

Fuentes de Alimentación DC Multirango de Alto Voltaje Serie MR



Las Fuentes de Alimentación DC Multirango de Alto Voltaje de la Serie MR de B&K Precision, ofrece una potencia de salida limpia de hasta 5 kW en un factor de forma compacta 2U. Estas fuentes de alimentación son aptas, tanto para aplicaciones de banco como de sistemas de pruebas automatizados, que requieren amplios rangos de voltaje y corriente. Para aplicaciones de banco, esta serie ofrece un interfaz intuitivo que permite programaciones de modo lista y ajustes de velocidad de respuesta directamente desde el panel frontal. Proporcionamos un software de operaciones para generar secuencias de prueba y registro de datos sin necesidad de escribir un código fuente.

Los integradores de sistemas se beneficiarán con las características de comando de velocidad de respuesta rápido, su excelente regulación y bajo ruido. Además, esta serie respalda los interfaces USB, GPIB, LAN (compatible LXI) y analógicos para control remoto y programación. Pueden conectarse hasta 50 fuentes de alimentación en cadena para ser controladas desde una PC, o múltiples fuentes en paralelo para aumentar la potencia de salida.

La Serie MR incluye la función SAS (Solar Array Simulator / Simulador de Paneles Solares) para generar curvas I-V desde el panel frontal. El software opcional SAS permite al usuario simular diferentes condiciones del clima y reproducir curvas I-V consistentes mientras monitorea la eficacia de datos PPT (Maximum Power Point Tracking/ Rastreador de Puntos de Potencia Máxima).

Integración de Sistemas

La Serie MR ofrece múltiples características para sistemas ATE y aplicaciones de integración.

Automatización:

- LXI simplifica integración y desarrollo de sistemas
- Comando de tiempo de respuesta rápido (10 ms)
- Controladores LabVIEW™, IVI-C, e IVI.NET incluidos
- Programación de Modo Lista
- Servidor de web incorporado

Integración:

- Factor de forma 2U para ahorrar espacio en el estante montable
- Entrada AC monofásica simple
- Operación en paralelo
- Interfaces estándar USB (compatible USBTMC), RS232, GPIB y LAN (compatible LXI)
- Control analógico aislado galvanizado y monitoreo de interfaces
- Marca de certificación cTUVus
- Amplias características de protección para la fuente de alimentación y el dispositivo en prueba
- Ventiladores controlados termostáticamente que ayudan a minimizar el ruido
- Kit para estante montable opcional disponible



