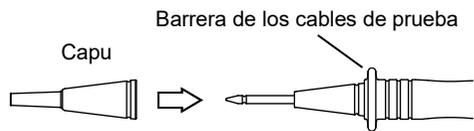
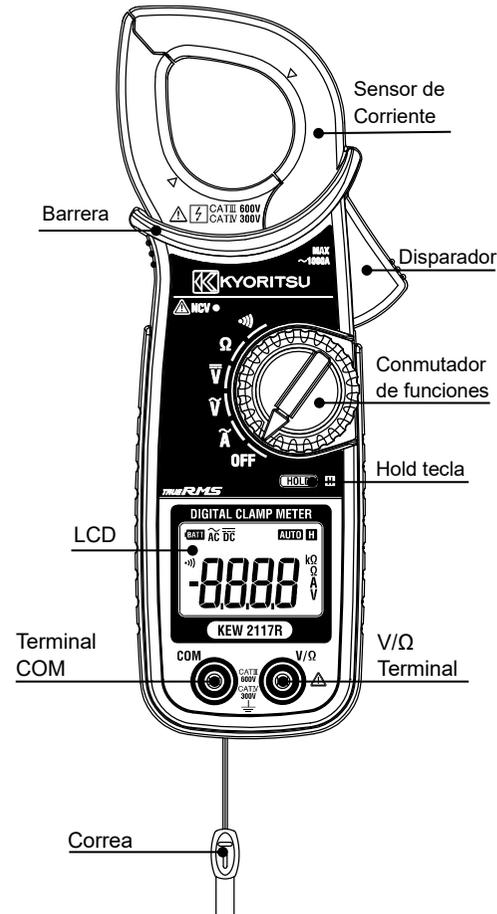


# MANUAL DE INSTRUCCIONES

## MEDIDOR DE PINZA DIGITAL

### KEW 2117R



**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

## 1. Advertencias de seguridad

Este instrumento ha sido diseñado, fabricado y comprobado de acuerdo con la norma IEC 61010: Requisitos de seguridad para aparatos electrónicos de medición, y se entregan en las mejores condiciones después de pasar la inspección. Este manual de instrucciones contiene advertencias y reglas de seguridad que deben ser observadas por el usuario para garantizar un funcionamiento seguro del instrumento y mantenerlo en condiciones seguras. Por lo tanto, lea atentamente estas instrucciones de funcionamiento antes de 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.
- Asegúrese de usar el instrumento sólo para las funciones para las que fue diseñado.
- Entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el manual.
- Es esencial que se cumplan las instrucciones anteriores. Si no se siguen las instrucciones anteriores puede afectar a la protección del instrumento y los cables de prueba, y puede causar lesiones, daños al instrumento y/o daños al equipo bajo prueba.

El símbolo **⚠** indicado en el medidor, significa que el usuario debe referirse a las partes relacionadas en el manual para un uso seguro del instrumento. Es imprescindible leer las **⚠** instrucciones donde aparece 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.

- Las marcas que se enumeran a continuación se utilizan en este instrumento.

⚠ El usuario debe consultar el manual.

☐ Instrumento con aislamiento doble o reforzado

⚡ Indica que este instrumento puede amordazar conductores desnudos cuando se mida una tensión perteneciente a la categoría de medida aplicable, que aparece cerca de este símbolo.

~ CA = CC = Masa (Tierra)

⚡ Este instrumento está sujeto a la Directiva RAEE (2002/96/EC). Por favor contacte con su distribuidor más cercano para su eliminación.

### Categoría de Medición

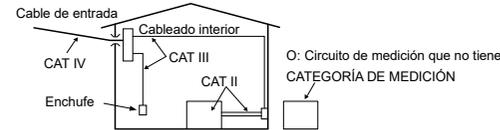
**O** Circuito de medición que no tiene CATEGORÍA DE MEDICIÓN

**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 los tomacorrientes.

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

Este instrumento está diseñado para la CAT IV 300 V / CAT III 600 V. Los prospectos de ensayo M-7066A con el capuchón suministrado están diseñados para la CAT IV 600 V / CAT III 1 000 V y sin los tapones para la CAT II 1 000 V.



### ⚠ PELIGRO

- Nunca realice mediciones en las circunstancias que excedan la categoría de medición diseñada y la tensión nominal del instrumento y los cables de prueba.
- 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 tapa del compartimento de la batería durante una medición.
- Para evitar descargas eléctricas al tocar el equipo bajo prueba o sus alrededores, asegúrese de usar engranajes de protección aislados.
- No mida nunca corriente mientras los cables de prueba están insertados en los terminales de entrada.
- Los cables de prueba que se usarán para las mediciones de voltaje deben ser clasificados como apropiados para la Categoría de medición III o IV de acuerdo con IEC 61010-031 y deben tener una clasificación de voltaje de 600 V o más.
- Las barreras en el cuerpo del instrumento y los cables de prueba brindan protección para evitar que sus dedos y manos toquen un objeto bajo prueba. Durante la medición mantenga los dedos y las manos detrás de las barreras.

