

Hoja de Datos

Medidores LCR de Precisión de 500 kHz/1 MHz Modelos 894 & 895



Rendimiento Líder en la Industria

Los Modelos 894 y 895 de BK Precisión son medidores LCR de alta precisión capaces de medir inductancia, capacitancia y resistencia en componentes y materiales DC en frecuencias de 20 Hz a 500 kHz, o a 1 MHz respectivamente. Estos medidores LCR ofrecen una configuración flexible para la prueba de señales AC/DC. El voltaje AC es variable de 5 mVrms a 2 Vrms, la corriente AC es ajustable hasta 66.7 mArms dependiendo de la impedancia AC seleccionada, permitiendo la adición de una señal de polarización DC. Su pantalla LCD TFT a color de 4.3 pulgadas ofrece la visualización clara de todos los valores: los medidos, configurados y resultados del BIN de comparación, combinada con la función de Zoom permite ampliar los valores de medición en pantalla completa. Su precisión básica de 0.05%, nivel de control automático (ALC), correcciones de abierto, corto, carga, y compensación de largo de cable, hacen de estos medidores herramientas ideales para aplicaciones en Investigación y Desarrollo, manufactura y control de calidad.

Polarización DC

Ambos modelos 894 y 895 ofrecen polarización DC, la cual permite al medidor aplicar una señal DC al dispositivo en prueba para simular condiciones en circuito.

La polarización DC es comúnmente utilizada para medir la capacitancia de capacitores de cerámica, MLCC, poliéster y capacitores de alta constante dieléctrica. Este tipo de capacitores exhiben un cambio significativo en capacitores donde se aplica voltaje DC. Al controlar el voltaje DC, el usuario puede obtener resultados de mediciones más determinadas. Otras aplicaciones incluyen la evaluación de inductores de núcleo y la unión de capacitancias de dispositivos semiconductores.

La fuente de polarización DC es ajustable de -5V a +5V/ -50 mA a +50 mA. En adición, los niveles de voltaje y corriente pueden ser barridos mientras se registra la capacitancia resultante.

Características & Beneficios

- Voltaje de señal de prueba AC ajustable hasta 2 Vrms
- 3 rangos de corriente de impedancia interna AC seleccionables: 30Ω, 50 Ω o 100 Ω. La configuración 30 Ω brinda hasta 66.7 mArms de corriente, suficiente para inductores y transformadores grandes
- Fuente de polarización DC integrada ajustable de -5V a +5V / -50 mA a +50 mA
- Rápida velocidad de medición de hasta 13 ms/lectura para aumentar productividad
- Velocidad de medición ajustable que proporciona rapidez de lectura o mayor exactitud
- Función de barrido de lista programable hasta 201 puntos. Permite barrer frecuencias, niveles de voltaje de polarización AC/DC y de corriente
- Control de nivel automático para mantener la señal de medición aplicada al dispositivo en prueba a un nivel constante
- Monitoreo de voltaje/corriente de la señal en prueba
- Función BIN de Comparación para sortear componentes hasta en 10 compartimentos (Bines) diferentes
- Interfaz Handler (manipulador mecánico) para fácil integración con un handler de componentes
- Compensación de cable de 1 m y 2 m
- Accesorio de Broches Kelvin con 4 terminales de prueba incluido
- Función de prueba de transformador utilizando el accesorio TL89TI
- Funciones de barrido versátiles: interno, externo, bus y manual
- Interfaces para control remoto estándar USB, LAN y GPIB (sólo en 895) con comandos SCPI

Modelo	894	895
Parámetros de Medición	L, C, R, G, X, Z, Y, B, θ, Q, D, DCR	
Precisión Básica	0.05%	
Rango de Medición DCR	0.01 Ω - 100 MΩ	
Rango de Frecuencias de Prueba	20 Hz - 500 kHz	20 Hz - 1 MHz

Panel Frontal

Puerto USB Host

Conecte su memoria flash USB para guardar/recordar datos de mediciones, configuraciones y capturas de pantalla.

Pantalla TFT a color de 4.3" alta resolución

Interfaz Intuitivo

Ajuste fácilmente los parámetros de prueba utilizando el teclado del panel frontal.

Indicadores LED Pasa/Falla

Fuente de Polarización DC (Bias)



Señales de Prueba Variables

El instrumento provee niveles de voltajes ajustables de 5 mVrms a 2 Vrms para evaluar el dispositivo en prueba.

