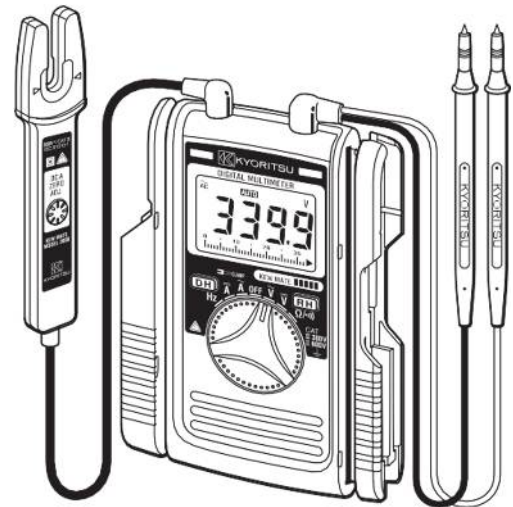


## Manual de Instrucciones



## 1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Este instrumento ha sido diseñado y probado de acuerdo con la Publicación IEC 61010. Requisitos de seguridad para aparatos de medición electrónica. Este manual de instrucciones contiene advertencias y reglas de seguridad que deben ser observadas por el usuario para garantizar el funcionamiento seguro del instrumento y para mantenerlo en condiciones seguras. Por lo tanto, lea estas instrucciones de funcionamiento antes de comenzar a usar el instrumento.

- advertencia**
  - Lea y comprenda las instrucciones contenidas en este manual antes de comenzar a usar el instrumento.
  - Guarde y tenga a la mano el manual para habilitar la referencia rápida siempre que sea necesario.
  - Asegúrese de utilizar el instrumento sólo en sus aplicaciones previstas y de seguir los procedimientos de medición descritos en el manual.
  - Asegúrese de entender y seguir todas las instrucciones de seguridad contenidas en el manual. El instrumento debe ser utilizado solamente en sus aplicaciones previstas.
  - Entender y seguir todas las instrucciones de seguridad contenidas en el manual. El incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones, daños en el instrumento y/o daños en el equipo sometido a prueba. Kyoritsu no es de ninguna manera responsable de ningún daño resultante del instrumento en contradicción con esta nota de advertencia.

El incumplimiento de las instrucciones anteriores puede causar lesiones, daños al instrumento y/o daños al equipo sometido a prueba.

El símbolo indicado en el instrumento significa que el usuario debe hacer referencia a las partes relacionadas del manual para el funcionamiento seguro del instrumento. Asegúrese de leer cuidadosamente las instrucciones que siguen a cada símbolo de este manual.

- ⚠ **PELIGRO** se reserva para condiciones y acciones que puedan causar lesiones graves o fatales.
- ⚠ **ADVERTENCIA** se reserva para condiciones y acciones que pueden causar lesiones graves o fatales.
- ⚠ **PRECAUCIÓN** se reserva para las condiciones y acciones que pueden causar lesiones menores o daños en el instrumento.

Los siguientes símbolos se utilizan en el instrumento y en el manual de instrucciones. Se debe prestar atención a cada símbolo para garantizar su seguridad. Consulte las instrucciones del manual.

Este símbolo está marcado donde el usuario debe consultar el manual de instrucciones para no causar lesiones personales o daños en el instrumento.

⚡ Indica un instrumento con aislamiento doble o reforzado.

⊜ Indica que este instrumento puede sujetar los conductores desnudos al medir una tensión correspondiente a la categoría de medición aplicable, que está marcada junto a este símbolo.

Ⓜ Indica CA (corriente alterna).

Ⓢ Indica CC (corriente continua).

ⓈⓂ Indica CA y CC.

### ⚠ Peligro

● Nunca realice mediciones en circuitos con una diferencia de voltaje máxima de 600 VCA/CC o superior entre conductores (300 VCA/CC o superior entre un conductor y tierra).

● No intente realizar mediciones en presencia de gases inflamables. De lo contrario, el uso del instrumento puede causar chispas, lo que conduce a una explosión.

● Nunca intente usar el instrumento si su superficie o su mano está mojada.

● No exceda la entrada máxima permitida de rangos de medición.

● Nunca abra la tapa del compartimiento de la batería mientras realiza la medición.

● Nunca trate de hacer la medición si alguna condición anormal, tales como mandibulas del transformador roto.

