

- *Multímetro M13*

Asistido por Procesador para la Medición y la Evaluación de Datos de Máquinas Eléctricas

El aparato de medida M 13 se utiliza en combinación con un freno de polvo magnético o una máquina pendular. Con esta combinación es posible, medir, calcular e indicar los datos técnicos importantes de máquinas eléctricas de continua, alterna y trifásica.

Los valores de medida para la frecuencia y el par de giro vienen de la unidad de control de la carga, en forma de tensiones continuas en la gama de ± 10 V. A partir de allí se calcula la potencia de salida del eje de la máquina a estudiar. Por medio de otra entrada se miden los valores de tensión y corriente de la máquina correspondiente, para calcular el factor de potencia, la potencia de entrada y el rendimiento de la máquina.

Un conector RS232 en el aparato sirve para transmitir los datos de medida a un PC (un cable de conector y el programa de indicación son necesarios).

En 4 indicadores grandes de 7 segmentos de LEDs se indican, al mismo tiempo, los valores de la frecuencia de giro, el par de giro y la potencia de salida. Por el cuarto indicador se puede mostrar un valor adicional a seleccionar por tecla por el usuario (tensión, corriente, factor de potencia, potencia activa de entrada o rendimiento).

- *Multímetro de 6 1/2 Dígitos*

Características y Ventajas Principales:

Diseño multitarea de 6 1/2 dígitos que combina las mediciones más importantes en un sólo instrumento.

2000 lecturas/segundo en 4 1/2 dígitos para máximo rendimiento.

Sus capacidades de medición de temperatura y frecuencia minimizan la necesidad de utilizar instrumentos separados.

Tarjetas escáner opcionales para mediciones multipunto.

Incluye software en TestPoint!, LabVIEW! y QuickBASIC, los que simplifican la programación.

Ofrece una fácil migración desde Fluke y otros DMM de Keithley sin la necesidad de reformular códigos.

Interfaces IEEE-488 y RS-232.

El Multímetro Modelo 2000 de Keithley es uno de los DMM de 6 1/2 dígitos más rápidos del mercado. Su tecnología A/D de bajo ruido entrega una mayor velocidad y exactitud. Entre 100nVDC y 1kVDC posee una exactitud básica a 90 días de 0.002%, entre 100 μ ohms y 100Mohms una exactitud básica a 90 días de 0.008%, y más de 2000 lecturas por segundo con una resolución de 4 1/2 dígitos. Su panel frontal es muy fácil de usar; con sólo unos cuantos botones es posible ajustar cualquier tipo de medición. Sus capacidades para DCV, ACV, DCI, ACI, 2-W ohms, 4-W ohms, termocuplas (J, K y T), frecuencia (hasta 300kHz), período, dB, dBm, continuidad y test de diodos le evitarán tener que adquirir equipamiento adicional. Su autorango de alta velocidad (<30ms) y sus rápidos cambios de rango (50/s) aumentan su rendimiento.

El Modelo 2000 es compatible con las tarjetas de switching Serie 7000 de Keithley, lo que permite realizar

mediciones multicanal en forma sencilla (el modelo 2000-20 es una versión especial con una tarjeta de escáner industrial para 20 canales). Su amplia compatibilidad a nivel de programación permite que el 2000 pueda sustituir al Fluke 8840/42 o al 196/199 de Keithley sin necesidad de reformular el software; además el código del 2000, desarrollado de acuerdo a los estándares SCPI, permite una fácil migración hacia los DMM 2001 o 2002 de Keithley.



Multímetro de 6 1/2 Dígitos

- **Multímetro de 7-1/2 Dígitos**

Características y Ventajas principales:

Su conversor A/D de 28-bit permite lecturas precisas y un amplio rango dinámico.

Display para múltiples mediciones, con gráfico de barras, permite lecturas numéricas y tendencias.

Solución de costo conveniente para test de producción, verificación de diseño y metrología.

Medición incorporada con termocupla, RTD, 4-W ohms y frecuencia disminuye los costos en instrumentos.

Mide directamente valores pico, promedio y rms verdadero para una caracterización completa de señales AC.

Su slot para tarjetas de switching o para el Preamplificador Nanovolt Modelo 1801 le da mayor versatilidad.

Su compatibilidad con Trigger-Link simplifica la operación con otros productos Keithley.

Incluye soporte de TestPoint! para simplificar la programación.

Los multímetros digitales de alto rendimiento 2001 y 2002 de Keithley proporcionan resolución, exactitud y sensibilidad propias de instrumentos mucho más caros, en conjunto con funciones que habitualmente no poseen los DMMs. A una resolución de 4-1/2 dígitos estos instrumentos pueden tomar más de 2000 lecturas/segundo. A 7-1/2 dígitos el 2002 mantiene su máxima exactitud hasta 44 lecturas/segundo en DCV y ohms.