### ⚠ ADVERTENCIA

- Nunca intente realizar mediciones si se encuentran condiciones anormales, como una caja rota y piezas metálicas expuestas en el instrumento o los cables.
- Verifique el funcionamiento correcto en una fuente conocida antes de su uso o realice acciones como resultado de la indicación del instrumento.
- **Conecte firmemente los capuchones a los cables de prueba cuando realice mediciones en CAT III o en entornos de prueba superiores. Cuando la KEW 2117R y los cables de prueba se combinan y usan juntos, se aplica la categoría y voltaje a tierra más bajo al que pertenece cualquiera de ellos.**
- No gire el selector de funciones si el instrumento y el equipo en prueba están conectados.
- No instale partes de repuesto ni realice modificaciones en el instrumento. Devuelva el instrumento a su distribuidor KYORITSU para repararlo o recalibrarlo.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Este instrumento está diseñado para aplicaciones residenciales, comerciales o de la industria ligera. Es posible que no se obtengan resultados precisos si los equipos generan fuertes interferencias electromagnéticas o campos magnéticos fuertes debido a grandes corrientes existentes en los alrededores.
- Conecte los cables de prueba firmemente a los terminales.
- Este instrumento no es resistente al agua. Manténgalo alejado del agua.
- Para evitar riesgos de dañar los cables de prueba no tire de ellos ni los retuerza.
- Apague el instrumento después de usarlo. Retire todas las baterías si el instrumento se va a almacenar y no se utilizará durante un período prolongado.

- 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.

### NOTA

- La pantalla LCD muestra algunos dígitos en los rangos de VCA y VCC incluso cuando los cables de prueba están abiertos. Además, la pantalla LCD muestra algunos dígitos en lugar de 0 cuando cortocircuita los cables de prueba. Sin embargo, esto no afecta a los resultados de la medición.
- En la medición de resistencia puede tardar tiempo en ajustar la lectura si hay alta resistencia o componente capacitivo.

## 2. Especificaciones

Temperatura: 23±5°C, Humedad: 45-75%

### CAA (Auto-margen)

Rango	Rango mostrado	Precisión (On. sinusoidal)
60A	0,00, 0,06-62,99 A	±1,5 %rdg±4dgt (45-65Hz) ±2,0 %rdg±5dgt (40-1kHz)
600A	57,0-629,9 A	
1 000A	570-1 049 A	

Precisión garantizada: 0,10 A - 1 000 A, menos de 1 500 A Pico  
Protección corriente entrada: 1 200 A CA

### VCA (Auto-margen)

Rango	Rango mostrado	Precisión (On. sinusoidal)
60V	0,00, 0,06-62,99 V	±1,5 %rdg±4dgt (40-1 kHz) ±1,5 %rdg±4dgt (40-1 kHz)
600V	57,0-629,9 V	

Precisión garantizada: 0,10 V-600,0 V, menos de 900 V pico  
Voltaje protección de entrada: 720 V CA/CC 10 seg.

### VCC (Auto-margen)

Rango	Rango mostrado	Precisión
60V	0,00 a ±62,99 V	±1,0%rdg±3dgt ±1,2%rdg±3dgt
600V	±57,0 a ±629,9 V	

Precisión garantizada: 0,00V a ± 600,0V  
Voltaje protección de entrada: 720 V CA/CC 10 seg.  
Impedancia de entrada VCA/VCC: Aprox. 10 MΩ

### Resistencia / Continuidad (Auto-margen)

Rango	Rango mostrado	Precisión
600Ω	0,0-629,9 Ω	±1,0%rdg±5dgt ±2,0%rdg±3dgt
6kΩ	0,570-6,299 Ω	
60kΩ	5,70-62,99 kΩ	
600kΩ	57,0-629,9 kΩ	
Cont.	0,0-629,9 Ω	Valor de umbral indicador acústico <90 Ω

Precisión garantizada: 0,0 Ω - 600,0 kΩ  
Tensión de bucle abierto: 3 V o menos:  
Voltaje protección de entrada: 600 V CA/CC 10 seg.

