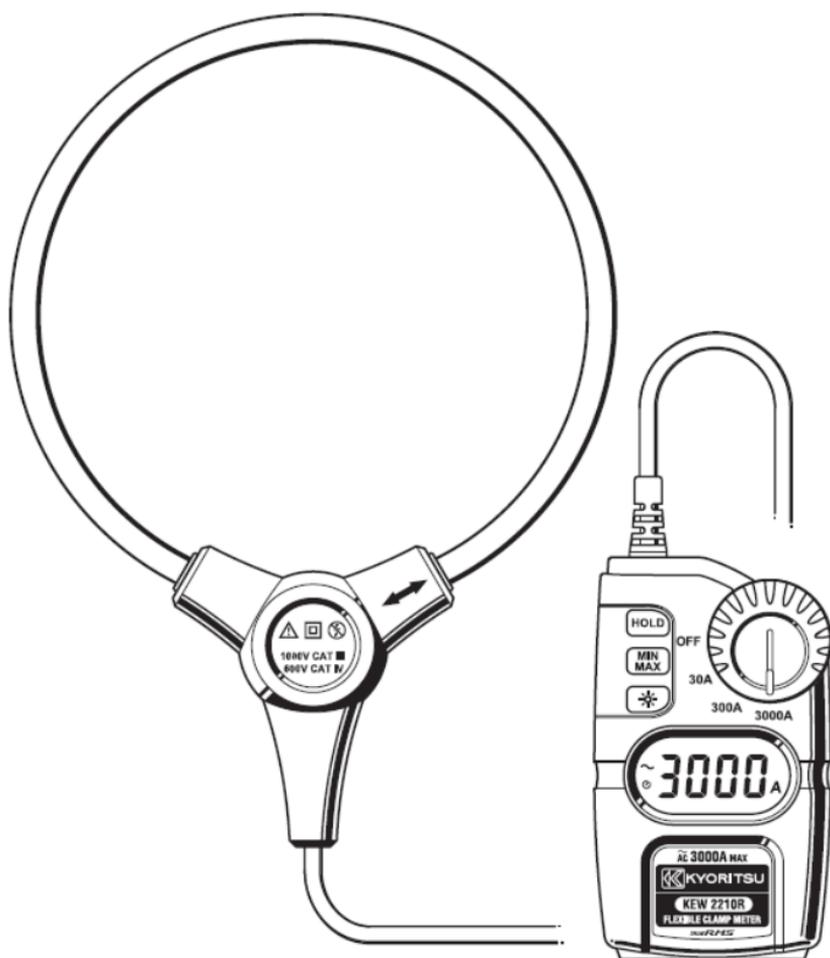


MANUAL DE INSTRUCCIONES



PINZA AMPERIMÉTRICA FLEXIBLE

KEW 2210R



**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, lee estas instrucciones de funcionamiento antes de comenzar a 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.
- El instrumento es para utilizarse sólo en las aplicaciones previstas.
- 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 instrumento significa que el usuario debe consultar las partes relacionadas del manual para el funcionamiento seguro del instrumento. Es esencial leer las instrucciones siempre que aparezca 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.

PELIGRO

- Nunca realice mediciones en un circuito que presente las siguientes categorías:
Categoría de medición IV (CAT IV): más de 600 V
Categoría de medición III (CAT III): más de 1 000 V
- 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 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.
- Nunca intente realizar mediciones sin la mordaza sensor y / o el instrumento tiene alguna anomalía estructural, tales como una grieta, o la tapa no está colocada correctamente.
- El instrumento sólo debe utilizarse en las aplicaciones o condiciones previstas. De lo contrario, las funciones de seguridad equipadas en el instrumento no funcionarán y podrían producirse daños del instrumento o lesiones personales graves.

ADVERTENCIA

- Nunca intente realizar mediciones si se encuentran condiciones anormales, como una caja rota y piezas metálicas expuestas en el instrumento o los cables.
- Verificar el correcto funcionamiento en una fuente conocida antes de su uso o de tomar medidas como resultado de la indicación del instrumento.
- No instale piezas de repuesto ni realice ninguna modificación en el instrumento. Para su reparación o recalibración, devuelva el instrumento al distribuidor Kyoritsu local donde fue comprado.
- No intente reemplazar las baterías si la superficie del instrumento está húmeda.
- Asegúrese que la Mordaza sensor está desconectada del objeto a medir, y de que el instrumento está apagado cuando abra el compartimiento de las baterías la cubierta para su cambio.

