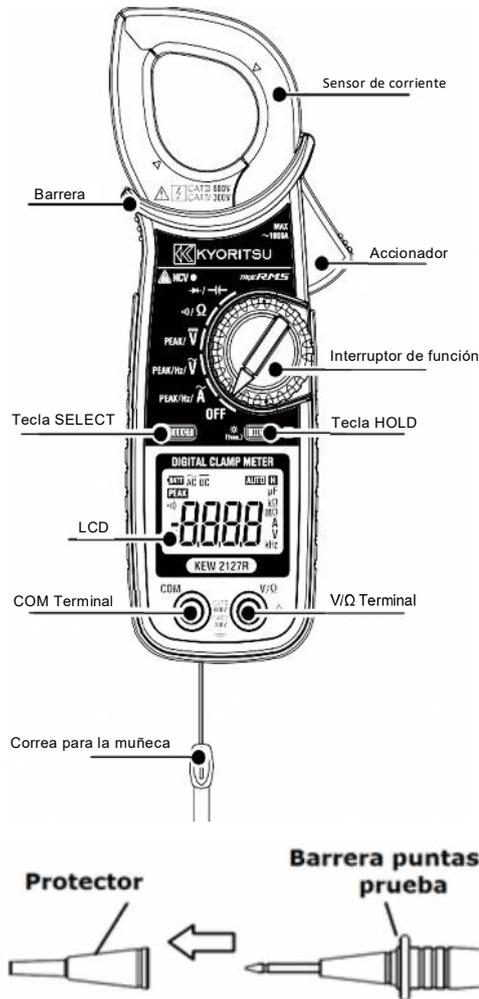


MANUAL DE INSTRUCCIONES PINZAS AMPERIMÉTRICAS DIGITALES KEW2127R



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

1. Advertencias de seguridad

Este instrumento ha sido diseñado, fabricado y probado de acuerdo con IEC 61010: Requisitos de seguridad para aparatos de medición electrónicos, y se entrega 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 el funcionamiento seguro del instrumento y mantenerlo en condiciones seguras. Por lo tanto, lea estas instrucciones de funcionamiento antes de usar el instrumento.

⚠ ADVERTENCIA

- Lea y comprenda las instrucciones contenidas en este manual antes de usar el instrumento.
- Mantenga el manual a la mano para permitir una referencia rápida siempre que sea necesario.
- El instrumento debe utilizarse únicamente en las aplicaciones previstas.
- Comprenda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el manual.
- Es esencial que se cumplan las instrucciones anteriores. El incumplimiento de las instrucciones anteriores puede afectar la protección proporcionada por el 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 instrumento significa que el usuario debe consultar las partes relacionadas en el manual para una operación segura del instrumento. Es esencial leer las instrucciones donde quiera que aparezca el ⚠ símbolo en el manual.

⚠ **PELIGRO** se reserva para condiciones y acciones que pueden causar lesiones graves o fatales.

⚠ **ADVERTENCIA** se reserva para condiciones y acciones que pueden causar lesiones graves o fatales.

⚠ **PRECAUCIÓN** se reserva para condiciones y acciones que pueden causar lesiones o daños en el instrumento.

- **Las marcas enumeradas a continuación se utilizan en este instrumento.**

⚠ El usuario debe consultar el manual.

☐ Instrumento con aislamiento doble o reforzado

⚡ Indica que este instrumento puede sujetar conductores desnudos al medir un voltaje correspondiente a la categoría de medición aplicable, que está marcada junto a este símbolo

~ AC == DC ⊥ Tierra (Tierra)

⚡ Este instrumento está sujeto a la Directiva RAEE (2002/96/CE). Póngase en contacto con nuestro distribuidor cerca de usted a su disposición.

Categoría de medición

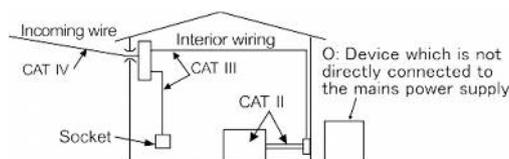
○ Circuitos que no están conectados directamente a la red eléctrica.

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

CAT III Circuitos eléctricos primarios de los equipos conectados directamente al panel de distribución, y alimentadores desde el panel de distribución hasta los tomacorrientes.

CAT IV El circuito desde la caída de servicio hasta la entrada de servicio, y hasta el medidor de potencia y el dispositivo primario de protección contra sobre corriente (panel de distribución).

