

# Fuente de Alimentación DC con Sistema Modular

## Serie MPS



La Serie MPS de Fuentes de Alimentación DC con Sistema Modular de B&K Precision, proveen hasta 4 canales de salida y 1200 W en una unidad compacta con factor de forma IU. Puede seleccionar entre 8 módulos diferentes combinando varias clasificaciones de voltaje y corriente para crear una fuente de alimentación DC de 1 a 4 canales, ideal para sus aplicaciones en sistemas ATE (Equipamiento de Prueba Automatizada).

Los módulos son capaces de entregar 100 W (multirango) o 300 W (rango fijo) para cumplir con diferentes requerimientos de potencia. Instale en los marcos principales cualquier combinación de módulos para entregar una salida de potencia total de 600 W o 1200 W, dependiendo del modelo de marco principal.

La Serie MPS respalda la sincronización entre los módulos instalados, donde múltiples salidas pue-

den ser habilitadas en una secuencia, así como sincronizadas entre marcos principales. De manera similar, el modo de programación de lista avanzada, facilita la salida de secuencias complejas desde el panel frontal. El software de operación y el de prueba de baterías son proveídos, para monitoreo y control remoto desde una PC. Esta serie incluye interfaces estándar USB (conforme a USBTMC), LAN (LXI), y GPIB soportando comandos SCPI.

### Aplicaciones

La Serie MPS es una solución integral para sistemas ATE, operaciones de Investigación y Desarrollo, pruebas de producción y fabricación que requieren múltiples salidas. Su diseño modular de bajo perfil ofrece mayor rendimiento para aplicaciones de prueba y validación repetitivas.

### Características y Beneficios

- Unidad de tamaño compacto que respalda hasta 4 salidas en un factor de forma IU
- Diseño modular
- Operación multirango que suministra potencia nominal en múltiples combinaciones de voltaje/corriente
- Programación avanzada en modo de lista
- Operación en serie/paralelo para aumentar el máximo voltaje/corriente de salida hasta 400 V o 80 A (dependiendo del modelo)
- Sincronización de módulos y acoplamiento de salida
- Potencia de salida limpia
- Protecciones contra exceso de voltaje (OVP), corriente (OCP), Temperatura (OTP) y función de bloqueo de teclado.
- Velocidad de repuestas de voltaje/corriente ajustables
- Puerto USB host en el panel frontal para guardar/recordar configuraciones de instrumentos y programas en modo lista
- Guarde/recuerde configuraciones de instrumentos en la memoria interna
- Tiempo de procesamiento de comandos rápido (< 10 ms)
- Terminal para Entrada/Salida (IO) Digital ofrece disparos externos, fallas de voltaje, y capacidades de inhibición remota
- Software de operación con software para prueba de batería proveído
- Interfaces estándar USB (USBTMC-conforme), LAN (conforme a LXI-Class C), y GPIB
- Desinfección compatible con ISPOM permite restaurar la configuración de fábrica de manera segura
- Kit para montaje en rack incluido
- Proveemos Drivers LabVIEW™, IVI-C, y IVI.NET
- Marca de certificación cTUVus que cumple con los estándares de seguridad CSA y UL

### Marco Principal

Modelo	MPS1000	MPS1001
Potencia Total Disponible	600 W	1200 W
Número de Ranuras	4	
Factor de Forma	IU	

### Módulos de 100 W

Modelo	MPS1101	MPS1102	MPS1103	MPS1104
Voltaje Nominal	15 V	32 V	60 V	100 V
Corriente Nominal	20 A	9.5 A	5 A	3 A
Rango	Multirango (autorango)			