Modo de Zoom de Pantalla

Con sólo presionar un botón, el usuario puede ampliar la pantalla para facilitar la visualización a distancia. Este modo también permite monitorear el voltaje y la corriente del dispositivo en prueba.



Panel Posterior

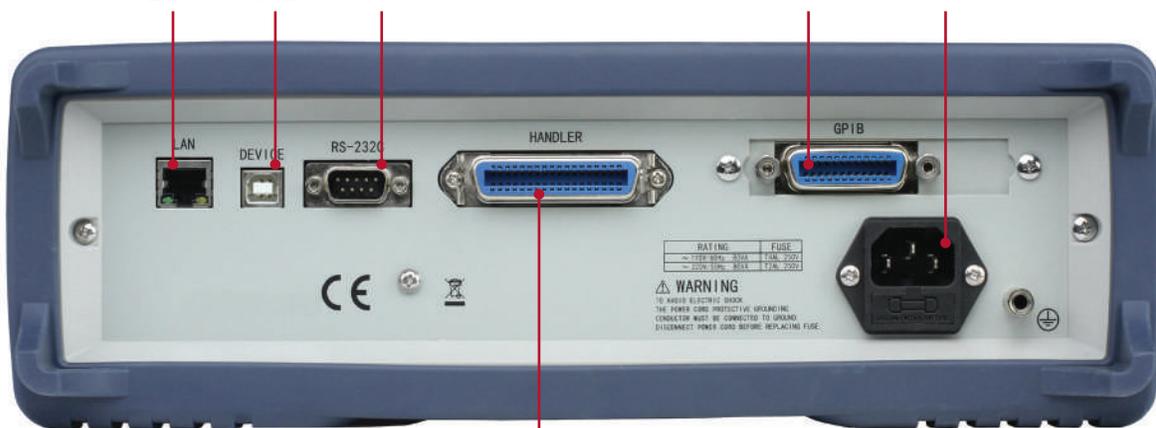
Interfaz LAN

Interfaz USB

Interfaz RS232

Interfaz GPIB (Sólo Modelo 895)

Entrada AC



Interfaz Handler (manipulador mecánico)

Un conector de 36 pines permite la interfaz con un Handler de componentes vía señales de control de entrada/salida. Incluye resultados de BIN de comparación, listas de barrido e indicador de señales de salida al finalizar mediciones (EOM), disparo externo y función de bloqueo de teclado.

Características Avanzadas

Lista de Barrido Programable

< LIST SWEEP DISP >					MEAS DISPLAY
MODE	SEQ				
No.	FREQ[Hz]	Cs[F]	D []	CMP	
001	20.0000	102.797n	0.00162	L	
002	5.01990k	101.775n	0.00773	P	
003	10.0198k	101.406n	0.00973	P	
004	15.0197k	101.149n	0.01098	P	
005	20.0196k	100.946n	0.01183	P	
006	25.0195k	100.780n	0.01255	P	
007	30.0194k	100.637n	0.01315	P	
*008	35.0193k	100.511n	0.01371	P	
009	40.0192k	100.400n	0.01423	P	
010	45.0191k	100.301n	0.01456	P	

Utilice la función de barrido lineal y logarítmico incorporada que soporta hasta 201 puntos de barrido, para mostrar, analizar y guardar parámetros primarios y secundarios de componentes. Permite la prueba de frecuencias de barrido, niveles de voltaje y corriente AC, niveles de voltaje y corriente polarizados DC. Además, permite programar un retraso luego de cada punto de barrido. La lista de barrido puede dispararse internamente, manualmente o externamente y ser ejecutada en modos de secuencia o paso.

Función BIN de Comparación (sorteo)

< BIN No. DISP >			ON
FUNC	: R-X	RANGE	: AUTO
FREQ	: 1.000kHz	BIAS	: 0.00 mV
LEVEL	: 1.000 V	SPEED	: SLOW
		COMP	: DN
BIN OUT			
R	: 7.08130 Ω	X	: -1.62169kΩ
CAL	: OFF		

Clasifique componentes con rapidéz utilizando 9 compartimentos (BINs) primarios, 1 BIN secundario y 1 para componentes fuera de especificaciones (BIN OUT). Los resultados obtenidos pueden visualizarse en una tabla en pantalla o vía Interfaz Handler. Los límites altos y bajos de cada BIN pueden ser programados en los modos absoluto, tolerancia o secuencia con el indicador Pasa/Falla.

