

Hoja de Datos

Multímetro de Banco Verdadero RMS Modelo 5492B



USB (estándar)



RS232 (estándar)



GPIB

(5492BGPIB sólo)



Multímetro de Banco Verdadero RMS

El modelo 5492B de BK Precisión es un multímetro de banco versátil de 5½ dígitos verdadero RMS de 120,000 cuentas adecuado para aplicaciones en las áreas de educación, servicio y reparación y manufactura. El instrumento posee funciones matemáticas incorporadas que aumentan su productividad y conectividad USB. Las funciones Rel., Máx./Min., dBm, dB, %, y Retención ofrecen a los educadores una conveniente herramienta para la enseñanza de conceptos matemáticos básicos. En adición, el 5492B ofrece poderosas funciones no halladas comúnmente en otros multímetros de 5½ dígitos, como las de disparo avanzado, operación de almacenamiento de búfer y la opción del interfaz GPIB.

El modelo 5492B mide voltios y amperes con gran precisión y estabilidad, con una exactitud básica VDC de 0.01%. El medidor es además capaz de realizar mediciones de frecuencia, período, resistencia, continuidad, y de ejecutar pruebas de diodos. Las lecturas pueden ser tomadas a un rango máximo de 57 lecturas/segundo y almacenadas en un búfer interno de 512-byte para análisis posterior de los datos estadísticos adquiridos.

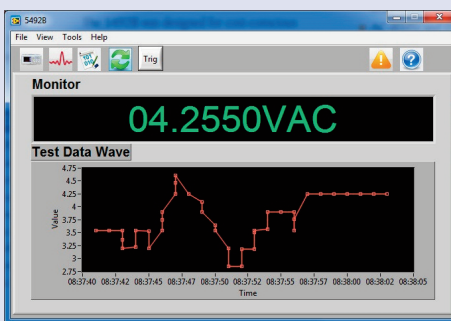
El 5492B fue diseñado para usuarios conscientes de los costos requiriendo un medidor preciso con un amplio rango de rasgos. Es una oferta de gran valor a un excelente precio.

Características & Beneficios

- Resolución de pantalla de 5½ dígitos y 120,000 cuentas
- Exactitud básica VDC de 0.01%
- Opciones de disparos avanzados tales como disparo externo, bus y evento
- Mediciones de resistencia de 2 y 4 cables de hasta 120 MΩ
- Mediciones de voltaje y corriente AC sobre amplio rango de frecuencia (ACV 100 kHz/ ACI 10 kHz)
- Mediciones de AC (RMS) y corriente DC de hasta 12 A
- Modo de límite para pruebas Pasa/Falla
- Guarda y trae a memoria las programaciones de hasta 10 instrumentos
- Funciones matemáticas incorporadas: Rel., Máx./Min., dBm, dB, %, Retención y Comparación
- Protección CATI (1000 V)/CATII (300 V)
- USB (Virtual Com) e interfaz RS232
- Compatible SCPI

Aumente su Productividad Conectando a una PC

El 5492B es programable vía interfaces USB, RS232, y GPIB (sólo 5492BGPIB) utilizando los comandos estándar de la industria SCPI. El usuario puede controlar y configurar el instrumento remotamente desde una PC y recobrar resultados de mediciones para análisis posterior. Así mismo puede ser controlado remotamente por medio del software de aplicaciones (vía USB & RS232), el cual soporta emulación y grabación de datos de resultados de medidas desde el panel frontal.



▲ Herramientas Versátiles

Operación de Límite

La operación de límite permite programar y controlar los valores que determinan el estatus HI/IN/LO de medidas subsecuentes. El medidor puede ser configurado para emitir una alarma audible cuando las lecturas se encuentran afuera del límite configurado.

Disparos Avanzados

Ofrece gran variedad de opciones de disparos avanzados: Disparo Manual (presionando un botón en el panel frontal), Disparo Bus (enviando un comando *TRG por medio de la interfaz de PC) y Disparo Externo (usando la terminal de entrega EXT TRIG en el panel posterior). En adición, permite programar un disparo de retraso luego de detectar un evento y posee una salida VM Comp para indicar la finalización de la medición actual del instrumento.

