

HOJAS DE DATOS

Cargas Electrónicas DC Serie 8500



2400 W



600 W - 1200 W



300 W

Cargas Electrónicas DC Versátiles y Económicas

La serie de Cargas Electrónicas Programables DC pueden ser utilizadas para la prueba y evaluación de una amplia variedad de fuentes de poder DC. Su amplio rango de operación de hasta 500 V y 240 A, sus modos de operación flexibles y su excelente exactitud de medida hacen que la serie 8500 esté bien equipada para trabajar con las caracterización de fuentes de alimentación DC, Convertidores DC-DC, baterías, células solares y combustibles.

Las cargas pueden operar en los modos de Corriente Constante (CC), Voltaje Constante (CV), Resistencia Constante (CR) o Potencia Constante (CP), mientras que los valores de corriente/voltaje o resistencia/potencia son medidos y mostrados en tiempo real. Las terminales de las cargas son flotantes y están aisladas. Amplia protección que incluye las de exceso de temperatura, de energía, de voltaje, de corriente y de polaridad reversa, ayudan a proteger su valioso prototipo.

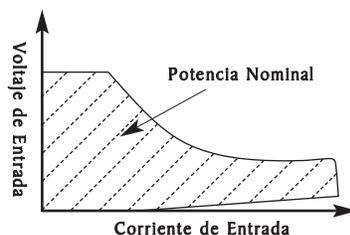
Las cargas DC son fáciles de usar. Todos sus parámetros pueden ser programados con rapidez y precisión ya sea desde su panel frontal como por vía interfaz RS232 o USB.

La familia de la Serie 8500 ofrece 10 modelos con amplia clasificación de rangos.

Modelo#	Potencia	Voltaje de Operación	Rangos de Corriente
8500	300 W	0.1 - 120 V	30 A
8502	300 W	0.1 - 500 V	15 A
8510	600 W	0.1 - 120 V	120 A
8512	600 W	0.1 - 500 V	30 A
8514	1200 W	0.1 - 120 V	240 A
8518	1200 W	0.1 - 60 V	240 A
8520	2400 W	0.1 - 120 V	240 A
8522	2400 W	0.1 - 500 V	120 A
8524	5000 W	0.1 - 60 V	240 A
8526	5000 W	0.1 - 500 V	120 A

Al seleccionar una carga es importante considerar no solamente los requerimientos de voltaje y de corriente, sino también los rangos de potencia. La potencia utilizada durante la prueba debe estar dentro de la región sombreada de la carga DC apropiada.

Algunas aplicaciones pueden requerir alto voltaje/baja corriente y bajo voltaje/alta corriente, siendo imposible de manejar con una carga simple. El amplio rango de Cargas DC de BK Precisión le permitirá seleccionar el modelo adecuado para sus requerimientos.



Cargas Electrónicas DC

Modelos 8500, 8502, 8510, 8512, 8514, 8518, 8520, 8522, 8524, 8526

Características

- Operación de Corriente (CC), Resistencia (CR), Voltaje (CV) y de Potencia (CP) Constante
- Amplios rangos de voltaje y corriente: 0 a 500 V, y 0 a 240 A (5000 W máx.)
- Operación de voltaje mínimo de < 0.1 V y resistencia de entrada mínima de 5 mΩ (modelo 8518) permiten a la carga descender de alta corriente a bajos voltajes, requeridos en aplicaciones con células solares y combustibles.
- Algunos modelos operan hasta 500 V, y son ideales para aplicaciones de alto voltaje
- Incluye un generador transitorio
- Prueba de corto circuito
- Construida para brindar mediciones de voltaje y corriente de alta resolución de 0.1 mA/1 mV (modelos 8500 y 8502)
- Pantalla brillante para fácil lectura (tecnología VFD)
- Protección contra exceso de corriente, voltaje, energía y temperatura
- Cables convertidores seriales RS232 a TTL y USB a TTL e incluye software de aplicaciones
- Lista de modos de operación para un mayor rendimiento
- Modo de prueba de batería que muestra rangos A*hr en baterías (el nivel del voltaje final es ajustable)
- Disparador flexible: crea eventos de disparos presionando la botonera del panel frontal, señales TTL desde el panel posterior o software
- Detección o sensado remoto de voltaje para compensar el efecto de caídas de voltaje en los cables
- Almacena la configuración de 25 instrumentos
- Ventiladores controlados por termostato permiten una operación silenciosa en ambientes con mínima interrupción
- Casi todos los modelos pueden montarse en estantes, y los modelos compactos de 300 W y 600 W son para uso de banco

