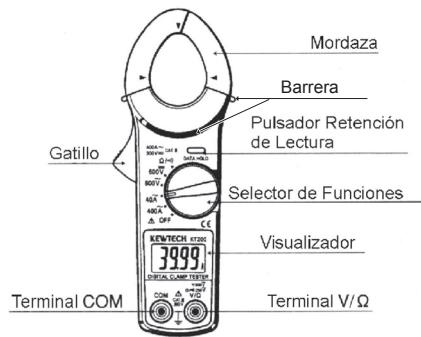


# MANUAL DE INSTRUCCIONES PINZA AMPERIMÉTRICA KEWTECH KT200



## 1. Características

- Diseño de seguridad de acuerdo a las siguientes indicaciones de la IEC61010.
- Categoría de medición III 300V, grado de polución 2.
- Categoría de medición II 600V, grado de polución 2.
- Pulsador de retención de lectura "Data Hold" para facilitar la lectura en lugares con poca iluminación o en los que es difícil ver el visualizador.
- Función de autoapagado "sleep" para ahorrar pilas.
- Indicador acústico que facilita la comprobación de continuidad.
- Visualizador con un margen de 4000 cuentas a fondo de escala.
- Mordaza recubierta y aislada para una mayor seguridad.

## 2. Advertencias de Seguridad

- Este instrumento ha sido diseñado y comprobado de acuerdo a las Normas IEC 61010 : Requerimientos de Seguridad para Instrumentos Electrónicos de Medición. Este manual de instrucciones contiene advertencias y normas de seguridad que deben ser observadas por el usuario para garantizar un funcionamiento seguro del instrumento y para mantenerlo en óptimas condiciones de seguridad. Por tanto, lea este manual antes de utilizar el instrumento.

El símbolo marcado en el instrumento significa que el usuario debe leer la sección relevante de este manual de instrucciones para una utilización segura del instrumento. Asegúrese de leer atentamente las notas de este manual marcadas con el símbolo .

- Peso : Aprox. 190 g. (pilas incluidas)
- Accesorios: Cables de prueba, 2 pilas 1,5V tipo LR03, Manual de instrucciones

## 4. Preparación para las mediciones

### 4.1 Comprobación de la tensión de las pilas

Sitúe el selector de funciones en cualquier posición que no sea "OFF". Si en el visualizador no aparece **BAT** proceda a realizar las mediciones. Si el visualizador aparece en blanco o aparece **BAT**, reemplaze las pilas de acuerdo a las instrucciones descritas en la sección 7. Sustitución de las pilas.

#### NOTA

La función de autoapagado apaga el instrumento automáticamente al cabo de un cierto periodo de tiempo sin utilizarlo. Por tanto, el visualizador puede aparecer en blanco con el selector de funciones en otras posiciones además de en "OFF". En este caso para volver a conectarlo, sitúe el selector de funciones en "OFF" y luego en la posición deseada. Si el visualizador permanece en blanco, las pilas están agotadas y se deben sustituir.

### 4.2 Comprobación de la posición del selector de funciones.

Asegúrese de que el selector de funciones está situado en la posición adecuada y que el pulsador de retención de lectura está desactivado, de otra forma no podrá realizarse la medición.

## 5. Mediciones

### 5.1. Medición de Intensidad CA

#### ADVERTENCIAS

- Nunca realice mediciones en circuitos con más de 600V CA. De otra forma, existe el riesgo de sufrir un choque eléctrico o de dañar el instrumento o la instalación en prueba.
- Las puntas de la mordaza están diseñadas para minimizar la posibilidad de cortocircuitar conductores en la instalación en prueba. Cuando existen partes conductoras expuestas, sea especialmente cuidadoso para evitar riesgos de posibles cortocircuitos.
- No realice ninguna medición sin tener colocada la tapa del compartimento de las pilas.
- No realice mediciones de intensidad con los cables de prueba conectados al instrumento.
- Es una parte que proporciona protección contra un choque eléctrico y que asegura las distancias de seguridad mínimas requeridas. Mantenga sus dedos y manos detrás de la barrera durante durante la medida/

- **PELIGRO** está reservado para las condiciones y acciones que probablemente pueden causar daños serios o fatales.
- **ADVERTENCIA** está reservado para las condiciones y acciones que pueden causar daños serios o fatales.
- **PRECAUCIÓN** está reservado para las condiciones y acciones que pueden causar daños al usuario o al instrumento.

