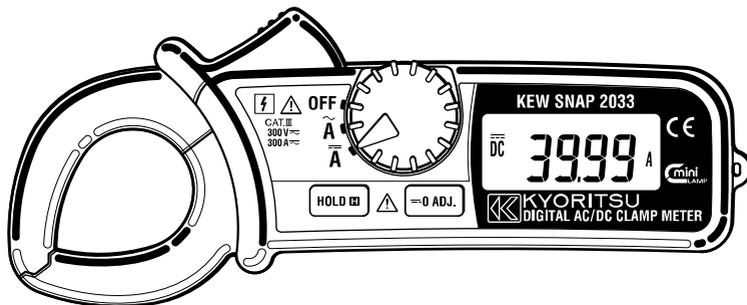


MANUAL DE INSTRUCCIONES



PINZA AMPERIMÉTRICA DIGITAL DE CA/CC

SERIE KEW SNAP
MODEL 2033



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

Contenidos

1.	Advertencias de Seguridad.....	1
2.	Características	5
3.	Especificaciones	6
4.	Descripción del Instrumento	8
5.	Preparación para las Mediciones.....	9
5-1	Comprobación del Voltaje de la Batería	9
5-2	Comprobación de la Configuración del Conmutador.....	9
6.	Medición	10
6-1	Medición de Corriente de CA.....	10
6-2	Medición de Corriente CC.....	11
7.	Otras Funciones.....	12
7-1	Función de Suspensión.....	12
7-2	Función de Retención de Datos.....	12
8.	Sustitución de la Batería	13

1. Advertencias de Seguridad

Este instrumento ha sido diseñado y comprobado 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 un funcionamiento seguro del instrumento y mantenerlo en condiciones seguras. Por lo tanto, lee estas instrucciones de funcionamiento antes de comenzar a utilizar el instrumento.

ADVERTENCIA

- Antes de utilizar el instrumento, lea y asegúrese de haber comprendido las instrucciones contenidas en este manual.
- Guardar y mantenga el manual a mano para permitir una referencia rápida cuando sea necesario.
- El instrumento se debe utilizar sólo en las aplicaciones previstas.

Entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el manual.

No seguir las instrucciones anteriores puede causar lesiones, daños al instrumento y daños al equipo en prueba. Kyoritsu no es responsable de ningún daño producido por el instrumento en contradicción con esta nota de advertencia.

El símbolo  indicado en el instrumento significa que el usuario debe consultar las partes relacionadas del manual para el funcionamiento 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	está reservado para condiciones y acciones que pueden causar daños en el instrumento.

Los siguientes símbolos se utilizan y marcan en el instrumento y en este manual de instrucciones. Revíselos detenidamente antes de comenzar a usar el instrumento.



El usuario debe referirse a las explicaciones en el manual de instrucciones.



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.



Indica CA (Corriente Alterna).



Indica CC (Corriente Directa).

PELIGRO

- No realice mediciones en un circuito por encima de 300 V CA o CC.
- 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.
- No exceda nunca el valor máximo permitido de cada margen de medición.
- Nunca abra la tapa del compartimiento de baterías mientras realiza la medición.
- Las puntas de los cocodrilos del transformador están diseñados para evitar cortocircuitos. Sin embargo, si el circuito a comprobar tiene partes conductivas expuestas, se deben extremar las precauciones para minimizar la posibilidad de cortocircuito.
- Mantenga sus dedos y manos detrás de la barrera durante la medición.

 **ADVERTENCIA**

- Nunca intente realizar ninguna medición si el instrumento tiene alguna anomalía estructural, como una carcasa agrietada o una parte metálica expuesta.
- Asegúrese que la mordaza sensor está desconectada del objeto a medir, y de que el instrumento está apagado cuando abra la cubierta del compartimento de las baterías o reemplace un fusible.
- No instale partes sustitutas ni realice modificaciones en el instrumento. Devuelva el instrumento a Kyoritsu o a su distribuidor para su reparación o recalibración.
- No intente reemplazar la batería si la superficie del instrumento está mojada.