Características y Beneficios

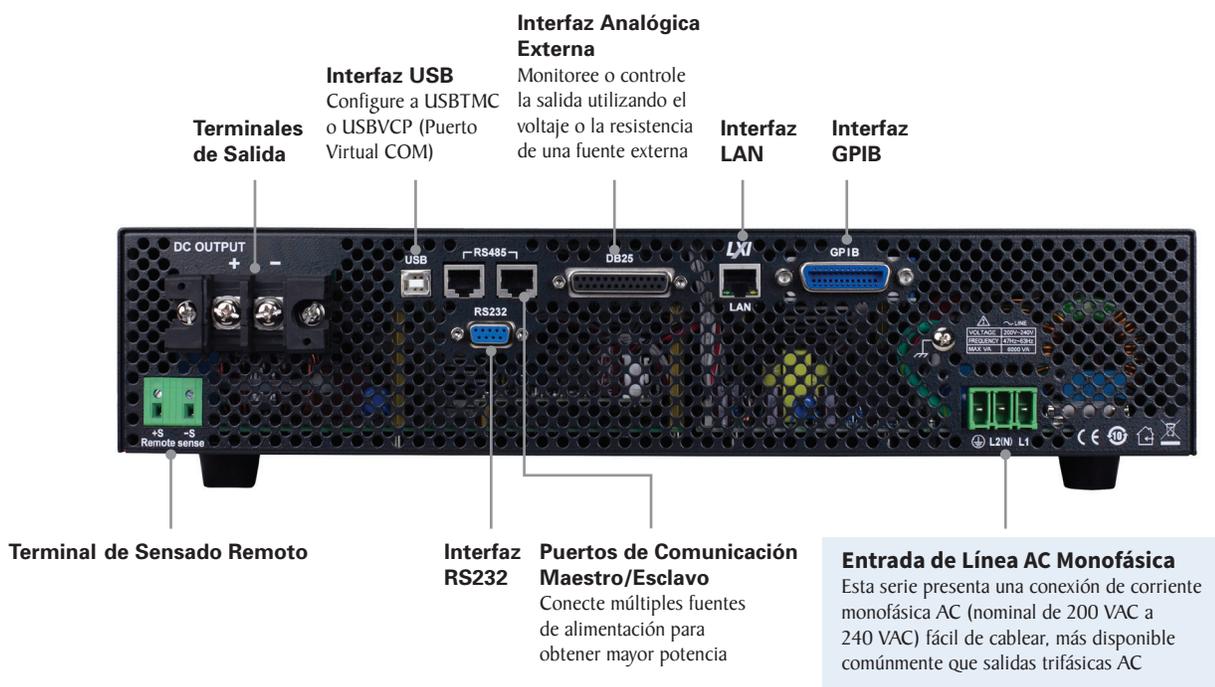
- Salida de hasta 1000 V o 120 A
- Operación Multirango, capaz de reemplazar múltiples fuentes de alimentación de rango fijo
- Factor de forma compacto 2U
- Interfaces estándar USB (compatible USBTMC), RS232, GPIB y LAN (compatible LXI)
- Control analógico aislado galvanizado y monitoreo de interfaces
- Características de Protección: OVP, OCP, OPP, OTP, modo de protección de reducción de voltaje y función de bloqueo de teclado
- Pendiente de voltaje e inclinación de corriente ajustable (flanco de subida y bajada)
- Modo Lista: para realizar 10 configuraciones definidas por el usuario con 100 pasos programables cada uno
- Modo LED para minimizar irrupciones de corriente y proteger los paneles LED
- Función SAS incorporada y almacenaje de hasta 101 curvas I-V con parámetros Voc, Isc, Vmp, Imp, y tabla de 4,096 puntos
- Sensado Remoto para compensar las caídas de voltaje
- Modo de operación Master/Slave (Maestro/Esclavo) que provee hasta 50 kW con 10 unidades conectadas en paralelo
- Control de hasta 50 fuentes de alimentación desde una PC
- Incluye software de panel para control remoto, generación de pruebas de secuencias y registro de datos
- Marca de certificación cTUVus que cumple con los estándares de seguridad CSA y UUL

Modelo	MR3K160120	MR160120	MR25080	MR50040	MR100020
Voltaje de Salida Máx.	160 V	160 V	250 V	500 V	1000 V
Corriente de Salida Máx	120 A	120 A	80 A	40 A	20 A
Potencia de Salida Máx.	3000 W	5000 W			

Panel frontal



Panel posterior



Modelos de Alta Corriente
Las modelos de 120 A poseen terminales de salida mejoradas para permitir conexiones a cables de mayor calibre

