

Multímetros Digitales Portátiles, Verdadero RMS Serie 390B



La Serie 390B de Multímetros Verdadero RMS ofrecen una solución integral para aplicaciones de mediciones de propósito general. Estos multímetros, incluyendo un conjunto completo de accesorios, brindan a técnicos e ingenieros resultados precisos, capacidades de registro de datos y funciones de medición para evaluar una variedad de sistemas electrónicos o eléctricos.

La pantalla fácil de leer, presenta un gráfico de barras de estilo analógico para ayudar a identificar tendencias de medición o señales fluctuantes. Cuando se trabaja en entornos con poca luz, la retroiluminación de encendido/apagado automático se ajusta para obtener la mejor visibilidad y al mismo tiempo maximizar la duración de la batería. Las capacidades de visualización de dos líneas permiten que dos mediciones o una

medición y una función matemática sean mostradas en la pantalla simultáneamente.

Las funciones avanzadas como el registro de datos, registran las mediciones en la memoria interna del medidor con un intervalo de muestreo especificado por el usuario. El modelo 390B cuenta con conectividad inalámbrica que permite registrar datos de medición directamente en un teléfono inteligente o tableta, mientras está en el campo de trabajo. Todos los modelos de la serie brindan monitoreo y registro de mediciones convenientes desde una PC conectada a la interfaz USB óptica aislada del medidor. Además, las mediciones almacenadas en la memoria interna del medidor pueden ser exportadas a una PC utilizando el software de aplicación proporcionado.

