está altamente sulfatada e não pode aceitar a corrente de carregamento normal.

- Siga as etapas no "Equalização" para equalizar a bateria.
- Recomendamos que, após no equalização, você leve sua bateria a uma central de serviços automotivos certificada para análise, caso a situação persista.

F04 — Condição de Tempo Excedido

Aparece quando o tempo de carregamento exceder 18 horas. Você pode estar utilizando uma corrente de carregament o muito baixa para uma bateria grande. Selecione uma taxa de carregamento maior para carregar a bateria.

F05 — Condição de Superaquecimento

A grelha de ventilação que impede que o ar entre e saia do carregador pode ser bloqueado.

- Siga as etapas descritas em "Instruções de Segurança Importantes" no início deste manual para desconectar o cabo e os grampos AC, deixe a unidade resfriar por 30 minutos e reconecte.

• Certifique-se de que haja ventilação o bastante antes de retomar a operação.

F06 — Polaridade Reversa

As conexões aos terminais positivos e negativos da bateria estão incorretas. Siga as etapas descritas em “Instruções de Segurança Importantes” no início deste manual para desconectar o cabo e os grampos AC e reconecte a bateria com a polaridade correta.

F07 — Tensão do Alternador

A tensão de saída do alternador está fora de sua faixa de operação típica.

Carregando uma Bateria Muito Fria

Caso a bateria a ser carregada esteja muito fria (em temperaturas abaixo do congelamento — 0°C/ 32°F), ela não poderá aceitar uma alta taxa de carregamento. A taxa de carregamento será baixa. A taxa de carregamento irá aumentar à medida que a bateria se aquecer. Nunca tente carregar uma bateria congelada.

CUIDADOS E MANUTENÇÃO

Com cuidados apropriados e o mínimo de manutenção, o **Carregador de Bateria de 30 Amp Smart™** irá fornecer an os de serviços confiáveis. Para um aproveitamento máximo, o fabricante recomenda:

• Após cada uso, limpe os grampos do carregador de bateria — não se esqueça de remover fluidos de bateria que poderão causar corrosão dos grampos.

• Limpe a parte externa do carregador com um pano macio e, se necessário, com uma solução de sabão neutro.

• Evite a entrada de líquidos no carregador. Não opere quando o carregador estiver molhado.

• Mantenha os cabos do carregador enrolados sem aplicar muito esforço para impedir danos aos cabos.

⚠ **ADVERTÊNCIAS:**

• Não utilize o carregador caso os cabos ou grampos tenham sido danificados — entre em contato com a Central de Serviço Autorizada mais próxima.

• Este unidade não contém peças que podem ser reparadas pelo usuário.

• Não abra a unidade. Em caso de defeitos, o produto deve ser devolvido ao fabricante para que sejam feitos testes e reparos por profissionais. Abrir a unidade irá invalidar a garantia do fabricante..

⚠ **ADVERTÊNCIA:** O uso de qualquer acessório não recomendado para ser usado com esta ferramenta poderá ser perigoso.

INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Todos os Centros de Serviço Black & Decker possuem equipes treinadas para fornecer aos clientes um serviço eficiente e confiável de ferramentas elétricas. Se você precisar de aconselhamento técnico, reparos, ou peças genuínas de fábrica, entre em contato com o representante Black & Decker mais perto de você.

ESPECIFICAÇÕES

Entrada: 127 ou 220 volts CA, 50 ou 60 Hz, 550W contínua
1500 volts comienzo del motor

Saída: 12 volts CC, 2/10/30 AC
comienzo del motor de 80 amperios

Imported by/Importado por:
Black & Decker do Brasil Ltda.
Rod. BR-050, s/n° - Km 167
Dist. Industrial II
Uberaba - MG - Cep: 38064-750
CNPJ: 53.296.273/0001-91
Insc. Est.: 701.948.711.00-98
S.A.C.: 0800-703-4644

Impresso na China

⚠ **GENERAL SAFETY WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR ALL APPLIANCES READ ALL INSTRUCTIONS**

READ ALL INSTRUCTIONS

⚠ **WARNING:** Read all instructions before operating product. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

• **AVOID DANGEROUS ENVIRONMENTS:** Don't use appliances in damp or wet locations. Don't use appliances in the rain.