Los siguientes símbolos se utilizan en los instrumentos y en el manual de instrucciones. Atención para garantizar su seguridad debe prestar especial atención a cada símbolo. Vea las instrucciones del manual.

- Este símbolo está marcado donde el usuario debe referirse al manual de instrucción para evitar daños personales o al instrumento.
- Indica un instrumento con aislamiento doble o reforzado.
- Indica que el instrumento puede amordazarse en conductores sin aislar cuando se mide en voltajes aplicables a la Categoría de Medición, la cual está marcada al lado de este símbolo.
- Indica CA (Corriente Alterna).
- Indica CA y CC.
- Indica Tierra.

#### PELIGRO

- Nunca realice mediciones en circuitos con tensiones de más de 600V CA o CC.
- No intente realizar mediciones con presencia de gases inflamables, humos, vapor o polvo. El uso del instrumento puede provocar chispas que pueden llegar a producir explosiones.
- La mordaza es metálica y sus puntas no están aisladas. Cuando la instalación en pruebas tiene partes conductoras expuestas, sea especialmente cuidadoso para evitar riesgos de posibles cortocircuitos.
- No utilice nunca el instrumento si su superficie está húmeda o con las manos mojadas.
- No exceda nunca el valor máximo de entrada permitido en cada margen de medición.
- No abra nunca la tapa del compartimento de las pilas cuando realice mediciones.

#### ADVERTENCIAS

- Nunca intente realizar mediciones si observa alguna anomalía, como la carcasa rota, cables de prueba rotos o partes metálicas expuestas.
- No gire nunca el selector de funciones con los cables de prueba conectados al circuito que se está comprobando.
- No sustituya componentes ni realice ninguna modificación del instrumento. Devuelva el instrumento a su distribuidor para repararlo o calibrarlo.
- No intente reemplazar las pilas si la superficie del instrumento está húmeda.
- Sitúe siempre el selector de funciones en la posición OFF antes de abrir el compartimento de las pilas para su sustitución.

- 1) Sitúe el selector de funciones en las posiciones de "40A" o "400A".
- 2) Presione el gatillo para abrir la mordaza y amordace el conductor.
- 3) En el visualizador se indicará la lectura.

#### NOTA

Durante la medición de intensidad, mantenga la mordaza totalmente cerrada. De otra manera la medición no tendrá precisión. El tamaño del conductor es de 30mm de diámetro como máximo. Cuando mida intensidades elevadas, la mordaza puede producir un zumbido. Esto no afecta a la precisión de la medida.

### 5.2 Medición de Tensión CA

#### PELIGRO

- Nunca utilice el instrumento en circuitos con más de 600V CA. De otra forma, existe el riesgo de sufrir un choque eléctrico o de dañar el instrumento o la instalación en prueba.
- No realice ninguna medición sin tener colocada la tapa del compartimento de las pilas.

- 1) Sitúe el selector de funciones en la posición 600V.
- 2) Conecte el cable de prueba rojo en el terminal V/Ω y el cable negro en el terminal COM.
- 3) Conecte las puntas de los cables de prueba al circuito en prueba. En el visualizador se indicará la lectura.

### 5.3. Medición de Tensión CC

#### PELIGRO

- Nunca utilice el instrumento en circuitos con más de 600V CC. De otra forma, existe el riesgo de sufrir un choque eléctrico o de dañar el instrumento o la instalación en prueba.
- No realice ninguna medición sin tener colocada la tapa del compartimento de las pilas.

- 1) Sitúe el selector de funciones en la posición "600V".
- 2) Conecte el cable de prueba rojo en el terminal V/Ω y el cable negro en el terminal COM.
- 3) Conecte las puntas de los cables de prueba al circuito en prueba. En el visualizador se indicará la lectura.

### 5.4 Medición de Resistencias

#### PELIGRO

- Asegúrese siempre de que el circuito en prueba está desconectado de la tensión. No realice ninguna medición sin tener colocada la tapa del compartimento de las pilas.