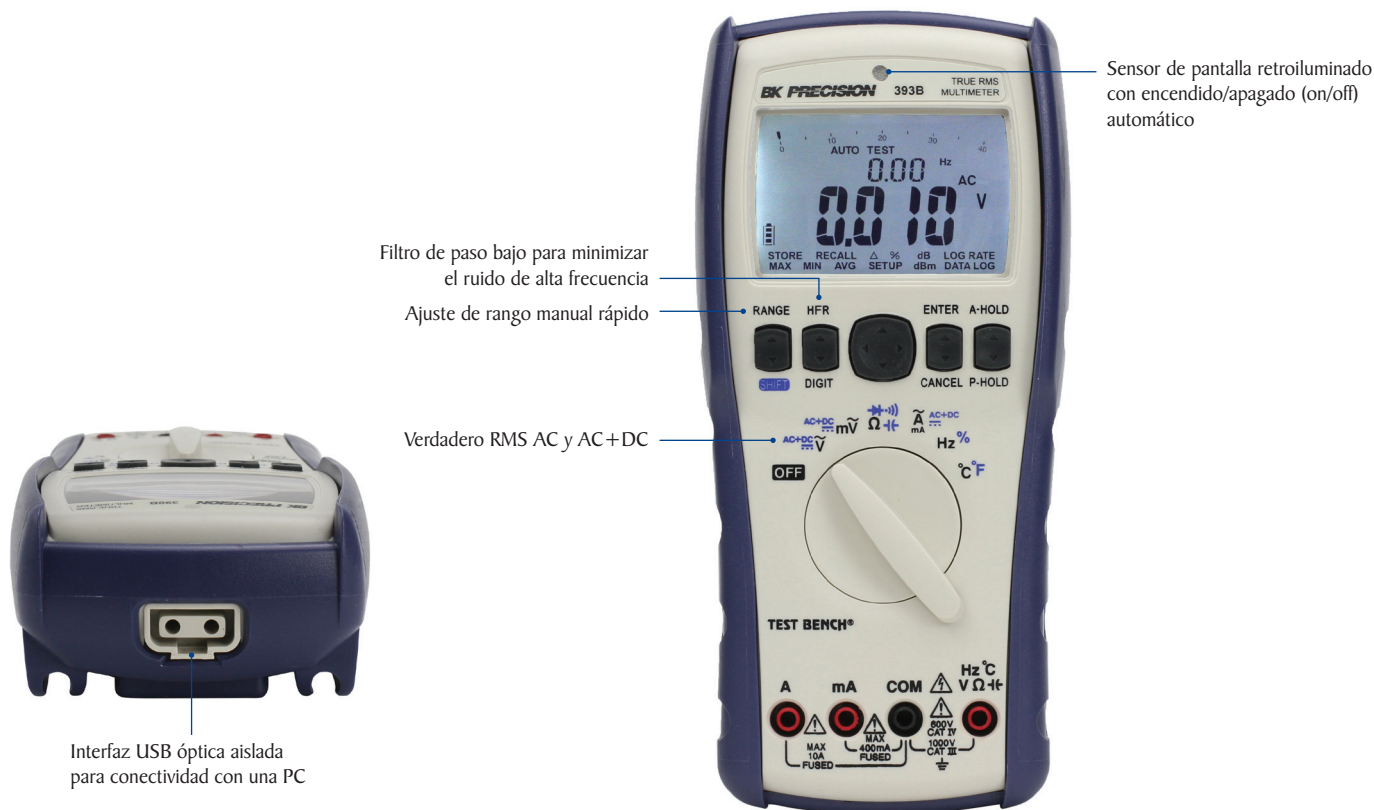
Características y Beneficios

- Funciones de mediciones: DCV, ACV, AC+DC, DCI, ACI, resistencia, capacitancia, frecuencia, diodo, temperatura, y prueba de continuidad
- Mediciones AC+DC y AC Verdadero RMS
- Pantalla dual de 100,000 cuentas, con una barra gráfica estilo analógica
- Mediciones de temperatura utilizando el termopar tipo K proveído
- Funciones matemáticas dB, dBm, límites, retención de pico, REL (Δ), MIN, MAX, y promedio
- Modo AutoV/LoZ que cambia entre mediciones de voltaje AC o DC automáticamente*
- Modo HFR (High Frequency Rejection/Rechazo de Alta Frecuencia) que aplica un filtro de paso bajo a las mediciones AC (límite 800 Hz)
- Conectividad Bluetooth que ofrece monitoreo de datos en tiempo real y registro desde un dispositivo móvil*
- Protección CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
- Carcasa resistente a la suciedad y al agua con funda protectora de goma
- Interfaz USB aislada con software de operación para registro remoto de datos

*Solo en el Modelo 390B

Modelo	390B	391B	393B
Cuentas de Pantalla	40,000 cuentas	40,000 cuentas	100,000 cuentas
Exactitud Básica de Voltaje DC	0.03%	0.03%	0.015%
Registro de Datos Inalámbrico	✓	-	-
Capacidad de Registro de Datos	40,000 lecturas	20,000 lecturas	20,000 lecturas

