

---

## MEDIDOR DE PINZA DIGITAL

---

**KEW SNAP** SERIES

**KEW 2003A**



**KYORITSU ELECTRICAL  
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

---

# Contenido

---

<b>1.</b>	<b>Advertencias de seguridad .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Características.....</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Especificaciones .....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Descripción del instrumento.....</b>	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>Preparación para las Mediciones .....</b>	<b>16</b>
5.1.	<i>Comprobación del voltaje de la batería .....</i>	<i>16</i>
5.2.	<i>Comprobación de la configuración del conmutador .....</i>	<i>16</i>
<b>6.</b>	<b>Medición .....</b>	<b>17</b>
6.1.	<i>Medición de Corriente CC.....</i>	<i>17</i>
6.2.	<i>Medición de corriente CA.....</i>	<i>19</i>
6.4.	<i>Medición de voltaje de CA .....</i>	<i>21</i>
6.5.	<i>Medición de resistencia.....</i>	<i>22</i>
6.6.	<i>Comprobación de continuidad (Rango fijo 4 000) .....</i>	<i>23</i>
6.7.	<i>Medición MÁXIMA (Tiempo de respuesta: 400 ms) .....</i>	<i>24</i>
<b>7.</b>	<b>Otras Funciones .....</b>	<b>26</b>
7.1.	<i>Función de suspensión .....</i>	<i>26</i>
7.2.	<i>Función de retención de datos.....</i>	<i>27</i>
7.3.	<i>Terminal Output (sólo para medición de corriente).....</i>	<i>28</i>
<b>8.</b>	<b>Cambio de las baterías .....</b>	<b>30</b>
<b>9.</b>	<b>Accesorios opcionales .....</b>	<b>31</b>
<b>10.</b>	<b>Disposición del producto .....</b>	<b>32</b>

---

## 1. Advertencias de seguridad

---

Este instrumento se ha diseñado, fabricado y comprobado según la IEC 61010-1: Requisitos de seguridad para aparatos electrónicos de medición, y se entregan en las mejores condiciones después de pasar la inspección. El manual de instrucciones contiene advertencias y medidas de seguridad que deben ser observadas para garantizar un funcionamiento seguro del instrumento y mantenerlo en condiciones de seguridad. Por lo tanto, este manual de instrucciones se deben leer antes de usar el instrumento.

 **ADVERTENCIA**

- Antes de utilizar el instrumento lee y comprende las instrucciones de uso contenidas en este manual.
- Mantenga el manual a mano para permitir una referencia rápida cuando sea necesario.
- Asegúrese de utilizar el instrumento sólo en sus aplicaciones previstas y de seguir los procedimientos de medición descritos en el manual.
- Comprenda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el manual.

El incumplimiento de las instrucciones anteriores puede causar lesiones, daños en el instrumento y/o daños en el equipo sometido a ensayo Kyoritsu no es en modo alguno responsable de los daños resultantes del instrumento que contradiga la presente nota de advertencia.

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

 PELIGRO	Está reservado para condiciones y acciones que causarán con seguridad daños fatales.
 ADVERTENCIA	Está reservado para condiciones y acciones que pueden llegar a causar daños fatales.
 PRECAUCIÓN	Se reserva para condiciones y acciones que pueden causar lesiones menores o daños del 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.

	Este símbolo está marcado donde el usuario debe consultar el manual de instrucciones para evitar causar lesiones personales o daños del instrumento.
	Instrumento con aislamiento doble o reforzado.
	Indica que este instrumento puede sujetar los conductores desnudos al medir un voltaje correspondiente a la categoría de medición aplicable, que está marcada junto a este símbolo.
	Indica CA (Corriente Alterna).
	Indica CC (Corriente Directa).
	Indica CA y CC.

### PELIGRO

- Nunca realice mediciones en un circuito de las siguientes categorías:  
Categoría de medición IV (CAT IV): más de 600 V CA/CC  
Categoría de medición III (CAT III) o inferior: más de 750 V CA/  
1 000 V CC

- No haga mediciones con tormentas eléctricas. Detener la medición y quitar el instrumento del objeto de ensayo.
- No intente realizar mediciones en presencia de gases, humos, vapores o polvos inflamables. De lo contrario, el uso del instrumento puede provocar chispas, lo que puede provocar una explosión.
- Las mandíbulas del transformador están hechas de metal y sus puntas no están aisladas.  
Cuando el equipo sometido a ensayo haya expuesto partes conductoras, tener especial cuidado con el peligro de un posible acortamiento. No seguir esta instrucción puede suponer un peligro para el usuario.
- Nunca intente utilizar el instrumento si su superficie o su mano están mojadas.
- No exceda nunca el valor máximo permitido de cada margen de medición.
- Nunca abra la tapa del compartimiento de baterías mientras realiza la medición.
- La mordaza está fabricada con metal y sus extremos no están completamente aislados.
- Para evitar descargas eléctricas al tocar el equipo bajo prueba o sus alrededores, asegúrese de usar engranajes de protección aislados.
- El instrumento se debe usar sólo en sus aplicaciones o condiciones previstas. De lo contrario, las funciones de seguridad equipadas en el instrumento no actuarán, y puede provocar daños al instrumento y lesiones graves.
- Mantenga los dedos y las manos detrás de la barrera y el protector de dedos durante la medición.