Este instrumento está diseñado para CAT IV 300V / CAT III 600V. Los cables de prueba M-7066A con las tapas suministradas están diseñados para CAT IV600V / CAT III 1000V y sin las tapas son para CAT II 1000V.



⚠ PELIGRO

- Nunca realice mediciones en circunstancias que excedan la categoría de medición diseñada y el voltaje 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 causar chispas, lo que puede provocar una explosión.
- Nunca intente usar el instrumento si su superficie o su mano están mojadas.
- No exceda la entrada máxima permitida de cualquier rango de medición.
- Nunca abra la tapa de la batería durante una medición.
- Para evitar descargas eléctricas al tocar el equipo bajo prueba o sus alrededores, asegúrese de usar equipo de protección aislado.
- Nunca mida la corriente mientras los cables de prueba están insertados en los terminales de entrada.
- Los cables de prueba que se utilizarán para las mediciones de tensión se clasificarán según corresponda para las categorías de medición III o IV de acuerdo con IEC 61010-031 y tendrán una tensión nominal de 600 V o superior.
- Las barreras en el cuerpo del instrumento y los cables de prueba proporcionan protección para evitar que los dedos y las manos toquen un objeto bajo prueba. Mantenga los dedos y las manos detrás del barreras 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 en los cables de prueba.
- Verifique el funcionamiento correcto en una fuente conocida antes de usarla o tome medidas como resultado de la indicación del instrumento.
- Fije firmemente las tapas a los cables de prueba cuando realice mediciones en entornos de prueba CAT III o superiores. Cuando KEW2127R y los cables de prueba se combinan y se usan juntos, se aplica la categoría y el voltaje más bajos a tierra a los que pertenece cualquiera de ellos.
- No gire el interruptor de función si el instrumento y el equipo bajo prueba están conectados.
- No instale piezas de reemplazo ni realice ninguna modificación en el instrumento. Para reparación o recalibración, devuelva el instrumento a su distribuidor local de KYORITSU .

⚠ PRECAUCION

- El uso de este instrumento se limita a aplicaciones domésticas, comerciales y de la industria ligera. Una fuerte interferencia electromagnética o campos magnéticos fuertes, generados por grandes corrientes, pueden causar un mal funcionamiento del instrumento.
- Conecte firmemente los cables de prueba a los terminales.
- Este instrumento no es resistente al agua. Mantener alejado del agua.
- No tire ni tuerza los cables de prueba para evitar el riesgo de daños.
- Apague el instrumento después de su uso. Retire las baterías si el instrumento se va a almacenar y no estará en uso durante un período prolongado.
- No exponga el instrumento a la luz solar directa, a altas temperaturas y humedad ni al rocío.
- Use un paño humedecido en agua o detergente neutro para limpiar el instrumento. No utilice abrasivos ni disolventes

NOTA

- La pantalla LCD muestra algunos dígitos en los rangos ACV y DCV incluso cuando los cables de prueba están abiertos. Además, la pantalla LCD muestra algunos dígitos en lugar de 0 cuando se cortocircuitan los cables de prueba. Sin embargo, estos fenómenos no afectan los resultados de medición.
- Una medición de resistencia toma tiempo para resolver la lectura si hay componentes de alta resistencia o capacitancia.

2. Especificaciones

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

\tilde{A} ACA / RMS (rango automático)

Rango	Rango de visualización	Precisión (onda sinusoidal)
60A	0.00, 0.06 – 62.99A	±1,5 %rdg±4dgt (45-65Hz) ±2,0 %rdg±5dgt (40-1 kHz)
600A	57,0 – 629,9 A	
1000A	570 – 1049A	

Precisión garantizada: 0.1A - 1000A Corriente de protección de entrada: AC1200A

\tilde{V} ACV (rango automático)

Rango	Rango de visualización	Precisión (onda sinusoidal)
60,00 V	0.00 – 62.99V	±1,5 %rdg±4dgt (40-1 kHz)
600,0 V	57.0 – 629.9V	±1,0%rdg±2dgt (45-65Hz) ±1,5%rdg±4dgt (40-1kHz)

Precisión garantizada: 0.1V - 600V, 900Vpico o menos Voltaje de protección de entrada: AC / DC720V 10seg

Frecuencia Hz - Medición de CA (rango automático)

Rango	Rango de visualización	Precisión (onda sinusoidal)
999,9 Hz	0.0 – 999.9Hz	±0,1 %rdg±3dgt
9,999 kHz	0,950 – 9,999 kHz	

Precisión garantizada: 20Hz – 9.9kHz

Umbral de activación: 4A o más (ACA), 2V o más (ACV)