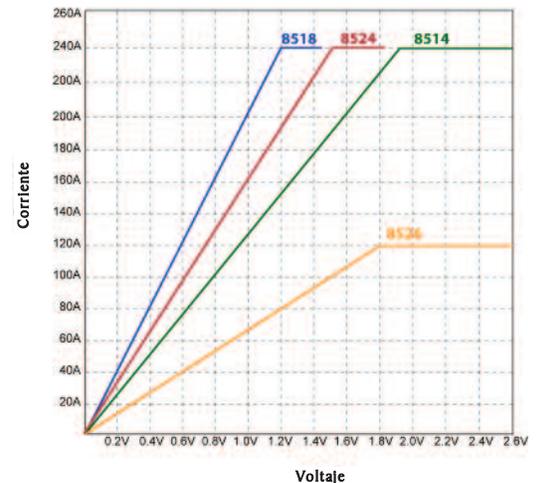


Aplicaciones:

- Prueba de fuentes de alimentación DC
- Caracterización de baterías recargables. Ofrece el modo de "prueba de batería" para medir Amperio/Hora (A*hr), la característica de una batería
- Prueba de células combustibles y solares
- Aplicaciones de alto voltaje.

Operación de Bajo Voltaje

La serie 8500 puede operar muy bien debajo de 1 V, lo cual es muy importante en aplicaciones de bajo voltaje como la prueba de células solares y combustible. Todos los modelos pueden regular bajando hasta 0.1 V, brindando una entrada estable. El modelo 8515, debido a su particular entrada de baja resistencia, puede operar en completa escala de corriente de 240 A, a 1.2 V (ver la imagen adjunta)



Voltaje de operación mínimo típico en completa escala de corriente:

8500	8502	8510	8512	8514	8518	8520	8522	8524	8526
1.05 V	3 V	1.8 V	3 V	1.92 V	1.2 V	10.8 V	3.6 V	1.56 V	1.8 V

Cargas Electrónicas DC

Modelos 8500, 8502, 8510, 8512, 8514, 8518, 8520, 8522, 8524, 8526

▲ Panel Frontal

El teclado numérico y la perilla rotatoria proveen un conveniente interfaz para una programación rápida y precisa de los modos de operación deseados de corriente/voltaje/resistencia. El voltaje y la corriente pueden ser programados con una resolución máxima de 1 mV y 0.1 mA respectivamente (sólo en modelos 8500 y 8502). Captura programaciones de hasta 25 instrumentos diferentes para luego traerlas desde su memoria interna.

1) Pantalla de alta resolución y fácil lectura

Muestra los valores programados y los medidos. Las pantallas que muestran los valores de Corriente/Voltaje y Energía/Resistencia pueden ser alternadas. La resolución de corriente y voltaje puede ser seleccionada. La máxima resolución para modelos 8500 y 8502 es de 1 mV/ 0.1 mA.

2) Conveniente registro de datos

Perilla rotatoria para control de estilo análogo. Puede girarla para ajustar y programar los valores y presionarla para alternar el modo de medida en la pantalla.

3) Teclado numérico

Permite el ingreso directo de los valores deseados y un fácil acceso a funciones secundarias.



4) Tecla de funciones

Para la activación de los modos de corriente, voltaje, resistencia y energía y para navegar a través de menús y diferentes opciones.

5) Terminales de carga en el panel frontal

Conectan con el dispositivo bajo prueba. Terminales con tornillos de cabeza hexagonal son utilizados en los modelos 8518 y 8520 al 8526 para conectar cables.

Terminales con tornillos de cabeza hexagonal



▲ Panel Posterior

6) Conductos de ventilación

Ventiladores controlados por la temperatura expulsan el aire por medio de conductos o respiraderos para mantener una temperatura constante dentro del sistema.

7) Bloque de terminal para disparo y control remoto

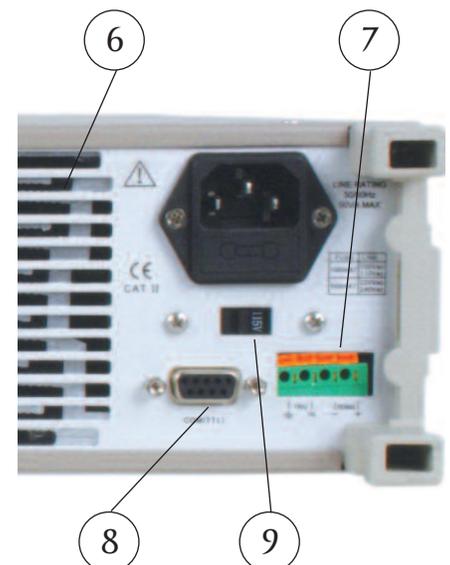
Conecte las líneas de detección a esta terminal para compensar caídas de voltajes debido a la resistencia del cable de la carga. Esta terminal en bloque también contiene dos conexiones para la entrada de disparo remoto de la señal TLL.