• **KEEP CHILDREN AWAY.** All visitors should be kept at a distance from work area.

• **STORE IDLE APPLIANCES INDOORS.** When not in use, appliances should be stored indoors in dry, and high or locked-up place – out of reach of children.

• **DON'T FORCE APPLIANCE.** It will do the job better and with less likelihood of a risk of injury at the rate for which it was designed.

• **USE RIGHT APPLIANCE.** Do not use the appliance for any job except that for which it is intended.

• **DRESS PROPERLY**. Do not wear loose clothing or jewelry. They can be caught in moving parts. Rubber gloves and substantial, non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protective hair covering to contain long hair.

• **USE SAFETY GLASSES AND OTHER SAFETY EQUIPMENT.** Use safety goggles or safety glasses with side shields, complying with applicable safety standards and, when needed, a face shield. Also use face or dust mask if operation is dusty. This applies to all persons in the work area. Also use a hard hat, hearing protection, gloves, safety shoes and dust collection systems when specified or required. Safety glasses or the like are available at extra cost at your local dealer or Black & Decker Service Center.

• **DON'T ABUSE CORD.** Never carry appliance by cord or yank it to disconnect from receptacle. Keep cord from heat, oil, and sharp edges.

• **DON'T OVERREACH.** Keep proper footing and balance at all times.

• **DISCONNECT APPLIANCES.** Disconnect the appliance from the power supply when not in use, before servicing, and when changing accessories such as blades and the like.

• **AVOID UNINTENTIONAL STARTING.** Don't carry plugged-in appliance with finger on switch. Be sure switch is off when plugging in.

• **GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTER (GFCI)** protection should be provided on the circuits or outlets to be used. Receptacles are available having built in GFCI protection and may be used for this measure of safety.

• **USE OF ACCESSORIES AND ATTACHMENTS.** The use of any accessory or attachment not recommended for use with this appliance could be hazardous. Note: Refer to the accessory section of this manual for further details.

• **STAY ALERT.** Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.

• **CHECK DAMAGED PARTS.** Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated elsewhere in this instruction manual. Have defective switches replaced by authorized service center. Do not use tool if switch does not turn it on and off.

• **DO NOT OPERATE** portable electric tools near flammable liquids or in gaseous or explosive atmospheres. Motors in these tools normally spark, and the sparks might ignite fumes.

• **OUTDOOR USE EXTENSION CORDS.** When tool is used outdoors, use only extension cords intended for use outdoors and so marked.

Minimum Gage for Cord Sets

Volts		**Total Length of Cord in Feet**			
120V		0-25 (0-7,6m)	26-50 (7,6-15,2m)	51-100 (15,2-30,4m)	101-150 (30,4-45,7m)
220V		0-50 (0-15,2m)	51-100 (15,2-30,4m)	101-200 (30,4-60,9m)	201-300 (60,9-91,4m)
Ampere Rating					
More Than	Not more Than	American Wire Gage			
0 -	6	18	16	16	14
6 -	10	18	16	14	12
10 -	12	16	16	14	12
12 -	16	14	12	Not Recommended	

• **EXTENSION CORDS.** Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage

resulting in loss of power and overheating. The following table shows the correct size to use depending on cord length and nameplate ampere rating. If in doubt, use the next heavier gage. The smaller the gage number, the heavier the cord.

SAFETY GUIDELINES / DEFINITIONS

⚠ **DANGER:** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ **WARNING:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ **CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

CAUTION: Used without the safety alert symbol indicates potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage.

RISK OF UNSAFE OPERATION. When using tools or equipment, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of personal injury. Improper operation, maintenance or modification of tools or equipment could result in serious injury and property damage. There are certain applications for which tools and equipment are designed. Black & Decker strongly recommends that this product NOT be modified and/or used for any application other than for which it was designed. Read and understand all warnings and operating instructions before using any tool or equipment.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

⚠ **WARNING: BURST HAZARD:** Do not use the unit for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage property. Use the unit for charging/boosting a LEAD-ACID battery only. It is not intended to supply power to a low-voltage electrical system other than in a starter-motor application. NEVER EQUALIZE A GEL OR AGM BATTERY, these may burst and cause SERIOUS INJURY and property damage.