PRECAUCIÓN

- Este instrumento está diseñado para aplicaciones residenciales, comerciales o de la industria ligera. Si existen cerca equipos que generen fuertes interferencias electromagnéticas o campos magnéticos fuertes debido a grandes corrientes, se pueden producir fallos en el funcionamiento del instrumento.
- Coloque el interruptor de función en la posición adecuada antes de iniciar la medición.
- Este instrumento no es resistente al agua. Manténgalo alejado del polvo y agua.
- Asegúrese de apagar el instrumento después de usarlo. Cuando no vaya a utilizar el instrumento durante un largo periodo de tiempo, guárdelo en el envoltorio después de retirar las baterías.
- No debe exponer el instrumento directamente al sol, temperaturas extremas y humedad o al rocío.
- Use un paño húmedo con agua o detergente neutro para limpiar el instrumento. No utilice abrasivos ni disolventes.

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

	El usuario debe referirse a las explicaciones en el manual de instrucciones.
	Instrumento con aislamiento doble o reforzado.
	Se debe usar equipo aislante, como un par de guantes de goma, al conectar o desconectar el sensor a o de conductores activos.
	CA
	El símbolo del cubo de basura con ruedas tachado (de acuerdo con la Directiva RAEE: 2002/96 / CE), indica que este producto eléctrico no puede ser tratado como un residuo doméstico, sino que debe ser recogido y tratado por separado.

- 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.

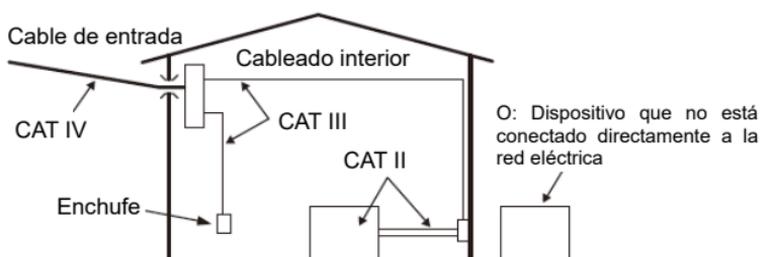
Las categorías con números más altos corresponden a entornos eléctricos con mayor energía momentánea, por lo que un instrumento de medición diseñado para entornos CAT III puede soportar mayor energía momentánea que uno diseñado para CAT II.

O : Circuitos que no están conectados directamente a la red eléctrica.

CAT II : Circuitos eléctricos 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 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. Característica

- Flexible y liviano debido a una bobina con núcleo de aire utilizada en la parte del sensor
- Proporciona un amplio rango de medición máximo de 3 000A (30A/300A/3 000A).
- Lectura precisa RMS verdadero de corriente CA con forma de onda distorsionada
- Función de retención de datos
- Función MIN/MAX
- Función de apagado automático
- Diseñado según las siguientes normas de seguridad:
IEC 61010-1 (CAT III 1 000 V/CAT IV 600 V Grado de contaminación 2)

3. Especificaciones

- Rango de medición y precisión (23°C±5°C, 80% HR o menos)

Corriente CA

Rango	Rango mostrado	Rango de precisión garantizado	Precisión
30A	0,00-31,49 A	1,50-30,00 A	±3%rdg±5dgt (45-500 Hz) (En el centro del círculo formado por el sensor flexible.)
300A	0,0-314,9 A	15,0-300,0 A	
3 000A	0-3 149 A	150-3 000 A	

Crest factor (CF): Escala completa CF < 1,6, media escala CF < 3,2.

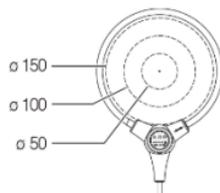
Los valores efectivos de cresta de entrada equivalen a $\sqrt{2}$ veces los valores máximos de cada rango.

- Sensibilidad de posición

La precisión de la medición se garantiza cuando el objeto medido se coloca en el centro de la Sensor de corriente.