### **ADVERTENCIA**

- Adherirse a los códigos de seguridad locales y nacionales. Se debe utilizar equipo de protección individual para prevenir las lesiones por choque y por explosión de arco cuando se exponen conductores vivos peligrosos.
- Nunca intente realizar ninguna medición si el instrumento tiene alguna anomalía estructural, como una carcasa agrietada o una parte metálica expuesta.
- No gire el selector de funciones con los cables de prueba conectados al instrumento.
- No instale partes de repuesto ni realice modificaciones en el instrumento. Devuelva el instrumento a su distribuidor para su reparación o recalibración.
- No intente reemplazar las baterías si la superficie del instrumento está húmeda.
- Apague siempre el instrumento antes de abrir la tapa del compartimiento de la batería para reemplazarla.
- Asegúrese siempre de mantener sus dedos y manos detrás de la barrera de seguridad.  
(Véase el 16 de 4. Descripción del instrumento.) De lo contrario, el usuario puede estar expuesto al peligro de descarga eléctrica.
- Acople siempre el tapón a las partes metálicas de la punta cuando utilice el plomo de prueba en los entornos de la categoría de medición III (CAT III) o superiores. Cuando los cables de prueba se conectan y se usan con el instrumento, se aplica la categoría inferior a la que pertenece cualquiera de ellos.
- 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**

- Asegúrese de que el selector de funciones esté configurado en una posición adecuada antes de realizar la medición.
- Asegúrese siempre de insertar cada conector de los cables de prueba completamente en el terminal apropiado del instrumento.
- Asegúrese de colocar el selector de funciones en la posición de “OFF” después de usarlo. Cuando el instrumento no esté en uso durante un largo período de tiempo, guárdelo en un lugar de almacenamiento después de retirar las baterías.
- No exponga el instrumento a la luz solar directa, a temperaturas extremas o al rocío.
- Utilice un paño húmedo y detergente para limpiar el instrumento. No utilice abrasivos ni disolventes.
- Tenga suficiente cuidado para no aplicar shock como gota. De lo contrario, se dañarán las mandíbulas de transformador ajustadas con precisión.
- Tenga cuidado de no pellizcar algunas sustancias extrañas con las puntas de la mandíbula del transformador.

o Categorías de medición (Categorías de sobretensión)

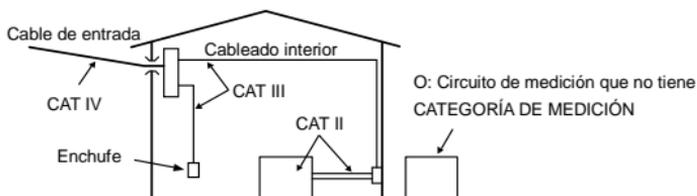
Para garantizar la operación segura de los instrumentos de medición, IEC 61010 establece estándares de seguridad para diversos entornos eléctricos, categorizados como O a CAT IV, y denominados categorías de medición. Las categorías con números más altos corresponden a entornos eléctricos con mayor energía momentánea, por lo que un instrumento de medición diseñado para entornos CAT III puede soportar mayor energía momentánea que uno diseñado para CAT II.

O : Circuito de medición que no tiene CATEGORÍA DE MEDICIÓN

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

CAT III: Circuitos eléctricos primarios del equipo conectados directamente al panel de distribución, y alimentadores desde el panel de distribución a las salidas.

CAT IV : El circuito desde la bajada de servicio hasta la entrada de servicio, y hasta el medidor de potencia y el dispositivo de protección contra sobrecorriente primaria (panel de distribución).



---

## 2. Características

---

- Sensor de gancho para facilitar su uso en áreas de cables abarrotadas y otros lugares estrechos
- Proporciona un amplio rango de medición de 0 a 2 000 A
- Tapa del terminal para evitar el uso incorrecto de los terminales de entrada.
- Función de medición MÁXIMA para una lectura fácil de la entrada máxima durante un período determinado de tiempo
- Terminal de salida para monitoreado de corriente a largo plazo
- Diseño de seguridad en todo el proceso conforme a las siguientes disposiciones de la IEC 61010-1  
Grado de contaminación 2, sobrevoltaje de categoría IV 600 V  
Grado de contaminación 2, sobretensión de categoría III 1 000 V
- Función de retención de datos para permitir lecturas fáciles en lugares con poca luz o difíciles de leer.
- Función de suspensión para conservar la batería.
- Permite una comprobación de continuidad sencilla con un avisador acústico
- Proporciona un rango dinámico de 4000 cuentas a escala completa
- Amplia gama de frecuencias de 40 Hz a 1 kHz
- Las mandíbulas de transformador montadas se protegerán para mejorar aún más la seguridad

### 3. Especificaciones

Rangos de medición y precisión (a 23±5°C, 45 a 85%HR)

Corriente CC 

Rango	Rango de medición	Precisión
400A	0 a ±399,9 A	±1,5%rdg±2dgt
2 000A	0 a ±1999 A	

Corriente CA 

Rango	Rango de medición	Precisión
400A	0 a 399,9 A	±1,5%rdg±2dgt (50/60 Hz) ±3,0%rdg±4dgt (40-500 Hz) ±5,0%rdg±4dgt (500-1 kHz)
2 000A	0 a 1 000 A	±1,5%rdg±2dgt (50/60 Hz) ±3,0%rdg±4dgt (40-500 Hz) ±5,0%rdg±4dgt (500-1 kHz)
	1 001 a 1 999 A	±3,0%rdg±2dgt (50/60 Hz)

Voltaje CC (Impedancia de entrada: 2 MΩ) 

Rango	Rango de medición	Precisión
400A	0 a ±399,9 V	±1,0%rdg±2dgt
1 000A	0 a ±999 V	

Voltaje CA (Impedancia de entrada: 2 MΩ) 

Rango	Rango de medición	Precisión
400V	0 a 399,9 V	±1,5%rdg±2dgt (50/60 Hz)
750V	0 a 749 V	±1,5%rdg±4dgt (40-1 kHz)

Resistencia (Rango Automático)

Rango	Rango de medición	Precisión
400Ω	0 to 399,9 Ω	±1,5%rdg±2dgt
4 000Ω	150 a 3 999 Ω	

Resistencia (Fija)

Rango	Rango de medición	Precisión
400Ω	0 to 399,9 Ω	±1,5%rdg±2dgt (El zumbador suena a 50±35 Ω o menos.)

