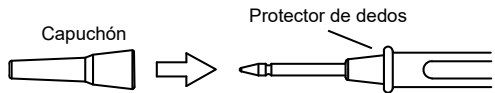
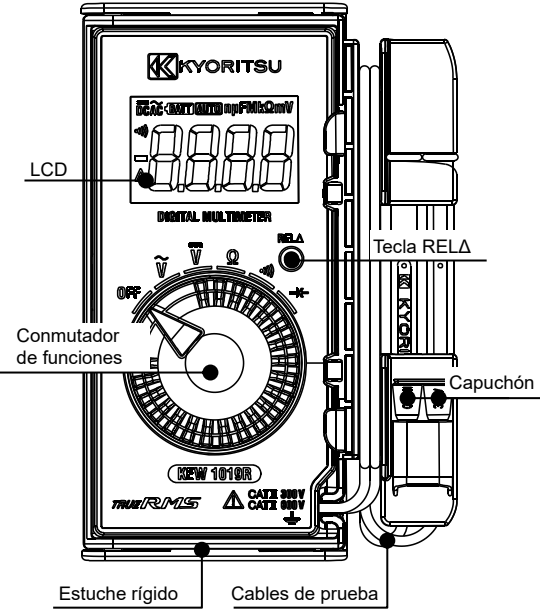


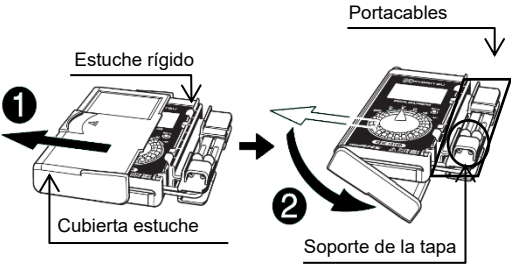
MANUAL DE INSTRUCCIONES

MULTÍMETRO DIGITAL DE BOLSILLO CON RANGO AUTOMÁTICO

KEW1019R



Protector de dedos: Es una pieza que proporciona protección contra descargas eléctricas y garantiza las distancias de aislamiento y de fuga mínimas requeridas.



- Características
- Tipo RMS verdadero
- Diseño práctico Estuche rígido

1. Advertencias de seguridad

Este instrumento ha sido diseñado, fabricado y probado de acuerdo con la IEC 61010: Requisitos de seguridad para aparatos de Medición Electrónicos, y se entrega en las mejores condiciones después de pasar las pruebas de control de calidad. Este manual de instrucciones contiene advertencias y normas de seguridad que deben de ser respetadas por el usuario para garantizar un funcionamiento seguro del instrumento y para mantenerlo en condiciones seguras. Por lo tanto, lee estas instrucciones de funcionamiento antes de comenzar a utilizar el instrumento.

ADVERTENCIA

- Lea y comprenda las instrucciones contenidas en este manual antes de comenzar a utilizar el instrumento.
- Mantenga el manual a mano para permitir una referencia rápida cuando sea necesario.
- El instrumento es para utilizarse sólo en las aplicaciones previstas.
- Entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el manual.

No seguir las instrucciones anteriores puede causar lesiones, daños al instrumento y daños al equipo en prueba. Kyoritsu no es responsable de ningún daño producido por el instrumento en contradicción con esta nota de advertencia.

El símbolo  indicado en el instrumento significa que el usuario debe consultar las partes relacionadas del manual para el funcionamiento seguro del instrumento. Es esencial leer las instrucciones siempre que aparezca el símbolo  en el manual.

-  **PELIGRO** está reservado para las condiciones y acciones que es probable que causen lesiones graves o mortales.
-  **ADVERTENCIA** está reservado para las condiciones y acciones que pueden causar lesiones graves o mortales.
-  **PRECAUCIÓN** está reservado para condiciones y acciones que pueden causar lesiones o daños al instrumento.

- Los símbolos que figuran a continuación son utilizados en este instrumento.

 El usuario debe consultar el manual.

 Instrumento con aislamiento doble o reforzado.

 CA  CC  Masa (Tierra)

 Este instrumento cumple con la directiva RAEE (2002/96/EC). Por favor contacte con su distribuidor disponible.

Categoría de Medición

 Circuitos que no están conectados directamente al sistema de alimentación principal.

CAT II Circuitos primarios conectados a una toma CA a través de un cable de alimentación.

CAT III Circuitos eléctricos primarios de los equipos conectados directamente al panel de distribución, y alimentadores del panel de distribución a las tomas de corriente.

CAT IV Circuito del suministro de servicio, hasta el contador y el dispositivo de protección contra sobretensiones (panel de distribución).

Este instrumento está diseñado básicamente para CAT II 600 V, pero se suministra con la tapa para CAT III 300 V.