Control Remoto para PC

< LAN SETUP >		SYSTEM SETUP
LAN Status	: Working Properly	LAN SETUP
HOST NAME	: 89x	
DHCP	: OFF	
AUTO IP	: OFF	
IP ADDR	: 10. 0. 1. 55	
SUBNET MASK	: 255.255.254. 0	
GATEWAY	: 10. 0. 1.254	
DNS SERVER1	: 10. 0. 1.254	
DNS SERVER2	: 10. 0. 1.254	
		DEFAULT SETTINGS
		SYSTEM RESET

Integre su medidor LCR a un sistema de prueba automatizado y contrólole desde una PC utilizando comandos SCPI vía las interfaces RS232, USB, LAN, o GPIB (sólo en modelo 895).

Mediciones de Transformador (opcional)

Utilizando el modelo TL89T1, un accesorio para prueba de transformador opcional, ambos medidores pueden probar las inductancias primaria y secundaria L_1 , L_2 , relación entre bobinados (N_1/N_2), inductancia mutua (M), y la resistencia primaria y secundaria de la corriente directa (R_1 , R_2) de un transformador directamente. Además, permite caracterizar indirectamente los dos parámetros más comunes equivalentes entre las bobinas de un transformador: capacitancia C_0 y fuga de inductancia L_k .

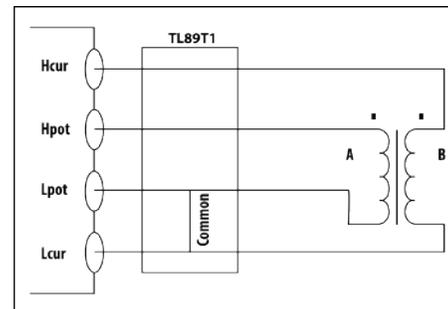
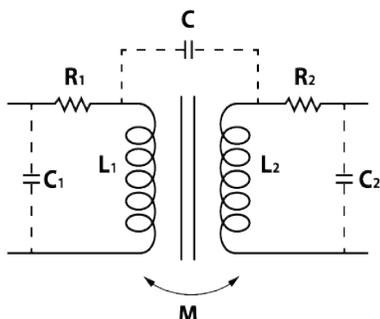


Diagrama mostrando el accesorio TL89T1 conectado a un transformador en prueba

Accesorios de Prueba Flexibles

Los accesorios estándar enviados con cada unidad son los broches de prueba Kelvin para mediciones de 4 cables, el accesorio de prueba y la barra de cortocircuito. El accesorio para pruebas de transformador opcional permite al usuario medir los parámetros de un transformador.



Especificaciones

Frecuencia - Señales de Prueba			
Modelo	Rango	Resolución Mínima	Precisión
894	20 Hz - 500 kHz	0.01 Hz	0.01 %
895	20 Hz - 1 MHz		
Niveles - Señales de Prueba			
Fuente AC (ALC* apagado/OFF)			
Precisión de Voltaje		10% x voltaje ± 2mV	
Nivel de Voltaje		Resolución	
5 mVrms - 100 mVrms		100 µVrms	
100 mVrms - 1 Vrms		1 mVrms	
1 Vrms - 2 Vrms		10 mVrms	
Precisión de Corriente		10 % x corriente ± 10 µA	
Rango de Corriente		Impedancia	
166.7 µArms - 66.7 mArms		30 Ω	
100.0 µArms - 40.0 mArms		50 Ω	
50.0 µArms - 20.0 mArms		100 Ω	
Fuente AC (ALC* encendido/ON) ¹			
Voltaje	Rango	10 mVrms - 1 Vrms	
	Precisión	6% x voltaje ± 2 mV	
Corriente	Rango	100 µArms - 10 mArms	
	Precisión	6 % x corriente ± 10 µA	
Fuente DC Polarizada			
Voltaje	Rango	-5 V a +5 V	
	Precisión	1 % x voltaje ± 5 mV	
	Resolución	0.01 mV	
Corriente	Rango	-50 mA a +50 mA	
	Precisión	2 % x corriente ± 500 µA (típico)	
	Resolución	0.1 µA	