- Método de medición: ΔΣ modulación
- Indicación de exceso de rango: OL
- Ciclo de medición: 2,5 veces por segundo
- Factor cresta: Menos de 3 (45 a 65 Hz)  
Añadir ±0,5%rdg±5dgt por encima de las precisiones especificadas.  
(Funciones aplicables: CAA, VCA)

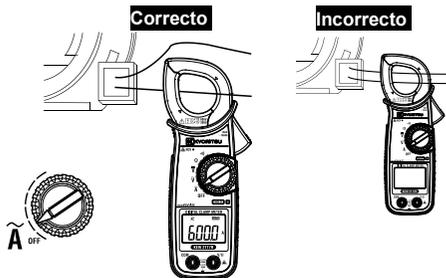
- Normas aplicables:  
IEC 61010-1/ 61010-2-032/ 61010-2-033 (instrumento)  
Grado de contaminación 2, Uso en interiores, Altitud hasta 2 000 m  
CAT III 600 V/CAT IV 300 V  
IEC 61010-031 (Cables de prueba MODEL 7066A)  
con cápsulas CAT IV 600 V / CAT III 1 000 V  
sin cápsulas CAT II 1 000 V  
EN 61326 (CEM)  
En el campo electromagnético de radio frecuencia de 3 V/m, la precisión está dentro de cinco veces la precisión clasificada.  
EN 50581 (RoHS)
- Tensión admitida: 5 160 Vrms CA 5 seg.  
entre el sensor de corriente y el cerramiento o entre la carcasa y el circuito
- Clasificación IP: IP40 (IEC 60529)
- Resistencia de aislamiento:  
>100 M $\Omega$  / 1 000 V entre envolvente y el circuito eléctrico
- Rango de Temperatura y humedad de funcionamiento:  
0 a 40°C 85% HR o menos (sin condensación)
- Rango de Temperatura y humedad de almacenamiento:  
-20 a 60°C 85% HR o menos (sin condensación)
- Fuente de alimentación: 3 V CC R03/LR03 (AAA) $\times$ 2
- Consumo de corriente: <4 mA (LED para NCV APAGADO)  
<8 mA (LED para NCV ENCENDIDO)
- Duración de las baterías (CAA, continuo, sin carga, con R03):  
Aprox. 70 horas (LED para NCV encendido)  
Aprox. 170 horas (LED para NCV apagado)
- Dimensiones, peso:  
204(L)  $\times$  81(W)  $\times$  36(D)mm  
Aprox. 220 g (incluidas las baterías)
- Accesorios:  
Cables de prueba MODEL 7066A 1 conjunto  
Baterías R03(AAA) 2 unidades  
Manual de instrucciones 1 pieza  
Estuche de transporte MODEL 9079 1 pieza

### 3. Medición CAA

#### ⚠ PELIGRO

- Desconecte los cables de prueba del instrumento cuando realice una prueba.
- No exceda la tensión nominal (600 V) y las clasificaciones de categoría del instrumento.
- Mantenga sus dedos y manos detrás de la barrera durante la medición.

- (1) Sitúe el Selector de Funciones en la posición CAA.
- (2) Presione el gatillo para abrir la Sensor de corriente y amordace uno de los conductores (Diámetro máximo 33 mm) bajo prueba.

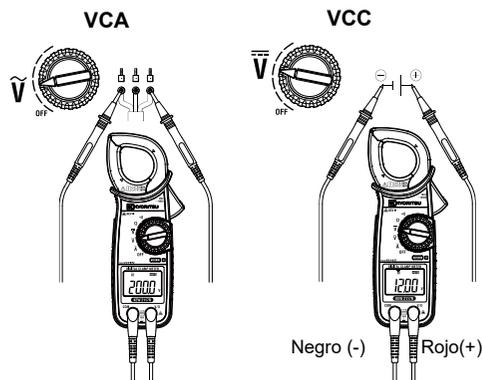


### 4. Medición VCA/VCC

#### ⚠ PELIGRO

- Antes de comenzar una medición, asegúrese de que el selector de funciones esté en la posición adecuada.
- No exceda la tensión nominal (600 V) y las clasificaciones de categoría del instrumento.
- Mantenga sus dedos y manos detrás de la barrera durante la medición.

- (1) Sitúe el selector de Funciones en la posición VCA o VCC.
- (2) Conecte firmemente los cables de prueba en los terminales V/ $\Omega$  y COM.



