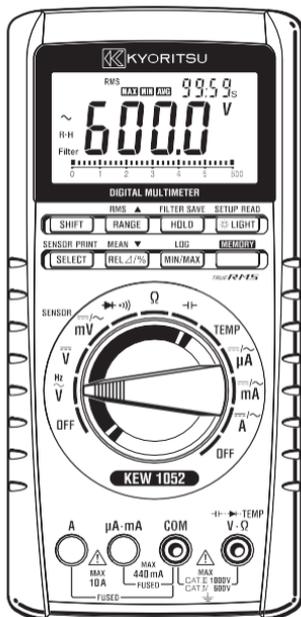


MANUAL DE INSTRUCCIONES



MULTIMETRO DIGITAL

KEW 1051 / 1052



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

Gracias por adquirir nuestro Multímetro digital modelo KEW1051/Kew1052.

Este manual describe las especificaciones, manipulación y precaución para este Multímetro digital. Antes de usar este multímetro Digital, lea detenidamente este manual para conseguir un entendimiento claro sobre el uso correcto.

Siempre observe las siguientes instrucciones.

No hacerlo puede afectar la protección proporcionada por el instrumento y las sondas, y puede resultar en una descarga eléctrica u otros peligros que pueden causar graves lesiones o la pérdida de la vida.

KYORITSU es en ningún caso responsable de los daños derivados de la negligencia del usuario del producto.

Para el uso seguro de este producto, los siguientes símbolos de seguridad se utilizan en el producto:

■ Acerca de este manual

- Se ha hecho todo lo posible para garantizar la exactitud en la preparación de este manual. Sin embargo, si alguno de los errores u omisiones que se señalan a la atención del usuario, póngase en contacto con KYORITSU.
- Los contenidos de este manual están sujetas a cambio sin previo aviso debido a mejora en el rendimiento o la función.
- Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida a menos de un permiso por escrito de Kyoritsu.

En relación con el uso seguro de este producto

Para el uso seguro de este producto, los siguientes símbolos de seguridad se utilizan en el producto y el manual:



Advertencia

Esto indica que el operador debe consultar una explicación en el manual de instrucciones a fin de evitar el riesgo de lesiones graves o la pérdida de la vida.



Precaución

Esto indica que el operador debe consultar una explicación en el manual de instrucciones a fin de evitar el riesgo de lesiones o daños al producto

Nota

Esto indica la información que es esencial para el manejo de los instrumentos o debe tenerse en cuenta con el fin de familiarizarse con los procedimientos de funcionamiento del instrumento y/o funciones.



Peligro! Manejar con cuidado

Este símbolo indica que el operador debe consultar una explicación en el manual de instrucciones a fin de evitar el riesgo de lesiones o muerte del personal o daños en el instrumento.



Doble aislamiento

Este símbolo indica aislamiento doble o reforzado.



Corriente directa Este símbolo indica que el voltaje de CC/corriente.



Corriente alterna Este símbolo indica el voltaje de CA/corriente.



DC/AC Este símbolo indica AC y DC.



Fusible Este símbolo indica un fusible.



Batería Este símbolo indica una batería.



Tierra Este símbolo indica la masa (tierra).



Advertencia

■ **Siempre observe las siguientes instrucciones. De no hacerlo, podría sufrir una descarga eléctrica u otros peligros que pueden causar graves lesiones o la pérdida de la vida.**

Cables de prueba / cables de prueba con pinzas de cocodrilo (accesorio opcional)

- Use las sondas suministradas por KYORITSU con este instrumento.
- No utilice cables de prueba/cables de prueba con pinzas de cocodrilo que se han deteriorado o defectuoso.
Compruebe los cables de prueba/cables de prueba con pinzas de cocodrilo de continuidad.
- Desconecte los cables de prueba/cables de prueba con pinzas de cocodrilo del circuito bajo prueba antes de abrir La carcasa para sustituir las pilas o por cualquier otra razón.
- Desconecte los cables de prueba/cables de prueba con pinzas de cocodrilo del circuito bajo prueba antes de Conectar/desconectar los cables de prueba/cables de prueba con pinzas de cocodrilo a/desde el instrumento.
- Desconecte los cables de prueba/cables de prueba con pinzas de cocodrilo del instrumento antes de abrir la carcasa para sustituir las pilas o por cualquier otro motivo.
- Se suministra un tapón en el extremo de un cable de prueba. Utilice un cable de prueba con la tapa de seguridad (normas de seguridad: IEC 61010-031).
- No utilice la pinza de cocodrilo de puntas de prueba cuando este floja.