Operaciones Destacadas

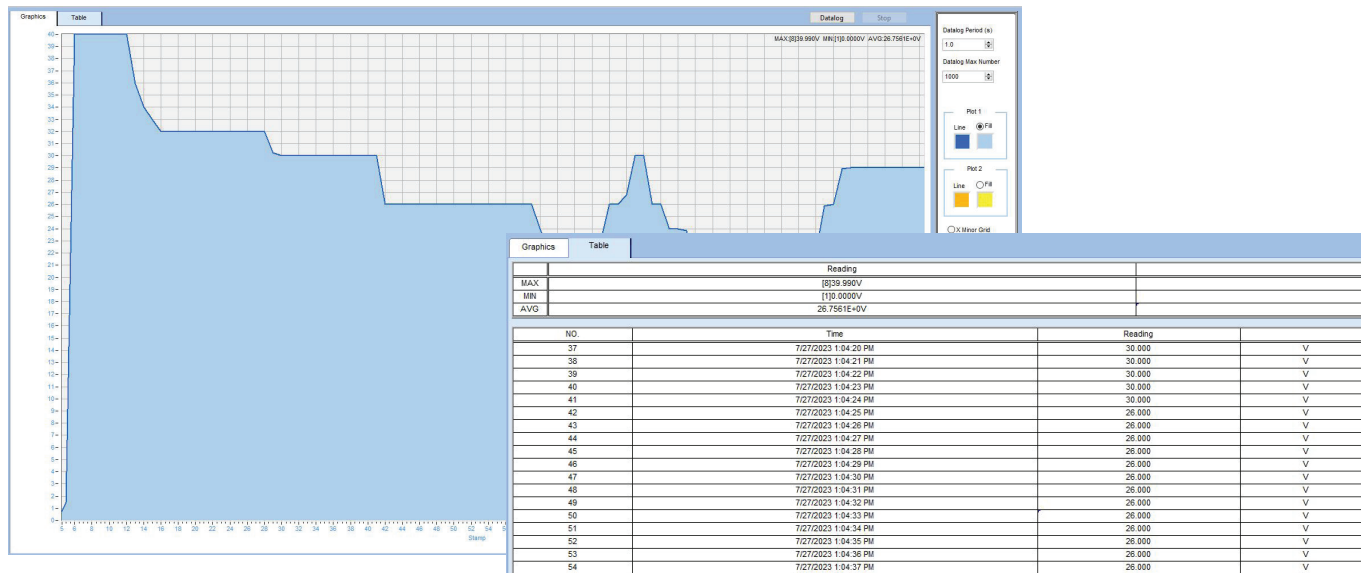


Características	390B	391B	393B
Verdadero RMS	Voltaje y Corriente AC, AC + DC		
Exactitud DCV	$\pm (0.03\% + 10 \text{ dígitos})$	$\pm (0.03\% + 20 \text{ dígitos})$	$\pm (0.015\% + 20 \text{ dígitos})$
Cuentas de Pantalla	40.000	40.000	100.000
AutoV/LoZ	✓	-	-
Registro de Datos Inalámbrico	✓	-	-
Retroiluminación Automática / Pantalla Dual		✓	
Gráfico de Barra Estilo Analógico		✓	
Modo Relativo (% y Δ)		✓	
Mín./Máx./Promedio		✓	
Mediciones dBm/dB		✓	
Retención Automática, Retención de Pico		✓	
Capacidad de Registro de Datos	40,000 lecturas	20,000 lecturas	20,000 lecturas
Ciclo de Trabajo	-	✓	✓
Punta de Prueba para Temperatura		✓	
USB Interfaz Óptico Aislado		✓	



Operaciones Destacadas

Software de Aplicación Proveído



Dispone de un software para PC para registrar datos de mediciones en intervalos específicos, con estampa de fecha y tiempo. Registre hasta 100.000 puntos de datos en formato gráfico o de tabla. Los datos de mediciones registrados en el campo de trabajo pueden ser exportadas para su análisis utilizando el software.

Aplicación Link de B&K Precision



El Modelo 390B es compatible con la conectividad Bluetooth, para monitoreo inalámbrico de mediciones y registro de datos desde un dispositivo móvil Android/iOS compatible, utilizando la aplicación Link de B&K Precision.

Descargue la aplicación Link
en su dispositivo móvil

Especificaciones

Las especificaciones están basadas en las siguientes condiciones/suposiciones:

- Exactitud de especificaciones: \pm (% de lectura + cuentas del dígito menos significativo) en $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, con humedad relativa menor del 80% RH, ciclo de calibración de un año
- Coeficiente de temperatura es $0.1 \times$ (exactitud especificada)/ $^{\circ}\text{C}$ para $T < 18\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T > 28\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Las especificaciones de voltaje AC y corriente AC son AC acopladas, verdadero RMS
- Para formas de ondas no-senoidales:
 - Adiciona el 1.0% a la especificación de exactitud con Factor de Cresta de 1.0 a 2.0
 - Adiciona el 2.5% a la especificación de exactitud con Factor de Cresta de 2.0 a 2.5
 - Adiciona el 4.0% a la especificación de exactitud con Factor de Cresta de 2.5 a 3.0
- Para una mejor exactitud utilice la función REL (delta) para contrarrestar las compensaciones