 **PRECAUCIÓN**

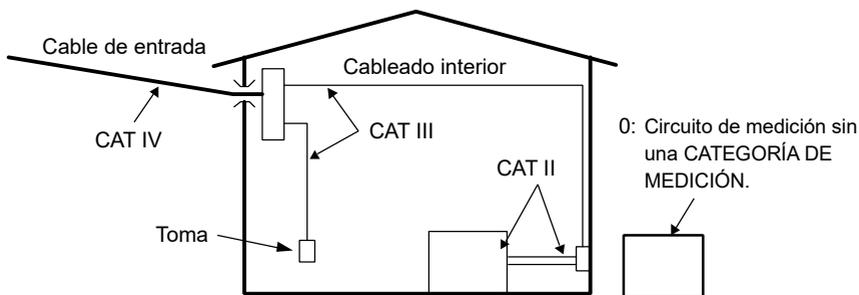
- No esponga el instrumento a la luz solar directa, a temperaturas extremas tanto altas como bajas o al rocío.
- Asegúrese de colocar el conmutador selector de funciones en la posición de apagado "OFF" después de su uso. Cuando el instrumento no esté en uso durante un largo período de tiempo, guárdelo en un lugar de almacenamiento después de retirar la batería.
- Utilice un paño húmedo y detergente para limpiar el instrumento. No utilices abrasivos ni disolventes.
- Este instrumento no es a prueba de agua y polvo. Manténgalo alejado del polvo y el agua.

Categorías de medición (Categorías de sobretensión)

Para garantizar un funcionamiento seguro de los instrumentos de medición, la IEC 61010 establece normas de seguridad para diversos entornos eléctricos, categorizados de 0 a CAT IV, que se denominan categorías de medición.

Las categorías con números más altos corresponden a entornos eléctricos con mayor energía momentánea. Por lo tanto, un instrumento de medición diseñado para entornos CAT III puede soportar una energía momentánea mayor que uno diseñado para CAT II.

- 0 : Circuito de medición sin una CATEGORÍA DE MEDICIÓN.
- CAT II : Circuitos eléctricos de equipos conectados a un toma de corriente CA mediante 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 las tomas de corriente.
- 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

- Medidor de pinza pequeño capaz de medir la corriente de CA/CC.
- Mordazas de gancho para facilitar su uso en áreas de cables abarrotadas y otros lugares estrechos
- Proporciona un amplio rango de medición de 0 hasta 300 A
- Diseñado para la CAT III 300 V y un grado de contaminación 2 especificado por la norma internacional de seguridad, IEC 61010-1.
- Función de data hold para permitir lecturas fáciles en lugares con poca luz o difíciles de leer.
- Función de suspensión para conservar la duración de la batería.
- Proporciona un rango dinámico de 4 000 recuentos a escala completa
- Amplia gama de frecuencias de 20 Hz a 1 kHz
- Barrera cercana a las mordazas del transformador que mejora la seguridad de la operación.

3. Especificaciones

- Rango de medición y precisión
Corriente de CC --- (Rango automático)

Rango	Rango de medición	Precisión
40A	0 a $\pm 40,00\text{A}$	$\pm 1,0\% \text{rdg} \pm 4 \text{dgt}$
300A	$\pm 20,0$ a $\pm 200,0\text{A}$	$\pm 1,5\% \text{rdg} \pm 4 \text{dgt}$
	$\pm 200,0$ a $\pm 300,0\text{A}$	$\pm 3,0\% \text{rdg}$

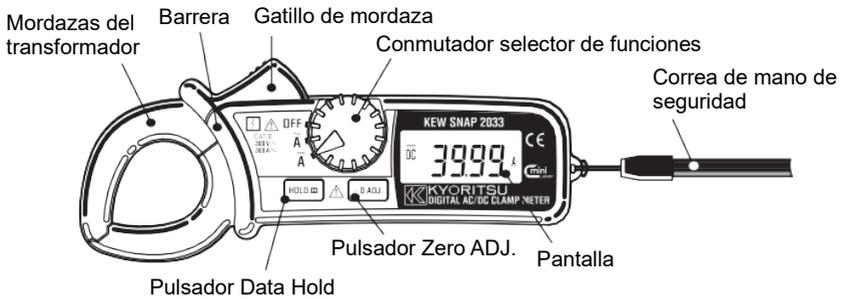
Corriente de CA \sim (Rango automático)

Rango	Rango de medición	Precisión
40A	0-40,00 A	$\pm 1,0\% \text{rdg} \pm 4 \text{dgt}$ (50/60 Hz)
		$\pm 2,5\% \text{rdg} \pm 4 \text{dgt}$ (20 Hz-1 kHz)
300A	20,0-200,0 A	$\pm 1,5\% \text{rdg} \pm 4 \text{dgt}$ (50/60 Hz)
		$\pm 2,5\% \text{rdg} \pm 4 \text{dgt}$ (20 Hz-1 kHz)
	200,0-300,0 A	$\pm 3,5\% \text{rdg}$ (50/60 Hz)
		$\pm 4,0\% \text{rdg}$ (20 Hz-1 kHz)