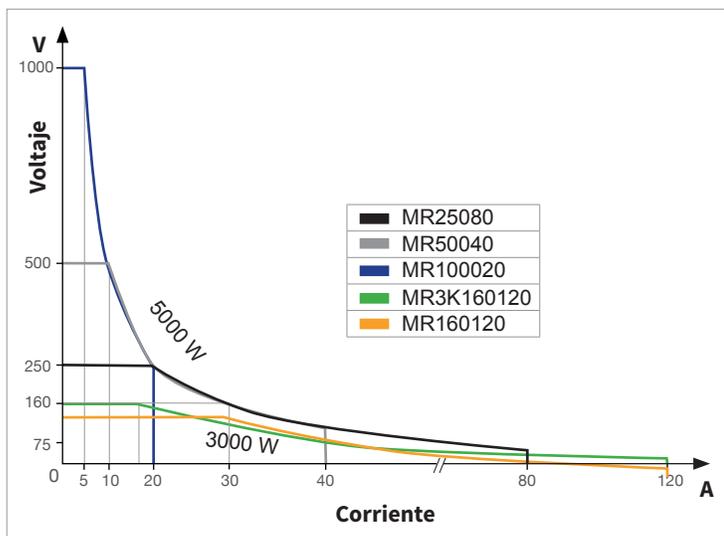


Modelos MR3K160I20 y MRI60I20

Configuración y Rendimiento Flexible

Operación Multirango

Las fuentes de alimentación tradicionales con características de salida rectangulares sólo entregan poder máximo hasta cierto punto de voltaje/corriente. La funcionalidad multirango amplía el poder máximo de salida desde un punto hasta cierto rango, ilustrado por las curvas mostradas en la figura de abajo. Esta flexibilidad hace que las fuentes de alimentación multirango sean capaces de reemplazar múltiples fuentes de alimentación con rango fijo.



Modo Lista

Esta característica permite al usuario programar una lista de pasos hasta la memoria interna de la fuente de alimentación y ejecutarlos directamente del panel frontal. Un total de 100 pasos pueden ser asignados a una sección de la memoria interna, hasta un máximo de 10 secciones. La configuración de cada paso incluye voltaje, corriente, duración y estatus de la salida. Además, permite programar secuencias remotamente a través de las interfaces USB, RS232, GPIB, o LAN utilizando comandos SCPI o el software de aplicaciones proveído.

Accesorios



Cable de entrada de potencia AC (estándar)



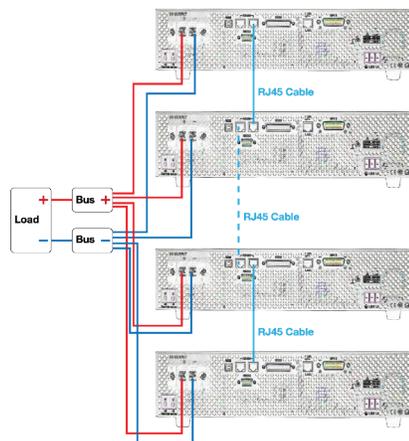
Kit para estante montable Modelo RKPVS (opcional)

Protecciones para el Dispositivo

La Serie MR posee protecciones contra excesos de voltaje (OVP), corriente (OCP), potencia (OPP), y temperatura (OTP) para proteger el dispositivo en prueba. Una falla encenderá una alarma y deshabilitará la salida. De manera similar, en los modos de Voltaje Constante a Corriente Constante (CV a CC) o Corriente Constante a Voltaje Constante (CC a CV), con la protección de reducción (foldback) activada, si los cambios de carga fuerzan a la fuente a transicionar entre dos modos de operación, la salida será deshabilitada.

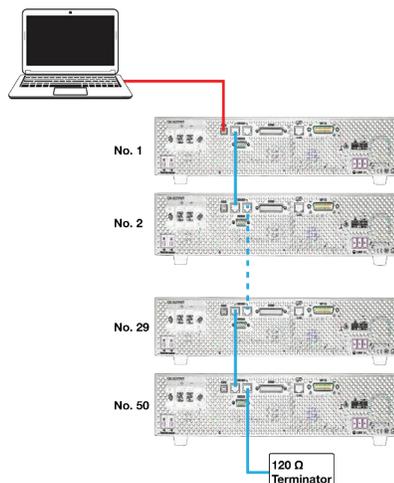
Operación Maestro/Eslavo

Varios modelos de un mismo rango pueden ser conectados en paralelo para operar en Modo Maestro/Eslavo y obtener mayor potencia. El puerto RJ45 es utilizado para la comunicación entre la unidad maestra y las esclavas. Una vez configurado, el Master buscará automáticamente unidades esclavas y mostrará el voltaje y la corriente del sistema completo.



Control de Unidades Múltiples

Hasta 50 unidades pueden ser conectadas en cadena y controladas por una unidad maestra a través de los interfaces USB, GPIB, o LAN.