Voltaje de SALIDA (Impedancia de salida: aproximadamente 10 kΩ)

Rango		Tensión de salida CC	Corriente de entrada	Precisión
CC	400A	0 a 400,0 mV	0 a 400 A	$\pm 1,5\%rdg\pm 3$ mV
	2 000A	0 a 200,0 mV	0 a 2 000 A	$\pm 1,5\%rdg\pm 3$ mV
CA	400A	0 a 400,0 mV	0 a 400 A	$\pm 1,5\%rdg\pm 3$ mV (50/60 Hz)
	2 000A	0 a 100,0 mV	0 a 1 000 A	$\pm 3,0\%rdg\pm 3$ mV (40-500 Hz)
		100,1 a 200,0 mV	1 001 a 2 000 A	$\pm 5,0\%rdg\pm 3$ mV (500-1 kHz)
				$\pm 3,0\%rdg\pm 3$ mV (50/60 Hz)

\*Compatibilidad electromagnética (EN 61000-4-3)

: Intensidad del campo RF = < 1 V/m, precisión total = precisión especificada

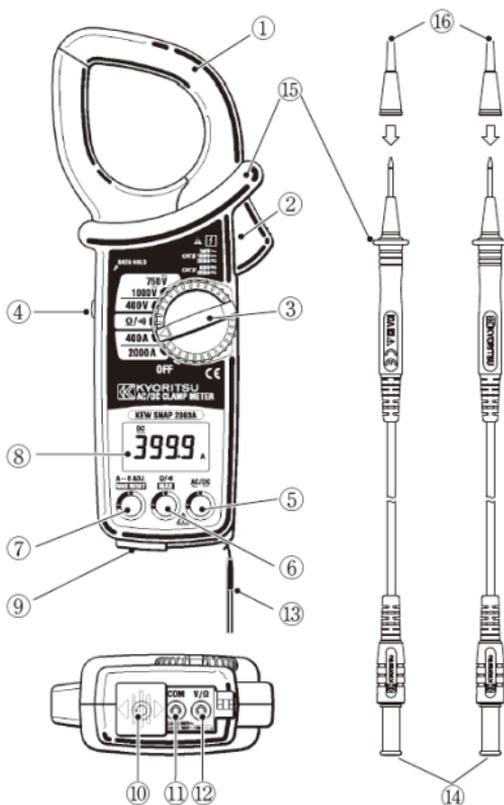
: Resistencia del campo RF = 3 V/m, precisión total = precisión especificada + 1 % del intervalo

- Sistema operativo : Integración dual
- Pantalla : Pantalla de cristal líquido con recuentos máximos de 40 000
- Aviso de batería baja : El símbolo "BATT" se muestra en la pantalla digital.
- Indicación de exceso de rango : En cada rango, cuando el valor medido excede el rango de medición, aparece la marca "OL" en la pantalla LCD.
- Tiempo respuesta : Aprox. 2 segundos
- Frecuencia de muestreo : Aprox. 2,5 veces por segundo
- Lugar de uso : Uso interior/externo, Altitud hasta 2 000 m
- Temperatura y humedad para una precisión garantizada : 23°C $\pm$ 5, humedad relativa hasta 85% sin condensación
- Temperatura y humedad de funcionamiento : 0 a 40°C, humedad relativa hasta 85% sin condensación

- Temperatura y humedad de almacenamiento : -20 a 60°C, humedad relativa hasta 90% sin condensación
- Fuente de alimentación : Dos baterías R6P(CC1,5V) o equivalentes
- Consumo de corriente : Aprox. 9 mA máx.
- Función de suspensión : Cambia automáticamente al modo de suspensión en unos 10 minutos después de la última operación del interruptor o pulsador (Consumo de corriente en el modo de suspensión: unos 20  $\mu$ A)
  
- Norma de seguridad : IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-2-033, IEC 61010-031  
 grado de contaminación 2  
 sobrevoltaje CAT IV 600 V  
 sobrevoltaje CAT III 1 000V
  
- EMC : EN 61326-1  
 : EN 61326-2-2  
 : EN 55011
  
- RoHS : EN 50581
- Protección contra sobrecargas : Rangos de corriente de CA/CC 2400 A CA/CC para intervalos de voltaje de 10 seg CA/CC 1200 V CA/CC para rangos de resistencia de 10 seg 600 V CA/CC para 10 seg
- Tensión admitida : 6720 V CA durante 5 segundos (entre circuitos eléctricos y estuches de alojamiento o partes metálicas de mandíbulas)
- Resistencia de Aislamiento : 10 M $\Omega$  o superior a 1 000 V (entre circuitos eléctricos y estuches de alojamiento o partes metálicas de mandíbulas)
- Tamaño del conductor : Máx. 55 mm de diámetro aprox.
- Dimensiones : 250(L) $\times$ 105(W) $\times$ 49(D) mm
- Peso : Aprox. 530 gramos
- Accesorios : Cables de prueba M-7107A ..... 1 juego  
 : Baterías R6P ..... 2  
 : Estuche de transporte M-9094 ..... 1

- Accesorios opcionales
  - : Manual de instrucciones ..... 1
  - : Multitrán M-8008
  - : Cable de salida M-7256

## 4. Descripción del instrumento



- ① Mordazas del transformador Incluye sensores de corriente
- ② Gatillo de mandíbula: Se utiliza para abrir y cerrar las mordazas del transformador.
- ③ Interruptor selector de funciones  
Selecciona la función a utilizar. También apaga el instrumento cuando se ajusta a la posición "OFF".