Voltaje DC

Modelo	Rango	Resolución	Exactitud
390B	40.00 mV	1 μV	0.03 + 3
	400.0 mV	10 μV	0.03 + 1
	4.000 V	100 μV	
	40.00 V	1 mV	
	400.0 V	10 mV	
	1000 V	100 mV	
391B	40.000 mV	1 μV	0.040 + 40
	400.00 mV	10 μV	0.035 + 20
	4.000 V	100 μV	0.030 + 20
	40.000 V	1 mV	
	400.00 V	10 mV	
	1000.0 V	100 mV	
393B	100.000 mV	1 μV	0.025 + 40
	1000.00 mV	10 μV	0.020 + 20
	10.0000 V	100 μV	0.015 + 20
	100.000 V	1 mV	
	1000.00 V	10 mV	

- Impedancia de Entrada: 10 M Ω , < 100 pF
- Protección de Sobrecarga: AC/DC 1000 V

Continuidad

Modelo	Rango	Resolución	Exactitud
390B	400.0 Ω	0.1 Ω	0.2 + 2
391B & 393B	400.00 Ω	0.01 Ω	0.2 + 30

- Voltaje de Circuito Abierto: -1.2 V
- Prueba Corta de Corriente: -0.3 mA
- Umbral: Ajustable de 10 Ω a 50 Ω
- Tiempo de Respuesta del Zumbador: < 10 ms

Prueba de Diodo

Modelo	Rango	Resolución	Exactitud
390B	2.000 V	1 mV	1.5 + 2
391B & 393B	2.0000 V	100 μV	1.5 + 20

- Voltaje de Circuito Abierto: 2.5 V
- Prueba Corta de Corriente: 1 mA

Corriente DC

Modelo	Rango	Resolución	Exactitud
390B	40.00 mA	1 μA	0.2 + 1
	400.0 mA	10 μA	
	4.000 A	100 μA	
	10.00 A	1 mA	0.2 + 2
391B	40.000 mA	1 μA	0.2 + 40
	400.00 mA	10 μA	0.2 + 80
	4.0000 A	100 μA	
393B	10.0000 mA	0.1 μA	0.1 + 40
	100.000 mA	1 μA	0.1 + 80
	10.0000 A	100 μA	

- Voltaje de Carga: 2 mV/mA en entradas mA y 60 mV/A en entradas A
- Tiempo de Mediciones de Continuo Máx.: 10 minutos en entradas mA, 1 minuto en entradas A
- Tiempo de Reposo Mín.: 20 minutos luego de mediciones de continuo
- Protección de Sobrecarga: AC/DC 400 mA en entradas mA, AC/DC 10 A en entradas A

Resistencia

Modelo	Rango	Resolución	Exactitud
390B	400.0 Ω	0.1 Ω	0.2 + 2
	4.000 k Ω	1 Ω	0.2 + 1
	40.00 k Ω	10 Ω	
	400.0 k Ω	100 Ω	
	4.000 M Ω	1 k Ω	1.0 + 1
	40.00 M Ω	10 k Ω	2.0 + 20
391B	400.00 Ω	0.01 Ω	0.2 + 30
	4.0000 k Ω	0.1 Ω	
	40.000 k Ω	1 Ω	
	400.00 k Ω	10 Ω	0.3 + 30
	4.0000 M Ω	100 Ω	1.0 + 30
	40.000 M Ω	1 k Ω	1.5 + 30
393B	1000.00 Ω	0.01 Ω	0.050 + 30
	10.0000 k Ω	0.1 Ω	0.025 + 30
	100.000 k Ω	1 Ω	
	1000.00 k Ω	10 Ω	0.3 + 30
	10.0000 M Ω	100 Ω	1.0 + 30
	40.000 M Ω	1 k Ω	1.5 + 30

