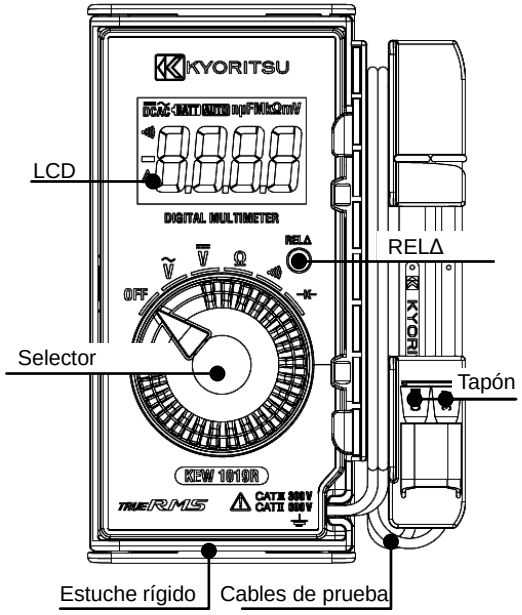
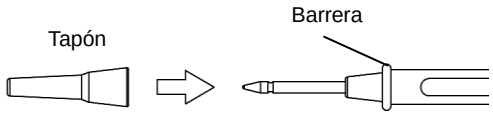
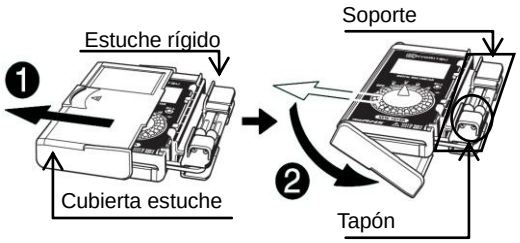
MANUAL DE INSTRUCCIONES

MULTÍMETRO DIGITAL DE BOLSILLO AUTO RANGO

KEW1019R







KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

Características
- ●Tipo TRMS (verdadero valor eficaz)
- ● Práctico diseño Estuche Rígido

1. Advertencias de Seguridad

Este instrumento se ha diseñado, fabricado y verificado según IEC 61010: Requisitos de seguridad para aparatos de Medición Electrónica, y entregado 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 observadas por el usuario para garantizar un funcionamiento seguro del instrumento y para mantenerlo en condiciones seguras. Por lo tanto, lea este manual de instrucciones antes de usar el instrumento.

⚠ ADVERTENCIA

- Lea y comprenda las instrucciones contenidas en este manual de instrucciones antes de usar el instrumento.
- Mantenga el manual a mano para utilizarlo como referencia siempre que sea necesario.
- El instrumento es para utilizarlo únicamente para lo que ha sido diseñado.
- Comprenda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual.
- Es esencial cumplir las instrucciones anteriores.
- No seguir las instrucciones anteriores puede perjudicar las protecciones proporcionadas por el instrumento y los cables de prueba, pudiendo causar lesione, daños al instrumento y/o daños al equipo bajo prueba.

El símbolo ⚠ indicado en el instrumento significa que el usuario debe referirse a las partes relacionadas en el manual para un uso seguro del instrumento. Es esencial leer las instrucciones siempre que el símbolo ⚠ aparece en el manual.

⚠ PELIGRO está reservado a condiciones y acciones que son susceptibles de causar lesiones graves o mortales.

⚠ ADVERTENCIA está reservado para condiciones y acciones que pueden causar lesiones graves o mortales.

⚠ PRECAUCIÓN está reservado para condiciones y acciones que pueden causar lesiones o dañar el instrumento.

● Los símbolos siguientes se utilizan 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 WEEE (2002/96/EC). Por favor póngase en contacto con el distribuidor.

Categorías de Medición

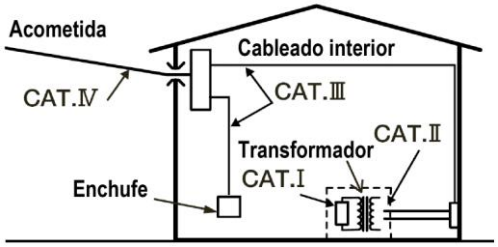
O Circuitos que no están conectados directamente a la red eléctrica.