Búfer Rápido con Estadísticas Incorporadas

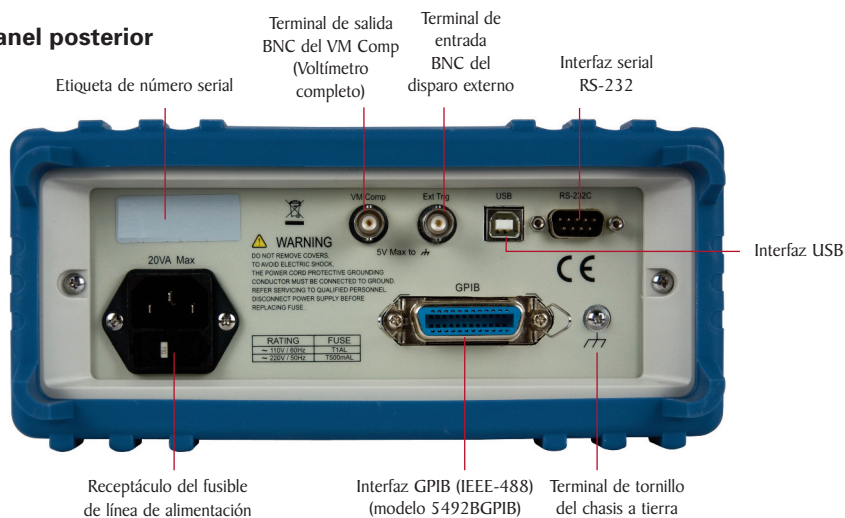
El modelo 5492B provee un búfer interno capaz de almacenar hasta 512 lecturas. La operación de almacenamiento de búfer puede ser habilitada vía el panel frontal o comando remoto. El búfer se llena con el número de lecturas solicitado a un rango de hasta 57 lecturas/segundo para luego pararse. El instrumento automáticamente calcula la información estadística basada en las lecturas almacenadas tales como mínima, máxima, promedio o estándar.

▲ Operación Fácil

Panel frontal



Panel posterior



Especificaciones

Especificaciones están basadas en las siguientes condiciones:

- Ciclo de calibración de 1 año
- Temperatura de operación entre 18 °C y 28 °C
- Exactitud expresada como: \pm (% de lectura + % de rango) luego de un precalentamiento de 30 minutos y es válido por 10 PLC (lento)
- Coeficiente de temperatura: suma \pm $[0.1\% \times (\text{exactitud aplicable})/^\circ\text{C}]$ para 0 °C a 18 °C y 28 °C a 40 °C
- Humedad relativa: hasta 80% RH para 0 °C a 28 °C (75% RH para 10 M Ω y rangos más altos para mediciones de resistencia), hasta 70% RH dentro de 28 °C a 40 °C

Voltaje DC

Resolución, Lectura de Escala Completa y Exactitud \pm (% de lectura + % de rango), 23 °C \pm 5 °C				
Rango	Resolución	Lectura de Escala Completa	Exactitud (1 año)	Impedancia Típica de Entrada
120.000 mV	1 μ V	119.999	0.02+0.008 ⁽¹⁾	> 10 G Ω
1.20000 V	10 μ V	1.19999	0.01+0.004 ⁽¹⁾	> 10 G Ω
12.0000 V	100 μ V	11.9999	0.01+0.004	> 10 G Ω
120.000 V	1 mV	119.999	0.01+0.004	10 M Ω \pm 1%
1000.00 V	10 mV	1010.00 ⁽²⁾	0.01+0.004	10 M Ω \pm 1%

(1) Bajo el estatus REL

(2) 1% sobre rango (1010 V) es legible al rango 1000 V

Protección de entrada: 1000 V

Voltaje AC (Verdadero RMS, AC acoplado)

Resolución, Lectura de Escala Completa y Exactitud \pm (% de lectura + % de rango), 23 °C \pm 5 °C							
Rango	Resolución	Lectura de Escala Completa	Exactitud (1 año) ⁽¹⁾				
			10-20 Hz	20-50 Hz	50-20 kHz	20-50 kHz	50-100 kHz
120.000 mV	1 μ V	119.999	1.50+0.100	0.50+0.100	0.10+0.100	0.30+0.150	1.0+0.150
1.20000 V	10 μ V	1.19999	1.50+0.100	0.50+0.100	0.10+0.100	0.30+0.150	1.0+0.100
12.0000 V	100 μ V	11.9999	1.50+0.100	0.50+0.100	0.10+0.100	0.30+0.150	1.0+0.100
120.000 V	1 mV	119.999	1.50+0.100	0.50+0.100	0.10+0.100	0.30+0.150	1.0+0.100
750.00 V	10 mV	757.50 ⁽³⁾	1.50+0.100	0.50+0.100	0.10+0.100	0.30+0.150 ⁽²⁾	1.0+0.100 ⁽¹⁾