⚠ **WARNING: SHOCK HAZARD:**

• If an extension cord is used, make sure that:

a) the pins of extension cord are the same number, size and shape as those in the charger,

b) the extension cord is properly wired and in good electrical condition,

c) the wire size is large enough for the AC rating of the charger.

• Do not operate unit with damaged cord or plug; or if the unit has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way. Do not disassemble the unit; take it to a qualified service technician when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire, and will void warranty.

• Use of an attachment not supplied, recommended or sold by manufacturer specifically for use with this unit may result in a risk of electrical shock and injury to persons.

• NEVER submerge this unit in water; do not expose it to rain, snow or use when wet.

• To reduce risk of electric shock, disconnect the unit from any power source before attempting maintenance or cleaning. Turning off controls without disconnecting will not reduce this risk.

⚠ **WARNING: RISK OF EXPLOSIVE GASES**

• 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 the utmost importance that each time before using the charger you read this manual and follow instructions exactly.

• To reduce the risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in the vicinity of the battery. Review cautionary markings on these products and on the engine.

• This equipment employs parts (switches, relays, etc.) that produce arcs or sparks. Therefore, if used in a garage or enclosed area, the unit MUST be placed not less than 18 inches above the floor.

• THIS UNIT IS NOT FOR USE BY CHILDREN AND SHOULD ONLY BE OPERATED BY ADULTS.

⚠ **CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF INJURY OR PROPERTY DAMAGE:**

• Pull cord by plug rather than cord when disconnecting the 120 or 220V AC Charging Adapter from the unit.

• NEVER ATTEMPT TO JUMP-START OR CHARGE A FROZEN BATTERY.

• To recharge this unit, use only the supplied AC Charging Adapter.

• Vehicles that have on-board computerized systems may be damaged if vehicle battery is jump-started. Before jump-starting, read the vehicle's owner's manual to confirm that external-starting assistance is suitable.

• When working with lead acid batteries, always make sure immediate assistance is available in case of accident or emergency.

• Always have protective eyewear when using this product: contact with battery acid may cause blindness and/or severe burns. Be aware of first aid procedures in case of accidental contact with battery acid.

• Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin.

• If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.

• Never smoke or allow a spark or flame in vicinity of vehicle battery, engine or charger.

• 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 of a metal, causing a severe burn.

• Never allow battery acid to come in contact with this unit.

• Do not operate this unit in a closed area or restrict ventilation in any way.

• **FIRST AID** – SKIN: If battery acid comes in contact with skin, rinse immediately with water, then wash thoroughly with soap and water. If redness, pain, or irritation occurs, seek immediate medical attention.

EYES: If battery acid comes in contact with eyes, flush eyes immediately, for a minimum of 15 minutes and seek immediate medical attention.

⚠ **DANGER – Never alter AC cord or plug provided –** if it will not fit outlet, have proper outlet installed by a qualified electrician. Improper connection can result in a risk of an electric shock.

Preparing to Charge

1. Determine voltage of battery to be charged by referring to the vehicle manual.
2. It is necessary to remove battery from vehicle to charge, or to clean terminals, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
3. Clean battery terminals. Do not allow corrosion to come in contact with eyes.
4. Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. This helps purge excessive gas from cells. Do not overfill. For a battery without cell caps (maintenance free), carefully follow manufacturer's charging instructions.
5. Study all battery manufacturer's specific precautions, such as removing or not removing cell caps while charging, and recommended rates of charge.
6. Remove battery completely from boat/airplane or any confined area before charging.
7. Make sure the initial charging rate does not exceed battery manufacturer's requirement.

Charger Location

1. Locate charger as far away from battery as cables permit.
2. NEVER place charger directly above battery being charged; gases from battery will corrode and damage charger.
3. NEVER allow battery acid to drip on charger when reading gravity or filling battery.
4. NEVER operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way.
5. Marine batteries must be removed and charged on shore.
6. Do not set a battery on top of charger.

DC Connection Precautions

1. Connect and disconnect DC output clamps only after removing AC cord from electric outlet.
2. Never allow clamps to touch each other.
3. Attach clamps to battery and chassis as indicated in "Battery Installed in Vehicle" steps 5 and 6, and in "Battery Outside of Vehicle" steps 2, 4 and 5.