\bar{V} DCV (rango automático)

Rango	Rango de visualización	Exactitud
60,00 V	0.0 - ±62.99V	±1,0 %rdg±3dgt
600,0 V	±57,0 V - ±629,9 V	±1,2 %rdg±3dgt

Precisión garantizada: 0V – ±600V ACV/DCV Impedancia de entrada: aprox. 10MΩ

Ω Resistencia (rango automático)

Rango	Rango de visualización	Exactitud
600.0Ω	0.0 - 629.9Ω	±1.0 %rdg±5dgt
6.000kΩ	0.570 - 6.299kΩ	±2.0 %rdg±3dgt
60.00kΩ	5.70 - 62.99kΩ	
600.0kΩ	57.0 - 629.9kΩ	
6.000MΩ	0.570 - 6.299MΩ	±3.0 %rdg±3dgt
40.00MΩ	5.70 - 41.99MΩ	±5.0 %rdg±3dgt

Precisión garantizada: 0Ω - 40MΩ

Voltaje de bucle abierto: menos de 3V

Corriente de medición: menos de 1mA

Voltaje de protección de entrada: AC / DC600V 10sec

(Resistencia/ Continuidad/ Capacitancia/ Diodo)

→) Continued

Rango	Rango de visualización	Exactitud
600.0Ω	0.0 - 629.9Ω	Valor umbral < 90Ω

Voltaje de bucle abierto: menos de 3V

Corriente de medición: menos de 1mA

← Capacitancia (Rango automatico)

Rango	Rango de visualización	Exactitud
1.000μF	0.000 - 1.049μF	±3.0 %rdg±15dgt
10.00μF	0.95 - 10.49μF	±3.0 %rdg±10dgt
100.0μF	9.5 - 104.9μF	

Precisión garantizada: 0μF - 100μF

← Diodo

Rango	Rango de visualización	Exactitud
2.000V	0.000 - 2.099V	±4 %rdg±5dgt

Precisión garantizada: 0V - 2V, voltaje de bucle abierto: < 3.5V Corriente de medición: aprox. 0.8mA (Vf = 0.6V)

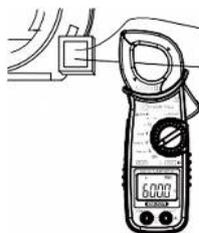
- Método de medición: $\Delta\Sigma$ modulación
- Indicación de sobre rango: OL
- Ciclo de medición: 2,5 veces por segundo
- Factor de cresta: menos de 3 (45-65Hz)
Agregue $\pm 0.5\%rdg \pm 5dgt$ a las precisiones especificadas anteriormente. Funciones aplicables: ACA (menos de 1500Apeak), ACV (900Vpeak o menos)
- Normas aplicables:
IEC 61010-1/ 61010-2-032 / 61010-2-033 (instrumento)
Grado de contaminación 2, Uso en interiores, Altitud hasta 2000m
CAT III 600V / CAT IV 300V
IEC 61010-031(cables de prueba modelo 7066A)
con tapas CAT IV 600V / CAT III 1000V
sin tapas CAT II 1000V
EN61326 (EMC)
En el campo electromagnético de radiofrecuencia de 3V / m, la precisión es cinco veces la precisión nominal.
EN50581 (RoHS)
- Soporta voltaje: AC5160Vrms 5sec entre el sensor de corriente y la carcasa o circuito y carcasa
- Clasificación IP: IP40 (IEC60529)
- Resistencia de aislamiento: $>100M\Omega / 1000V$ entre el recinto 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: DC3V R03 / LR03 (AAA) $\times 2$
- Consumo de corriente: $< 4mA$ (LED para NCV OFF)
 $< 8mA$ (LED para NCV ON)
- Duración de la batería (ACA, continua, sin carga, con R03): aprox. 170 horas (LED para NCV OFF)
aprox. 70 horas (LED para NCV ON)
- Dimensión, peso: 204 (L) \times 81 (W) \times 36 (D) mm, aprox. 230g (incluyendo baterías)
- Accesorios:
Cables de prueba Modelo 7066A 1set / Batería R03 (AAA) 2pcs / Manual de instrucciones 1pza / Maletín de transporte Modelo 9079 1pce

3. Medición ACA (Pico / Frecuencia)

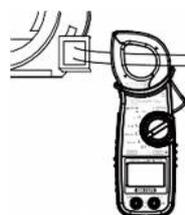
⚠ PELIGRO

- **Desconecte los cables de prueba del instrumento al realizar una prueba.**
- **No exceda el voltaje nominal (600V) y las clasificaciones de categoría del instrumento.**
- **Mantenga los dedos y las manos detrás de la barrera durante la medición.**

- (1) Ajuste el interruptor Funciones a la posición ACA. Para la medición de Pico o frecuencia, ajuste el interruptor a ACA y presione la tecla SELECT.
- (2) Pulse el gatillo para abrir el sensor de corriente y sujete el conductor (Dia, 33 mm máx.) bajo prueba.