- ④ Pulsador de retención de datos:  
Congela la lectura de la pantalla con el **H** símbolo que se muestra en la pantalla cuando se presiona.
- ⑤ Pulsador de AC/DC  
Se utiliza para cambiar el instrumento entre los modos CA y CC. El instrumento se configura en el modo CA cuando se enciende. Presione este pulsador para seleccionar el modo CC.
- ⑥ Pulsador Modo  
Al presionar este pulsador en un rango de corriente o voltaje, el instrumento pasa al modo de medición MAX, que se muestra **MAX** en la pantalla. Presione el pulsador nuevamente para salir del modo MAX.  
Una pulsación del pulsador del rango de resistencia hace que el instrumento pase al modo de comprobación de continuidad con  $\cdot \gg$  símbolo que se muestra en la pantalla. En este modo, el zumbido suena cuando la lectura es de unos 50  $\Omega$  o menos. Presione el pulsador nuevamente para salir del modo de verificación de continuidad.
- ⑦ Pulsador Zero ADJ./RESET  
Se utiliza para el ajuste cero en el intervalo de CC 400A o para reiniciar la lectura en el modo MAX. **AUTO** se muestra el símbolo en la pantalla cuando el ajuste cero está activado en el rango de CC 400A.  
(El ajuste a cero está disponible sólo en el rango de 400A CC).
- ⑧ Pantalla LCD  
Tipo de efecto de campo de la pantalla de cristal líquido con recuentos máximos de 3 999 y los anunciantes controlados por microprocesador y el punto decimal.



⑨ **Cubierta de terminal**

Se utiliza para encerrar los terminales de entrada (COM y V/Ω) cuando se utiliza el terminal OUTPUT, evitando así la aplicación accidental de tensión al instrumento.

⑩ **Terminal de OUTPUT (sólo para medición de corriente)**

Proporciona tensión de CC en proporción a la lectura en un rango de corriente de CA o CC. El voltaje se utiliza para fines tales como monitoreo a largo plazo con un registrador u otros dispositivos de registro. No se puede acceder a este terminal en un rango de tensión o resistencia.

⑪ **COM Terminal**

Acepta el cable de prueba negro para medir la tensión o la resistencia.

⑫ **V/Ω Terminal**

Acepta el cable de ensayo rojo para medir la tensión o la resistencia.

⑬ **Correa de mano de seguridad**

Impide que el instrumento se deslice del uso de curado manual.

⑭ **Cables de prueba (M-7107A)**

Conéctelo a los terminales COM y V/Ω para medir la resistencia.

⑮ **Barrera de (2003A) y protector de los dedos (M-7107A)**

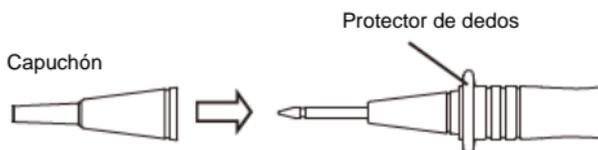
Es una pieza que proporciona protección contra descargas eléctricas y garantiza las distancias mínimas requeridas de aire y fluencia.

⑩ Tapa de puntas de prueba:

Condición sin límite para el entorno CAT II

Condición limitada para entornos CAT III/ IV

La tapa se debe unir firmemente a las puntas de prueba.



Cuando el instrumento y el cable de prueba se combinan y utilizan juntos, se aplicará la categoría inferior a la que pertenezca cualquiera de ellos.

---

## 5. Preparación para las Mediciones

---

### 5.1. Comprobación del voltaje de la batería

Establezca el selector de funciones en cualquier posición que no sea la posición "OFF".

Cuando la pantalla esté limpia sin **BATT** mostrar, proceder a la medición.

Cuando la pantalla se ponga en blanco o **BATT** se muestre, reemplace las baterías de acuerdo con la sección 8: Cambio de las baterías.

#### NOTA

La función Suspensión apaga automáticamente el instrumento en un cierto período de tiempo después de la última operación del conmutador. Por lo tanto, la pantalla puede estar en blanco con el interruptor del selector de funciones establecido en una posición distinta de "OFF".

Para operar el instrumento en este caso, vuelva a colocar el interruptor en la posición "OFF" y, a continuación, en la posición deseada, o pulse cualquier pulsador. Si la pantalla sigue en blanco, las baterías se agotaron. Sustituya las pilas.

### 5.2. Comprobación de la configuración del conmutador

Asegúrese de que el interruptor del selector de funciones está en la posición correcta, que el instrumento está configurado en el modo correcto y que la función de retención de datos está desactivada. De lo contrario, no se podrá realizar la medición deseada.