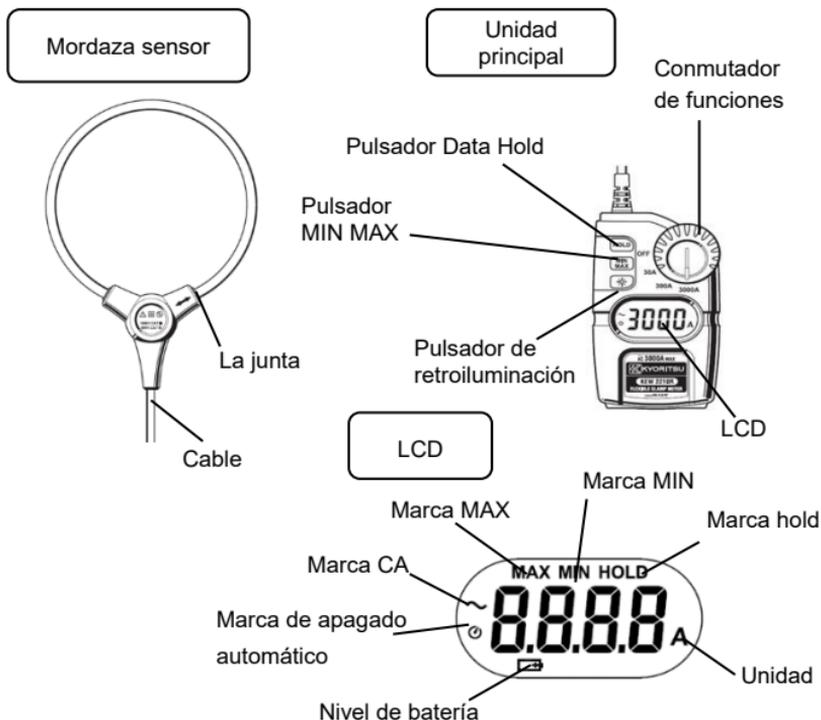
Al error por la distancia desde la posición central se le debe sumar la siguiente precisión.

Distancia desde el centro	Adición a la precisión
Radio 25 mm (ø50)	±1,0%
Radio 50 mm (ø100)	±2,0%
Radio 75 mm (ø150)	±3,0%



Normas aplicables	IEC61010-1, IEC61010-2-030 CAT III 1 000V / CAT IV 600V Grado de contaminación 2 IEC61010-2-032, IEC61326-1 (EMC) IEC60529 IP40
Pantalla	Pantalla de cristal líquido Lectura Máxima: 3 149 Aprox. 2 veces por segundo
Frecuencia de actualización	
Ubicación de uso	Uso en interiores, altitud de 2 000 m o menos
Margen de temperatura y humedad de funcionamiento	0 a +50°C 80%HR o menos (sin condensación)
Temperatura/humedad de almacenamiento	-10 a +60°C 70%HR o menos (sin condensación)
Fuente de alimentación	Batería tamaño AAA x 2 unidades (Se recomienda el uso de batería alcalina LR03).
Duración de la batería	Aprox. 120 horas continuas (con la Retroiluminación apagada)
Aviso de batería baja	"" aparece cuando las baterías se reducen: 2,3 V o menos.
Apagado automático	La función de apagado funciona en 15 min. después de la última operación del selector.
Coeficientes de temperatura	Añadir 0,1 x precisión especificada/ °C (por encima de 28°C o por debajo de 18°C)
Tensión admitida	8 200 V CA para 5 seg. (entre el mordaza sensor y la carcasa)
Resistencia de aislamiento	100 MΩ o más/ 1 000 V (entre el mordaza sensor y la carcasa)
Tamaño del conductor	máx. Φ150 mm
Dimensión	120(L)x70(W)x26(H) mm
Peso	Aprox. 300 g (incluidas las baterías)
Longitud del cable	Aprox. 1,8 m (entre el mordaza sensor y la unidad principal)
Accesorio	Estuche de transporte MODEL9174 x 1 pieza Batería tamaño AAA x 2 unidades Manual de instrucciones x 1 pieza

4. Descripción del instrumento



5. Empezando

(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 el símbolo "  " que muestra, el voltaje de la batería está bien.

Si la pantalla está en blanco está "  " indicado, sustituya las baterías de acuerdo con la sección 8: Cambio de las baterías].

PRECAUCIÓN

- Cuando el instrumento se deja encendido, la función de apagado Automático apaga automáticamente la energía; la pantalla se queda en blanco incluso si el interruptor de función se configura en una posición distinta a la posición OFF en este estado.

Para encender el instrumento, gire el interruptor selector de funciones o pulse cualquier pulsador. Si la pantalla sigue en blanco, las baterías se agotaron. Sustituya las pilas.

(2) Asegúrese de que el selector de funciones está establecido en el rango adecuado.

Si se ha seleccionado un margen inapropiado, no se podrá realizar la medición deseada. Asegúrese también de que la función de retención de datos no está habilitada.