Programación y Control Remoto

Velocidad de respuesta ajustable y temporizador de salida

La configuración de Velocidad de Respuesta permite al usuario controlar la inclinación de voltaje/corriente (flanco de subida y bajada). La salida controlada por un temporizador puede ser configurada de 1 segundo a 255 horas.

Programación analógica y monitoreo

La interfaz analógica galvánicamente aislada puede utilizarse para monitorear el voltaje, la corriente, el modo de regulación (CV o CC), o para indicar las condiciones de fallas. En adición al panel frontal o el interfaz de control de la PC, la Serie MR puede controlarse desde cero hasta la escala completa por una señal de voltaje externo o una resistencia (0 a 5 V / 5 k o 0 a 10 V / 10 k seleccionable).

Interfaz para servidor Web

La Serie MR brinda un servidor de web incorporado que permite al usuario configurar, controlar y monitorear las configuraciones básicas de la fuente de alimentación, utilizando un navegador web en una computadora conectada a la red local en una misma área.

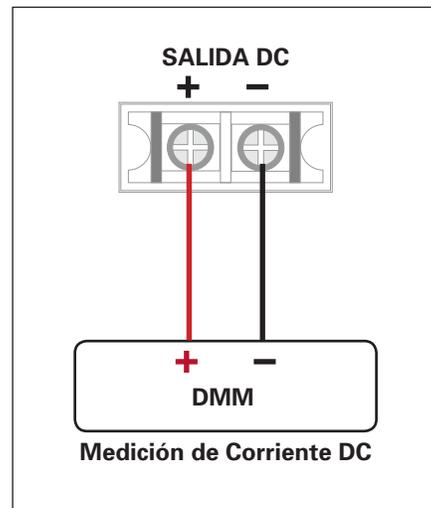


Interfaces Socket o Telnet

La fuente de alimentación puede ser configurada por medio de las conexiones Telnet o Socket a través de LAN (Ethernet) y controlada utilizando comandos SCPI.

Calibración guiada desde el panel frontal

Utilizando un multímetro digital de 5 ½ dígitos, los parámetros de voltaje y corriente pueden ser convenientemente calibrados desde el panel frontal a través del menú de calibración.



Software de aplicaciones e integración

El software para PC proporcionado permite la emulación desde el panel frontal, generando o ejecutando pruebas de secuencias, o registrando datos de mediciones sin necesita de escribir un código fuente.

- Registre valores de voltaje, corriente y potencia, así como CV/CC, tiempos estampa, y estatus de salida.
- Almacene y cargue archivos lista a/desde la memoria interna de la fuente de alimentación.
- Cree un número ilimitado de archivos de lista externos para ser ejecutados desde la memoria de una PC. Almacene o traiga de la memoria archivos lista a/desde una PC.

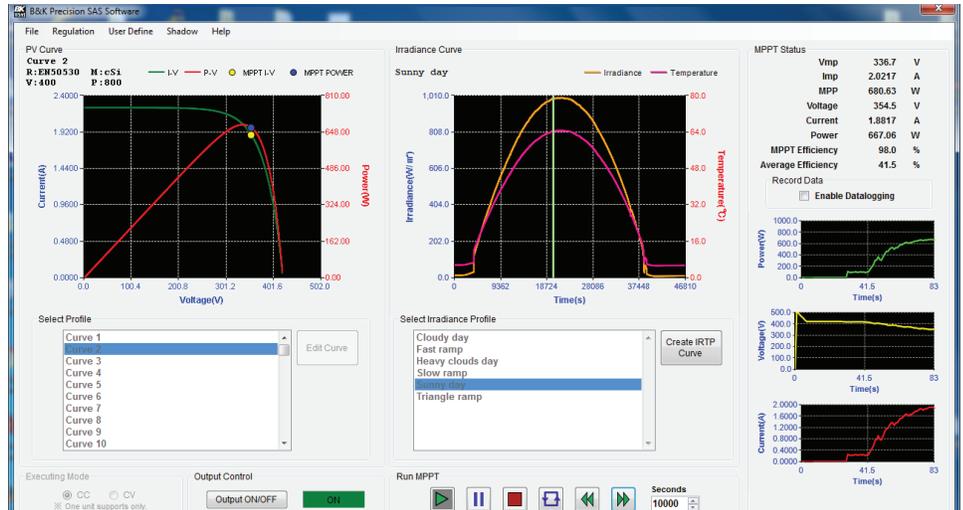


Software Opcional para Simulación de Paneles Solares (SAS)