● El instrumento se utilizará únicamente en sus aplicaciones o condiciones previstas. De lo contrario, la seguridad del equipo no es garantizada y pueden causarse daños en el instrumento o lesiones personales graves.

## 6. CÓMO HACER LA MEDICIÓN

### 6-1 Medición de corriente

- ⚠ **Peligro**
  - Con el fin de evitar un posible riesgo de choque, nunca realice mediciones en circuitos con una diferencia de tensión máxima de 600 VCA/CC o superior entre conductores (300 VCA/CC o superior entre un conductor y tierra).
  - No realice mediciones con los cables de prueba conectados al circuito sometido a prueba. Nunca realice mediciones con la cubierta del compartimento de la batería retirada.
  - Mantenga los dedos y las manos detrás de la barrera durante la medición.

### ⚠ Precaución

- Al manipular el sensor de gancho, tenga cuidado de no hacer que se produzcan golpes o vibraciones excesivas en el sensor.
- Máximo tamaño del conductor medible es MODELO 2000A 6mm / MODELO 2001A 10mm de diámetro.



- 6-1-1 Medición de corriente de CA
  - (1) El selector de funciones a la posición "A". ("DC" y "AUTO" se muestran en la parte superior de la pantalla.)
  - (2) Gire la perilla (Zero) ADJ para establecer la lectura del multímetro en cero. (Si este ajuste cero se realiza incorrectamente, los errores de medición pueden ocurrir.)
  - (3) Ajuste uno de los conductores al centro de la flecha del sensor de gancho (Cuando la posición del conductor no está en el centro de la flecha, se produce el error.)

El valor medido se muestra en la pantalla. Nota: Cuando la corriente fluye desde el lado positivo hasta la parte inferior del instrumento, la polaridad de la lectura es positiva (+). De lo contrario, la polaridad de la lectura es negativa (-).

### 6-1-2 Medición de corriente de CA

- (1) Establezca el interruptor selector de Función en "A". ("Las marcas AC" y "AUTO" se muestran en la parte superior de la pantalla LCD.)
- (2) Ajuste uno de los conductores al centro de la flecha del sensor de gancho (Cuando la posición del conductor no está en el centro de la flecha, se produce un error.)
- El valor de medición se muestra en la pantalla. Nota: A diferencia de la medición de corriente continua, el ajuste cero no es necesario. Tampoco hay indicación de polaridad.

### 6-2 Medición de voltaje

- ⚠ **Peligro**
  - Con el fin de evitar un posible riesgo de choque, nunca realice mediciones en circuitos con una diferencia de tensión máxima de 600 VCA/CC o superior entre conductores (300 VCA/CC o superior entre un conductor y tierra).
  - No realice mediciones con la cubierta del compartimento de la batería retirada.
  - Mantenga los dedos y las manos detrás del protector de dedos durante la medición.

### 6-2-1 Medición de voltaje de CC

- (1) Establezca el selector de funciones en "V". (Las marcas "DC" y "AUTO" se muestran en la parte superior de la pantalla LCD.)
- (2) Conecte la punta roja al lado positivo (+), del circuito bajo prueba y la punta negra al lado negativo (-). El valor de voltaje medido se muestra en la pantalla. Cuando se invierte la conexión, "-" se muestra en la pantalla.

- ⚠ **Advertencia**
  - Nunca intente hacer ninguna medición si se observa alguna condición anormal, como caso roto, cables de prueba agrietados y piezas de metal expuestas.
  - No gire el interruptor selector de funciones mientras los cables de prueba están conectados al circuito sometido a prueba.
  - No instale piezas de sustitución o haga cualquier modificación en el instrumento. Devuelva el instrumento a Kyoritsu o a su distribuidor para su reparación o recalibración.
  - No intente reemplazar las baterías si la superficie del instrumento está mojada.
  - Desconecte siempre el sensor de gancho y los cables de prueba del circuito sometido a prueba y apague el instrumento antes de abrir la tapa del compartimento de la batería para el reemplazo de la batería.
  - Dado de usar el cable de prueba si la chaqueta exterior está dañada y la chaqueta interior de color o metal está expuesta.