#### PRECAUCIÓN

- Antes de realizar cualquier medición asegúrese de que el selector de funciones está situado en la posición adecuada.
- Asegúrese que inserta completamente el conector de los cables de prueba en los terminales de entrada del instrumento.
- Asegúrese de desconectar los cables de prueba del instrumento antes de realizar mediciones de intensidad.
- No exponga el instrumento directamente al sol, a temperaturas extremas ni al rocío.
- Asegúrese de situar el selector de funciones en la posición "OFF" después de utilizar el instrumento. Cuando no vaya a utilizar el instrumento durante un largo periodo de tiempo, guárdelo después de retirar las pilas.
- Utilice un paño humedecido y detergente para limpiar el instrumento. No utilice ni abrasivos ni disolventes.

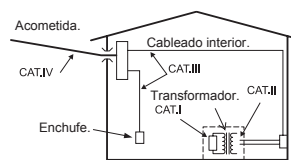
El voltaje de trabajo está especificado de acuerdo con cada categoría de Medición, que está definido en la norma de seguridad. Esto es para proteger al usuario de un impulso transitorio, que se produce en el circuito en prueba. Las Categorías de Medición están definidas como sigue.

CAT I : Circuitos eléctricos secundarios conectados a un enchufe CA mediante un transformador o dispositivo similar.

CAT II : Circuitos eléctricos primarios de equipos conectados a un enchufe CA mediante el cable de alimentación.

CAT III: Circuitos eléctricos primarios de equipos conectados directamente al cuadro de distribución, y alimentadores del cuadro de distribución al enchufe.

CAT IV: El circuito desde el centro transformador a la acometida, y del contador a la primera protección (del cuadro eléctrico).



## 3. Especificaciones

Márgenes de medición y Precisión (a 23±5°C, 45-75% de Humedad Relativa)

### Intensidad CA (A)

Margen	Margen de medida	Precisión
40A	0-39.99A	± 2.0%/lectura ±6 dígitos (50/60Hz)
400A	0-399.9A	

### Tensión CA (V) Margen automático

Margen	Margen de medida	Precisión
400V	0-399.9V	± 2.0%/lectura ±5 dígitos (50/60Hz)
600V	150-599V	

- 1) Sitúe el selector de funciones en la posición "Ω / Ω".
- 2) Conecte el cable de prueba rojo en el terminal V/Ω y el cable negro en el terminal COM. Verifique que el visualizador indique "OL".
- 3) Cruce las puntas de los cables de prueba y compruebe que el indicador acústico se activa y que el visualizador indica "0".
- 4) Conecte las puntas de los cables de prueba al circuito en prueba. En el visualizador se indicará la lectura. El indicador acústico se activará si la lectura es inferior a 50±35Ω.

#### NOTA

- Cuando cruce las puntas de los cables de prueba, el visualizador puede indicar una pequeña resistencia en lugar de "0". Esta es la resistencia de los cables de prueba.
- Si uno de los cables de prueba está cortado el visualizador indicará "OL".

## 6. Otras funciones

### 6-1. Función de Autoapagado (Sleep)

#### NOTA

El instrumento continua consumiendo una pequeña intensidad en el modo de autoapagado. Asegúrese de situar el selector de funciones en la posición "OFF" al finalizar las mediciones.

### 1) Modo de Autoapagado (Sleep)

Esta función está prevista para evitar que el instrumento quede conectado, y de esta forma alargar la duración de las pilas. Esta función hace que el instrumento entre automáticamente en el modo de autoapagado (el instrumento se apaga) al cabo de 10 minutos sin haberlo utilizado.

Para salir del modo de autoapagado, sitúe el selector de funciones en la posición "OFF" y después en cualquier posición o bien presione cualquier pulsador.

### 2) Como desactivar el modo de autoapagado

Para desactivar el modo de autoapagado, ponga en marcha el instrumento mientras presiona el pulsador Data Hold de retención de lectura. En el visualizador aparecerá "P.OFF" durante 3 segundos después de ponerse en marcha.

Para activar de nuevo el modo de autoapagado, apague el instrumento y después póngalo en marcha sin presionar el botón Data Hold de retención de lectura.

### 6-2 Función de Retención de Lectura (Data Hold)

Esta función se emplea para retener en el visualizador el valor medido. Presione el pulsador Data Hold para retener la lectura. La lectura quedará retenida sin tener en cuenta los cambios en la entrada. Cuando el instrumento está en modo de retención de lectura se muestra en la parte superior izquierda del visualizador. Para salir del modo de retención de lectura presione el pulsador Data Hold de nuevo.