(1) Especificaciones para formas de ondas sinusoidales con entrada de rango >5%

(2) $\leq 3 \times 10^7$ Volt-Hz para rango de 750 V r

(3) 1% sobre rango (757.5V) es legible a un rango de 750 V r

Método de Mediciones: AC acoplado, verdadero RMS, sólo midiendo componentes AC

Factor de Cresta Máxima: 3.0 a completa escala

Impedancia de Entrada: 1 M Ω \pm 2% en paralelo con capacitancia <100 pF

Protección de Entrada: 750 Vrms, 500 Vdc

Corriente DC

Resolución, Lectura de Escala Completa y Exactitud \pm (% de lectura + % de rango), 23 °C \pm 5 °C				
Rango	Resolución	Lectura de Escala Completa	Exactitud (1 año)	Carga de Voltaje ⁽¹⁾ & Derivación de Resistencia
12.0000 mA	0.1 μ A	11.9999	0.05+0.008 ⁽²⁾	<0.15 V / 10.1 Ω
120.000 mA	1 μ A	119.999	0.05+0.004 ⁽²⁾	<1.5 V / 10.1 Ω
1.20000 A	10 μ A	1.19999	0.10+0.004	<0.3 V / 0.1 Ω
12.0000 A ⁽³⁾	100 μ A	11.9999	0.25+0.004	<0.15 V / 10 m Ω

(1) Voltaje típico a través de las terminales de entrada con lectura de escala completa

(2) Utilice la función REL

(3) En rango de 12 A, >10~12 ADC se puede leer por un máximo de 20 segundos

Protección de Entrada: fusible 2A / 250V externamente accesible protegiendo la terminal de entrada de baja corriente (LO).

Fusible 20A / 250V internamente accesible protegiendo la terminal de entrada de alta corriente (10A)

Especificaciones (cont.)

Corriente AC (Verdadero RMS, AC Acoplado)

Resolución, Lectura de Escala Completa y Exactitud \pm (% de lectura + % de rango), 23 °C \pm 5 °C							
Rango	Resolución	Lectura de Escala Completa	Carga de Voltaje ⁽¹⁾ & Derivación de Resistencia	Exactitud (1 año) ⁽¹⁾			
				10-20 Hz	20-50 Hz	50-2 kHz	2-20 kHz
12.0000 mA	0.1 μ A	11.9999	$<0.15 \text{ V} / 10.1 \Omega$	1.0+0.080	0.50+0.080	0.25+0.080	2.0+0.080
1.20000 A	10 μ A	1.19999	$<0.3 \text{ V} / 0.1 \Omega$	1.0+0.080	0.50+0.080	0.25+0.080	2.0+0.080
12.0000 A ⁽²⁾	100 μ A	11.9999	$<0.15 \text{ V} / 10 \text{ m}\Omega$	1.0+0.080	0.50+0.080	0.25+0.080	2.0+0.080

(1) Voltaje típico a través de las terminales de entrada con lectura de escala completa
(2) En rango de 12 A, > 10-12 A AC se puede leer por un máximo de 20 segundos
(3) Las especificaciones son para entradas de ondas seno de rango >5%

Método de Mediciones: AC acoplado verdadero RMS, midiendo solo el componente AC
Protección de Entrada: Externamente accesible con fusible de 2 A / 250 V protegiendo la terminal de entrada de baja corriente (LO). Internamente accesible con fusible de 20 A / 250 V protegiendo la terminal de entrada de alta corriente (10 A)
Factor de Cresta Máx.: 3.0 a escala completa

Resistencia (2-Cables y 4-Cables)

Resolución, Lectura de Escala Completa y Exactitud \pm (% de lectura + % de rango), 23 °C \pm 5 °C				
Rango ⁽¹⁾	Resolución	Lectura de Escala Completa	Prueba de Corriente	Exactitud (1 año)
120.000 Ω	1 m Ω	119.999	1 mA	0.05 +0.008 ⁽²⁾
1.20000 k Ω	10 m Ω	1.19999	1 mA	0.03 +0.004 ⁽²⁾
12.0000 k Ω	100 m Ω	11.9999	100 μ A	0.03 +0.004 ⁽²⁾
120.000 k Ω	1 Ω	119.999	10 μ A	0.03 +0.004
1.20000 M Ω	10 Ω	1.19999	10 μ A	0.03 +0.004
12.0000 M Ω	100 Ω	11.9999	7.0/(10M+Rx) μ A	0.10 +0.004
120.000 M Ω	1 k Ω	119.999	7.0/(10M+Rx) μ A	0.50 +0.008

(1) Al fin de eliminar la interferencia de ruido, la cual podría ser inducida a las puntas de prueba, se recomienda utilizar un cable de prueba forrado para medir resistencias por encima de los 120 k Ω
(2) Usando la función REL