Los diseñadores de inversores solares necesitan verificar la capacidad máxima del poder de entrega disponible en los módulos solares. La curva I-V de las células solares puede ser influenciadas por variadas condiciones climáticas, como un día nublado. En combinación con el software de aplicaciones SAS, el usuario puede simular con facilidad la diferencia de la curva I-V en los paneles bajo condiciones irradiancias mientras mide y valida la efectividad de los inversores en el algoritmo MPPT (Maximum Power Point Tracking/Rastreador de Punto de Potencia Máxima).

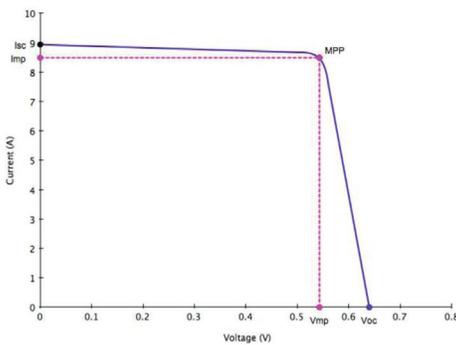
Características

- Mide gran variedad de parámetros de entrada (Voc, Isc, Vmp, Imp, y coeficiente de temperatura)
- Monitorea y registra voltaje, corriente, potencia, eficiencia y promedio MPPT en tiempo real
- Simula la curva I-V en condiciones climáticas diferentes durante un día
- Permite crear perfiles de irradiancia definibles por el usuario
- Genera curvas I-V personalizadas con hasta 4,096 puntos de datos
- Cumple los estándares EN50530, NB/T32004 y del Laboratorio Sandia



Simulación PV

Los paneles solares consisten de múltiples células solares caracterizadas por un perfil de voltaje y corriente complejo representado en una curva I-V.



Simulación de Curva PV

Las fuentes de alimentación MR producen puntos en la curva I-V curva en intervalos de 1 ms para probar la eficiencia MPPT de inversores.

A1		
	A	B
1	1000	0
2	999.873	0.0049
3	999.746	0.0098
4	999.619	0.0147
5	999.492	0.0196
6	999.365	0.0244
7	999.238	0.0293

Genere curvas I-V personalizadas utilizando Excel o Notepad para crear una tabla de voltaje y corriente de 4,096 puntos. Utilice el software SAS para descargar tablas de curvas I-V de la memoria interna de la salida de la fuente de alimentación.

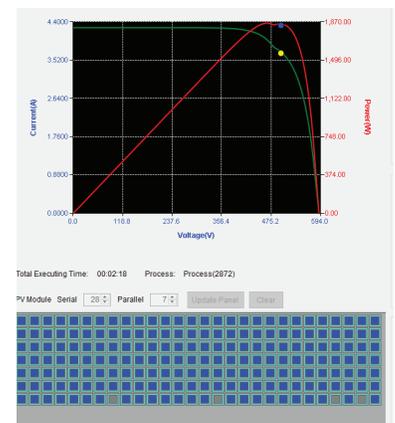
Voc 21.40 V Isc 0.6100 A Add
Vmp 17.50 V Imp 0.5700 A Update
 β -0.330 % Delete
* Ref Value => Irradiance = 1000 W/m², Temperature = 25°C

Genere automáticamente curvas PV e I-V especificando voltaje de circuito abierto (Voc), corriente del corto circuito (Isc), voltaje de potencia máxima (Vmp), y la corriente de potencia máxima (Imp), además del coeficiente de temperatura (β).