Especificaciones

Voltaje AC Verdadero RMS

Modelo	Rango	Frecuencia	Exactitud
390B	40.00 mV ⁽¹⁾ , 400.0 mV ⁽¹⁾ , 4.000 V, 40.00 V, 400.0 V ⁽¹⁾ , 1000 V ⁽²⁾	40 Hz a 70 Hz ⁽³⁾	0.5 + 2
		70 Hz a 1 kHz ⁽³⁾	1.5 + 4
		1 kHz a 5 kHz ⁽³⁾	3.0 + 4
		5 kHz a 100 kHz ^{(4) (5)}	5.0 + 20
391B	40.000 mV, 400.00 mV	40 Hz a 65 Hz	1.00 + 50
		65 Hz a 1 kHz	3.00 + 50
		1 kHz a 3 kHz	5.00 + 50
	4.0000 V, 40.000 V	40 Hz a 45 Hz	1.50 + 50
		45 Hz a 65 Hz	0.70 + 50
		65 Hz a 1 kHz	1.50 + 50
		1 kHz to 10 kHz	3.00 + 50
		10 kHz a 50 kHz	5.00 + 50
		50 kHz a 100 kHz	10.0 + 50
	400.00 V, 1000.0 V	40 Hz a 45 Hz	1.50 + 50
		45 Hz a 65 Hz	0.70 + 50
		65 Hz a 1 kHz	1.50 + 50
393B	100.000 mV, 1000.00 mV	40 Hz a 65 Hz	0.70 + 50
		66 Hz a 1 kHz	1.50 + 50
		1 kHz a 3 kHz	3.00 + 50
	10.0000 V, 100.000 V	40 Hz a 45 Hz	1.00 + 50
		45 Hz a 65 Hz	0.40 + 50
		65 Hz a 1 kHz	1.00 + 50
		1 kHz a 10 kHz	2.00 + 50
		10 kHz a 20 kHz	3.00 + 50
		20 kHz a 50 kHz	5.00 + 50
	1000.00 V	50 kHz a 100 kHz	10.0 + 50
		40 Hz a 45 Hz	1.00 + 50
		45 Hz a 65 Hz	0.40 + 50
		65 Hz a 1 kHz	1.00 + 50

(1) El ancho de banda es de 40 Hz a 5 kHz

(2) El ancho de banda es de 40 Hz a 1 kHz

(3) Por debajo del 10% del rango, adiciona 2 dígitos a la exactitud.

(4) Por debajo del 10% del rango, adiciona 10 dígitos a la exactitud, < 50 kHz

(5) Por debajo del 10% del rango, adiciona 20 dígitos a la exactitud,

> 50 kHz

Corriente AC Verdadero RMS

Modelo	Rango	Frecuencia	Exactitud
390B	40.00 mA, 400.0 mA, 4.000 A, 10.00 A	40 Hz a 70 Hz	0.8 + 2
		70 Hz a 1 kHz	2.0 + 4
		1 kHz a 10 kHz	
391B	40.000 mA, 400.00 mA, 4.0000 A, 10.000 A	40 Hz a 65 Hz	0.8 + 80
		65 Hz a 1 kHz	3.0 + 80
393B	10.0000 mA, 100.000 mA, 10.0000 A	40 Hz a 65 Hz	0.7 + 80
		65 Hz a 1 kHz	2.0 + 80

- Por debajo del 5% del rango, adiciona 70 dígitos a la exactitud

- Tiempo de Mediciones de Continuo Máx.: 10 minutos en entradas mA, 1 minuto en entradas A

- Tiempo de Reposo Mín.: 20 minutos luego de mediciones de continuo

- Protección de Sobrecarga: AC/DC 400 mA en entradas mA, AC/DC 10 A en entradas A

Especificaciones

Frecuencia

Modelo	Rango	Resolución	Exactitud
390B	400.0 Hz	0.1 Hz	1 dígito (modo de 3 ^{3/4} dígitos) 5 dígitos (modo de 4 ^{3/4} dígitos)
	4.000 kHz	1 Hz	
	40.00 kHz	10 Hz	
	100.0 kHz	100 Hz	
391B & 393B	40.000 Hz	0.001 Hz	0.1 + 10
	400.00 Hz	0.01 Hz	
	4.0000 kHz	0.1 Hz	
	40.000 kHz	1 Hz	
	100.00 kHz	10 Hz	