CAT II Circuitos eléctricos primarios de equipos conectados a una toma eléctrica CA con un cable de alimentación.

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

CAT IV Circuito desde la línea de servicio a la entrada de servicio, y del contador al primario del protector de sobre intensidad (cuadro de distribución).

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



⚠ 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 hacer mediciones en presencia de gases inflamables. De lo contrario, el uso del instrumento puede causas chispas, que pueden producir una explosión.
- ● Nunca intente utilizar el instrumento si su superficie o sus manos están húmedas.
- ● No sobrepase el máximo de entrada permitido para cada rango de medición.
- ● Nunca abra la carcasa durante una medición.
- ● Para evitar una descarga eléctrica al tocar el equipo bajo prueba o sus alrededores, asegúrese de utilizar un equipo de protección aislante.
- ● Las barreras de los cables de prueba proporcionan una protección para evitar que sus dedos y manos toquen un objeto en prueba. Durante la medición mantenga los dedos y las manos detrás de las barreras.

⚠ ADVERTENCIA

- ● Nunca intente hacer mediciones si encuentra algunas condiciones anormales, tales como la carcasa rota y partes metálicas expuestas en el instrumento o cables de prueba.
- ● Antes de su uso verifique el funcionamiento correcto en una fuente conocida o tome acciones según el resultado de las indicaciones del instrumento.
- ● **Fije firmemente los tapones de los cables de prueba cuando realice mediciones en entornos de CAT III.**
- ● No gire el selector si el instrumento y el equipo en prueba están conectados.
- ● No instale recambios o realice ninguna modificación al instrumento. Para la reparación o re-calibración, devuelva el instrumento a su distribuidor KYORITSU local.

⚠ PRECAUCIÓN

- ● El uso de este instrumento se limita a aplicaciones domésticas, comerciales e industria ligera. Una fuerte interferencia electromagnética o un campo electromagnético fuerte, generado por grandes intensidades, puede causar un mal funcionamiento del instrumento.
- ● Antes de iniciar la medición sitúe el selector de funciones en la posición adecuada.
- ● Este instrumento no es a prueba de polvo y agua. Manténgalo alejado del polvo y agua.
- ● Para evitar riesgos de daño no tire de los cables ni los fuerce.
- ● Apague el instrumento después de su. Retire las baterías si va a guardar el instrumento y no se utilizará durante un largo periodo de tiempo.
- ● No exponga el instrumento a la luz solar directa, altas temperaturas ni rocío.
- ● Para limpiar el instrumento utilice un paño humedecido en agua o detergente neutro. No utilice abrasivos ni disolventes.

2. Especificaciones

Precisión garantizada
100% o menos de cada rango (0.01V o más)
Temperatura: 23 ± 5°C, Humedad: 45 - 75%

VCA (Rango Automático)

Rango	Rango mostrado	Precisión (onda sinusoidal)
6V	0.000, 0.006-6.299V	±1.3 %lect.±5dgts (50/60Hz) ±1.7 % lect.±5dgts (45-500Hz)
60V	5.70-62.99V	±1.6 % lect.±5dgts (50/60Hz) ±2.0 % lect.±5dgts (45-500Hz)
600V	57.0-629.9V	

FC≦ 3 (50/60Hz)
Para formas de onda no sinusoidales, añadir±0.5 %lect.±5dgts

VCC (Rango Automático)

Rango	Rango mostrado	Precisión
600mV	0.0-±629.9mV	±0.8%lect.±5dgts
6V	±0.570-±6.299V	
60V	±5.70-±62.99V	
600V	±57.0-±629.9V	±1.0%lect.±5dgts

Impedancia de entrada VCA/VCC: aprox. 10MΩ

Resistencia / Continuidad (Rango Automático)

Rango	Rango mostrado	Precisión
600Ω	0.0-629.9Ω	±1.0%lect.±5dgts
6kΩ	0.570-6.299 kΩ	
60kΩ	5.70-62.99 kΩ	
600kΩ	57.0-629.9 kΩ	
6MΩ	0.570-6.299 MΩ	
60MΩ	5.70-41.99 MΩ	±2.5%lect.±5dgts
Continuidad	0.0-629.9Ω	Valor umbral zumbador 60Ω o menos.