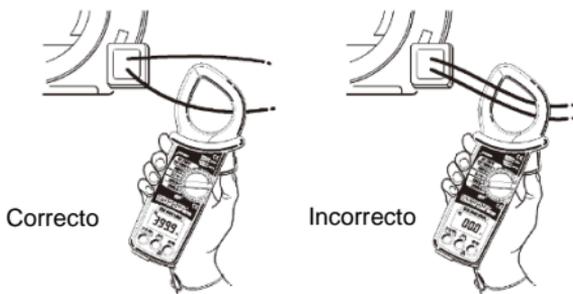
## 6. Medición

### 6.1. Medición de Corriente CC

#### PELIGRO

- Para evitar descargas eléctricas, nunca realice mediciones en un circuito de las siguientes categorías:  
Categoría de medición IV (CAT IV): más de 600 V CA/CC  
Categoría de medición III (CAT III) o inferior: más de 750 V CA/  
1 000 V CC
- No realice mediciones con la cubierta del compartimento de la batería retirada del instrumento.
- No realice mediciones de corriente con los cables de prueba conectados al circuito sometido a prueba.
- Mantenga sus dedos y manos detrás de la barrera durante la medición.

- Ajuste el interruptor Selector de funciones a la posición "400A" y pulse el pulsador de AC/DC para seleccionar el modo CC. "DC" debe mostrarse en la esquina superior izquierda de la pantalla.
- Con las mandíbulas del transformador cerradas sin atornillarlas sobre el conductor, pulse el pulsador Zero ADJ. durante un segundo para ajustar la pantalla a cero. (El pulsador Zero ADJ. está habilitado sólo en 400A intervalo de CC.) **AUTO** se mostrará en la pantalla.
- Ajuste el interruptor del selector de funciones a la posición adecuada para el orden de la corriente que se está probando.



- d. Presione el gatillo para abrir la mordaza y amordace el conductor en prueba y tome la lectura de la pantalla.

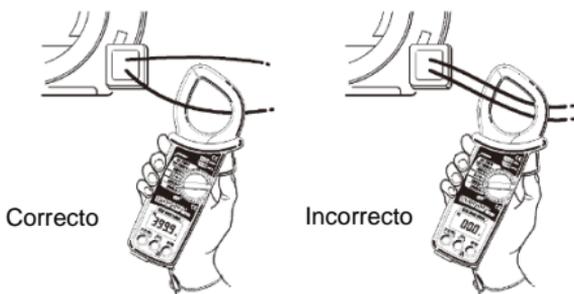
#### NOTA

- ◇ Durante la medición de corriente, mantenga las mandíbulas del transformador completamente cerradas. En este caso, no se podrán realizar mediciones precisas. El tamaño máximo medible del conductor es de 55 mm de diámetro.
- ◇ Cuando la corriente fluye desde el lado superior (el lado de la pantalla) hacia el lado inferior del instrumento, la polaridad de la lectura es positiva y viceversa.
- ◇ La tensión de salida del terminal OUTPUT no puede reducirse a cero incluso si la pantalla es cero ajustada con el pulsador Zero ADJ. En este caso, realice un ajuste a cero en la grabadora u otro dispositivo al que esté conectado el voltaje de salida.

## 6.2. Medición de corriente CA

### PELIGRO

- Nunca realice mediciones en un circuito de las siguientes categorías:  
Categoría de medición IV (CAT IV): más de 600 V CA  
Categoría de medición III (CAT III) o inferior: más de 750 V CA
  - No realice mediciones con la cubierta del compartimento de la batería retirada del instrumento.
  - No realice mediciones de corriente con los cables de prueba conectados al circuito sometido a prueba a los terminales V/ $\Omega$  y COM.
  - Mantenga sus dedos y manos detrás de la barrera durante la medición.
- a. Ajuste el interruptor Selector de funciones a la posición “400A” o “2 000A” y seleccione el modo de CA. Si el instrumento está en modo CC, pulse una vez el pulsador de AC/DC para seleccionar el modo CA. (El instrumento se ajusta al modo CA cuando se enciende.) “AC” debe mostrarse en la parte superior izquierda de la pantalla.
- b. Presione el gatillo para abrir la mordaza y amordace el conductor en prueba y tome la lectura de la pantalla.
- ◇ Durante la medición de corriente, mantenga las mandíbulas del transformador completamente cerradas. En este caso, no se podrán realizar mediciones precisas. El tamaño máximo medible del conductor es de 55 mm de diámetro.
  - ◇ A diferencia de lo que ocurre en la medición de corriente CC, no es necesario ajustar cero en la medición de corriente CA. Tampoco hay polaridad en la lectura.

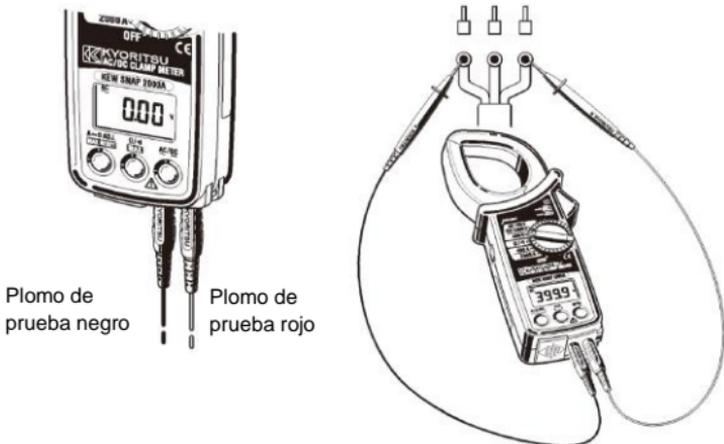


### 6.3. Medición de voltaje de CC

#### **⚠ PELIGRO**

- Para evitar descargas eléctricas, nunca realice mediciones en un circuito de las siguientes categorías:  
Categoría de medición IV (CAT IV): más de 600 V CC  
Categoría de medición III (CAT III) o inferior: más de 1 000 V CC
- 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.