Follow these steps when the battery is installed in a vehicle. A spark near the battery may cause an explosion.

⚠ **CAUTION: TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR THE BATTERY:**

1. Position AC and DC cords away from hood, door, or moving engine parts.
2. Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.
3. Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, –) post.
4. Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to chassis (as in most vehicles), see 5. If positive post is grounded to the chassis, see 6.
5. For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clamp from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery. Connect NEGATIVE (BLACK) clamp to vehicle chassis or engine block away

from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to heavy gauge metal part of the frame or engine block.

6. For positive-grounded vehicle, connect NEGATIVE (BLACK) clamp from battery charger to NEGATIVE (NEG, N, –) ungrounded post of battery. Connect POSITIVE (RED) clamp to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.
7. When disconnecting charger, disconnect AC cord, remove clamp from vehicle chassis, and then remove clamp from battery terminal.
8. Do not charge the battery while the engine is operating.
9. See operating instructions for length of charge information.

Follow these steps when the battery has been removed from a vehicle. A spark near the battery may cause an explosion.

⚠ **WARNING: TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR THE BATTERY:**

1. Check polarity of battery posts. Positive post (marked POS,P, +) usually has a larger diameter than the Negative battery post (marked NEG, N, –).
2. Attach a 24-inch (minimum length) 6 AWG insulated battery cable to the Negative battery post (marked NEG, N, –).
3. Connect the Positive (RED) battery clamp to the Positive battery post (marked POS, P, + or red).
4. Stand as far back from the battery as possible, and do not face battery when making final connection.
5. Carefully connect the NEGATIVE (BLACK) charger clamp to the free end of the battery cable connected to the negative terminal.
6. Set the charge rate to appropriate setting according to battery size.
7. When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while as far away from battery as practical.

Note: A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use. This unit is NOT designed for such use.

• Check unit periodically for wear and tear. Take to a qualified technician for replacement of worn or defective parts immediately.
• Read and Understand This Instruction Manual Before Using This Unit.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

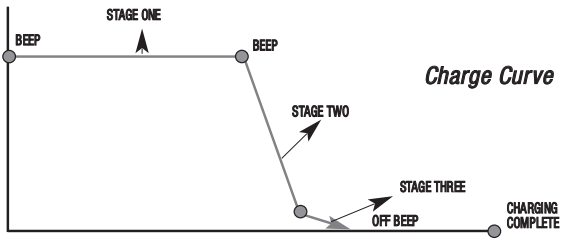
⚠ **WARNING: TO REDUCE THE RISK OF INJURY:**

• Follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use with this unit. Review cautionary markings on these products and on engine.

INTRODUCTION

Thank you for selecting the ***Black & Decker® 30 Amp Smart™ Battery Charger.*** With proper care and use, it will give you years of dependable service. This battery charger has a high charge rate of up to 30 amps, and low charge rate of 2 amps and 80 amps of engine starting power.

Smart™ Battery Chargers feature 3-stage, high-efficiency charging technology, built-in microprocessor control that ensures fast, safe and complete charging of serviceable batteries.



Stage One — Rapid Start Charge at 30 amps delivers maximum charging amperage to “wake up” any serviceable 12 volt battery and allows for quick engine starting. When battery reaches a maximum safe predetermined voltage, the charger will automatically signal a "beep" and move into Stage 2 of the charging process.

Stage Two — Absorption Charge maintains the maximum possible charge at a constant, safe, predetermined voltage. During this phase, the charging voltage remains constant, while the actual charging current is reduced to allow for the maximum proper internal chemical energy transfer. At the end of Stage 2, the charger will automatically move into Stage 3 charge mode.

Stage Three — Top-Off Charge voltage is automatically maintained and reduced to a predetermined level while current is adjusted for a safe, effective battery charge. At the end of Stage 3, the unit will BEEP signaling the completion of the charging cycle.

The Automatic Float Charge feature is ideal for maintaining a battery. It automatically tops off battery as needed, keeping it fully charged all the time.

FEATURES

- This unit has three charge rate settings, accessed by the 2/10/30 AMP button:

a) 2 amps: smaller batteries, such as in lawn mowers, snowmobiles, motorcycles, etc.