Shadow Setting
Data Number 128 Cloud Moving
Shadow Color Initializing Time 10 Sec
Irradiance 499 W/m² Executing Time 3000 Sec
Temperature 25.0 °C Changing Time 20 Sec
Initial Run

Simulación de Sombras

Utilice el modo de simulación de sombras para probar paneles solares bajo diferentes condiciones climáticas. Ajuste la intensidad y la dirección de las nubes y los parámetros en el tiempo. Las curvas PV e I-V son automáticamente generadas junto con los datos de eficiencia MPPT.



Prueba Gratuita
Pruebe el software SAS
por 30 días gratis

Visite bkprecision.com para más información

Especificaciones

Nota: Todas las especificaciones se aplican a la unidad luego de un tiempo de estabilización de temperatura de 15 minutos en un rango de temperatura ambiente de $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. Especificaciones válidas para la operación de una sola unidad.

Modelo	MR3K160120	MR160120	MR25080	MR50040	MR100020	
Rango de Salida						
Voltaje de Salida	0 a 160 V		0 a 250 V	0 a 500 V	0 a 1000 V	
Corriente de Salida	0 a 120 A		0 a 80 A	0 a 40 A	0 a 20 A	
Potencia de Salida	3000 W	5000 W				
Regulación de Línea						
Voltaje	32 mV		15 mV	55 mV	80 mV	
Corriente	60 mA		20 mA	12 mA	10 mA	
Regulación de Carga						
Voltaje	80 mV		120 mV	200 mV	250 mV	
Corriente	180 mA		50 mA	40 mA	25 mA	
Ondulación y Ruido (20 Hz a 20 MHz)						
Voltaje p-p	120 mV	160 mV	500 mV	600 mV	700 mV	
Voltaje rms	48 mV		85 mV	75 mV	120 mV	
Corriente rms ⁽¹⁾	120 mA	160 mA	20 mA	10 mA	5 mA	
Resolución						
Programación	10 mV / 7.5 mA		10 mV / 5 mA	20 mV / 2 mA	100 mV / 1 mA	
Lectura	10 mV / 7.5 mA		10 mV / 5 mA	20 mV / 2 mA	100 mV / 1 mA	
Precisión de Programación						
Voltaje	160 mV		100 mV	300 mV	500 mV	
Corriente	360 mA		60 mA	50 mA	25 mA	
Precisión de Lectura						
Voltaje	160 mV		250 mV	300 mV	500 mV	
Corriente	240 mA		60 mA	50 mA	25 mA	
Tiempo de Respuesta de Salida⁽²⁾						
Tiempo de Subida	Carga Completa	≤ 30 ms		≤ 30 ms		
	Sin Carga	≤ 30 ms		≤ 30 ms		
Tiempo de Caída	Carga Completa	≤ 80 ms	≤ 50 ms	≤ 55 ms	≤ 40 ms	≤ 50 ms
	Sin Carga	≤ 10 s		≤ 8 s	≤ 10 s	≤ 10 s
Protección						
OVP	Rango	0 a 176 V		0 a 275 V	0 a 550 V	0 a 1100 V
	Precisión	1.6 V		2.5 V	5 V	10 V
OCP	Rango	0 a 132 A		0 a 96 A	0 a 48 A	0 a 24 A
	Precisión	1.2 A		0.8 A	0.4 A	0.2 A

⁽¹⁾ La ondulación de la corriente se aplica cuando la potencia de salida es $> 1.0\%$ que la potencia completa.

⁽²⁾ De 10% a 90% o de 90% a 10% de la excursión del voltaje total.

Especificaciones (Cont.)