- a. Ajuste el interruptor Selector de funciones a la posición “400V” o “1 000V”.
- b. Deslice la tapa del terminal hacia la izquierda. Conecte el cable de prueba rojo al terminal V/ $\Omega$  y el cable de prueba negro al terminal COM.
- c. Conecte el otro extremo de la punta del cable de prueba rojo al lado positivo del circuito bajo prueba y la punta del cable de prueba negro al lado negativo. Toma la lectura en la pantalla. Si se invierte la conexión del cable de prueba, se muestra el signo “-” en la pantalla.



#### 6.4. Medición de voltaje de CA

##### **⚠ PELIGRO**

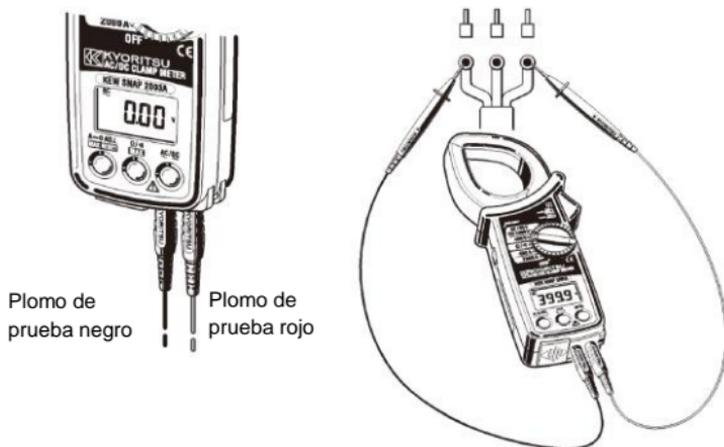
- Para evitar descargas eléctricas, nunca realice mediciones en un circuito de las siguientes categorías:  
Categoría de medición IV (CAT IV): más de 600 V CA  
Categoría de medición III (CAT III) o inferior: más de 750 V CA
- No realice mediciones con la cubierta del compartimento de la batería retirada.
- Mantenga los dedos y las manos detrás del protector de dedos durante la medición.

- a. Ajuste el interruptor Selector de funciones a la posición “400V” o “750V”.

Si el instrumento está en modo CC, pulse una vez el pulsador de AC/DC para seleccionar el modo CA. (El instrumento se configura en el modo CA cuando se enciende). El “AC” debería aparecer en la esquina superior izquierda de la pantalla.

- b. Deslice la tapa del terminal hacia la izquierda. Conecte el cable de prueba rojo al terminal V/ $\Omega$  y el cable de prueba negro al terminal COM.

- c. Conecte la punta de los cables de prueba al circuito bajo prueba. Toma la lectura en la pantalla.



## 6.5. Medición de resistencia

### **⚠ PELIGRO**

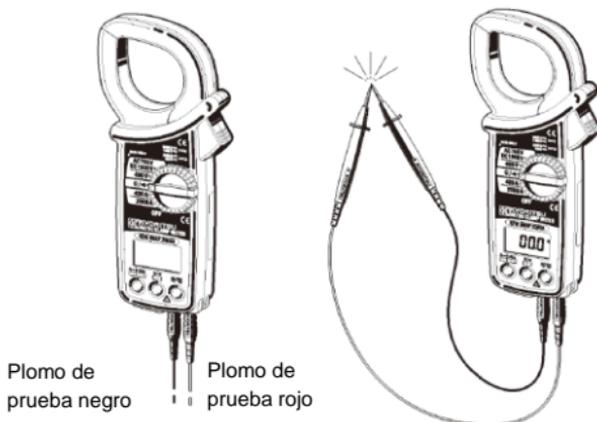
- Nunca intente realizar mediciones en un circuito que no esté des-energizado.
- No realice mediciones con la cubierta del compartimento de la batería retirada.
- Mantenga los dedos y las manos detrás del protector de dedos durante la medición.

- a. Coloque el interruptor selector de funciones en la posición ( $\Omega/\cdot$ ).
- b. Deslice la tapa del terminal hacia la izquierda. Conecte el cable de prueba rojo al terminal  $V/\Omega$  y el cable de prueba negro al terminal COM.

- c. Compruebe que en la pantalla se lea "OL". Luego, corte las puntas de los cables de prueba y verifique que en la pantalla se lea "0".
- d. Conecte la punta de los cables de prueba al circuito bajo prueba y tome la lectura en la pantalla.

#### NOTA

- ◇ Cuando la punta de los cables de prueba está en cortocircuito, la pantalla puede leer una resistencia muy pequeña en lugar de "0". Ésta es la resistencia de los cables de prueba, no una falla.
- ◇ Si uno de los resultados de la prueba tiene un descanso, la pantalla dice "OL".



### 6.6. Comprobación de continuidad (Rango fijo 4 000)

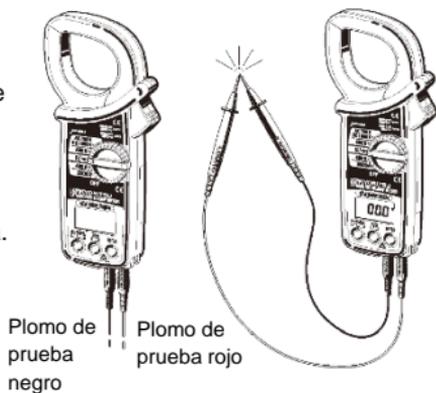
#### **⚠ PELIGRO**

- Nunca intente realizar mediciones en un circuito que no esté encendido.
- 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.