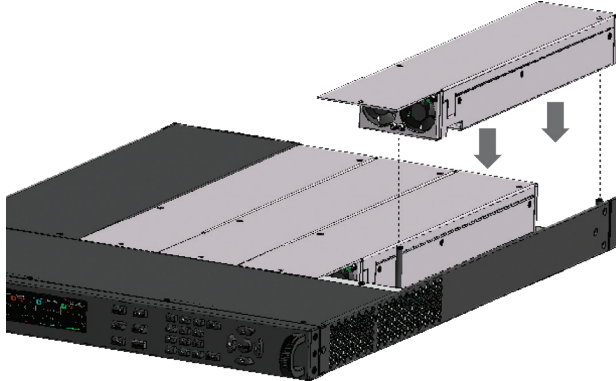
### Módulos de 300 W

Modelo	MPS1301	MPS1302	MPS1303	MPS1304
Voltaje Nominal	15 V	32 V	60 V	100 V
Corriente Nominal	20 A	9.5 A	5 A	3 A
Rango	Fijo			

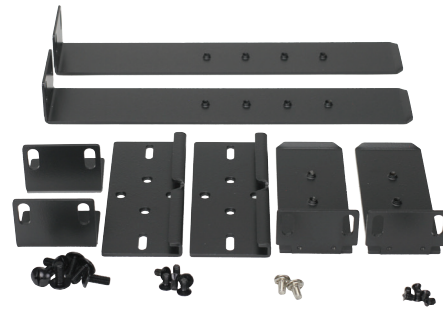
## Operaciones Destacadas

### Diseño Modular

La Serie MPS de diseño modular brinda a ingenieros de sistemas de prueba la selección de 8 módulos diferentes, disponibles para cumplir con requerimientos específicos de potencia DC. Cualquier combinación de hasta 4 módulos pueden ser instalada en los marcos principales de 600 W o 1200 W. Los módulos son intercambiables y los postes guía del marco principal, combinados con pasadores de acoplamiento diseñados garantizan un ajuste seguro en las ranuras del marco principal. Con un kit de montaje en rack incluido, el factor de forma IU compacto es ideal para aplicaciones con sistemas ATE.



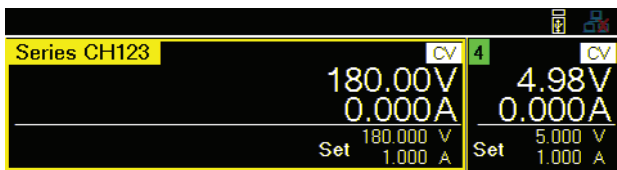
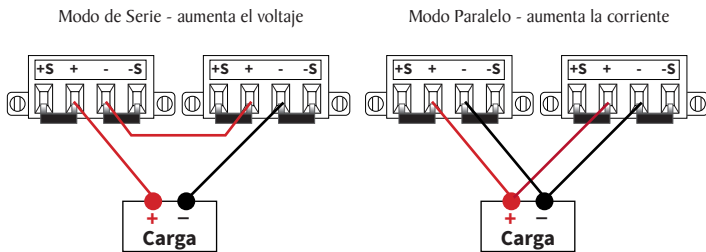
Instalación del módulo



Kit para montaje en rack incluido

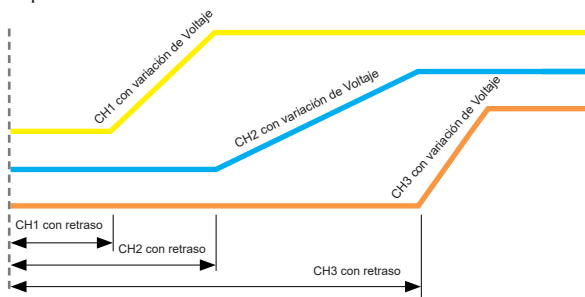
### Operación en Serie/Paralelo

Se pueden combinar módulos idénticos en serie/paralelo para aumentar la salida máxima de voltaje/corriente a 400 V u 80 A. Cuando se habilita el funcionamiento en serie/paralelo, la pantalla se ajusta automáticamente a los límites de voltaje/corriente aumentados.