Carcasa

- No utilice el instrumento si hay algún daño en el cuerpo o cuando el cuerpo este agrietado.

Fusibles

- Utilizar fusibles de potencia especificada cuando se sustituye el fusible.

Entorno operativo

- No utilice el instrumento en una atmósfera donde los gases inflamables o explosivos estén presentes.
- Evite utilizar el instrumento si ha sido expuesto a la lluvia o a la humedad o si tiene las manos mojadas.

Desmontaje

- Ninguna persona, excepto el personal de KYORITSU, está autorizado para desmontar este instrumento.
-

Contenido

1. Características	5
2. Categoría de Medición	6
3. Especificaciones	7
Especificaciones Generales	7
Precisión	9
4. Operación	12
Precauciones antes de la Medición	12
Componentes	13
Instrucciones de Medición	17
Medición de tensión de CA	17
Mediciones de tensión de CC	17
Las mediciones con el sensor	18
Medición de la resistencia	18
Prueba de continuidad	19
Prueba de Diodos	19
Medición de temperatura	20
Medición de corriente	21
Medición de Capacitancia	22
Medición de frecuencia	22
Para cambiar la función de detección de RMS a/desde	
Modo detección Media (KEW1052 solamente)	23
Función de filtro on/off	23
Función AUTO HOLD	24
Calculo de porcentaje y Relativo	24
Función MIN/MAX/AVG (solamente KEW1052)	25
Función memoria (Solamente KEW1052)	26
Función AUTO APAGADO	27
Set-up Función	28
Funciones adicionales cuando esta encendido	32
Revisar LCD	32
5. Función Uso calibración	33
6. Reemplazo de batería y fusibles	35
Reemplazo de batería	35
Reemplazo de Fusible	36
7. Calibración y Mantenimiento	37
8. Disponer el producto	37

1. Descripción general

- **Dysplay 4 dígitos (LCD).**

Lectura máxima: 6000 indicador gráfico de barras

- **Admite una gran variedad de funciones de medición de la función de medición**

Tensión dc, AC voltaje, corriente AC, corriente dc, resistencia, frecuencia, temperatura

Condensador, prueba de continuidad, prueba de diodo

Otras funciones

Retención de datos (D·H), Retención automática (A·h), Intervalo de espera (R·H),

Valor máximo* (máx.)*, el valor mínimo (MIN), valor promedio* (AVG), el ajuste a cero (condensador, resistencia), valores relativos, guardar en memoria*, la retroiluminación de la pantalla LCD.

***: Para el modelo KEW1052 solamente**

- **Modos de detección de conmutación**

Valor Eficaz (media cuadrática (RMS)) la detección y determinación de valor promedio (media)

Puede activarse durante la medición de voltaje CA (KEW1052 solamente).

- **Filtro de paso bajo**

El filtro de paso bajo se puede activar/desactivar durante el voltaje de CA o medición de corriente AC.

- **Comunicación: es necesario establecer comunicación opcional** (KEW1052 solamente).

- Los datos de medición pueden transferirse a un PC mediante una comunicación USB opcional. Los datos pueden ser leídos por ciertas aplicaciones para hacer gráficos de tendencia o pueden ser convertidos en archivos de Excel.
- Los datos también pueden ser el resultado de una impresora opcional a través de una comunicación de la impresora opcional Set.

- **Diseño de seguridad**

Cumple los estándares: las normas CE

Utiliza un obturador de terminal de entrada de corriente para prevenir una entrada incorrecta.

Los usos de alto rendimiento estándar UL-fusibles.

2. Categorías de medición



Advertencia

■ La categoría de medición (CAT).