Temperatura

Modelo	Rango	Resolución	Exactitud
390B	-200 °C a 1200 °C	0.1 °C	1.0 + 30
	-328 °F a 2192 °F	0.1 °F	1.0 + 54
391B & 393B	-200 °C a 10.0 °C	0.1 °C	1.0 + 20
	-10.1 °C a 1200 °C	0.1 °C	1.0 + 10
	-328 °F a 50.0 °F	0.1 °F	1.0 + 40
	-50.1 °F a 2192 °F	0.1 °F	1.0 + 20

- Especificado luego de 60 minutos de precalentamiento
- La especificación no incluye errores de la punta de prueba termopar

Funciones Suplementarias

Modelo	Función	Rango	Exactitud
390B	AC + DC	Igual al voltaje y la corriente	Exactitud AC ± 1.0%
	HFR		Exactitud AC ± 1.0% para 40 Hz a 400 Hz
	Retención de Pico		Exactitud AC ± (3.0% + 200 dígitos) para 40 Hz a 1 kHz
391B & 393B	AC + DC	Igual a la función AC	Exactitud AC ± 1.0%
	HFR	Igual a la función AC	Exactitud AC ± 1.0% para 40 Hz a 400 Hz
	Retención de Pico	391B: Igual a la función AC x 1.25 393B: Igual a la función AC x 0.125	Exactitud AC ± (3.0% + 100 dígitos) para 40 Hz a 500 Hz
	dB	120.00 dB	No especificado
	dBm (600 Ω)	120.00 dBm	No especificado

Especificaciones

Capacitancia

Modelo	Rango	Resolución	Exactitud
390B	40.00 nF	10 pF	0.9 + 20
	400.0 nF	100 pF	0.9 + 10
	4.000 μ F	1 nF	0.9 + 2
	40.00 μ F	10 nF	
	400.0 μ F	100 nF	0.9 + 10
	4.000 mF	1 μ F	
	40.00 mF	10 μ F	0.9 + 20
391B & 393B	4.0000 nF	0.1 pF	No especificado
	40.000 nF	1 pF	1.2 + 200
	400.00 nF	10 pF	0.8 + 20
	4.0000 μ F	100 pF	
	40.000 μ F	1 nF	
	400.00 μ F	10 nF	1.2 + 200
	4.0000 mF ⁽¹⁾	100 nF	
	40.000 mF ⁽¹⁾	1 μ F	1.2 + 400

(1) Sólo disponible con la selección de rango manual

General

Modelo	390B	391B	393B
Pantalla	4.000 / 40.000 cuentas		10.000 / 100.000 cuentas
Velocidad de Mediciones	10 veces por segundo	3 veces por segundo	
Capacidad de Registro de Datos	40.000 mediciones	20.000 mediciones	
Conectividad	IR-USB y Bluetooth (clase 2)	IR-USB	
Alimentación	4 x baterías de 1.5 V, de tamaño AA		
Vida de Batería (Típica)	50 horas	100 horas	
Apagado Automático (Off)	Ajustable hasta 30 minutos o nunca		
Indicador de Baja Batería	√		
Sobrerango	Muestra OL o -OL		
Temperatura	Operando	14 °F a 122 °F (-10 °C a 50 °C) En humedad relativa del \leq 80%	
	Almacenado	-4 °F a 140 °F (-20 °C a 60 °C)	
Seguridad	EN61010-1 a 600 V CAT IV / 1000 V CAT III		
Compatibilidad Electromagnética	Directiva EMC 2014/30/EU, EN61326-1:2013		
Dimensiones (An x Al x Pr), sin estuche	3.8" x 8.2" x 2" (95 mm x 207 mm x 52 mm)		
Peso	1.4 lbs (630 g)		
Garantía	3 Años		
Accesorios Estándar	Puntas de pruebas, adaptador para termopar tipo K, estuche protector, cable USB óptico aislado, kit magnético para colgar, baterías alcalinas		

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, que emplea prácticas de gestión de calidad rastreables en todos sus procesos incluyendo las de desarrollo de productos, servicio y calibración.

ISO9001:2015

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



Videoteca

Conozca nuestros videos 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>