- Sistema operativo : Integración dual
- Pantalla : Pantalla de cristal líquido con recuentos máximos de 4 000
- Indicación de sobrecarga : Se muestra "OL".
- Tiempo de respuesta : Aprox. 2 seg.
- Frecuencia de muestreo : Aprox. 2,5 recuentos/s.
- Ubicación de uso : Uso interior. Altitud hasta 2 000 m
- Temperatura y humedad para una precisión garantizada : $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, humedad relativa de hasta el 85% sin condensación
- Temperatura de funcionamiento : 0 a 40°C , humedad relativa hasta 85% sin condensación
- Temperatura y humedad de almacenamiento : -20 a 60°C , humedad relativa hasta 85% sin condensación
- Fuente de alimentación : Dos baterías LR44 o SR44 (3 V CC)

- Consumo de corriente : Aprox. 9 mA
- Función de suspensión : Ingresa automáticamente al modo de suspensión en unos 5 minutos después de la última operación del conmutador. (Consumo de corriente: aprox. 20 A)
- Tamaño del conductor : Aprox. 24 mm de diámetro máx.
- Dimensiones : 147(L) x 59(W) x 25(D) mm
- Peso : Aprox. 100 g (incluidas las baterías)
- Norma de seguridad : IEC 61010-1 Grado de contaminación 2 CAT III 300 V IEC 61010-2-32
- Normas EMC : IEC 61326 (EMC)
- RoHS : EN 50581
- Protección contra sobrecargas : Rangos de corriente de CA/CC; 360 A CA/CC durante 10 seg.
- Tensión admitida : 3 470 V CA durante 5 segundos entre el estuche y las mordazas
- Resistencia de aislamiento : 10 M Ω o superior a 1 000 V entre el estuche y las mordazas
- Accesorios : Dos baterías LR44
Estuche de transporte MODEL 9090
Manual de instrucciones

4. Descripción del Instrumento



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

- INDICADOR LCD



5. Preparación para las Mediciones

5-1 Comprobación del Voltaje de la Batería

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

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

Si la pantalla está en blanco o se muestra **BATT**, sustituya las baterías de acuerdo con la Sección 8: Sustitución de la Batería

NOTA

La función suspensión apaga automáticamente el instrumento cinco minutos después de la última operación del conmutador. Por lo tanto, la pantalla puede estar en blanco con el Conmutador del selector de funciones establecido en una posición distinta de "OFF".

Para operar el instrumento en este caso, vuelva a colocar el conmutador 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. A continuación, sustituya las baterías.

5-2 Comprobación de la Configuración del Conmutador

Asegúrese de que el conmutador selector de funciones esté en la posición correcta y de que la función data hold esté desactivada. De lo contrario, no se podrá realizar la medición deseada.

6. Medición

6-1 Medición de Corriente de CA

PELIGRO

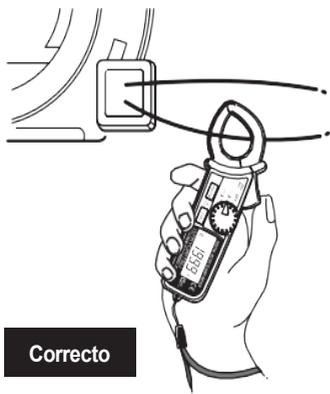
- No realice mediciones en un circuito por encima de 300 V CA. Esto puede causar riesgo de descarga.
- No realice mediciones con la cubierta del compartimento de la batería retirada del instrumento.
- Mantenga sus dedos y manos detrás de la barrera durante la medición.

- (1) Coloque el conmutador selector de funciones en la posición " \sim A". Debe mostrarse "AC" en la esquina superior izquierda de la pantalla.
- (2) Presione el gatillo para abrir las mordazas del transformador y sujetarlas al conductor sometido a prueba y tome la lectura de la pantalla.

Coloque el conductor en el centro de las mordazas del transformador para una medición precisa.

Nota:

- ◇ Durante la medición de corriente, mantenga las mordazas del transformador completamente cerradas.
En este caso, no se podrán realizar mediciones precisas. El tamaño máximo medible del conductor es de 24 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.