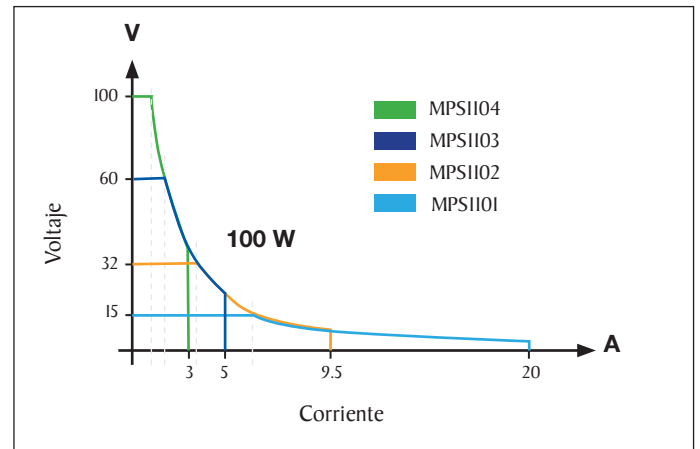
### Acoplamiento de Canal y Secuenciación de Salida

El modo de acoplamiento de la Serie MPS, permite configurar retrasos de salida y velocidades de respuesta para ejecutar secuencias de potencia de arranque precisas.



### Potencia Multirango

Las fuentes de alimentación tradicionales solo emiten su potencia nominal en un punto de voltaje/corriente. Los módulos multirango de la Serie MPS de 100 W extienden la potencia nominal desde un punto a una curva, entregando la potencia nominal en un rango más amplio de combinaciones de voltaje/corriente.