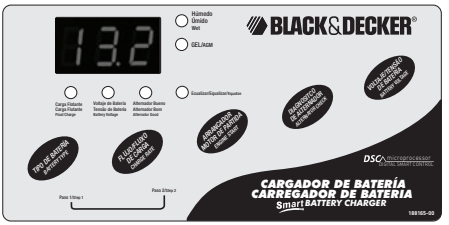
b) 10 amps: mid-sized batteries, such as in small cars and trucks, and general use vehicles

c) 30 amps: automobiles, light trucks and utility vehicles

- 80 amp engine start
- Automatic Temperature Compensation
- Battery type selection
- Digital diagnostics
- Alternator voltage and battery voltage check
- Digital display shows charge rate, operating mode, fault codes and FUL when charged
- 1-minute engine start
- 3-stage high-frequency switch mode automatic rapid charging
- Spark resistant reverse polarity and short circuit protection for user
- Lightweight, high-efficiency design
- Internal short circuit protection
- Cables and clamps self-stored
- Reverse polarity indication
- Microprocessor control (Digital Smart Control)/High frequency power
- Compensates for low AC from extension cord use
- Equalization function

Controls and Indicators

CONTROL PANEL



DIGITAL READOUT CIRCULATING PATTERN



Function Buttons (from left to right):

Battery Type (Step 1) allows the user to select Wet, Gel or AGM type of battery for efficient and safe charge. Most automotive batteries are Wet batteries. Refer to the battery manufacturer's specifications for battery type.

2/10/30 AMP (Charge Rate Selector) (Step 2) allows the user to select the charge rate based on battery size. This selection and the actual battery charge rate are monitored by the microprocessor. The charger will stop charging if the rate is too fast or too slow for the battery size or condition.

80 AMP Engine Start places the charger in an engine start sequence. This button will not be activated unless the charger is in the 30 amp charge mode; set the 2/10/30 amp button to 30 amps first to activate this button.

Battery Voltage (Alternator Voltage Check) is a quick check that measures the battery voltage. This check is repeated at various electrical load levels and the tests allow the user to determine if the alternator can keep up with the loads.

INDICATOR:

Large (0.95 cm - 0.375") 3-Character Digital Display in the upper left of the control panel indicates the various conditions and/or status codes:

Status Codes are described in the following chart and on the back of charger.



AC POWER INDICATOR - *When connected to an AC outlet, digital display shows circulating pattern to indicate power is on. Disconnect charger after use.*

FAULT CODES

F01	**INTERNAL SHORTED CELL BATTERY -** *Cannot be charged. Have battery checked by certified auto service center.* **EXCESSIVE LOAD ON BATTERY WHILE CHARGING -** *Check load.*
F02	**BAD BATTERY CONNECTION -** *Check battery connection.* **BATTERY VOLTAGE TOO LOW TO ACCEPT CHARGE -** *Have battery checked by certified auto service center.*
F03	**INTERNAL OPEN CELL -** *Have battery checked by certified auto service center.* **SULFATED CONDITION -** *Battery needs to be reconditioned. See manual.*
F04	**OVERTIME CONDITION -** *Battery will not accept a charge after 18 hours of continuous charging. Battery may have internal damage. Have battery checked by certified auto center.* **BATTERY CHARGE RATE IS SET TOO LOW -** *Set charger to higher charge rate. See manual.*
F05	**OVERHEATED CONDITION -** *Disconnect charger and allow to cool for 30 min., check for ample ventilation.*
F06	**REVERSE POLARITY**
F07	**ALTERNATOR OUTPUT IS OUT OF TYPICAL OPERATION RANGE**

OPERATION CODES

- - -	**ALTERNATOR VOLTAGE CHECK**
000	**CHARGER STANDBY**
FUL	**BATTERY FULLY CHARGED**

CONTROL PANEL LED INDICATORS:

WET — lights when battery type selector is on WET battery type

GEL — lights when battery type selector is on GEL battery type

AGM — lights when battery type selector is on AGM battery type.

Float Charge — lights when automatic charge monitoring is active. This feature allows a battery to maintain its charge over long periods of non-use. If there is any loss of power to the charger once power is restored, charger will automatically return to the default settings. Battery selector type would be “gel”.