PELIGRO

- No realice nunca mediciones en circunstancias que excedan la categoría de medición para la que se ha diseñado y la tensión nominal del instrumento.
- No intente realizar mediciones en presencia de gases inflamables. De lo contrario, el uso del instrumento puede provocar chispas, lo que puede provocar una explosión.
- Nunca intente utilizar el instrumento si su superficie o su mano están mojadas.
- Nunca exceda el máximo valor permitido de entrada de cualquier rango de medición.
- Nunca abra la carcasa durante una medición.
- Para evitar descargas eléctricas al tocar el equipo bajo prueba o sus alrededores, asegúrese de usar engranajes de protección aislados.
- El protector de dedos de los cables de prueba proporcionan una protección para evitar que sus dedos y manos toquen un objeto de prueba. Mantenga los dedos y las manos detrás del protector de dedos durante la medición.

ADVERTENCIA

- Nunca intente realizar mediciones si se encuentran condiciones anormales, como una caja rota y piezas metálicas expuestas en el instrumento o los cables.
- Verificar el correcto funcionamiento en una fuente conocida antes de su uso o de tomar medidas como resultado de la indicación del instrumento.
- Fije firmemente los tapones de los cables de prueba cuando realice mediciones en entornos de CAT III.
- No intente reemplazar la batería si la superficie del instrumento está mojada.
- No gire el selector de funciones si el instrumento y el equipo en prueba están conectados.
- No instale partes sustitutas ni realice modificaciones en el instrumento. Devuelva el instrumento a su distribuidor Kyoritsu para repararlo o recalibrarlo.
- Asegúrese que el cable de prueba está desconectado del objeto a medir, y de que el instrumento está apagado cuando abra el compartimiento de las baterías la cubierta para su cambio.
- Deje de usar el cable de prueba si la funda exterior está dañada y la funda interior del metal o de color está expuesta.

PRECAUCIÓN

- Este instrumento está diseñado para aplicaciones residenciales, comerciales o de la industria ligera. Equipos generando una fuerte interferencia electromagnética o un campo electromagnético fuerte, pueden causar un mal funcionamiento del instrumento.
- Coloque el interruptor de función en la posición adecuada antes de iniciar la medición.
- Este instrumento no es a prueba de agua y polvo. Manténgalo alejado del polvo y el agua.
- Para evitar riesgos de dañar los cables de prueba no tire de ellos ni los retuerza.
- Apague el instrumento después de usarlo. Retire las baterías si va a guardar el instrumento y no lo utilizará durante un largo periodo de tiempo.
- No exponga el instrumento a la luz solar directa, altas temperaturas, humedad o rocío.
- Use un paño húmedo con agua o detergente neutro para limpiar el instrumento. No utilice abrasivos ni disolventes.

2. Especificaciones

Temperatura: 23 ± 5°C, Humedad: 45 a 75%

VCA (Rango automático)

Rango	Rango mostrado	Precisión (Onda sinusoidal)
6V	0,000, 0,006 a 6,299 V	±1,3 %rdg±5dgt (50/60 Hz) ±1,7 %rdg±5dgt (45 a 500 Hz)
60V	5,70 a 62,99 V	±1,6 %rdg±5dgt (50/60 Hz)
600V	57,0 a 629,9 V	±2,0 %rdg±5dgt (45 a 500 Hz)

Precisión garantizada: 0,010 V a 600,0 V
CF ≤ 3 (50/60Hz), menos de 900 V de pico
Para formas de onda no sinusoidales, añadir ±0,5 %rdg±5dgt

VCC (Rango automático)

Rango	Rango mostrado	Precisión
600mV	0,0 a ±629,9 mV	±0,8%rdg±5dgt
6V	±0,570 a ±6,299 V	
60V	±5,70 a ±62,99 V	
600V	±57,0 a ±629,9 V	±1,0%rdg±5dgt

Precisión garantizada: 0,0 mV a ±600,0 V
Impedancia de entrada VCA/VCC: aprox. 10 MΩ

Resistencia / Continuidad (Rango automático)

Rango	Rango mostrado	Precisión
600Ω	0,0 a 629,9Ω	±1,0%rdg±5dgt
6kΩ	0,570 a 6,299 kΩ	
60kΩ	5,70 a 62,99 kΩ	
600kΩ	57,0 a 629,9 kΩ	
6MΩ	0,570 a 6,299 MΩ	±2,5%rdg±5dgt
40MΩ	5,70 a 41,99 MΩ	
Continuidad	0,0 a 629,9Ω	Valor umbral del zumbador 60 Ω o menos.

Precisión garantizada: 0,0 Ω a 40,00 MΩ
Tensión de circuito abierto: <3 V
Voltaje protección de entrada: 600 V CA/CC 10 seg.