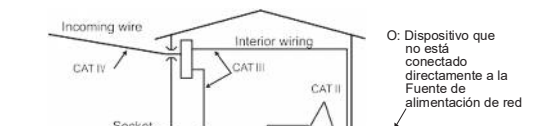
### ⚠ Precaución

- Asegúrese de que el selector de funciones esté configurado en una posición adecuada antes de realizar la medición.
- Siempre asegúrese de colocar los cables de prueba en el soporte del cable de prueba antes de realizar la medición de corriente.
- No exponga el instrumento al sol directo, a temperaturas extremas o a caídas de roció.
- Asegúrese de establecer el interruptor selector de funciones en la posición "OFF" después de su uso. Cuando el instrumento no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo, colócalo en el almacenamiento después de retirar las baterías.
- Utilice un paño limpio y detergente para la limpieza del instrumento. No utilice abrasivos ni disolventes.
- Mantenga los dedos y las manos detrás del protector de dedos durante la medición.

### Categoría de medición:

Para garantizar el funcionamiento seguro de los instrumentos de medición IEC 61010 establece niveles de seguridad para diversos tipos de circuitos, categorizados como CAT I, CAT II y llamados categorías de medición. Las categorías con números más altos corresponden a ambientes eléctricos con mayor energía momentánea, por lo que un instrumento de medición diseñado para categorías CAT II puede soportar mayor energía momentánea que uno diseñado para CAT I.

- 0 : Circuitos que no están conectados directamente a la fuente de alimentación de la red eléctrica.
- CAT II : Circuitos eléctricos de equipos conectados a una toma de corriente alterna por un cable de alimentación.
- CAT III : Circuitos eléctricos primarios del equipo conectados directamente al panel de distribución y alimentadores desde el panel de distribución hasta las tomas de corriente.
- CAT IV : El circuito de una caída de servicio a la entrada de servicio, y al medidor de potencia y el dispositivo de protección de sobre corriente primario (panel de distribución).



## 2. CARACTERÍSTICAS

- Permite la medición de corriente AC/DC hasta 60A utilizando un sensor de gancho que viene con el instrumento.
- Sensor de gancho para facilitar su uso en áreas de cables abarrotadas y otros lugares estrechos.
- Permite la medición de corriente con un sensor de gancho de corriente abierto que no requiere operaciones de apertura y cierre por parte del usuario.
- Función de ahorro automático de energía.
- Zumbador para una fácil comprobación de continuidad.
- Función de retención de datos para congelar las lecturas.
- LCD con un gráfico de barras a escala completa de 3400 cuentas.
- Funda absorbente de golpes para facilitar el almacenamiento.
- Diseñado según el estándar internacional de seguridad IEC61010-1: categoría de medición CAT III, 300V y grado de contaminación 2.

## 3. ESPECIFICACIONES

● Rangos de medición y precisión (a 23 °C±5 °C, humedad relativa 75% o menos)

Corriente ~A	Corriente =A		
modelo	Rango	Rango Medición	Exactitud
2000A	60A	0-60.0A	± 2.0%rdg ± 5dgt(50/60Hz)
2001A	100A	0-100.0A	± 2.0%rdg ± 5dgt(50/60Hz)

Voltaje de gama	Rango de medición	exactitud
3.4 V	0-600V	± 1.5%rdg ± 5dgt(50-400Hz)
34V	(Auto rango)	
340V		
600V		

Voltaje de gama	Rango de medición	exactitud
340mV	0-± 600V	± 1.5%rdg ± 4dgt
3.4 V	(Auto rango)	
34V		
340V		
600V		

Resistencia Ω / ♪	Rango de medición	exactitud
34 Ω	0-33.99M Ω	± 1.0%rdg ± 3dgt
34 k Ω	(Auto rango)	Zumbador pitidos por debajo de 30 ± 10Ω
34K Ω		Zumbador de continuidad funciona en
340K Ω		± 5%rdg ± 5dgt
3.4M Ω		± 15%rdg ± 5dgt
34M Ω		

frecuencia Hz	Rango de medición	exactitud	
Rango	0-3.399 kHz	± 0.1%rdg ± 1dgt	
	3.4kHz-10kHz	(Auto rango)	

Corriente	Rango de medición	exactitud	
	3.4kHz-33.99kHz	(Auto rango)	
	34kHz-300kHz	(Auto rango)	

voltaje	Rango de medición	exactitud	
	3.4kHz-33.99kHz	(Auto rango)	
	34kHz-300kHz	(Auto rango)	

※ Campo de RF electromagnético compatible: ACV/DCV/OHMS/FRECUENCIA precisión total = precisión (IEC 61000-4-3) ACA/DCA precisión total = precisión Los transmisores de RF, como los teléfonos móviles, no se pueden utilizar aproximarse.