6. Instrucciones de manejo

PELIGRO

- Nunca realice mediciones en un circuito que presente las siguientes categorías:
CAT IV más de 600 V
CAT III más de 1 000 V
- Nunca abra la tapa del compartimiento de baterías mientras realiza la medición.
- Para evitar descargas eléctricas al tocar el equipo bajo prueba o sus alrededores, asegúrese de usar engranajes de protección aislados.

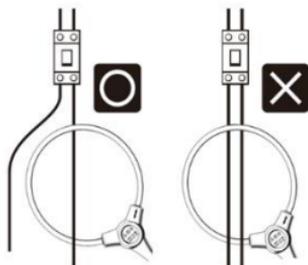
- (1) Retire la junta según las ilustraciones de la derecha.



- (2) Sujete con abrazadera un conductor bajo prueba. Localice el conductor en el centro del Mordaza sensor.
- (3) Confirme que la junta del Mordaza sensor esté firmemente conectada.

Nota

- La parte articulada del Mordaza sensor puede desconectarse si se aplica una fuerza excesiva.
- Sujete un sólo conductor; no se pueden realizar mediciones sujetando un conductor monofásico (2 cables) o trifásico (3 cables) al mismo tiempo.



7. Otras funciones

7-1 Función de apagado automático

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 15 minutos después del último interruptor selector de funciones u otra operación del interruptor.

Para restaurar desde el estado de apagado automático, presione cualquier pulsador o coloque el interruptor de función en la posición OFF una vez y luego configúrelo en cualquier rango deseado.

La marca "⏻" se muestra en la pantalla LCD cuando la función de apagado automático-está habilitada.

[Para cancelar la función de apagado automático]

Para cancelar la función de apagado automático, gire el interruptor de función de la posición OFF a cualquier otra posición mientras presiona el pulsador de retención de datos.

La marca "⏻" no se muestra en la pantalla LCD.

[Para habilitar nuevamente la función de apagado automático]

Gire el interruptor de función a la posición OFF (APAGADO) y luego a cualquier posición.

7-2 Función de retención de datos

Esta es una función para congelar un valor medido en la pantalla.

Presione el pulsador una vez para mantener la lectura actual. En este estado de retención de datos, la lectura se mantiene incluso si la entrada varía. Se muestra la marca "HOLD" en la pantalla LCD. Para salir del estado de retención de datos, pulse de nuevo el pulsador.

7-3 Función de Retroiluminación

Presione el pulsador de Retroiluminación una vez para encender la luz de fondo de la pantalla LCD durante aproximadamente 30 segundos.

7-4 Función MIN MAX

Muestra el valor mínimo (MIN) y el valor máximo (MAX) durante la medición.

Cada vez que se presiona el pulsador MIN MAX, cambia de la siguiente manera.

valor máximo ("MAX" iluminación) - valor mínimo ("MIN" iluminación) - valor medido en el momento actual ("MAX MIN" parpadeando) - ("MAX" iluminación) -.....

Para desactivar esta función, presione el pulsador MIN MAX al menos 2 segundos o cambie de función.

8. Cambio de las baterías

PELIGRO

- No intente reemplazar las baterías si la superficie del instrumento está húmeda.
- Asegúrese que la Mordaza sensor está desconectada del objeto a medir, y de que el instrumento está apagado cuando abra el compartimiento de las baterías la cubierta para su cambio.
- Nunca abra la tapa del compartimiento de baterías mientras realiza la medición.

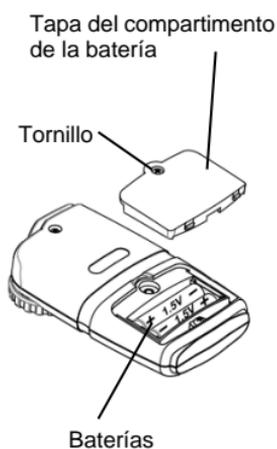
PRECAUCIÓN

- No mezcle baterías nuevas y viejas ni mezcle diferentes tipos de baterías.
- Instale las baterías con la polaridad correcta como se indica en el interior.

Cambie las baterías por otras nuevas cuando la indicación de batería agotada "" se muestre en la pantalla LCD. La pantalla LCD no mostrará nada, ni el símbolo de batería agotada, cuando las baterías estén completamente agotadas.

[Como cambiar las baterías]

- (1) Apague el instrumento.
- (2) Afloje el tornillo de la parte posterior del instrumento y retire la tapa del compartimiento de las baterías.
- (3) Retire todas las baterías viejas e instale otras nuevas, dos tamaño baterías AAA, con la polaridad correcta. Se recomienda el uso de baterías alcalinas (LR03).
- (4) Coloque de nuevo 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