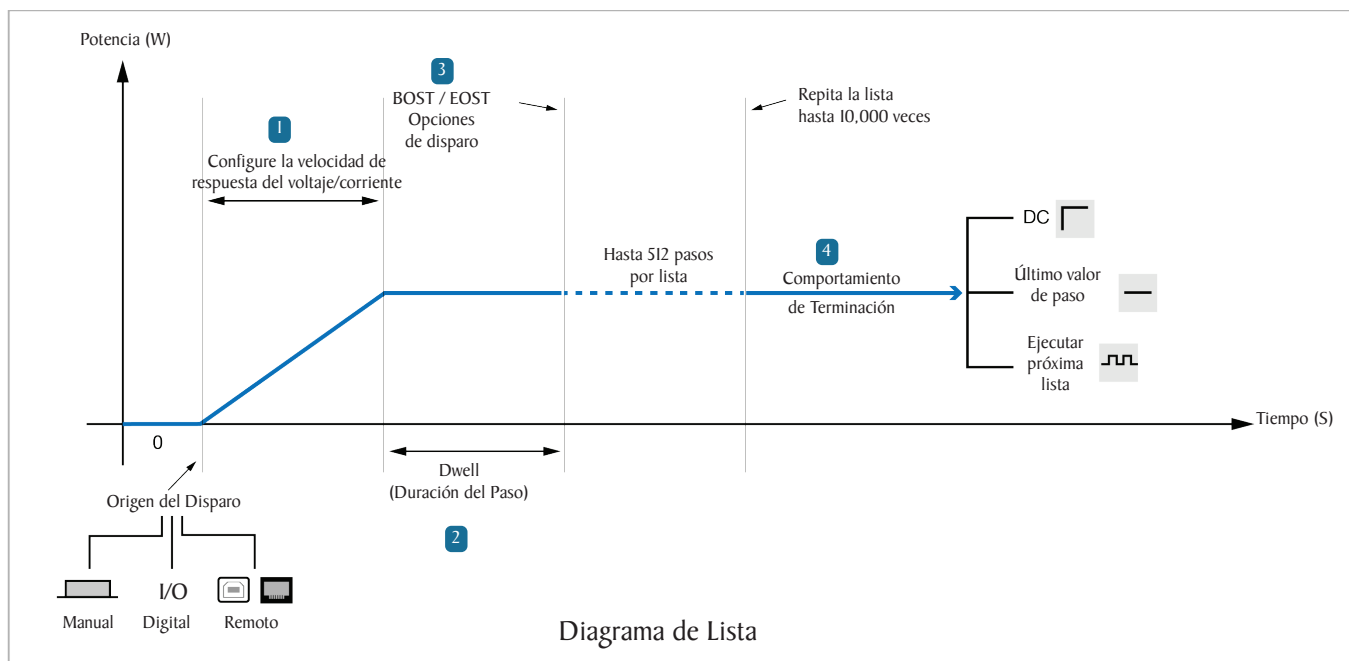
### Sincronización del Marco Principal

La Serie MPS admite sincronización entre múltiples marcos principales, lo cual permite controlar el estado de salida de todos los módulos del sistema desde una fuente de alimentación.

## Operaciones Destacadas

### Modo de Lista Avanzado

Las funciones de programación en modo de lista de la Serie MPS son útiles para pruebas repetitivas u otras aplicaciones que requieren una secuencia específica de ajustes de voltaje y corriente. La siguiente ilustración destaca algunas de las opciones configurables para configurar un programa en modo de lista.



- 1 Para ayudar a minimizar la corriente de entrada, las velocidades de variación de voltaje y corriente son ajustables.
- 2 La duración del paso (Dwell) puede ser configurado con una resolución de 0,1 segundos.
- 3 BOST / EOST (Beginning / End of Step Trigger - Comienzo / Final del Paso de Disparo) puede ser habilitado en cualquier paso en la lista para generar disparos de salida y sincronizar eventos con otros instrumentos coectados externamente,
- 4 Al final de un programa en modo de lista, el comportamiento de terminación puede ser establecido en un valor DC constante, o permanecer en el último valor de paso de lista programado, o ejecutar otro programa de lista configurado por el usuario.

### Modo de Edición de Lista Intuitivo

Step	Voltage	Current	BOST	EOST	Dwell
1	12.000	1.400			4.5
2	15.000	1.200			1.8
3	32.000	1.000	X		5.0

[Channel] -Add step    [Vset] -Delete Step    [Iset] -Clear all

Cada programa en modo de lista contiene hasta 512 pasos programables por el usuario. Guarde hasta 10 programas en modo de lista directamente en la memoria interna para recuperarlos rápidamente. Los programas en modo de lista se pueden configurar y ejecutar desde el panel frontal o de forma remota mediante el software de aplicación proporcionado.

## Operaciones Destacadas

### Asignación de Potencia del Marco Principal

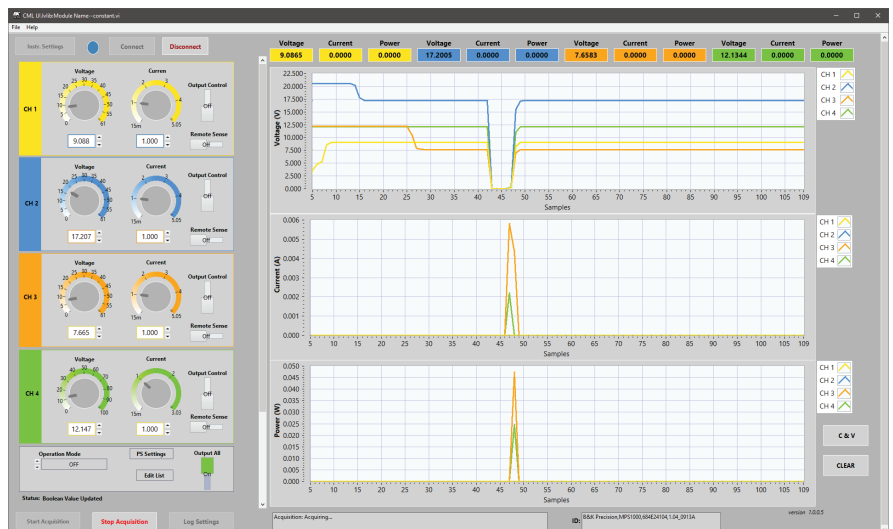
Los modelos de marcos principales disponibles admiten una potencia de salida máxima de 600 W o 1200 W. La capacidad de asignar la potencia del marco principal permite que la potencia de salida total de los módulos instalados supere la potencia nominal del marco principal.