*Por sus siglas en inglés: Auto Level Control/Nivel de Control Automático

¹: Resolución e impedancia: vea la especificación de la Fuente AC (ALC apagado/OFF)

Mediciones		
Parámetros de Mediciones	L, C, R, G, X, Z, Y, B, θ, Q, D, DCR	
Parámetros de Mediciones de Transformador ²	L2A, L2B, N, I/N, M	
Exactitud Básica	0.05 %	
Impedancia de Salida de la Fuente AC (± 2%)	30 Ω, 50 Ω, 100 Ω	
Tiempo de Mediciones Típico (≥10 kHz) (excluye tiempo de actualización de pantalla)	Rápido	13 ms / mediciones
	Medio	67 ms / mediciones
	Lento	187 ms / mediciones
Circuito Equivalente	Serie, Paralelo	
Modo de Rango	Auto, Hold	
Promedio	1-255 mediciones	
Funcion de Corrección	Correcciones de Abierto, Corto y Carga	

Nota: Todas las especificaciones se aplican a la unidad luego 30 minutos de estabilización de temperatura sobre un rango de temperatura ambiente de 23 °C ± 5 °C.

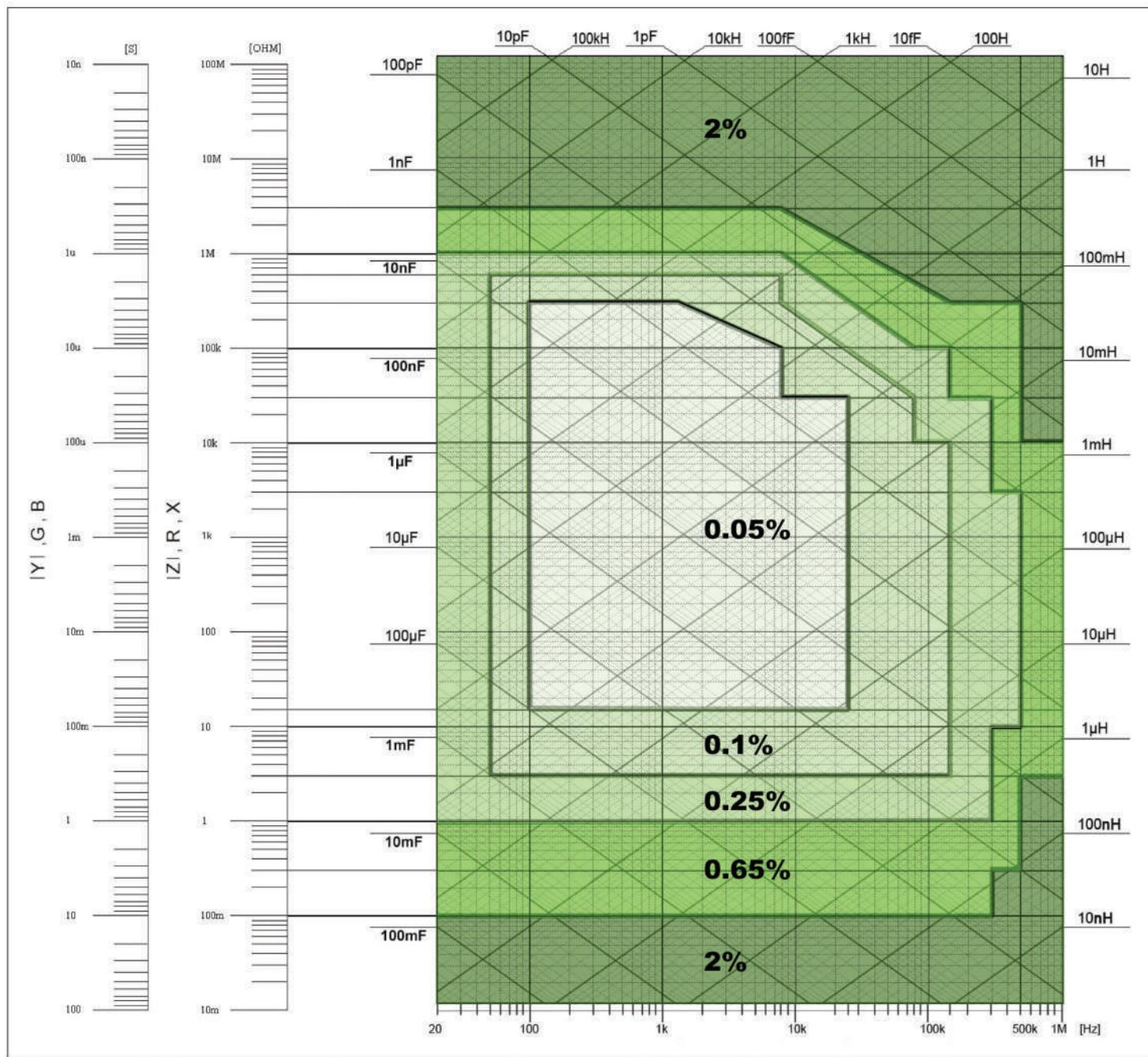
²: Requiere adaptador opcional TL89T1

Mediciones		
Compensación de Largo de Cable	0, 1, & 2 metros	
Operaciones Matemáticas	Lectura directa, ΔABS, Δ%	
Modo de Disparo	Interno, Manual, Externo, Bus	
Configuración del Tiempo de Retraso	Tiempo inicio del disparo: 0 a 60 segundos	
	Resolución: 1 ms	
BIN de Comparación (Sorteo en Compartimentos)	10 bins: 9 primarios BINI-BIN9, 1 secundario BIN AUX y 1 fuera de especificaciones BIN OUT	
	Contador de BIN: 0 a 999,999	
	Indicador LED para PASA/FALLA vía panel frontal o señal de interfaz Handler	
Lista de Barrido	Barrido de 201 puntos	Prueba Frecuencias de Barrido, Voltaje o Corriente AC, Voltaje o Corriente de polarización DC
	Parámetros de Mediciones	Primarios y secundarios
	Modos de Barrido	Linear o logarítmico
	Modo Disparo	Secuencia o paso
	Comparador	Un par de límites bajo y alto para parámetros primario o secundario (seleccionable por usuario)
Memoria Interna no Volátil	Guarda/Recuerda 40 configuraciones	
General		