Capacitancia (Rango automático)

Rango	Rango mostrado	Precisión
6nF	0,000 a 6,299 nF	±3,5%rdg±50dgt
60nF	5,70 a 62,99 nF	±3,5%rdg±10dgt
600nF	57,0 a 629,9 nF	±3,5%rdg±5dgt
6μF	0,570 a 6,299 μF	
60μF	5,70 a 62,99 μF	
600μF	57,0 a 629,9 μF	±4,5%rdg±5dgt

Precisión garantizada: 0,000 nF a 600,0 μF
Voltaje protección de entrada: 600 V CA/CC 10 seg.

- Método de medición: ΔΣ método
- Indicación de exceso de rango: OL
- Ciclo de medición: 2,5 veces por segundo (600μF función rango de capacidades 0,2 veces por segundo)

- Normas aplicables:
IEC 61010-1/ 61010-031/ 61010-2-033
CAT III 300 V / CAT II 600 V
Grado polución 2, Uso en interiores, Altitud hasta 2 000 m
IEC 61326 (EMC)
En el campo electromagnético de radio frecuencia de 3 V/m, la precisión está dentro de cinco veces la precisión clasificada.
- Normas ambiental: Cumplimiento de la Directiva RoHS de la UE
- Tensión admitida:
3 470 V CA (rms) 5 seg. entre circuito y gabinete

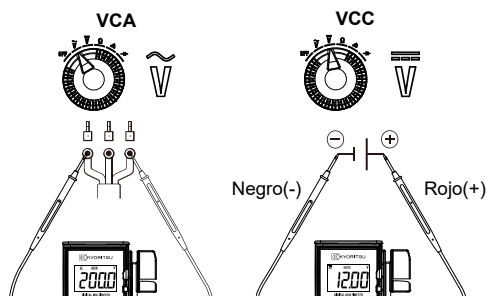
- Resistencia de aislamiento: 100 MΩ o más/ 1 000 V entre envoltorio y el circuito eléctrico
- Rango de temperatura y humedad de funcionamiento: 0 a 40°C, 80% HR o menos (sin condensación)
- Rango de Temperatura y humedad de almacenamiento: -20 a 60°C, 80% HR o menos (sin condensación)
- Fuente de alimentación: 3 V CC CR2032×1
- Consumo de corriente: 2 mA o menos
- Duración batería (VCA, continuo, sin carga, con CR2032): Aprox. 120 horas
- Dimensión y peso: 126(L)×85(W)×18(D) mm, Aprox. 135 g (incluyendo la batería y el estuche rígido)
- Accesorios:

Baterías CR2032	1 pieza
Manual de instrucciones	1 pieza
Estuche duro (M-9188)	1 pieza

3. Medición VCA/VCC

⚠ PELIGRO

- Nunca realice mediciones en un circuito en el que exista una tensión superior a 600 V.
- Mantenga los dedos y las manos detrás del protector de dedos durante la medición.



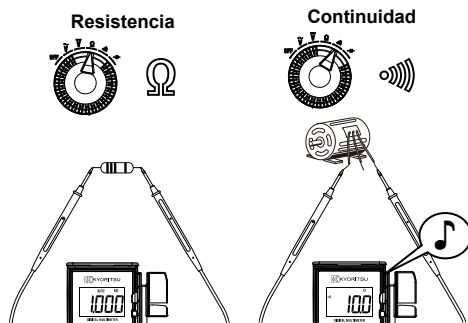
NOTA

- Cuando el instrumento cambia del rango de 60 V a 600 V se produce una indicación acústica.
- Si la conexión está invertida, el símbolo "—" aparecerá en la pantalla LCD. (Medición VCC).
- La pantalla LCD muestra algunos dígitos en el rango VCA o el rango VCC incluso cuando los cables de prueba están abiertos, o puede mostrar algunos dígitos en lugar de 0 incluso si los cables de prueba están cortocircuitados. Sin embargo, este fenómeno no afecta a los resultados de la medición.

4. Medición Resistencia (Continuidad)

⚠ ADVERTENCIA

Nunca utilice el instrumento en circuitos alimentados.



" " aparece en la pantalla LCD.
Pitido 60 Ω o menos.

NOTA

- La pantalla LCD muestra "OL" cuando los cables de prueba están abiertos.
- Incluso con los cables cruzados, el valor indicado puede que no sea "0". Pero esto es por la resistencia de los cables de prueba y no un fallo. La medición de alta resistencia y componentes capacitivos pueden fluctuar las lecturas.

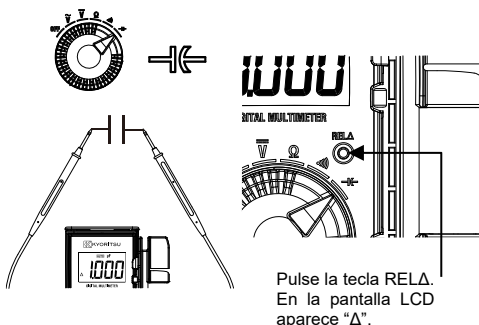
5. Medición Capacitancia

⚠ ADVERTENCIA

Nunca utilice el instrumento en circuitos alimentados.
Antes de medir descargue los condensadores.