Por ejemplo, un marco principal de 600 W modelo MPS1000 está equipado con dos módulos de 300 W y dos módulos de 100 W que proporcionan una potencia de salida total combinada de 800 W. El marco principal limitará automáticamente la potencia de salida a 600 W. Los límites de potencia de cada módulo instalado también pueden ser ajustados para proporcionar más o menos potencia cuando sea necesario. Esta flexibilidad maximiza la inversión para las cambiantes demandas y requisitos de energía.

### Software de Aplicación

Se proporciona un software para PC para generar y ejecutar secuencias de pruebas y registro de datos de medición sin necesidad de escribir un código fuente.

- Registre mediciones de voltaje, corriente y potencia y exporte datos en formato de hoja de cálculo para su posterior análisis.
- Configure y ejecute operaciones transitorias, modo de lista y más



### Software de Prueba de Batería

Un software complementario para PC está disponible, para simplificar las pruebas de baterías y permitir la creación de secuencias de descarga y registro de datos. Combine la serie MPS con una carga electrónica DC compatible para realizar pruebas de ciclos de carga/descarga de baterías mediante el software de prueba de baterías.



## Integración de Sistemas y Protección

### Conectividad

Los integradores se beneficiarán de tiempos de respuesta de comandos rápidos combinados con las interfaces USB (compatible con USBTMC), GPIB y LAN (compatible con LXI-Class C) incluidas para la conectividad remota con PC. La serie MPS admite SCPI (comandos estándar para instrumentos programables), lo cual facilita la integración en los sistemas de prueba existentes. Los controladores LabVIEW™, IVI-C e IVI.NET proporcionados simplifican el desarrollo y la integración del sistema.

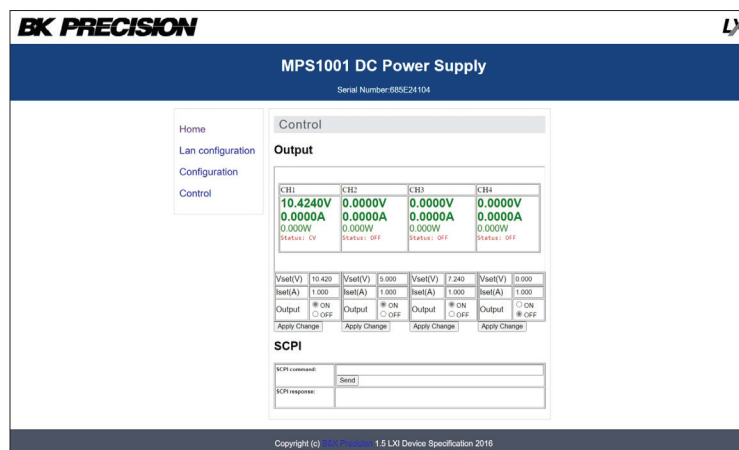


### Manejo del Calor

Para optimizar el espacio en el rack, las ventilaciones de aire laterales de la Serie MPS permiten instalar varios instrumentos directamente encima o debajo del marco principal.

### Control del Navegador de Web

La Serie MPS proporciona un servidor web integrado que permite a los usuarios configurar y controlar configuraciones básicas de una fuente de alimentación, incluyendo voltaje, corriente y estado de salida desde un navegador web en una computadora.



### Desinfección NISPOM

La Serie MPS admite la desinfección NISPOM para realizar un borrado completo de la memoria y eliminar todos los archivos de configuración, archivos de ayuda y archivos hexadecimales almacenados. De manera similar, al seleccionar el restablecimiento de fábrica en el menú, se realiza un borrado completo de la memoria, con la excepción de la eliminación de los archivos de ayuda y hexadecimales.