Protección de Entrada: 1000 Vdc o 750 Vac en todo rango
Nota: Rx es el valor medido de la resistencia

Continuidad

Resolución, Lectura de Escala Completa y Exactitud \pm (% de lectura + % de rango), 23 °C \pm 5 °C				
Rango ⁽¹⁾	Resolución	Lectura de Escala Completa	Prueba de Corriente	Exactitud (1 año)
1 k Ω	100 m Ω	999.9	1 mA	0.1%+0.02%

Para 0.1 PLC (Medio)
Protección de Entrada: 1000 Vdc o 750 Vac

Diodo

Resolución, Lectura de Escala Completa y Exactitud \pm (% de lectura + % de rango), 23 °C \pm 5 °C				
Rango ⁽¹⁾	Resolución	Lectura de Escala Completa	Prueba de Corriente	Exactitud (1 año)
3.0000 V	100 μ V	2.9999	1 mA	0.030+0.020
10.0000 V	100 μ V	10.0000	100 μ A	0.030+0.020
10.0000 V	100 μ V	10.0000	10 μ A	0.030+0.020

Para 1 PLC (Medio)
Protección de Entrada: 1000 Vdc o 750 Vac en todo rango

Especificaciones (cont.)

Frecuencia

Resolución, Lectura de Escala Completa y Exactitud ± (% de lectura + % de rango), 23 °C ± 5 °C					
Rango ACV	Rango de Frecuencia	Resolución	Lectura de Escala Completa	Exactitud ⁽²⁾	Sensibilidad de Entrada (Onda Sinusoidal)
100 mV to 750 V	5 ~ 10 Hz	10 µHz	9.99999	0.05	200 mVrms
	10 ~ 100Hz	100 µHz	99.9999	0.01	40 mVrms
	100 ~ 100 kHz	1 mHz	999.999	0.005	40 mVrms
	100 k ~ 1 MHz ⁽¹⁾	1 Hz	999.999	0.005	100 mVrms
(1) Si la frecuencia de prueba es mayor de 1MHz, se mostrará pero no se garantiza una exactitud específica					
(2) Exactitud especificada de entrada >5 % del rango					

Tiempo de Compuerta a 1 Sec.
Protección de Entrada: 750 Vrms o 500 Vdc

Período

Resolución, Lectura de Escala Completa y Exactitud ± (% de lectura + % de rango), 23 °C ± 5 °C					
Rango ACV	Rango de Período	Resolución	Lectura de Escala Completa	Exactitud ⁽²⁾	Sensibilidad de Entrada (Onda Sinusoidal)
100 mV to 750 V	1 ~ 10 µs ⁽¹⁾	0.01 ns	9.99999	0.005	100 mVrms
	10 µs ~ 10 ms	0.1 ns	9.99999	0.005	40 mVrms
	10 ms ~ 100 ms	0.1 µs	99.9999	0.01	40 mVrms
	100 ms ~ 200 ms	1 µs	199.999	0.05	200 mVrms
(1) Si la frecuencia de prueba es mayor de 1MHz, se mostrará pero no se garantiza una exactitud específica					
(2) Exactitud especificada de entrada >5 % del rango					

Tiempo de Compuerta a 1 Sec.
Protección de Entrada: 750 Vrms o 500 Vdc

Suplementario

Ambiental	
Medio Ambiente	0 °C a 40 °C, 32 °F a 104 °F
Medio Ambiente para Operación	-40 °C a 70 °C -40 °F a 158 °F
Humedad	≤ 90 %RH
General	
Interfaces Remotas	RS232, USB (virtual COM) GPIB (sólo en modelo 5492BGPIB)
Categoría de Mediciones	CAT II 300V, CAT I 1000V, grado de polución 2
Funciones Matemáticas	Rel, Máx./Min./Promedio/StdDev (para lecturas almacenadas), dB, dBm, Prueba de Límite, % y mX+b
Voltaje de Entrada	110/220 V ± 10%, 50/60 Hz ± 5%
Consumo de Energía	≤ 20 VA
Seguridad & EMC	EN 61010-1:2001, EN61326-1:2006 y EN61326-2-1:2006
Dimensiones (Al x An x Pr)	8.85" x 3.93 " x 13.97" (225 mm×100 mm×355 mm)
Peso Neto	5.51 lbs (2.5 kg)
Garantía de 3 Años	
Accesorios Incluidos: puntas de prueba, cable de alimentación AC, fusible, manual del usuario, cable USB, certificado de calibración y reporte de prueba	