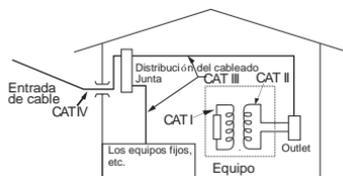
Las restricciones en el máximo nivel de tensión para que el Kew1051, Kew1052 puede utilizarse dependen de las categorías de medición especificados por las normas de seguridad.

No aplique ningún nivel de entrada superior al máximo permitido de entrada.

1000V AC/DC CAT III

600V AC/DC CAT IV

La categoría de medición		Descripción	Comentarios
I	CAT I	Para las mediciones que se llevan a cabo en circuitos no Conectados directamente a la red eléctrica.	
II	CAT II	Para las mediciones que se llevan a cabo en circuitos conectados directamente a la instalación de baja tensión.	Electrodomésticos, equipos portátiles, etc.
III	CAT III	Para las mediciones realizadas en la instalación del edificio.	Placa de distribución, disyuntor, etc.
IV	CAT IV	Para las mediciones realizadas en todas las fuentes de la instalación de baja tensión.	Cable de techo, sistemas de cable, etc.



Nota

Inmunidad a la radiación afecta a la precisión del Kew1051, Kew1052 bajo condiciones especificadas en IEC61326-1. El uso de este instrumento se limita al uso doméstico, comercial, y las aplicaciones de la industria ligera. Si el equipo genera una fuerte interferencia electromagnética y está situado cerca, el instrumento puede funcionar mal.

3. Especificaciones

Especificaciones generales

Función de medición: Tensión DC, Tensión AC, Corriente AC, Corriente DC, resistencia, frecuencia, temperatura, condensador, prueba de continuidad, prueba de diodo

Otras funciones: Retención de datos (D•H), Retención automática (A•h), Intervalo de espera (R•H) *, el valor máximo (MAX), valor mínimo* (min), valor promedio* (AVG), el ajuste a cero (condensador, resistencia), valores relativos, guardar en memoria*, la retroiluminación de la pantalla LCD.

*: Para el modelo KEW1052 sólo el método de medición: $\Delta\Sigma$ modulación

Pantalla: (4 dígitos)/LCD de 7 segmentos de lectura máxima: 6000

Indicador de polaridad: "-" aparece automáticamente cuando la polaridad es negativa

Indicador de escala: " OL"

Indicador de batería baja : "  " Aparece cuando las baterías están bajas

Ciclo de medición: 5 veces por segundo.

(Excepto la medición de frecuencia: una vez por segundo, medición de resistencia (6M Ω /60M Ω): 2,5 veces por segundo, medición del condensador (1000 μ F): max.0, 14 vez por segundo)

Gráfico de barras de aproximadamente 25 veces por segundo (A AC, Ω)

Los rangos de temperatura y humedad de funcionamiento:

-10 a 55°C, 80%RH o menos (sin condensación) 70%RH o menos de 40 a 55°C.

Los rangos de temperatura y humedad de almacenamiento:

-30 a 70°C, 70%RH o menos (sin condensación)

Coefficiente de temperatura:

(La precisión a $23\pm 5^\circ\text{C} \times 0,1$)°C deberían agregarse.

(Rangos de temperatura: de -10 a 18°C y 28 a 55°C)

Fuente de alimentación: Tamaño AA (R6/LR6) 1,5V: 4

Duración de la batería: Aproximadamente 300 horas. (Horas de funcionamiento de las pilas alcalinas en el voltaje de CC).

Nota: La duración de la batería varía dependiendo de las condiciones de funcionamiento.

Resistencia de aislamiento: 1000V CC, 100M Ω o más

Tensión de ruptura: 6,88kVrms AC durante cinco segundos (A través de terminales de entrada y cuerpo)

Dimensiones externas: Aproximadamente 192(L) \times 90(W) \times 49(D) mm

Peso: Aproximadamente 560g (baterías incluidas)

Cumplimiento de normas: normas de seguridad

IEC61010-1, IEC61010-031

CAT.III (tensión de entrada máx.: AC/DC1000V).CAT IV (tensión de entrada máx.: AC/DC600V), grado de contaminación 2, uso interior, Máx. 2000 m por encima del nivel del mar los estándares EMC. IEC61326-1 Clase B

Efecto de la radiación inmunidad:

En los campos electromagnéticos de radiofrecuencia de 3 V/m, la precisión es de cinco veces la precisión nominal.