### Seguridad de Interfaces

En el menú de seguridad del marco principal, las interfaces de PC remotas y el puerto host USB del panel frontal pueden ser desactivadas individualmente. Esta capacidad proporciona una capa adicional de seguridad y protección.

### Protección Integral

Las características de las protecciones contra exceso de Voltaje (OVP), Corriente (OCP), Temperatura (OTP) ayudan a proteger los módulos de la fuente de alimentación de la serie MPS y el dispositivo bajo prueba.

## Panel Frontal

### USB host

Actualice firmware, guarde/recupere configuraciones de instrumentos, capturas de pantalla y programas en modo lista

### Pantalla TFT Colorida Amplia

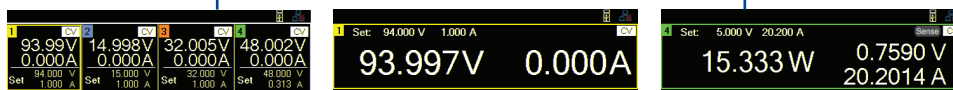
La pantalla brillante es fácil de leer y ofrece múltiples modos de visualización

### Control de Salida

Botón de salida especial para encendido/apagado (On/Off)



Botón de Encendido en Modo de Espera



Modos de Pantalla Múltiple

## Panel Posterior - Marco Principal



\* Módulos comprados por separado

### Terminal Entrada/Salida (I/O) Digital

Asigne pines para activación de entrada/salida, inhibición remota, condiciones de falla de voltaje y sincronización con otros marcos principales

Interfaz USB  
USBTMC o USBVCP  
(Puerto Virtual COM)  
seleccionable

Chasis a Tierra

## Panel Posterior - Módulo



## Especificaciones

Nota: Todas las especificaciones se aplican a la unidad luego de 20 minutos de estabilización en temperatura ambiente de rango  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  y un máximo de temperatura relativa del 90%. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificaciones del Módulo					
Modelo	MPS1101	MPS1102	MPS1103	MPS1104	
<b>Clasificación de Salida</b>					
Voltaje	15 V	32 V	60 V	100 V	
Corriente	20 A	9.5 A	5 A	3 A	
Potencia de Salida Máxima	100 W				
<b>Regulación de Carga <sup>(1)</sup> ± (% salida + compensación)</b>					
Voltaje	0.01% + 5 mV	0.01% + 3 mV	0.01% + 3 mV		
Corriente	0.1% + 3 mA				
<b>Regulación de Línea ± (% salida + compensación)</b>					
Voltaje	0.01% + 3 mV				
Corriente	0.1% + 3 mA				
<b>Ondulación y Ruido (20 Hz a 20 MHz)</b>					
Modo de Voltaje Normal p-p	20 mV	5 mV	10 mV	15 mV	
Modo de Voltaje Normal rms	2 mV	1 mV	2 mV	3 mV	
Modo de Corriente Normal rms	6 mA	3 mA	3 mA		
<b>Resolución de Programación/Lectura</b>					
Voltaje	1 mV			2 mV	
Corriente	1 mA				
<b>Exactitud de Programación/Lectura ± (% salida + compensación)</b>					
Voltaje	0.03% + 4 mV	0.03% + 13 mV	0.03% + 16 mV	0.03% + 20 mV	
Corriente	0.1% + 16 mA	0.1% + 5 mA	0.1% + 3 mA	0.1% + 2 mA	
<b>Coefficiente de Temperatura per °C</b>					
Voltaje	3.2 mV / °C	6.4 mV / °C	12 mV / °C	18 mV / °C	
Corriente	3.2 mA / °C	1.6 mA / °C	0.8 mA / °C	0.4 mA / °C	
<b>Tiempo de Respuesta de Salida <sup>(2)</sup></b>					
Tiempo de Subida	Carga Completa	20 ms	10 ms	20 ms	20 ms
	Sin Carga	20 ms	10 ms	20 ms	20 ms
Tiempo de Caída	Carga Completa	20 ms	10 ms	20 ms	25 ms
	Sin Carga	200 ms	250 ms	250 ms	250 ms
<b>Respuesta Transitoria <sup>(3)</sup></b>					
Time	0.5 ms				
<b>Protección</b>					
OVP	Rango	16.5 V	35.2 V	66 V	110 V
	Exactitud	150 mV	320 mV	600 mV	1000 mV
OCP	Rango	22 A	10.45 A	5.5 A	3.3 A
	Exactitud	200 mA	95 mA	50 mA	30 mA