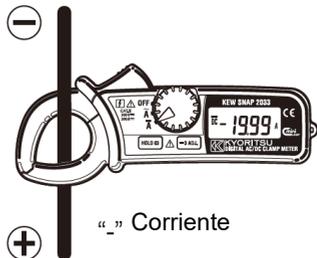
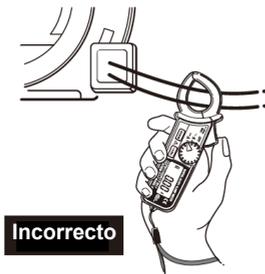
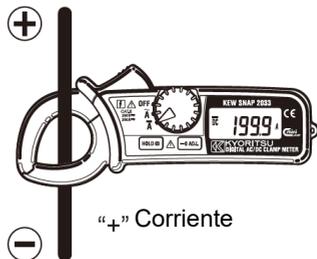
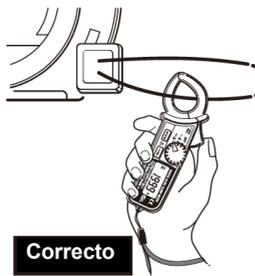
6-2 Medición de Corriente CC

PELIGRO

- No realice mediciones en un circuito por encima de 300 V CA. Esto puede causar riesgo de descarga.
 - No realice mediciones con la cubierta del compartimento de la batería retirada del instrumento.
 - Mantenga sus dedos y manos detrás de la barrera durante la medición.
- (1) Establezca el Conmutador selector de funciones en la posición " $\text{---}A$ ", se mostrará CC en la esquina superior izquierda de la pantalla.
 - (2) Con las mordazas del transformador cerradas sin atornillarlas sobre el conductor, pulse el Pulsador Zero ADJ. durante un segundo para ajustar la pantalla a cero.
 - (3) Presione el gatillo para abrir las mordazas del transformador y amordace el conductor sometido a prueba y tome la lectura de la pantalla.
Coloque el conductor en el centro de las mordazas del transformador para una medición precisa.

Nota

- ◇ Durante la medición de corriente, mantenga las mordazas del transformador completamente cerradas.
En este caso, no se podrán realizar mediciones precisas. El tamaño máximo medible del conductor es de 24 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. (Véanse las cifras que figuran a continuación).



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 5 minutos después de la última operación del conmutador o Pulsador. Para salir del modo de Suspensión, pulse cualquier Pulsador o vuelva a girar el Conmutador selector de funciones a "OFF" y, a continuación, a cualquier otra posición.

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 subsiguiente en la corriente que se esté probando. Los símbolos "**H**" se muestran en la esquina superior derecha de la pantalla mientras el instrumento está en modo Data Hold.

Para salir del modo Data Hold, presione el pulsador Data Hold nuevamente.

NOTA:

Si el instrumento en el modo Data Hold entra en "suspensión", la función Data Hold seguirá siendo efectiva cuando el instrumento se encienda de nuevo.

8. Sustitución de la Batería

ADVERTENCIA

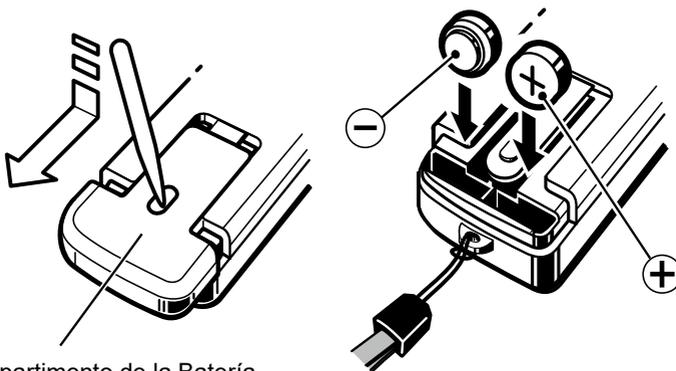
- Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, nunca intente sustituir las baterías durante la medición.

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 se muestra "BATT" en la pantalla, sustituya las baterías.

- (1) Sitúe el selector de función en la posición "OFF"
- (2) Presione el orificio de la tapa del compartimento de las baterías con la punta de un objeto punteado y, a continuación, deslice la tapa.
- (3) Reemplace las baterías observando la polaridad correcta. Asegúrese de utilizar dos nuevas baterías LR44 o SR44.
- (4) Deslice la tapa del compartimento de baterías hacia atrás en su sitio.



Tapa del Compartimento de la Batería



DIRECTIVA 2006/66/EC

Esta directiva sólo es válida en la UE. Cuando retire las pilas de este producto y las deseche, desecharlas de conformidad con la legislación nacional relativa a la eliminación. Tomar una acción correcta sobre las pilas de residuos, porque el sistema de recogida en la UE de pilas de residuos están regulados.



Este instrumento cumple con el requisito de marcado definido en la directiva RAEE (2002/96/EC). Este símbolo indica la recogida selectiva de equipos eléctricos y electrónicos.

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