Tanto el 2001 como el 2002 tienen un ancho de banda que les permite leer una amplia gama de señales, con una exactitud mejor que 0.1% bajo 1Hz. Ambos instrumentos leen AC TRMS, AC Promedio, AC Pico y AC+DC. Señales AC de alta frecuencia pueden ser medidas sin la necesidad de instrumentos especiales. Su habilidad para detectar spikes de menos de 1μs permite capturar transientes de fuentes de poder, fenómenos transitorios en líneas de poder AC y caídas de corta duración en componentes. Incorporando una tarjeta scanner cada DMM se transforma en un completo sistema de medición de hasta 10 puntos.

Un diseño de circuito patentado asegura mediciones AC varias veces mejores que otros DMMs, eliminando el mecanismo de error de los conversores RMS convencionales. La sensibilidad útil se extiende a un 1% garantizado, comparada con el 5–10% de muchos otros DMMs.



Multímetro de 7-1/2 Dígitos

- 2015 – *Multímetro de Distorsión Armónica Total*

Características y Ventajas Principales:

Sus rápidos barridos en frecuencia minimizan tiempos y costos de test

DMM y Medidor de Audio – 1 instrumento en vez de 2 en un rack permite ahorrar espacio y costo

Mediciones en dominios de tiempo y frecuencia en un mismo instrumento de bajo costo – Esto permite combinar mediciones especializadas de audio con mediciones de precisión de voltaje, corriente y resistencia

Los Multímetros de Distorsión Armónica Total 2015 y 2016 combinan mediciones de calidad en la banda de audio con todas las características de un DMM 6-1/2 dígitos. Estos multímetros calculan la Distorsión Armónica Total (THD), THD+ruido, SINAD y armónicas individuales. Ambos multímetros tienen fuentes sinusoidales en la banda de audio programables para generar señales de estímulo. Una segunda salida, inversa de la primera, provee en combinación una salida diferencial. El Modelo 2015 tiene una salida singles de 4Vrms y una salida diferencial de 8Vrms. El Modelo 2016 cubre requerimientos de señales de estímulo mayores. Su salida singles es de 9.5Vrms y su salida diferencial es de 19Vrms.

Los Modelos 2015/2016 contienen filtros pasa bajos y pasa altos programables que pueden combinarse para formar un filtro banda banda. Además, disponen de cinco filtros estándar de comunicación (CCITT, CCIR, C-message, A-weighting, y CCIR/ARM) para ser utilizados en el modelado de señales para aplicaciones de audio y telecomunicaciones.

Ambos modelos están optimizados para minimizar los tiempos de test de producción, ejecutando un barrido de 30 frecuencias y entregar voltaje y THD en sólo 1.1 segundos. Toda esta capacidad combinada con las funciones de DMM permiten reemplazar dos instrumentos en un sistema de test.



Multímetro de Distorsión Armónica Total

- 2700 – Multímetro/Sistema de Adquisición de Datos

Características y Ventajas Principales

Combina las funciones de un DMM de 6 1/2 dígitos, tarjeta de adquisición de datos y datalogger.

Escoja entre cinco módulos de switch/control y obtenga hasta 80 canales de entrada diferencial.

Acondicionamiento de señales y aislación de ruido incorporadas.

Memoria no volátil de 55K con estampado de tiempo/fecha para un registro de datos continuo por largos periodos de tiempo.

Los canales pueden ser configurados en forma independiente en velocidad, rango, resolución, funciones matemáticas, conversión de datos, tipos de sensor y otros parámetros.

Su canal virtual y análisis estadístico en el sistema simplifican la aplicación en tiempo real de funciones matemáticas.

Interfaces GPIB y RS-232.

Su gabinete compacto de medio rack calza fácilmente en los racks de test de producción.

Garantía de 3 años.

El Multímetro/Sistema de Adquisición de Datos Modelo 2700 es un instrumento de medio rack de alto rendimiento, el cual combina la funcionalidad y alta densidad de canales de un datalogger con la exactitud, conveniencia y estabilidad de un DMM de 6 1/2 dígitos, todo al precio de una tarjeta de alto rendimiento para PC. Los módulos opcionales convierten al Modelo 2700 en un sistema cuyo costo por canal instalado es el más bajo de la industria para un paquete de adquisición de datos y control. El Modelo 2700 puede ofrecer hasta 80 canales diferenciales, ofreciendo una mayor cantidad de canales en un menor espacio en comparación a las soluciones de la competencia.

El Modelo 2700 es ideal para niveles de señal superiores a las capacidades de las tarjetas de adquisición de datos comunes, incluyendo mediciones de alto voltaje, alta corriente y ohms con el equivalente a una resolución A/D de 22 bits. Su gran variedad de funciones de control de nivel le permite controlar la alimentación a los DUTs, las cargas de los switches y realizar trazados de señales en general. Los drivers gratuitos para TestPoint! y LabVIEW! simplifican el diseño de sistemas de test completamente automatizados.



Multímetro/Sistema de Adquisición de Datos