Battery Voltage — lights when battery voltage is displayed.

Alternator Good — lights when load or no load checks show the alternator is keeping up with the electrical load.

Equalize — a recessed button used to start the equalize process.

OPERATING INSTRUCTIONS

Ensure that all installation and operating instructions and safety precautions are understood and carefully followed by anyone installing or using the charger. Follow the steps outlined in the “Important Safety Instructions” section of this manual.

Charge Rate Selection

After charger clamps are correctly connected, plug the charger into a 120 or 220 volt AC outlet and the charger will show “000” on the Digital Display, indicating power has been applied. Select the proper charge current rate based on battery size. Press the 2/10/30AMP button and the charger will begin charging at 2 amps. Pressing the 2/10/30 AMP button again will advance the charge rate to 10 amps, and again to 30 amps. Pressing the switch again will turn OFF the charger output and the display will show “000”.

Note: ***The only time the selected charge rate does not display at the full selected rate is when the battery is nearly full and charging at either step two or three. The display will show a reduced charge rate. To return to 2A, press the 2/10/30 amp button. When the battery is fully charged, “FUL” shows on the Digital Display.***

⚠ **WARNING:** If Digital Display shows “F02”, the connection to the battery terminals is bad. Follow the steps outlined in “Important Safety Instructions” at the front of this manual to disconnect, clean battery terminals, then reconnect.

If Digital Display shows “F06”, the Red (Positive) and Black (Negative) clamps are incorrectly connected to battery terminals. Follow the steps outlined in “Important Safety Instructions” at the front of this manual to disconnect, then reconnect in correct polarity.

Charging the Battery

1. Press Battery Type selector until desired battery type LED lights.

Note: The default selection is “GEL” type battery.

2. Press 2/10/30 AMP button to begin charging at the 2 amp rate; the unit sounds a beep and displays charging current. The charger starts charging at 2 amp rate automatically if 2/10/30 AMP button is not pressed within 3 minutes after applying AC power.
   If the Display on the charger varies between “F03” and the amp rate, the battery is sulfated and the charger is trying to give it some charge. If after approximately 3 hours the display just shows “F03”, then the battery will not charge.
   Charger occasionally sounds a beep and displays “0.0” during self-test or charging stage changes.
3. Pressing the 2/10/30 AMP button again advances charging rate to 10 amps. Pressing once more advances charging rate to 30 amps. (Pressing the button again will turn OFF the charger output and the Display will show “000”.) This selection and actual battery charge rate are monitored by the microprocessor, and the unit will stop charging if the selected rate is too fast or too slow for battery size or condition.
   As the battery nears full charge capacity, the unit’s output will automatically drop to a lower charge rate. Pressing the 2/10/30 AMP button repeatedly advances to standby mode; the unit sounds a beep, displays “000” and stops charging.
4. The battery charger displays the charge current. To view the battery voltage, press BATTERY VOLTAGE button. The charger will sound a beep and display the battery voltage. Press the BATTERY VOLTAGE button again to return to displaying the charge current.
5. The display shows “FUL” when the battery is fully charged.
6. Follow the steps outlined in “Important Safety Instructions” at the front of this manual to disconnect.

Automatic Float Charging

Automatic Float Charging is ideal for maintaining a fully charged battery.

1. Keep the AC power and battery connected after battery is fully charged.
2. The charger monitors the battery and tops it off as needed.
3. The Float Charge indicator lights and the display shows charge current when topping off the battery and returns to “FUL” when completed.
4. To view battery voltage, press the Battery Voltage button.

Note: Charging can be terminated by pressing the charge rate selector button at any time when unit is charging. After AC power interruption, charging restarts at 2 amp rate automatically and the battery type will default to “GEL”.

⚠ **WARNING:** If battery size is not known, charge at the 2 amp rate. DO NOT overcharge batteries.

Equalizing

Equalizing is the process by which the fluid in each of a battery’s cells is equalized. This process occurs after charging is complete.

⚠ **WARNING: BURST HAZARD:**

• NEVER EQUALIZE A GEL OR AGM BATTERY, these may burst and cause SERIOUS INJURY and property damage.