- Norma de seguridad IEC 61010-1: grado de contaminación 2 y categoría de medición CAT II, 300V, grado de contaminación 2 IEC 61010-2-032, IEC 61010-2-033 IEC 61326-1 (EMC), EN 50581 (RoHS) Integración dual: Pantalla de cristal líquido con lectura máxima de 3399, así como unidades y anunciadores. Gráfico de barras con puntos máximos de 33 OL en la pantalla LCD (solo rangos de Ω). Se desplaza al siguiente rango más alto cuando el gráfico de barras aumenta a 33 puntas. Se desplaza al siguiente rango inferior cuando el gráfico de barras disminuye a 3 puntos.
- Sistema operativo: Sobre indicación de entrada.

- Monitor: Precisión de muestreo numérico: aproximadamente 400 ms.

## 7. OTRAS FUNCIONES

### 7-1 Auto-Power- Función de ahorro

Una pequeña cantidad de corriente se consume incluso en el estado de ahorro de energía. Asegúrese de establecer el interruptor selector Función en la posición OFF cuando no se utiliza el instrumento.

Esta función ayuda a evitar el agotamiento no deseado de las baterías debido a dejar el instrumento encendido y extender la vida útil de la batería. El instrumento cambia automáticamente al estado de ahorro de energía unos 10 minutos después del último interruptor selector de funciones u otra operación del interruptor. Se desplaza al siguiente rango inferior cuando el gráfico de barras disminuye a 3 puntos. Para salir del estado de retención de datos, pulse de nuevo el botón Retención de datos.

### 7-2 Función de retención de datos

Esta es una función para congelar un valor medido en la pantalla. Pulse el botón de retención de datos una vez para mantener la lectura actual. En este estado de retención de datos, la lectura se mantiene incluso si la entrada varía. Las marcas "H" y "L" se muestran en la pantalla LCD en lugar de la marca "AUTO". Para salir del estado de retención de datos, pulse de nuevo el botón Retención de datos.

### 7-3 Función de retención de rango

El instrumento por defecto es auto rango ("AUTO" se muestra en la pantalla LCD). Al pulsar el botón de retención de rango, se permite la selección manual entre los rangos de medición (" se muestra la marca en la pantalla LCD en lugar de la marca "AUTO"). Pulse el botón de retención de rango para seleccionar un rango más alto. Para cambiar de la selección manual de rango a auto rango, presione hacia abajo el botón de retención de rango durante aproximadamente un segundo, o gire el interruptor selector de función a otra posición antes de volver a establecerlo en el rango actual.

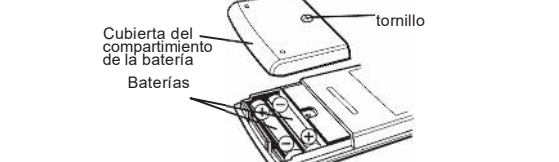
## 8. REEMPLAZO DE LA BATERÍA

- Con el fin de evitar un posible riesgo de choque, desconecte siempre los cables de prueba del circuito sometido a prueba y establezca el interruptor selector de funciones en la posición de apagado antes de intentar reemplazar las baterías.

### ⚠ Precaución

- No mezcle baterías nuevas y viejas.
- Instale las baterías en la orientación como se muestra dentro del compartimento de la batería, observando la polaridad correcta.

Quando se muestre la marca de advertencia de voltaje de la batería "BATT" en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD, sustituya las baterías. Tenga en cuenta que los espacios en blanco de la pantalla y la marca "BATT" no se muestra si las baterías están completamente agotadas.  
(1) Ponga el selector de funciones cambie a "OFF".  
(2) Retire el instrumento de la funda.  
(3) Afloje el tornillo de fijación de la cubierta del compartimento de la batería en la parte inferior posterior del instrumento.  
(4) Sustituya las baterías por dos nuevas baterías R03 (UM-4) de 1.5V. (5) Vuelva a colocar la tapa del compartimento de la batería en su lugar y apriete el tornillo.