Accesorios Estándar: 4 pilas

Cables de prueba: 1set (M-7220A)

Fusible (incluido): 440mA/1000V (M-8926), 10A/1000V (M-8927)

Manual de instrucciones: 1

Portada en blanco: 1

Accesorios opcionales: Estuche de transporte

M-9150

(Para la unidad principal con cables de prueba y cable de comunicación)

Puntas de prueba (1 juego) M-7220A

Cables de prueba con pinzas de cocodrilo(1 juego) M-7234

Fusible

440mA/1000V

M-8926

10A/1000V

M-8927

Las sondas de temperatura

M-8405, 8406, 8407, 8408

Lo siguiente es para el Kew1052 solamente.

Establecer comunicación USB M-8241 (software, cable y adaptador USB)

Establecer comunicación con la impresora M-8243(Impresora Adaptador y cable de)

Impresora M-8246

Adaptador de CA (para la impresora, Europa) M-8248

papel térmico para la Impresora (10 rollos) M-8247

Precisión

Condiciones de la prueba:

Temperatura y humedad: 23±5°C a 80%RH o menos

precisión: ± (% de lectura + dígitos).

Nota: Cada tiempo de respuesta es un valor nominal de precisión dentro de la gama seleccionada.

Mediciones de voltaje CC

Gama	Resolución	Precisión	Resistencia de entrada	El voltaje de entrada máximo
600mV	0.1mV	0,09+2	10 MΩ	1000V CC
6V	0.001V		11MΩ	
60V	0.01V		10 MΩ	
600V	0.1V			
1000V	1V	0,15+2		1000V Rms AC

NMRR: 60dB o más 50/60Hz ± 0,1%

CMRR: 120dB o más 50/60Hz(Rs=1k)

Tiempo de respuesta: 1 seg máx.

Medición de tensión de CA V

Acoplamiento de AC: Valor rms detección, Onda Senoidal

Valor medio de detección y valor RMS de calibración (KEW1052 solamente) Onda Senoidal

Gama	Resolución	Precisión			Impedancia de entrada	El voltaje de entrada máximo
		50/60 Hz	40 Hz a 500 Hz	De 500 Hz a 1 kHz		
600mV	0.1mV	0.5+5	1+5	1.5+5	10MΩ, <200pF	1000V Rms AC
6V	0.001V				11MΩ, <50pF	
60V	0.01V				10MΩ, <50pF	
600V	0.1V					
1000V	1V			-		

Gama en precisión es de 5 a 100% de rango pero 1000V de rango es de 200 a 1000V.

1000V de rango debe ser menos 1500V pico.

CMRR: 60 dB o más. CC a 60Hz (Rs=1kΩ)

Para formas de onda no sinusoidales, añadir±(2% de valor indicado+2% de escala completa), por el factor de cresta<3.

Recuentos de 4 o menos se corrige a 0

Tiempo de respuesta: 2 seg. máx.

Medición de corriente DC A

Gama	Resolución	Precisión	Caída de tensión	Máximo Corriente de entrada
600 μA	0.1μA	0.2+2	< 0,12 mV/μA	440mA protegido por un 440mA/1000V fusible.
6000μA	1μA		< 3.3mV/mA	
60 mA	0.01 mA			
440mA	0.1 mA	0.5+5	< 0,1V/A	10A protegidos por 10A/1000V fusible.
6A	0.001A			
10A	0.01A			

Tiempo de respuesta: 1 seg máx.