- Coloque el interruptor selector de funciones en la posición ( $\Omega/\cdot$ )).
- Deslice la tapa del terminal hacia la izquierda. Conecte el cable de prueba rojo al terminal V/ $\Omega$  y el cable de prueba negro al terminal COM.
- Pulse el pulsador modo para seleccionar el modo de comprobación de continuidad. El símbolo  $\cdot$ ) debería aparecer en la pantalla.
- Compruebe que en la pantalla se lea "OL". Luego, corte la punta de los cables de prueba y asegúrese de que en la pantalla se lea "0" y el timbre suene.
- Conecte la punta de los cables de prueba al circuito bajo prueba. El timbre suena cuando la resistencia es de aproximadamente 50  $\Omega$  o menos.

#### NOTA

- ◇ Cuando la punta de los cables de prueba está en cortocircuito, la pantalla puede leer una resistencia muy pequeña en lugar de "0". Ésta es la resistencia de los cables de prueba, no una falla.
- ◇ Si uno de los resultados de la prueba tiene un descanso, la pantalla dice "OL".



#### 6.7. Medición MÁXIMA (Tiempo de respuesta: 400 ms)

El modo de medición MAX se utiliza para mostrar una lectura máxima durante un período determinado. Esta función está disponible en todos los rangos distintos de  $\Omega$ .

 **PELIGRO**

- Nunca realice mediciones en un circuito de las siguientes categorías:  
Categoría de medición IV (CAT IV): más de 600 V CA/CC  
Categoría de medición III (CAT III) o inferior: más de 750 V CA/  
1 000 V CC
- No realice mediciones con la cubierta del compartimento de la batería retirada.
- No realice mediciones con los cables de prueba conectados al circuito sometido a prueba.
- Mantenga sus dedos y manos detrás de la barrera durante la medición.

- a. Coloque el selector de funciones en la posición deseada.
- b. Pulse el pulsador Modo para seleccionar el modo de medición MAX. **MAX** debe mostrarse en la pantalla.
- c. Para realizar una lectura correcta, pulse el pulsador Zero Adjust/Reset una vez después de sujetar las mandíbulas al conductor o de conectar los cables de prueba al circuito sometido a prueba.
- d. La pantalla muestra la lectura máxima durante la medición.
- e. Pulse de nuevo el pulsador Zero Adjust/Reset para volver al modo de medición normal.

**NOTA**

- ◇ La función Retención de datos está desactivada en el modo de medición MAX.
- ◇ Para medir durante un período superior a 10 minutos, desactive la función Suspensión de acuerdo con la instrucción de la sección **7.1. Función de suspensión**. De lo contrario, el instrumento se apaga automáticamente en unos 10 minutos.

---

## 7. Otras Funciones

---

### 7.1. Función de suspensión

**NOTA**

El instrumento consume una pequeña cantidad de corriente en el modo de suspensión (apagado). Asegúrese de establecer el interruptor selector de funciones en la posición "OFF" cuando no se utilice el instrumento.

Esta es una función para evitar que el instrumento quede encendido para conservar la duración de la batería. Esta función hace que el instrumento cambie al modo de suspensión (apagado) unos 10 minutos después de la última operación del interruptor o pulsador.

Para salir del modo de suspensión, pulse cualquier pulsador o vuelva a girar el interruptor del selector de funciones a "OFF" y, a continuación, a cualquier otra posición.

[Cómo deshabilitar la función de suspensión]

Al encender el instrumento con el pulsador Retención de datos pulsado, se desactiva la función Suspensión. "P.OFF" se muestra en la pantalla durante unos 3 segundos para indicarlo.

Para activar la función de suspensión, gire el interruptor del selector de funciones a "OFF" y, a continuación, a cualquier otra posición.

**NOTA**

- ◇ La función de suspensión está desactivada mientras se inserta el conector de salida en el terminal OUTPUT. Cuando se desconecta el conector de salida del terminal, la función de suspensión se activa en unos 10 minutos.

## 7.2. Función de retención de datos

Esta es una función para retener el valor de lectura congelado en la pantalla. Presione el pulsador Data hold una vez para congelar la lectura. La lectura se llevará a cabo independientemente de la variación posterior de la corriente, el voltaje o la resistencia que se sometan a ensayo.  se muestra en la parte superior derecha de la pantalla. Para salir del modo de retención de datos, presione el pulsador de retención de datos nuevamente.

### NOTA

- ◇ El modo Retención de datos está desactivado cuando el instrumento cambia al modo de suspensión.
- ◇ La función Retención de datos está desactivada en el modo de medición MAX.

### 7.3. Terminal Output (sólo para medición de corriente)

#### PELIGRO

- Nunca realice mediciones en un circuito de las siguientes categorías:  
Categoría de medición IV (CAT IV): más de 600 V CA/CC  
Categoría de medición III (CAT III) o inferior: más de 750 V CA/  
1 000 V CC
- No realice mediciones con la cubierta del compartimento de la batería retirada.
- Nunca aplique tensión al terminal OUTPUT.