Memoria USB Externa	Guarda/recuerda configuraciones, capturas de pantalla, mediciones y registro de datos de barrido	
Remoto Interfaz	USB (USBTMC o virtual COM), RS232, LAN, y GPIB (sólo en modelo 895)	
Interfaz Handler	Conector de 36 pines	
Entrada AC	Voltaje	110/220 VAC ±10%
	Frecuencia	47 - 63 Hz
Consumo de Poder	80 VA máximo	
Temperatura de Operación	0 °C a 40 °C	
Temperatura de Almacenamiento	-10 °C a 70 °C	
Humedad Relativa	Hasta 80%	
Pantalla	Pantalla TFT a color de 4.3"	
Dimensiones (AlxAnxPr)	Con bisel: 280 mm × 88 mm × 370 mm (11.02" x 3.46" x 14.56")	
	Sin bisel: 369 mm × 108 mm × 408 mm (14.52" x 4.25" x 16.06")	
Peso	5 kg (11 lbs)	
Seguridad	EN61010-1:2001, Directiva Bajo Voltaje EU 2006/95/EC	
Compatibilidad Electromagnética	Cumple Directiva EMC 2004/108/EC, EN61326-1:2006	
Garantía de Tres Años		
Accesorios Estándar	Cable de alimentación AC, Broches Kelvin de 4 cables, accesorio de prueba de 4 terminales, barra de corto-circuito, certificado de calibración y reporte de prueba	
Accesorios Opcionales	Accesorio para prueba de transformador TL89T1	

Exactitud de Mediciones

La tabla a continuación representa la precisión de medición básica en las siguientes condiciones: nivel de señal de prueba AC en 0,5 Vrms o 1 Vrms, velocidad de medición Lenta o Media, compensación de cable 0 m, polarización DC apagada (OFF), $Dx \leq 0,1$ o $Qx \leq 0,1$ respectivamente. Cuando la velocidad de medición Rápida es seleccionada, doble el valor de exactitud obtenido en la tabla.

Para especificaciones más detalladas sobre la exactitud de mediciones y otras condiciones de prueba, refiérase al manual del usuario.



Exactitud DCR: $A(1 + R_x / 5 \text{ M}\Omega + 16 \text{ m}\Omega / R_x)[\%] \pm 0.2 \text{ m}\Omega$, para velocidad de medida lenta y média $A=0.25$, para velocidad rápida $A=0.5$

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 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>