Presione el tecla REL antes de iniciar la medición y ajustar el valor mostrado a "0,00nF".

Capacitancia



NOTA

El tiempo de medición en el rango de 600μF es un poco largo ya que la lectura se actualiza una vez cada aprox. 5 seg.

6. Otras funciones

- Función REL**
Presione la tecla REL para habilitar esta función y almacenar el valor medido para mostrar las diferencias entre el valor almacenado y los valores medidos en pruebas posteriores. (en cualquier función que no sea Continuidad) El rango de medición se fijará cuando la función REL esté habilitada, y el rango de medición estará entre el valor inicial y el valor de escala completa. (excepto para Capacitancia)
Presione el tecla REL otra vez para liberar el valor almacenado.

El símbolo "Δ" aparece cuando se presiona la tecla REL.



- Indicación batería baja

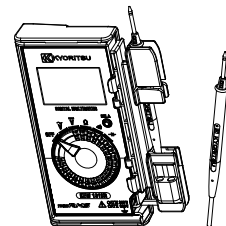
"**BATT**" el símbolo aparece a 2,3 ± 0,1V o menos.



- Función del sueño

El instrumento se apaga automáticamente aproximadamente 15 minutos después de la última operación de encendido. El zumbador emite cinco pitidos un minuto antes de ingresar al modo de suspensión, y también una vez justo antes de activar el apagado automático.

- Con este instrumento puede realizar mediciones dejando uno de los cables de prueba en el soporte. Así puede realizar la prueba y comprobar las lecturas.



7. Cambio de las baterías

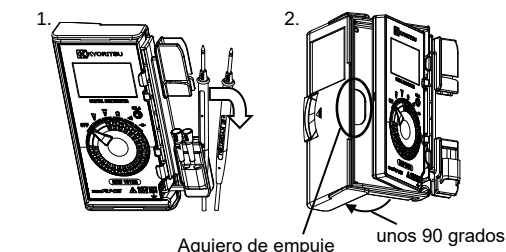
⚠ ADVERTENCIA

- Cambie las baterías cuando en la pantalla LCD aparezca el símbolo "**BATT**" de indicación de voltaje bajo. De otra forma, no se pueden realizar mediciones precisas. Si las baterías están completamente agotadas, la pantalla LCD permanecerá apagada sin mostrar la indicación "**BATT**".
- No intente reemplazar la batería si la superficie del instrumento está mojada.
- Apague el instrumento antes de abrir la carcasa para el cambio de la batería.

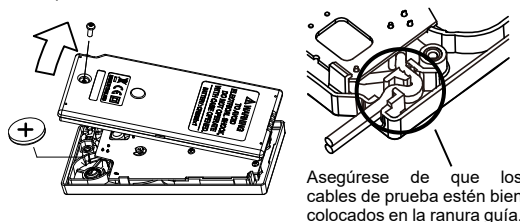
⚠ PRECAUCIÓN

- Instale la batería con la polaridad correcta según se indica en el compartimiento de la batería.

- Sitúe el selector de Funciones en la posición "OFF".
- Retire el estuche rígido.
 - Retire los cables de prueba del soporte.
 - Abra y sostenga la tapa del estuche rígido aproximadamente 90 grados y luego empuje el instrumento a través del orificio en la parte posterior del estuche rígido.

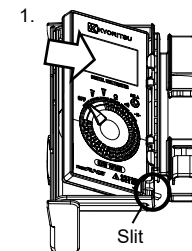


- Aloje el tornillo de la parte posterior del instrumento y retire la carcasa.
- Sustituya la batería por una nueva (CR2032) observando la polaridad correcta.

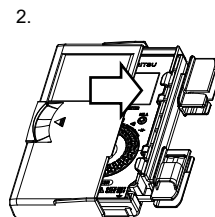


Asegúrese de que los cables de prueba estén bien colocados en la ranura guía.

- Asegúrese de que los cables de prueba estén bien colocados en la ranura guía, luego instale la carcasa y ajuste el tornillo.
- Coloque el estuche rígido.



Primero pase los cables de prueba a través de la ranura y coloque la unidad principal en el estuche rígido.



Deslice y fije la cubierta del estuche rígido.

DISTRIBUIDOR

Kyoritsu se reserva el derecho a cambiar las especificaciones o diseños descritos en este manual sin previo aviso y sin obligaciones.



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

2-5-20, Nakane, Meguro-ku, Tokyo, 152-0031 Japan

Phone: +81-3-3723-0131

Fax: +81-3-3723-0152

Factory: Ehime, Japan

www.kew-ltd.co.jp