Medición de corriente AC RMS 

Valor rms detección, Onda Senoidal

Gama	Resolución	Precisión		Caída de tensión	Corriente de entrada máxima
		50/60 Hz	40Hz a 1 kHz		
600 μ A	0.1 μ A	0.75+5	1.5+5	< 0,12 mV/ μ A	440mA protegido por un 440mA/1000V fusible.
6000 μ A	1 μ A			< 3.3mV/mA	
60 mA	0.01mA				
440mA	0.1mA			< 0,1V/A	10A protegida por un 10A/1000V fusible.
6A	0.001A				
10A	0.01A				

Gama en precisión es 5 a 100% de rango pero 10A de rango es de 2 a 10A y 440mA de rango es de 30 a 440mA.

Para formas de onda no sinusoidales, añadir \pm (2% de valor indicado + 2% de escala completa), por el factor de cresta < 3.

Recuentos de 4 o menos se corrige a 0.

Tiempo de respuesta: 3 seg. máx.

Medición de resistencia Ω

Gama	Resolución	Precisión	Medición máxima Actual	Tensión de bucle abierto	Protección de entrada Tensión
600 Ω	0,1 Ω	0.4+1	< 1.2mA	< 3.5V	1000V rms.
6k Ω	0,001 k Ω		<110 μ A		
60k Ω	0,01 k Ω		<13 μ A		
600k Ω	0.1K Ω		<1.3 μ A		
6M Ω	0,001 M Ω	0.5+1	<130nA		
60M Ω	0,01 M Ω	1+2 (~40M Ω) 2+2 (40~60M Ω)			

La precisión se especifica después del ajuste a cero a 600 Ω a 6k Ω (Resistencia)

Tiempo de respuesta: 2 seg máx. de 600 Ω a 600 k Ω , 10 seg. máx. de 6m a 60M Ω

Comprobación de continuidad \rightarrow)

Gama	Resolución	Rango de operación	Medición Actual	Bucle abierto Tensión	Protección de entrada Tensión
600 Ω	0.1	El chivato se enciende para las resistencias menores A 50 \pm 30 Ω .	Aprox. <1.2mA	<3.5V	1000V rms.

Prueba de diodo \rightarrow ←

Gama	Resolución	Precisión	Medición de la corriente (Vf=0,6 V)	Bucle abierto Tensión	Protección de entrada Tensión
2V	0.001 V	1+2	Aprox. 0.5 mA	<3.5V	1000V rms.

Medición de la temperatura TEMP

Gama	Resolución	Precisión	Protección de entrada de Tensión
-50 ~ 600°C	0.1°C	2+2°C	1000V rms.
-58~ 999.9°F	0.1°F	2+3.6°F	
-58~ 1112°F	1°F	2+3°F	

Uso opcional: Sonda de Temperatura Termopar de tipo K

Medición de condensadores $\text{—}|{|}$

Gama	Resolución	Precisión	Tensión de Protección de entrada
10nF	0.01nF	2+10	1000V rms.
100nF	0.1nF	2+5	
1μF	0.001μF		
10μF	0.01μF		
100 μF	0.1μF	3+5	
1000μF	1μF		

La precisión se especifica después del ajuste a cero en el 10n a 1μF (CAPACITANCIA).

Medición de frecuencia Hz

Acoplamiento de AC, la lectura máxima 9999

Gama	Resolución	Precisión	Tensión de entrada
10.00 a 99.99Hz	0.01Hz	0.02+1	0.2 a 600Vrms
90.0 a 999.9Hz	0.1Hz		0.4 a 600Vrms
0.900 a 9.999kHz	0.001kHz		0.8 a 100Vrms
9.00 a 99.99kHz	0.01kHz		

4. Funcionamiento

Precauciones antes de la medición

■ Examinar los elementos contenidos en el paquete

Después de abrir el paquete, asegúrese de examinar el producto como se indica a continuación antes de usar. En caso de que el producto entregado sea el modelo equivocado, carecen de cualquier elemento, o mostrar cualquier defecto en su apariencia, póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió el producto.