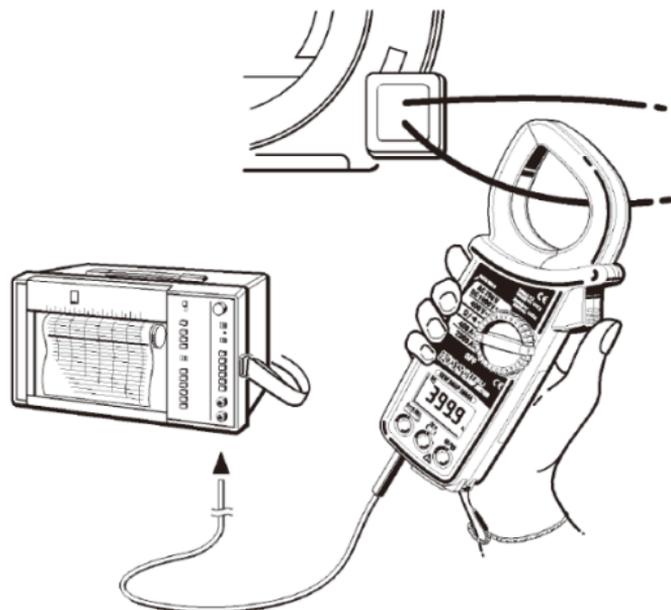
- Deslice la cubierta del terminal hacia la derecha para encerrar los terminales COM y V/ $\Omega$ . Inserte el enchufe de salida en el terminal OUTPUT para conectarlo con una grabadora u otro dispositivo de grabación.
- Coloque el interruptor selector de funciones en la posición "400A" o "2 000A". (La salida sólo está disponible en los dos rangos.) Continúe con la medición en el modo CC o CA.



#### NOTA

- ◇ Durante la medición de corriente, mantenga las mandíbulas del transformador completamente cerradas. En este caso, no se podrán realizar mediciones precisas. El tamaño máximo medible del conductor es de 55 mm de diámetro.
- ◇ A diferencia de lo que ocurre en la medición de corriente CC, no es necesario ajustar cero en la medición de corriente CA. Tampoco hay polaridad en la lectura.

- ◇ En el modo CC, es posible que el voltaje de salida del terminal OUTPUT no se reduzca a cero incluso si la pantalla se ajusta a cero con Zero ADJ. pulsador. En este caso, realice un ajuste a cero en la grabadora u otro dispositivo al que esté conectado el voltaje de salida.
- ◇ La función de suspensión está desactivada mientras se inserta el conector de salida en el terminal OUTPUT. Cuando se desconecta el conector de salida del terminal, la función de suspensión se activa en unos 10 minutos.
- ◇ Establezca la sensibilidad adecuada en el grabador u otro dispositivo de grabación. Consulte la sección 3 para ver las especificaciones de tensión de salida.



---

## 8. Cambio de las baterías

---

### ⚠ ADVERTENCIA

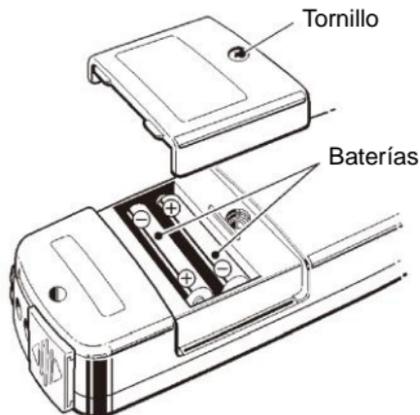
- Para evitar el riesgo de choque eléctrico, asegúrese de ajustar el interruptor del selector de funciones a "OFF" y de retirar los cables de prueba del instrumento antes de intentar sustituir las baterías.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- No mezcle baterías viejas y nuevas.
- Instale las baterías con la polaridad correcta como se indica en el Compartimiento de las Baterías.

Si el instrumento está encendido, pero la pantalla está en blanco o **BATT** se muestra en la esquina inferior izquierda de la pantalla, sustituya las baterías.

- a. Sitúe el selector de función en la posición "OFF"
- b. Destornille y retire la tapa del compartimiento de la batería en la parte inferior del instrumento.
- c. Reemplace las baterías observando la polaridad correcta. Asegúrese de usar dos baterías R6P nuevas.
- d. Sustituya y enrosque la tapa del compartimiento de la batería.



---

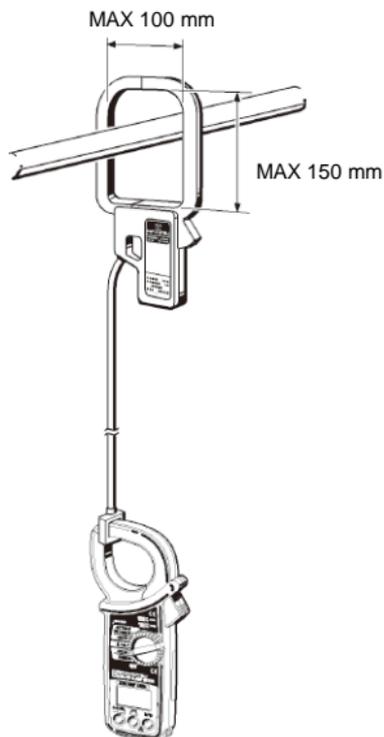
## 9. Accesorios opcionales

---

MODEL 8008 (sólo para medición de corriente CA)

Multitrán MODEL 8008 está diseñado para medir la corriente de CA hasta 3 000 A o una gran barra de bus o conductor con un medidor de abrazadera.

- Coloque el interruptor selector de funciones en "400A".
- Seleccione el modo de CA con el pulsador de AC/DC.
- Como se muestra en la figura siguiente, sujete KEW 2003A a la bobina de recogida del MODEL 8008.
- Ponga el MODEL 8008 en el manómetro o el conductor sometido a ensayo.
- Tomar la lectura en KEW 2003A y multiplicarla por 10.



---

## 10. Disposición del producto

---

Este producto cumple con el requisito de marcado de la RAEE Directiva. La etiqueta del producto pegada (ver a continuación) indica que no debe desechar este producto eléctrico / electrónico en la basura doméstica.

### Categoría de Producto

Con referencia a los tipos de equipos en el Anexo 1 de la RAEE Directiva, este producto está clasificado como un producto de "Instrumentación de Monitoreo y Control".



**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](http://www.kew-ltd.co.jp)**