#### NOTA

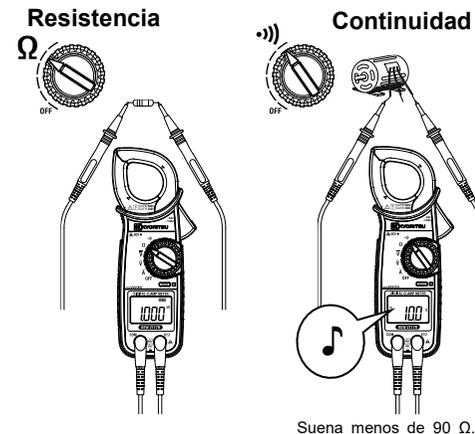
Si la conexión se invierte, la pantalla LCD indica la marca “-” (medición de VCC).

### 5. Medición Resistencia (Continuidad)

#### ⚠ ADVERTENCIA

Apague el circuito en prueba antes de medir con este instrumento.

- (1) Sitúe el selector de Funciones en la posición de resistencia o continuidad.
- (2) Conecte firmemente los cables de prueba en los terminales V/ $\Omega$  y COM.



#### NOTA

La pantalla LCD muestra “OL” cuando los cables están abiertos.

### 6. Otras Funciones

#### • Función NCV

El LED rojo para NCV se enciende en todas las funciones excepto en OFF cuando el sensor instalado en el sensor de corriente detecta un campo eléctrico superior a 70 V CA. Indica una presencia de voltaje en un circuito eléctrico o equipo sin tocarlos.

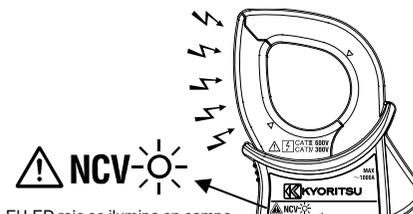
#### ⚠ PELIGRO

- El LED puede no encenderse debido a las condiciones de instalación del circuito eléctrico o del equipo. Nunca toque el circuito a prueba para evitar posibles peligros, incluso si el LED de NCV no se enciende.
- La forma en que sostiene o coloca el instrumento o los voltajes externos puede afectar la indicación del detector de tensión sin contacto NCV.

El sensor NCV puede detectar el campo eléctrico sólo desde la dirección indicada en la siguiente figura.

Coloque el elemento fijo (lado izquierdo) más cerca del conductor a prueba.

Es posible la detección contra en la pared.



El LED rojo se ilumina en campo eléctrico superior a CA 70 V.

#### • Retención de datos (HOLD)

Presione el tecla de HOLD. La pantalla LCD muestra la marca “H” y la lectura permanecerá retenida. Presione el tecla de HOLD de datos de nuevo para liberar la pantalla.



#### • Indicación batería baja

La pantalla LCD muestra la indicación “BATT” cuando las baterías están por debajo de la tensión de funcionamiento normal.

Cambie las baterías por otras nuevas cuando aparezca esta marca.



#### • Función de suspensión

El instrumento se apaga automáticamente después de 10 minutos de la última operación del selector. El zumbador sonará cinco veces un minuto antes de entrar en el modo Sleep, y una vez justo antes de entrar en el modo. Para salir del modo Sleep, gire el selector de Funciones o presione cualquier tecla. Para desactivar la función de apagado automático, presione el tecla HOLD y encienda el instrumento. Confirme que en la pantalla LCD aparece “POFF” alrededor de 1 seg.



### 7. Cambio de las baterías

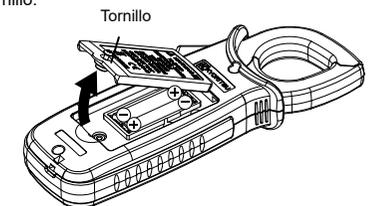
#### ⚠ ADVERTENCIA

- Reemplace las baterías cuando aparezca una marca de advertencia “BATT” de voltaje bajo de batería en la pantalla LCD. De otra forma, no se pueden realizar mediciones precisas.
- Si las baterías están completamente agotadas, la pantalla LCD se pone en blanco sin mostrar la marca “BATT”.
- No intente reemplazar las baterías si la superficie del instrumento está húmeda.
- Desconecte los cables de prueba del objeto bajo prueba y apague el instrumento antes de abrir la tapa del compartimiento de las baterías para reemplazar la baterías.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

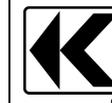
- No mezcle pilas viejas y nuevas.
- Instale las baterías con la polaridad correcta como se indica en el compartimiento de las baterías.

- (1) Sitúe el selector de Funciones en la posición “OFF”.
- (2) Destornille y retire la tapa del compartimiento de las baterías.
- (3) Cambie las baterías observando la correcta polaridad. Utilice dos baterías AAA 1,5 V nuevas.
- (4) Instale la tapa del compartimiento de las baterías y apriete el tornillo.



#### 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)