Correcto



Incorrecto

NOTA

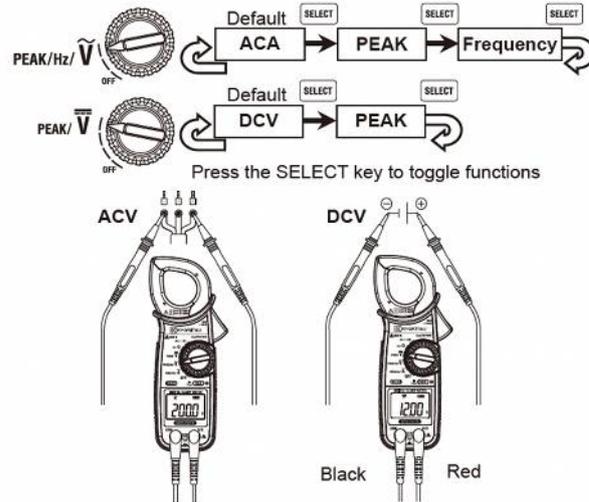
La precisión de la medición está garantizada cuando el objeto medido se coloca en el centro del sensor de corriente.

4. Medición ACV / DCV (PICO / frecuencia)

⚠ PELIGRO

- Antes de iniciar una medición, asegúrese de que el interruptor de función esté ajustado en la posición adecuada.
- No exceda el voltaje nominal (600V) y las clasificaciones de categoría del instrumento.
- Mantenga los dedos y las manos detrás de la barrera durante la medición.

- (1) Ajuste el interruptor de función a la posición ACV o DCV. Para la medición de Pico o frecuencia, ajuste el interruptor a ACV y pulse la tecla SELECT. (Frecuencia es solo ACV)
- (2) Conecte firmemente los cables de prueba a los terminales V/Ω y COM.



NOTA

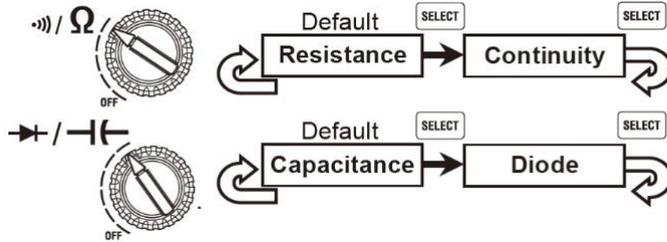
Si la conexión está invertida, la pantalla LCD indica la marca " - " (medición DCV)

5. Medición de resistencia / capacitancia (continuidad / diodo)

ADVERTENCIA

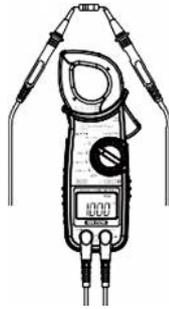
Nunca use el instrumento en un circuito energizado. Descargue el condensador antes de comenzar una medición de capacitancia.

- (1) Ajuste el interruptor de función a la posición Resistencia o Capacitancia. Para la medición de continuidad, ajuste el interruptor a Resistencia y pulse la tecla SELECT. Para la medición de diodos, ajuste el interruptor a Capacitancia y presione la tecla SELECT.
- (2) Conecte firmemente los cables de prueba a los terminales V/ Ω y COM.



Pulse la tecla SELECT para alternar funciones

Resistencia



Continuidad



Pitidos inferiores a 90 Ω

Capacitancia



Diodos



NOTA

- La pantalla LCD muestra "OL" cuando los cables de prueba están abiertos. (excepto para la medición de capacitancia)
- La pantalla LCD muestra "OL" si la conexión del cable de prueba se invierte para la medición del diodo.

6. Otras funciones

- Retención de datos
Presione la tecla Mantener. La pantalla LCD muestra la marca " H " y se realizará la lectura. Vuelva a pulsar la tecla de retención de datos para soltar la pantalla.



- Función de retroiluminación
Presione la tecla HOLD 1 segundo o más para encender la luz de fondo. Presione la tecla HOLD otro 1 segundo o más para apagarla. La luz se apaga automáticamente en 1 minuto.