(1) Con la terminal de Sensado Remoto conectada.

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

(3) Tiempo que el voltaje de salida toma para recuperar dentro del 0.5% de su rango de salida, para un cambio de carga de 50-100% de carga completa.

## Especificaciones (Cont.)

Modelo	MPS1301	MPS1302	MPS1303	MPS1304
<b>Clasificación de Salida</b>				
Voltaje	15 V	32 V	60 V	100 V
Corriente	20 A	9.5 A	5 A	3 A
Potencia de Salida Máxima	300 W			
<b>Regulación de Carga <sup>(1)</sup> ± (% salida + compensación)</b>				
Voltaje	0.01% + 5 mV	0.01% + 3 mV	0.01% + 3 mV	
Corriente	0.1% + 3 mA			
<b>Regulación de Línea ± (% salida + compensación)</b>				
Voltaje	0.01% + 3 mV			
Corriente	0.1% + 3 mA			
<b>Ondulación y Ruido (20 Hz a 20 MHz)</b>				
Modo de Voltaje p-p Normal	20 mV	5 mV	10 mV	15 mV
Modo de Voltaje rms Normal	2 mV	1 mV	2 mV	3 mV
Modo de Corriente rms Normal	6 mA	3 mA	3 mA	
<b>Resolución de Programación/Lectura</b>				
Voltaje	1 mV			2 mV
Corriente	1 mA			
<b>Exactitud de Programación/Lectura ± (% salida + compensación)</b>				
Voltaje	0.03% + 4 mV	0.03% + 13 mV	0.03% + 16 mV	0.03% + 20 mV
Corriente	0.1% + 16 mA	0.1% + 5 mA	0.1% + 3 mA	0.1% + 2 mA
<b>Coefficiente de Temperatura per °C</b>				
Voltaje	3.2 mV / °C	6.4 mV / °C	12 mV / °C	18 mV / °C
Corriente	3.2 mA / °C	1.6 mA / °C	0.8 mA / °C	0.4 mA / °C
<b>Tiempo de Respuesta de Salida <sup>(2)</sup></b>				
Tiempo de Subida	Carga Completa	20 ms	10 ms	20 ms
	Sin Carga	20 ms	10 ms	20 ms
Tiempo de Caída	Carga Completa	20 ms	10 ms	20 ms
	Sin Carga	200 ms	250 ms	250 ms
<b>Respuesta Transitoria <sup>(3)</sup></b>				
Time	0.5 ms			
<b>Protección</b>				
OVP	Rango	16.5 V	35.2 V	66 V
	Exactitud	150 mV	320 mV	600 mV
OCP	Rango	22 A	10.45 A	5.5 A
	Exactitud	200 mA	95 mA	50 mA

(1) Con la terminal de Sensado Remoto conectada.

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

(3) Tiempo que el voltaje de salida toma para recuperar dentro del 0.5% de su rango de salida, para un cambio de carga de 50-100% de carga completa.