Modelo	MR3K160120	MR160120	MR25080	MR50040	MR100020
General					
Compensación de Sensado Remoto	3.2 V		5 V	10 V	20 V
Tiempo de Respuesta Transitoria ⁽³⁾	≤ 1.5 ms				
Tiempo de Respuesta de Comando ⁽⁴⁾	10 ms				
Eficiencia ⁽⁵⁾	≥ 80%		≥ 85%		
Factor de Potencia	0.99				
Interfaces I/O (Entrada/Salida)	Analógica (Galvánica Aislada DB25), USB (compatible USBTMC y COM virtual), RS232, GPIB, LAN (especificación del dispositivo 1.5 LXI ²⁰¹⁶)				
Línea de Entrada AC	200 a 240 VAC ± 10%, 47 Hz a 63 Hz				
Fase de Línea AC	Fase Simple				
Rango de Potencia Máxima de Entrada	4000 VA		6000 VA		
Rangos de Temperatura	Operación	32 °F a 104 °F (0 °C a 40 °C)			
	Almacenaje	14 °F a 158 °F (-10 °C a 70 °C)			
Coeficiente de Temperatura	Voltaje	32 mV / °C	50 mV / °C	100 mV / °C	200 mV / °C
	Corriente	48 mA / °C	32 mA / °C	16 mA / °C	8 mA / °C
Dimensiones (An x Al x Pr)	16.5" x 3.5" x 21" (420 x 88 x 532 mm)				
Peso	38.6 lbs (17.5 kg)				
Garantía	3 Años				
Accesorios Estándar	Cable de alimentación, reporte de prueba y certificado de calibración				
Accesorios Opcionales	Kit para estante montable (RKPVS)				
Complimiento de Regulaciones					
Seguridad	Directiva de Bajo Voltaje (LVD) 2014/35/EU, EN61010-1:2010, marca de certificación cTUVus ⁽⁶⁾ que cumple con estándares de seguridad de USA (UL 61010-1:2012) y Canadá (CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12)				
Compatibilidad Electromagnética	Directiva EMC 2014/30/EU, EN61326-1:2013				

⁽³⁾ Tiempo para recuperar la salida de voltaje dentro del 1.5% del rango de salida para un cambio de carga de 50-100% del rango de corriente de salida.

⁽⁴⁾ Tiempo típico requerido para que la salida comience a cambiar luego de recibir un comando de datos.

⁽⁵⁾ En línea nominal y carga máxima.

⁽⁶⁾ Probado y certificado por el Laboratorio de Pruebas Reconocido Nacionalmente (NRTL*), acreditado por OSHA.

*por sus siglas en inglés.

Información para Ordenar

Fuentes de Alimentación de la Serie MR

Modelo	Descripción
MR3K160120	160 V / 120 A, 3000 W
MR160120	160 V / 120 A, 5000 W
MR25080	250 V / 80 A, 5000 W
MR50040	500 V / 40 A, 5000 W
MR100020	1000 V / 20 A, 5000 W

Sobre B&K Precision

B&K Precision ha proveído instrumentos de prueba y de medida confiables a buen precio al mundo entero por más de 60 años.

Nuestra sede central en Yorba Linda, California alberga nuestras funciones administrativas y ejecutivas así como las de ventas y mercadeo, diseño, servicio y reparación. Nuestros clientes europeos están familiarizados con B&K a través de nuestra subsidiaria Sefram en Francia. Los ingenieros en Asia nos conocen a través de nuestras operaciones de B&K Precision Taiwán. Nuestros centros de servicio independientes atienden a clientes en Singapur, Malasia, Vietnam, e Indonesia.



● Miembro del grupo B&K Precision ● Centro de servicio independiente ● Centro de servicio

Administración del Sistema de Control de Calidad

La Corporación B&K Precision es una compañía registrada ISO9001, y emplea prácticas de gestión de calidad rastreables en todos sus procesos incluyendo los de desarrollo de productos, servicio y calibración.

ISO9001:2015

Entidad de certificación: NSF-ISR
Número de certificación: 6Z241-IS8



Videoteca

Conozca nuestros vídeos de descripciones de productos, demostraciones, y de aplicaciones en Inglés, Español y Portugués.

<http://www.youtube.com/user/BKPrecisionVideos>

Aplicaciones de Productos

Explore todos nuestros productos respaldados y aplicaciones móviles.

<http://bkprecision.com/product-applications>