• Remove or disconnect the vehicle’s battery when equalizing.

The frequency which the equalization process needs to be run depends on the use of the battery. The more the battery is used, the more undercharged it becomes; thus the more frequently the battery should be equalized.

1. Do not use this mode on sealed or valve regulated batteries. This mode is only meant for wet (unsealed/vented) batteries.
2. Make sure there are no flammable sources near the recharging sight.
3. Wear safety glasses, gloves and protective clothing.

4. Remove battery from vehicle. Make sure that the battery has good ventilation. The process causes the release of hydrogen and oxygen. An accumulation of these gases presents a real danger of explosion.
5. Open the battery cap, if removable.
6. Fill the battery with distilled water according to the manufacturer's instructions. Since batteries may rapidly bubble while being charged, remember to refill (only with distilled water) after the equalization process is complete and the voltage is back to normal.
7. Follow the steps in the "Charging the Battery" section of this manual.
8. Push the Battery Type Selector Switch until "WET" is displayed. (This mode will only work if a WET battery is selected.)
9. Choose the correct charge rate and start charging. You can check the battery voltage by pushing the Battery Voltage button. This will trigger the Battery Voltage indicator.
10. Push the Equalize button at any time and the battery will automatically begin to equalize in 2 amp limited current. Note that in order to push the recessed button you will need a small pin or ballpoint pen.
11. Every hour, the temperature should be checked by touching the battery. If the battery is hot to the touch, stop the charging and allow the battery to cool.
12. The voltage rises, but does not go over 15.3v to 16.2v (2.55-2.7v per cell) depending on ambient temperature, it will automatically adjust.
13. The "WET" LED flashes while the charger is in equalize mode.
14. The digital readout will show "FUL" when the equalization process is complete.

Engine Start

The Engine Start function can supply 80 amps for engine starting.

1. Set the 2/10/30 AMPS button to 30 amp mode and immediately press the 80A button switch to activate the Engine Start mode.
2. The digital display will countdown from "999" to "000."
3. When the "000" count is reached and begins flashing on the Display, the vehicle is ready to start.
4. Crank the engine using manufacturer's guidelines, typically in 3 to 5 second bursts. The high current engine starting function requires a resting/cooling period between tries. The charger will switch back to regular charge mode after 5 seconds and will not allow operation in this mode for 4 minutes. Wait 4 to 5 minutes before a second attempt at starting the engine, if needed.
5. During the rest period, the battery is charging at 2 amps. After engine starts, follow the steps outlined in "Important Safety Instructions" at the front of this manual to disconnect.

Alternator Check

Part 1

No Load (Turn OFF all vehicle's accessories): The battery must be fully charged before testing the alternator. Run the engine long enough to achieve normal idle speed and verify there is a no-load voltage.

1. Press Alternator Check to start the check.
2. Alternator Good LED will light to indicate the alternator is good, or F07 will display to indicate the alternator is out of typical voltage range.
3. Press Alternator Check again to stop the test.

Part 2

Under Load (Accessories ON): Next, load the alternator by turning on as many accessories as possible (except for A/C and DEFROST)

1. Press Alternator Check to start the check.
2. Alternator Good LED will light to indicate the alternator is good, or F07 will display to indicate the alternator is out of typical voltage range.
3. Press Alternator Check again to stop the test.

If the first alternator check indicates a good alternator and the second indicates the alternator is not good, the problem could stem from: loose fan belts, an intermittent diode failure or possibly bad connections between the battery and alternator and/or ground.

Notes: BATTERY VOLTAGE button is disabled in Alternator Check mode.

F07 may display because someone has added a number of accessory loads on the charging system, thereby increasing current demand from the alternator. MAKE SURE THAT THE ALTERNATOR IS RATED TO SUPPORT THE APPLICATION.

This check may not be accurate for every make, manufacturer and model of vehicle. Check only 12 volt systems.

The ***30 Amp Smart™ Battery Charger*** will automatically adjust the charge rate as the battery becomes charged, and stop when the battery is fully charged. Deep cycle batteries may require longer charging time.

For estimates of the time it takes to charge a battery, refer to the following table.