## Especificaciones (Cont.)

Modelo	MPS1101	MPS1102	MPS1103	MPS1104	MPS1301	MPS1302	MPS1303	MPS1304
<b>General</b>								
Clasificaciones de Temperatura	Operación	32 °F a 104 °F (0 °C a 40 °C)						
	Almacenaje	14 °F a 158 °F (-10 °C a 70 °C)						
Garantía		3 Años						
Seguridad		Directiva de Bajo Voltaje (LVD) 2014/35/EU, EN61010-1:2010, Marca de Certificación cTUVus <sup>(4)</sup> Cumple con los estándares de seguridad de US (UL 61010-1:2012) y Canadá (CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12)						
Compatibilidad Electromagnética		Directiva EMC 2014/30/EU, EN61326-1:2013						
Dimensiones (An x Al x Pr)		3" x 1.7" x 12.4" (75.4 x 42.6 x 316 mm)						
Peso		2.8 lbs (1.25 kg)						
Accesorios Estándar		Certificado de calibración						

(4) Probado y certificado por el Laboratorio de Prueba Reconocido Nacionalmente (NRTL), acreditado por OSHA.

<b>Especificaciones del Marco Principal</b>		
Modelo	MPS1000	MPS1001
Potencia Máxima Disponible	600 W	1200 W
Tiempo de Respuesta de Comando <sup>(5)</sup>	10 ms	
Eficiencia	70%	
Factor de Potencia	0.97	
Interfaces Entrada/Salida (I/O)	USB (USBTMC-conforme y virtual COM), LAN (LXI-Class C conforme), y GPIB	
Entrada de Línea AC <sup>(6)</sup>	100 VAC a 240 VAC ± 10%, 50/60 Hz	180 VAC a 240 VAC ± 10%, 50/60 Hz
Rango de Potencia de Entrada Máxima	850 VA	1700 VA
Dimensiones (An x Al x Pr)	16.73" x 1.73" x 21.65" (425 x 44 x 550 mm)	
Peso	15 lbs (6.8 kg) con 4 blank covers: 19.8 lbs (9 kg)	
Accesorios Estándar	Kit para montaje en Rack y cable de alimentación	

(5) Tiempo típico requerido para que la salida comience a cambiar inmediatamente después de recibir el comando de datos.

(6) El marco principal modelo MPS1001 soporta una entrada de línea AC de 100 a 240 VAC. Cuando la potencia de entrada AC es menor de 180 VAC, la potencia de salida máxima será limitada a 600 W.

### Información para Ordenar

Los marcos principales y los módulos se venden como productos separados. Ensamblado por parte del usuario es requerido.

1. Seleccione el marco principal que cumple con sus requerimientos de potencia. El marco principal alberga y controla hasta 4 módulos de potencia DC.

Modelo	Descripción
MPS1000	Marco Principal de 600 W
MPS1001	Marco Principal de 1200 W

2. Seleccione cualquier combinación de hasta 4 módulos de potencia DC para el marco principal

Modelo	Descripción
MPS1101	Módulo para Fuente de Alimentación DC Multirango, 15 V / 20 A / 100 W
MPS1102	Módulo para Fuente de Alimentación DC Multirango, 32 V / 9.5 A / 100 W
MPS1103	Módulo para Fuente de Alimentación DC Multirango, 60 V / 5 A / 100 W
MPS1104	Módulo para Fuente de Alimentación DC Multirango, 100 V / 3 A / 100 W
MPS1301	Módulo para Fuente de Alimentación DC Rango Fijo, 15 V / 20 A / 300 W
MPS1302	Módulo para Fuente de Alimentación DC Rango Fijo, 32 V / 9.5 A / 300 W
MPS1303	Módulo para Fuente de Alimentación DC Rango Fijo, 60 V / 5 A / 300 W
MPS1304	Módulo para Fuente de Alimentación DC Rango Fijo, 100 V / 3 A / 300 W

## Sobre B&K Precision

Por más de 70 años, B&K Precision ha proveído al mundo entero instrumentos de prueba y de medida electrónicos confiables a buen precio.

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 las operaciones de B&K Precisión Taiwán. Nuestros centros de servicio independientes en Singapur y Brasil atienden a nuestros clientes en Malasia, Vietnam, Indonesia y en América del Sur, respectivamente.



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

Cuerpo 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>

## Product Applications

Explore todos nuestros productos respaldados y aplicaciones móviles.

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