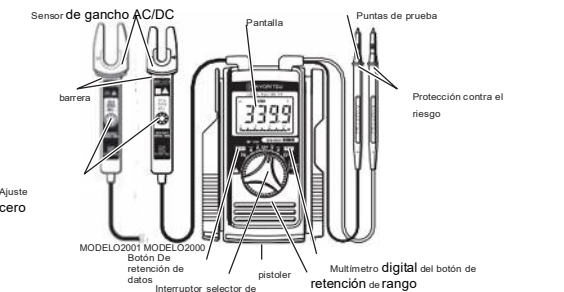


- Ubicación de uso: 23 °C±5 °C, humedad relativa 75% o menos (sin condensación).
- Rangos de temperatura y humedad de funcionamiento: 0-40°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación).
- Rango de temperatura y humedad de almacenamiento: 20-60°C, humedad relativa 85% o menos (sin condensación).
- fuente: Dos baterías R03 (UM-4) de 1.5 VDC, Aprox. 10mA.
- Consumo actual: Después de la última operación del computador (consumo actual: aprox. 10µA).
- Protección contra: Rangos de corriente AC/DC: MODEL2000A AC/DC 72A 10 segundos a 1000V o más a 1000V entre el circuito eléctrico y la caja de la carcasa. Aprox. 6mm de diámetro máximo, MODEL2001A 128L187W152D10mm, MODEL2001A 128L187W152D10mm, MODEL2000A Aprox. 10g, MODEL2001A Aprox. 220 g. Dos R03 (UM-4) baterías Manual de instrucciones.

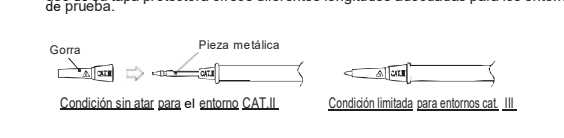
Rangos de resistencia AC/DC 72A durante 10 segundos. Rangos de resistencia AC/DC 72V durante 10 segundos. Rangos de frecuencia AC/DC 720V durante 10 segundos. Rangos de frecuencia AC/DC 720V durante 10 segundos. Rangos de frecuencia AC/DC 720V durante 10 segundos. Rangos de frecuencia AC/DC 720V durante 10 segundos. Rangos de frecuencia AC/DC 720V durante 10 segundos. Rangos de frecuencia AC/DC 720V durante 10 segundos.

- Soportar voltaje y humedad de aislamiento
- Tamaño del conductor
- Dimensiones
- peso
- accesorios

## 4. DISEÑO DEL INSTRUMENTO

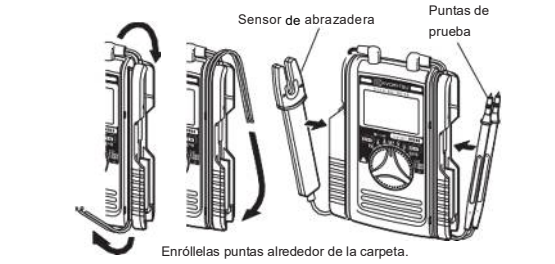


Protector de dedos: Es una pieza que proporciona protección contra descargas eléctricas y garantiza las distancias mínimas requeridas de aire y fluencia. Tapa de puntas de prueba: Los cables de prueba se pueden utilizar en los entornos CAT II y III mediante la fijación de una tapa protectora como se ilustra a continuación. El uso de su tapa protectora ofrece diferentes longitudes adecuadas para los entornos de prueba.



**MULTÍMETRO DIGITAL CON SENSOR DE GANCHO DE CA/CC**  
**KEW MATE 2000A/2001A**

**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.**



## 5. PREPARATIVOS PARA LA MEDICIÓN

(1) Comprobación del voltaje de la batería. Establezca el selector de funciones en cualquier posición que no sea la posición OFF. Si las marcas en la pantalla son claramente legibles sin que se muestre el símbolo "BATT", el voltaje de la batería está bien. Si se indica la pantalla en blanco o "BATT", sustituya las baterías de acuerdo con la sección 8. Reemplazo de batería.

**Nota**  
Cuando el instrumento se deja encendido, la función de ahorro automático de energía apaga automáticamente la alimentación. La pantalla está en blanco incluso si el selector de funciones está establecido en una posición distinta de la posición OFF en este estado. Para encender el instrumento, gire el selector de funciones o pulse el botón de retención de datos. Si la pantalla sigue en blanco, las baterías se agotan. Sustituya las baterías.

(2) Asegúrese de que el selector de funciones está configurado en el rango apropiado. Si el rango inapropiado.

Asegúrese también de que la función de retención de datos no está habilitada. O seleccionada, o se puede realizar la medición deseada.

(3) Instalar las puntas de prueba a la funda en el lado del cuerpo. Es posible medir con ver la pantalla LCD y mantener la punta de prueba instalando en la funda.