Percent of charge in battery	**75%**	**50%**	**25%**	**0%**
at 2 amp rate	7.0 HRS	14 HRS	NR*	NR*
at 10 amp rate	1.4 HRS	2.8 HRS	4.2 HRS	5.5 HRS
at 30 amp rate	1.0 HRS	1.2 HRS	1.7 HRS	2.2 HRS

*NR = Not recommended at 2 amps — use a higher charge rate.

The times shown in the table above are approximate and refer to a 50 Ah automotive battery. For example, a 50 Ah (12 volt) battery is discharged (50%). How long should it be charged at the 10 amp rate? See the chart above under “50%” and “at 10 amp rate.”

In most cases, battery charging times will vary depending on the size, age and condition of the battery. Smaller batteries should be charged at a lower rate (2 amps) and an extra hour added to charge time.

TROUBLESHOOTING

Display Indications/Common Problems/Possible Solutions

No Functions

- Check and make sure the charger is plugged into a live 120 or 220 volt AC outlet.
- Follow the steps outlined in the Operating Instructions section.

F01 — Internal Shorted Cell Battery

If the battery being charged has an internal shorted cell, the F01 will show. We recommend taking your battery to a certified automotive service center for evaluation.

F02 — Bad Battery Connection or Battery Voltage Too Low to Accept Charge

When F02 appears, the most common cause is poor connection to battery.

- Follow the steps outlined in “Important Safety Instructions” at the front of this manual to disconnect AC cord and clamps, clean battery terminal and reconnect.
- If the situation persists, we recommend taking your battery to a certified automotive service center for evaluation.

F03 — Sulfate or Unchargeable Battery

Appears when the battery is highly sulfated and cannot accept normal charge current.

- Follow the steps in “Equalizing” to equalize the battery.
- If the situation persists after equalizing, we recommend taking your battery to a certified automotive service center for evaluation.

F04 — Overtime Condition

Appears when charging time exceeds 18 hours. You may be using a charge current rate too low for a large battery. Select higher charge rate to charge the battery.

F05 — Overheated Condition

The ventilation grill that prevents the air from flowing in and out of the charger may be blocked.

- Follow the steps outlined in “Important Safety Instructions” at the front of this manual to disconnect AC cord and clamps, allow the unit to cool for 30 minutes and reconnect.
- Make sure there is ample ventilation before resuming operation.

F06 — Reverse Polarity

The connections to the battery's positive and negative terminals are incorrect. Follow the steps outlined in "Important Safety Instructions" at the front of this manual to disconnect AC cord and clamps and reconnect to battery with correct polarity.

F07 — Alternator Voltage

Alternator output voltage is out of typical operation range.

Charging a Very Cold Battery

If the battery to be charged is very cold (in temperatures below freezing — 0°C/ 32°F), it cannot accept a high rate of charge. The initial charge rate will be low. The charge rate will increase as the battery warms. Never attempt to charge a frozen battery.

CARE AND MAINTENANCE

With proper care and minimal maintenance, the ***30 Amp Smart™ Battery Charger*** will provide years of dependable service. For maximum performance, manufacturer recommends:

- After each use, clean the battery charger clamps — be sure to remove any battery fluid that will cause corrosion of the clamps.
- Clean the outside case of the charger with a soft cloth and, if necessary, mild soap solution.
- Do not allow liquid to enter the charger. Do not operate when charger is wet.
- Keep the charger cords loosely coiled during storage to prevent damage to the cords.

⚠WARNINGS:

- Do not use charger if cords or clamps have been damaged in any way — call the Authorized Service Center nearest you.
- There are no user-serviceable parts in this unit.
- Do not open the unit. In the event of malfunction, it must be returned to manufacturer for professional testing and repair. Opening the unit will void the manufacturer's warranty.

⚠ WARNING: The use of any accessory not recommended for use with this tool could be hazardous.

SERVICE INFORMATION

All Black & Decker Service Centers are staffed with trained personnel to provide customers with efficient and reliable power tool service. Whether you need technical advice, repair, or genuine factory replacement parts, contact the Black & Decker location nearest you.

SPECIFICATIONS

Input: 120 or 220V AC, 50 or 60Hz, 550W continuous
1500 watts engine start

Output: 12 volts DC, 2/10/30 amps continuous
80 amps engine start

Printed in China

188166-00

8/17/07