8) Conexión de interfaz

Conector de interfaz serial para comunicación RS232 o USB.

9) Llave de voltaje

Llave de selección de línea de voltaje (110 VAC o 220 VAC).



Cargas Electrónicas DC

Models 8500, 8502, 8510, 8512, 8514, 8518, 8520, 8522, 8524, 8526

▲ Modos de Operación Flexibles

Modos CC, CR, CV y CP

En modo de Corriente Constante (CC), la carga dejará caer la corriente de acuerdo a los valores de corriente programados independientemente del voltaje de entrada. Este modo puede utilizarse en pruebas de regulación de cargas y de fuentes de alimentación DC, o para caracterizar el perfil de agotamiento de una batería.

El modo de Potencia Constante (CP) simula una carga cuyo consumo de energía es independiente del voltaje aplicado. Este modo es muy útil para la prueba de baterías y para simular una curva de agotamiento realística.

En el modo de Voltaje Constante (CV), la carga intentará dejar caer suficiente corriente para controlar la fuente de voltaje al valor programado. Este modelo es apto para probar cargadores de batería.

En el modo de Resistencia Constante (CR), la carga dejará caer la corriente linealmente proporcional a la entrada de voltaje de acuerdo con la

resistencia programada. A diferencia de otras resistencias convencionales, la resistencia de las cargas permanece constante sin importar el nivel de potencia.

Generador transitorio

La serie 8500 ofrece un generador de frecuencia variable, el cual puede ser utilizado en todos los modos de operación. La carga DC alternará los 2 niveles de frecuencia pre-programados entre 0.1 Hz a 1 kHz, ya sea de manera continua o controlada por un disparador.

Operación de disparo

El disparo es utilizado para sincronizar el comportamiento de las cargas DC con otros eventos. Usted puede generar un evento de disparo con solo un golpe de tecla desde el panel frontal, ya sea aplicando una señal TTL externa a la terminal del panel posterior o enviando los comandos por medio de un transporte serial. El disparo puede ser utilizado en el modo de pulso, modo transitorio, modo lista y además trabaja en los modos CC, CR, CV y CP.



Modelo 8500

▲ Control Remoto y Software de Aplicaciones

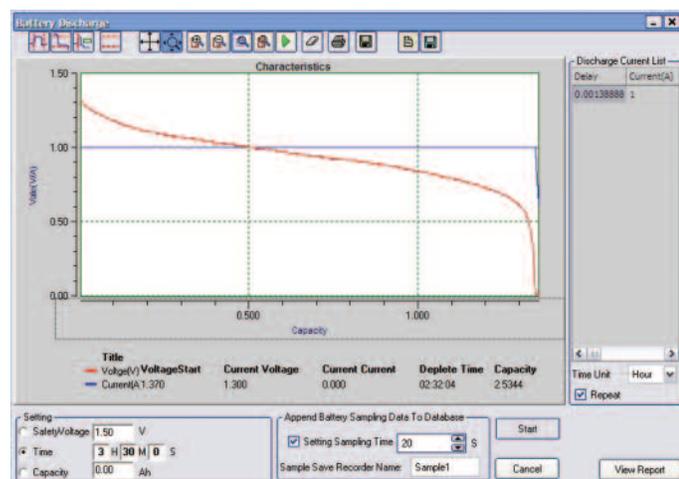
Las cargas electrónicas DC pueden controlarse remotamente desde una PC con la interfaz USB o RS232, permitiendo al usuario programar y monitorear todos los parámetros. Los cables convertidores seriales RS232 a TTL y USB a TTL están incluidos. Para usuarios que desean diseñar su propio software, un conjunto de programas de ejemplo están disponibles para descarga desde el sitio Web de BK Precisión.

Modo lista

Una lista de secuencias de comandos pueden ser almacenados en su memoria no-volátil y ejecutados independientemente de una computadora. La ejecución en el modo lista en gran manera reduce el tiempo de procesamiento de comandos y de interacción durante la prueba del producto. La secuencia de comandos puede ser ingresada manualmente desde el panel frontal o bajada desde una PC vía interfaz RS232 o USB.