■ Precauciones de funcionamiento y almacenamiento



Precaución

- Inserte las baterías en el instrumento, haciendo referencia a "6.1 Reemplazo de la batería".
- Se proporciona una cubierta en blanco en la parte superior de la carcasa posterior.
No retire la cubierta en blanco, excepto cuando el adaptador USB o adaptador de impresora está conectada (KEW1052 solamente).
- No utilice el instrumento cerca de equipos emisores de ruido o donde puede haber un cambio brusco de temperatura. De lo contrario, el instrumento puede dar una lectura inestable o errores.

Eliminación de suciedad

No limpie el instrumento usando cualquier disolvente (productos químicos) tales como bencina o disolvente de pintura, ya que esto puede dañar o decolorar el panel frontal.

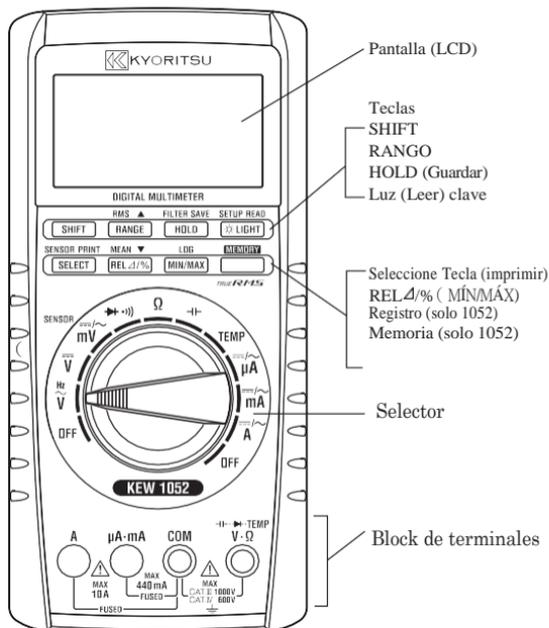
Utilice un paño seco para limpiar el instrumento.

Condiciones de almacenamiento

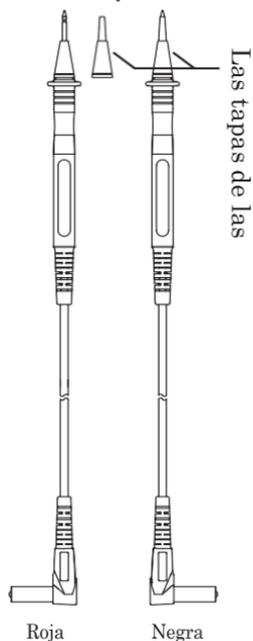
- No deje el equipo expuesto a la luz directa del sol o en un lugar húmedo y caliente
Como en el interior de un vehículo, para cualquier longitud de tiempo prolongado.
 - Si el instrumento no será utilizado durante un período prolongado de tiempo, quite las pilas.
-

Componentes

■ Descripción del panel



■ Cables de prueba □

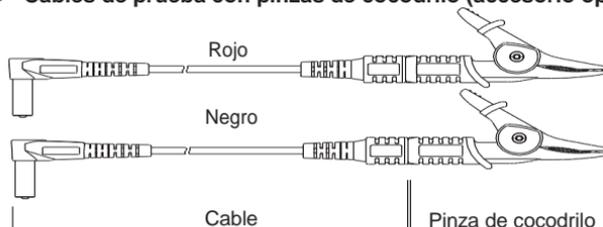


Con: 1000V 10 A CAT III /600V 10 A CAT IV

Sin: 1000V 10 A CAT II /600V 10 A CAT II

Acciones indicadas entre paréntesis están disponibles en la función de memoria (KEW1052 solamente).

■ Cables de prueba con pinzas de cocodrilo (accesorio opcional)



1) Interruptor de función

Apaga la alimentación o seleccionar el modo de medición (función).

OFF	Apaga la alimentación	Ω	Medición de Resistencia
 V	Tensión de CA (V) medición		Medición de Capacitancia
 V	El voltaje de CC (V) medición	TEMP	Medición de temperatura
 mV	Medición Voltaje AC/DC mV (Modo sensor)	μ A mA A	Medición de corriente AC/DC
	Prueba de continuidad / Prueba de diodos		

2) Tecla Seleccionar

Al pulsar esta tecla en cada uno de los modos de medición (función) descrito anteriormente selecciona otros modos de medición (función).