### Tensión CC (V) Margen automático

Margen	Margen de medida	Precisión
400V	0-399.9V	± 1.5%/lectura ±5 dígitos
600V	150-599V	

### Resistencia (Ω / Continuidad)

Margen Automático (el indicador acústico suena por debajo de 50±35 Ω)

Margen	Margen de medida	Precisión
400Ω	0-399.9Ω	± 2.0%/lectura ±5 dígitos
600Ω	150-3999Ω	

- EMC (IEC 61000-4-3):  
Campo electromagnético < 1V/m;  
Precisión total = precisión especificada  
Campo electromagnético = 3V/m;  
Precisión total = precisión especificada : +2% del margen
- Sistema de funcionamiento : Integración dual
- Visualizador : De cristal líquido (cuentas máximas: 3999)
- Indicador de pila baja: Se muestra **BAT** en el visualizador
- Indicación de sobremargen : Se muestra "OL." En el visualizador
- Tiempo de respuesta : Aprox. 2 segundos
- Muestreo : 2.5 veces por segundo
- Temperatura y Humedad para garantizar la precisión : 23±5°C, Humedad Relativa de hasta el 85% sin condensación
- Temperatura y Humedad de trabajo : 0-40°C, Humedad Relativa de hasta el 85% sin condensación
- Temperatura y Humedad de almacenamiento : -20-60°C, Humedad Relativa de hasta el 85% sin condensación
- Alimentación : 2 pilas de 1,5 V CC tipo LR03 o equivalente
- Consumo : Aprox. 2.5 mA max.
- Función de autoapagado (Sleep) : el instrumento se apaga automáticamente al cabo de 10 minutos sin utilizarlo (el consumo en el modo de autoapagado es de 20mA).
- Normas:  
IEC61010-1  
CAT. III 300V, grado de polución 2  
CAT. II 600V, grado de polución 2  
IEC61010-2-031  
IEC61010-2-032
- Protección de sobrecarga:  
Márgenes de intensidad CA: 480A CA/CC durante 10 seg.  
Márgenes de tensión: 720V CA/CC durante 10 seg.  
Márgenes de resistencia: 300V CA/CC durante 10 seg.
- Condiciones ambientales de funcionamiento:  
Uso interior, altitud hasta 2000m
- Tensión de rigidez: 3700V CA (RMS, 50/60 Hz) durante 1 minuto entre el circuito eléctrico y la carcasa.
- Resistencia de Aislamiento : 10 MΩ o superior, a 1000V entre el circuito eléctrico y la carcasa.
- Tamaño del conductor : Aprox. 30 mm de diámetro max.
- Dimensiones : 184 x 44 x 27 mm



#### NOTA

Si el instrumento tiene seleccionada la retención de lectura y entra en modo de autoapagado, la retención de lectura se cancelará.

## 7. Sustitución de las pilas

#### ADVERTENCIAS

Para evitar riesgos de choques eléctricos, asegúrese de situar el selector de funciones en la posición "OFF" y de desconectar los cables de prueba del instrumento antes de cambiar las pilas.

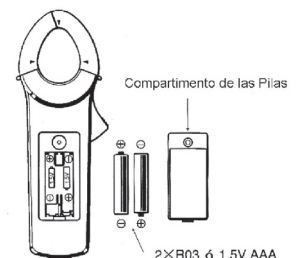
#### PRECAUCIÓN

No mezcle pilas nuevas con pilas viejas. Asegúrese de colocar las pilas con la polaridad correcta, tal como se indica en el compartimento de las pilas.

Sustituya las pilas cuando aparezca **BAT** en el visualizador. Tenga en cuenta que cuando las pilas estén totalmente agotadas, el visualizador aparecerá en blanco sin mostrar **BAT**.



- 1) Sitúe el selector de funciones en la posición "OFF".
- 2) Desatornille y retire la tapa del compartimento de las pilas situada en la parte trasera del instrumento.
- 3) Sustituya las pilas observando la correcta polaridad. Utilice dos pilas nuevas del tipo LR03 o equivalentes.
- 4) Coloque de nuevo la tapa del compartimento y atornillela.



**KEYORITSU 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