Voltaje bucle abierto :menos de 3V
Voltaje protección entrada: CA/CC600V 10 seg.

Capacitancia (Rango Automático)

Rango	Rango mostrado	Precisión
6nF	0.000-6.299nF	±3.5%lect.±50dgts
60nF	5.70-62.99nF	±3.5%lect.±10dgts
600nF	57.0-629.9nF	±3.5%lect.±5dgts
6µF	0.570-6.299µF	
60µF	5.70-62.9µF	
600µF	57.0-629.9µF	±4.5%lect.±5dgts

Voltaje protección entrada: CA/CC600V 10 seg.

- ●Método medición : método⊿ Σ
- ●Indicación sobre rango: OL
- ●Ciclo medición : 2.5 veces por segundo
  (600µF función rango de Capacidades 0.2 veces por segundo)
- ●Normas aplicables:
  IEC/EN 61010-1/ 61010-031/ 61010-2-033
  CAT III 300V / CAT II 600V
  Grado polución 2, Uso interior, Altitud hasta 2000m
  EN61326 (EMC)
  En el campo electromagnético de radio frecuencia de 3V/m, la precisión está dentro de cinco veces la precisión nominal.
  EN50581 (RoHS)
- ●Tensión soportada:
  CA4240Vrms 5seg entre el circuito y cerramiento
- ●Resistencia de aislamiento:
  100MΩ o más /1000V entre el circuito y cerramiento
- ●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)
- ●Alimentación: 3VCC CR2032×1
- ●Consumo: 2mA o menos

●Duración batería (VCA, continuo, sin carga, con CR203) : Aprox. 120 horas
●Dimensiones, Peso: 126×85×18mm, aprox. 135g (incluyendo la batería y el estuche rígido)
●Accesorios:

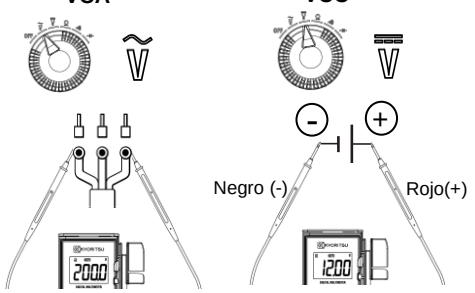
Batería CR2032	1pieza
Manual instrucciones	1pieza
Estuche rígido	1pieza

3. Medición VCA/VCC

⚠ PELIGRO

●No realice nunca mediciones en circuitos donde existan voltajes superiores a 600V.
●Durante la medición mantenga sus dedos y manos detrás de las barreras.

VCA **VCC**



NOTA

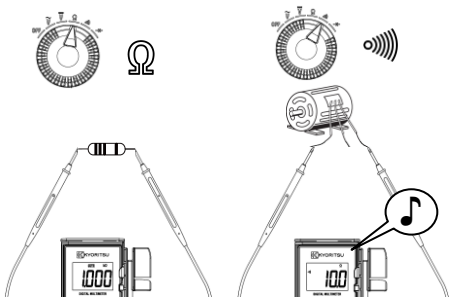
- Cuando el instrumento cambia del rango de 60V a 600V se produce una indicación acústica.
- Si la conexión está invertida, en la pantalla se mostrará la indicación " ─ ". (Medición VCC).
- En los rangos de VCA o VCC la pantalla muestra algunos dígitos incluso cuando los cables de prueba están abiertos. Y, puede mostrar algunos dígitos en lugar de 0 incluso con los cables de prueba cruzados. Sin embargo, estos fenómenos no afectan los resultados de la medición.

4.Medición Resistencia(Continuidad)

⚠ ADVERTENCIA

Nunca utilice el instrumento en circuitos con tensión.

Resistencia **Continuida**



"))) " aparece en la pantalla
Se activa a 60Ω o menos

NOTA

- .
- 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.