- Indicación de batería baja
La pantalla LCD muestra la marca " BATT " cuando las baterías caen por debajo del voltaje de funcionamiento normal.

Reemplace las baterías con otros nuevos cuando aparece esta marca.



- Función de ahorro de energía
Apaga automáticamente el instrumento en unos 10 minutos después de la última operación de cambio. El zumbador emite un pitido cinco veces un minuto antes de entrar en el modo de suspensión, y también una vez justo antes de entrar en el modo. Para salir del modo de suspensión, gire el interruptor Función o pulse cualquier tecla. Para desactivar la función de suspensión, pulse la tecla HOLD y encienda el instrumento. Confirme que la pantalla LCD muestra " P OFF " aproximadamente 1 seg. La función de suspensión está desactivada en el modo de retención PEAK.

- Función Congelamiento PICOS (PICO)
Pulse la tecla SELECT en la función ACA, ACV o DCV para iniciar la medición PICO. La pantalla LCD muestra " PEAK " y actualiza el valor máximo medido repetidamente durante una medición.

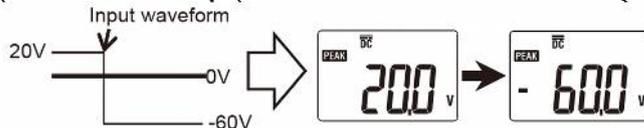


Funcion	Rango	Rango en Display	Tiempo de respuesta
ACA	999.9A	0.0, 0.6 – 999.9A	10ms
(Rango automático)	1500A	1000 – 1574A	(onda sinusoidal)
ACV	900V	0.0, 0.6 – 944.9V	10ms
			(onda sinusoidal)
DCV	600V	0.0, 0.6 – 629.9V	1ms

En la función ACA o ACV, el valor mostrado es el valor máximo. Por lo tanto, al medir una onda sinusoidal, el valor mostrado será $\sqrt{2}$ del valor RMS PEAK.

Forma de onda de entrada (RMS)  Valor RMS máximo (valor indicado)

El valor máximo mostrado en la función DCV tiene un valor absoluto mayor. Cuando un valor de voltaje negativo tiene un valor absoluto mayor que un valor de voltaje positivo, se mostrará el valor de voltaje negativo.



Función NCV

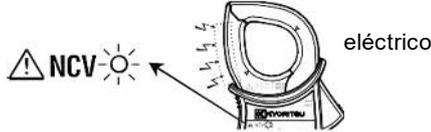
El LED rojo para NCV se enciende en Todas las funciones, excepto en OFF, cuando el sensor instalado en el Sensor de corriente detecta un campo eléctrico superior a AC70V. Indica una presencia de voltaje en un circuito o equipo eléctrico sin tocarlos.

⚠ PELIGRO

- Es posible que el LED no se encienda debido a las condiciones de instalación de Circuito o equipo eléctrico. Nunca toque el circuito debajo prueba para evitar posibles peligros incluso si el LED para NCV no lo hace alumbrar.
- La forma en que sostiene o coloca el instrumento o externo los voltajes pueden afectar la indicación de NCV.

El sensor NCV puede detectar el campo eléctrico solo desde la dirección indicada en la figura siguiente. Coloque el elemento fijo (lado izquierdo) más cerca del conductor bajo prueba. La detección contra la salida en la pared es imposible.

El LED rojo se enciende en campo superior a AC70V.



7. Reemplazo de la batería

⚠ADVERTENCIA

- Reemplace las baterías cuando se indique una marca de advertencia de bajo voltaje de la batería "BAT" en la pantalla LCD. De lo contrario, no se puede realizar una medición precisa. Si las baterías están completamente agotadas, la pantalla LCD se queda en blanco sin mostrar la marca "BAT". No intente reemplazar las baterías si la superficie del instrumento está mojada. Desconecte los cables de prueba del objeto sometido a prueba y apague el instrumento antes de abrir la tapa del compartimento de la batería para reemplazar la batería.

⚠PRECAUCION

- No mezcle baterías viejas y nuevas.
 - Instale las baterías en la polaridad correcta como se indica en el compartimento de las baterías
- (1) Ajuste el interruptor de función a la posición "OFF".
 - (2) Desenrosque y retire la tapa del compartimento de la batería en el instrumento.
 - (3) Reemplace las baterías observando la polaridad correcta. Usar dos baterías nuevas AAA de 1,5V.
 - (4) Instale la tapa del compartimento de la batería y apriete el tornillo.



DISTRIBUTOR

Kyoritsu se reserva el derecho de 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