Software de aplicación

El software de aplicación incluido respalda la emulación de una carga desde el panel frontal e incluye una aplicación de prueba de batería, la cual muestra los rangos Amper/hora (A*hr) y



Un ejemplo de las características de descarga de una batería alcalina AA.

los niveles finales de voltaje ajustables (umbral de voltaje). Ya sea usted esté diseñando un dispositivo con baterías de Níquel-Hidruro Metálico (Ni-MH) o de Iones de Litio (Li-ION), la serie 8500 tiene la capacidad de probar todas sus características.

Especificaciones

▲ Modelos 8500 & 8502 (300 W)

Parámetros		8500	8502
Clasificación de Entrada	Voltaje	0 a 120 V	0 a 500 V
	Corriente	1 mA a 30 A	1 mA a 15 A
	Poder	300 W	

Parámetros	Rango		Exactitud	Resolución
	8500	8502		
Regulación	0.1-18 V		$\pm(0.05\%+0.02\% \text{ FS})$	1 mV
Modo CV	0.1 – 120 V	0.1 – 500 V	$\pm(0.05\%+0.025\% \text{ FS})$	10 mV
Regulación	0 – 3 A	0 – 3 A	$\pm(0.1\%+0.1\% \text{ FS})$	0.1 mA
Modo CC	0 – 30 A	0 – 15 A	$\pm(0.2\%+0.15\% \text{ FS})$	1 mA
Medición de Corriente	0 – 3 A	0 – 3 A	$\pm(0.1\% + 0.1\% \text{ FS})$	0.1 mA
	0 – 30 A	0 – 15 A	8500: $\pm(0.2\%+0.15\% \text{ FS})$ 8502: $\pm(0.2\%+0.3\% \text{ FS})$	1 mA
Medición de Voltaje	0-18 V		$\pm(0.02\% + 0.02\% \text{ FS})$	1 mV
	0-120 V	0 – 500 V	$\pm(0.02\% + 0.025\% \text{ FS})$	10 mV

▲ Modelos 8510/8512/8514/8518 (600 W & 1200 W)

Parámetros		8510	8512	8514	8518
Clasificación de Entrada	Voltaje	0 – 120 V	0 – 500 V	0 – 120 V	0 – 60 V
	Corriente	0 – 120 A	0 – 30 A	0 – 240 A	0 – 240 A
	Poder	600 W		1200 W	

Parámetros	Rango				Exactitud	Resolución
	8510	8512	8514	8518		
Regulación	0.1-18 V				$\pm(0.05\%+0.02\% \text{ FS})$	1 mV
Modo CV	0.1 V a Vmax				$\pm(0.05\%+0.025\% \text{ FS})$	10 mV
Regulación	0-12 A	0-3 A	0-24 A		$\pm(0.1\%+0.1\% \text{ FS})$	1 mA
Modo CC	0 – Corriente máxima				$\pm(0.2\%+0.15\% \text{ FS})$	10 mA
Medición de Corriente	0-12 A	0-3 A	0-24 A		$\pm(0.1\% + 0.1\% \text{ FS})$	1 mA
	0 – Corriente máxima				$\pm(0.2\%+0.15\% \text{ FS})$	10 mA
Medición de Voltaje	0 – 18 V				8510/8514: $(0.02\% + 0.025\% \text{ FS})$ 8512/8518: $(0.02\% + 0.02\% \text{ FS})$	1 mV
	0 - Vmax				$\pm(0.02\% + 0.025\% \text{ FS})$	10 mV

▲ Modelos 8520/8522/8524/8526 (2400 W & 5000 W)

Parámetros		8520	8522	8524	8526
Clasificación de Entrada	Voltaje	0 – 120 V	0 – 500 V	0 – 60 V	0 – 500 V
	Corriente	0 – 240 A	0 – 120 A	0 – 240 A	0 – 120 A
	Poder	2400 W		5000 W	

Parámetros	Rango				Exactitud	Resolución
	8520	8522	8524	8526		
Regulación	0.1-18 V				$\pm(0.05\%+0.02\% \text{ FS})$	1 mV
Modo CV	0.1 V to Vmax				$\pm(0.05\%+0.025\% \text{ FS})$	10 mV
Regulación	0-24 A	0-12 A	0-24 A	0-12 A	$\pm(0.1\%+0.1\% \text{ FS})$	1 mA
Modo CC	0 – Corriente máxima				$\pm(0.2\%+0.15\% \text{ FS})$	10 mA
Medición de Corriente	0-12 A	0-3 A	0-24 A	0-12 A	$\pm(0.1\% + 0.1\% \text{ FS})$	1 mA
	0 – Corriente máxima				$\pm(0.2\%+0.15\% \text{ FS})$	10 mA
Medición de Voltaje	0 – 18 V				8522/8526: $(0.02\% + 0.02\% \text{ FS})$ 8520/8524: $(0.02\% + 0.025\% \text{ FS})$	1 mV
	0 - Vmax				$\pm(0.02\% + 0.025\% \text{ FS})$	10 mV