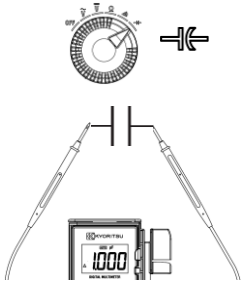
5. Medición Capacitancia

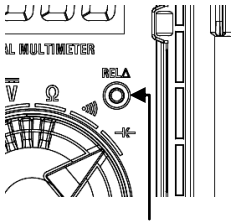
⚠PELIGRO

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

Presione el pulsador RELΔ antes de iniciar la medición y ajustar el valor mostrado a "0.000nF".

Capacitancia





Presione el pulsador RELΔ. en la pantalla aparecerá "Δ".

NOTA

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

6. Otras Funciones

- Función REL
  Presione el pulsador RELΔ para activar esta función y almacenar el valor medido para mostrar las diferencias entre el valor almacenado y los valores medidos en pruebas posteriores. (en todas las funciones menos en Continuidad) El rango de medición se fijará cuando se active la función REL, y el rango de medición será entre el valor inicial y el valor máximo de la escala. (excepto para Capacitancia)
  Presione el pulsador RELΔ otra vez para liberar el valor almacenado.

  El símbolo " Δ " aparece al presiona el pulsador RELΔ.

- Indicación batería baja

  El símbolo " BATT " aparece a 2.3±0.1V o menos.

- Función Sleep
  El instrumento se apagará automáticamente en unos 15 minutos después de mover el selector.
  El zumbador sonará tres veces 1 minuto antes de que el instrumento entre en el modo sleep.

- 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 Batería

⚠ ADVERTENCIA

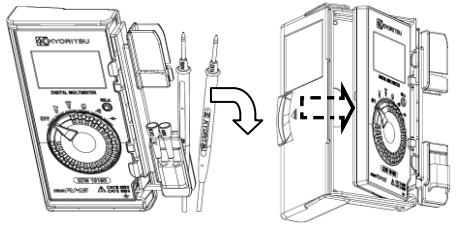
- Cambie la batería cuando en la pantalla aparezca el símbolo " BATT " .
  De lo contrario, no se pueden realizar mediciones precisas. Si la batería está completamente agotada, la pantalla permanecerá apagada sin mostrar el símbolo " BATT ".
- No intente reemplazar la batería con la superficie del instrumento húmeda.
- Apague el instrumento antes de abrir la carcasa para el cambio de la batería.

⚠PRECAUCIÓN

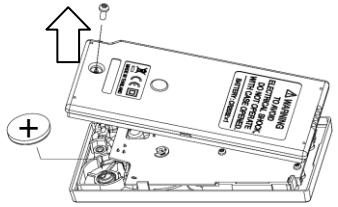
- Instale la batería con la polaridad correcta según se indica en el compartimiento de la batería.

(1) Sitúe el selector en la posición "OFF".
(2) Retire el estuche rígido.
  1. Retire los cables de prueba del soporte.
  2. Deslice la tapa del estuche rígido, luego presione el instrumento a través del agujero situado en la parte posterior.

1. 2.

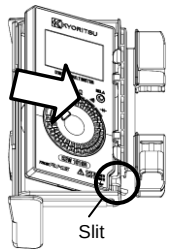


(3) Afloje el tornillo de la parte posterior del instrumento y retire la carcasa.
(4) Sustituya la batería por una nueva (CR2032) observando la polaridad correcta.



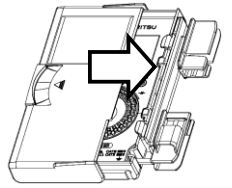
(5) Instale la carcasa y apriete el tornillo.
(6) Coloque el estuche rígido.

1.



Primero pase los cables por la rendija, y ponga la unidad principal en el estuche rígido.

2.



Deslice y fije la cubierta del estuche rígido.

DISTRIBUIDOR

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

guijarro
www.guijarrohermanos.es
c/ Isaac Peral, 6
P.I. Ntra. Sra. de Butarque
28914 Leganés • Madrid
Telf.: 91 649 37 99
Fax: 91 687 66 16
info@guijarrohermanos.es
guijarro