▲ Características Comunes

Parámetros	Rango	Exactitud	Resolución
Regulación Modo CR			
(Corriente de Entrada \geq FS 10% Voltaje de Entrada \geq FS 10%)	0.1 - 10 Ω	$\pm(1\%+0.3\% \text{ FS})$	0.001 Ω
	10-99 Ω	$\pm(1\%+0.3\% \text{ FS})$	0.01 Ω
	100-999 Ω	$\pm(1\%+0.3\% \text{ FS})$	0.1 Ω
	1K-4 K Ω	$\pm(1\%+0.8\% \text{ FS})$	1 Ω
Regulación Modo CW			
(Corriente de Entrada \geq FS 10% Voltaje de Entrada \geq FS 10%)	0-100 W	$\pm(1\%+0.1\% \text{ FS})$	1 mW
	100 W - Poder máx.	$\pm(1\%+0.1\% \text{ FS})$	100 mW
Medición de Poder			
(Corriente de Entrada \geq FS 10% Voltaje de Entrada \geq FS 10%)	0-100 W	$\pm(1\%+0.1\% \text{ FS})$	1 mW
	100 W - Poder máx.	$\pm(1\%+0.1\% \text{ FS})$	100 mW
Otros			
Función de Prueba de Batería	Entrada = 0.1 V – 120 V, capacidad de medida máx = 999 Ah Resolución = 10 mA, rango temporizador = 1-60000 seg		
Modo de Transición	Rango de frecuencia 0.1 Hz-1 kHz, grado de error de frecuencia 0.5%		
Requerimientos de Poder	110 / 220 (ver la nota de abajo)* VAC \pm 10%, 47 – 63 Hz		
Temperatura de Operación	32 °F - 104 °F (0 - 40 °C)		
Temperatura de Almacenamiento	50 °F - 140 °F (10 - 60 °C)		
Humedad	\leq 95% Humedad relativa/ sin condensación		
Seguridad	EN61010-1:2001, EU Directiva de Bajo Voltaje 73/23/EEC modificada por 93/68/EEC		
Compatibilidad Electromagnética	Cumple EMC Directiva 89/336/EEC modificada por 93/68/EEC, EN50081-1, EN50082-1		
Garantía de Un Año			

* Todos los modelos de la serie 8500 con la excepción de los modelos 8524 y 8526 pueden ser configurados para operación a 110 V o 220 V vía un interruptor de línea AC en el panel posterior. Los modelos básicos 8524 y 8526 sólo operan a 110 V. Para operación a 220 V, ordene el modelo 8524 EXD o 8526 EXD respectivamente. El "EXD" denota sólo operación a 220 V, y estos modelos no pueden ser reconfigurados para operación a 110 V.

▲ Características Mecánicas

Modelo	Dimensiones (Al x An x Pr)	Peso
8500	8.46" x 3.46" x 14" (215 mm x 88 mm x 355 mm)	11.5 lb (5.2 kg)
8502	8.46" x 3.46" x 14" (215 mm x 88 mm x 355 mm)	11.5 lb (5.2 kg)
8510	16.9" x 3.46" x 14" (429 mm x 88 mm x 355 mm)	31 lb (14 kg)
8512	16.9" x 3.46" x 14" (429 mm x 88 mm x 355 mm)	31 lb (14 kg)
8514	16.9" x 3.46" x 14" (429 mm x 88 mm x 355 mm)	31 lb (14 kg)
8518	16.9" x 3.46" x 14" (429 mm x 88 mm x 355 mm)	31 lb (14 kg)
8520	17.48" x 7.09" x 21.22" (444 mm x 180 mm x 539 mm)	66 lb (30 kg)
8522	17.48" x 7.09" x 21.22" (444 mm x 180 mm x 539 mm)	66 lb (30 kg)
8524	17.48" x 7.09" x 21.22" (444 mm x 180 mm x 539 mm)	148 lb (67 kg)
8526	17.48" x 7.09" x 21.22" (444 mm x 180 mm x 539 mm)	148 lb (67 kg)

▲ Accesorios

Estándar	Cable de alimentación, CD de instalación con software de aplicación, cable convertidor serial RS232 a TTL (IT-E131) y cable convertidor serial USB a TTL (IT-E132)
Opcionales	Kit de estante montable (IT-E151) sólo para modelos 8500, 8502, 8510, 8512, 8514 y 8518