 V

Medición de frecuencia

 mV

 Tensión de CA (mV) medición
(Medición  AC con sensor en el modo sensor)



 Prueba de diodo

μ A/mA/A

 Medición de corriente AC

3) Tecla RANGO

Permite al operador seleccionar el rango de medición.

Intervalos fijos : La pantalla muestra el " R•H " símbolo.

La gama aumenta cada vez que se pulsa esta tecla.

Rango automático: La pantalla muestra el símbolo " AUTO " .

Para volver al modo automático, mantenga presionada la tecla RANGO por más de un segundo.

4) Mantener pulsada la Tecla HOLD

Selecciona entre la retención de datos y funciones de retención automática. Para cancelar funciones, pulse esta tecla una vez más.

Retención de datos: Contiene las lecturas de la pantalla.

La pantalla muestra " D•H " símbolo.

Retención automática: mantiene el valor medido cuando los cables de prueba están manipulados. La pantalla muestra el " A•H " símbolo.

5) Botón de iluminación

Pulse este botón una vez para encender la retroiluminación de la pantalla LCD durante aproximadamente un minuto. La retroiluminación de la pantalla LCD se enciende durante aproximadamente un minuto.

(Aplazar el encendido, presione esta tecla nuevamente).

Para cancelar la función, mantenga pulsada esta tecla durante más de un segundo.

6) Tecla REL Δ / %

El instrumento puede calcular valores relativos o diferencias y valores porcentuales de los valores de medición de referencia.

1: Cálculo relativo

La pantalla muestra " Δ " Symbol.

La sub-pantalla muestra el valor de referencia.

2: Cálculo de porcentaje

La pantalla muestra " Δ ", " % " Símbolo. La sub-pantalla muestra el valor de referencia.

7) Botón MIN/MAX (KEW1052 solamente)

Muestra el valor mínimo (MIN), valor máximo (MAX) y promedio (AVG) Durante la medición. Al pulsar esta tecla se inicia la grabación y al mismo tiempo la pantalla muestra MIN/MÁX/AVG para reestablecer apague el equipo.

8) La tecla de memoria (KEW1052 solamente)

Los datos pueden almacenarse en la memoria interna mediante esta tecla.

Utiliza al imprimir a la impresora con el cable y adaptador opcional.

9) Tecla SHIFT

Mientras se mantiene pulsada esta tecla "Shift" aparece en la pantalla.

A continuación, pulsando las siguientes teclas permite los siguientes ajustes.

Shift +	Botón de Iluminación	Función de configuración
	Tecla RANGO	Cambiar a Modo RMS (KEW1052 solamente)
	Tecla REL	Cambiar a modo [MEDIO] (KEW1052 solamente)
	Botón HOLD	Girar el filtro activado/desactivado
	Tecla Selección	Cambiar al modo de sensor en la función mV

■ Descripción de la pantalla (LCD)

Símbolo y la unidad	Descripción
	Aparece cuando se encuentra en el modo de medición de CC
	Aparece cuando se encuentra en el modo de medición de CA
-	Aparece cuando la polaridad es negativa
	Aparece cuando esta la prueba del diodo
	Aparece cuando en la comprobación de continuidad
	Indicador Cálculo relativo
R·H	Indicador de intervalos fijos
AUTO	Indicador de rango automático
	Indicador de retención de datos
	Indicador de retención automática
	Encendido cuando está en modo MIN/MÁX/AVG (KEW1052 solamente)
Apagado automático	El indicador de apagado automático
RMS	Aparece en modo RMS
Filtrar	Aparece mientras se encuentra en el filtro
Shift	Aparece cuando se pulsa la tecla SHIFT
NF · μ F	Unidad de medición capacitancia
mV, V	Unidad de medición de la tensión
μ A, mA, A	Unidad de medición de corriente
Ω , k Ω , M Ω	Unidad de medición de la resistencia
$^{\circ}$ C	Unidad de medición de temperatura
Hz, kHz	Unidad de medida de frecuencia
%	La unidad de cálculo de porcentaje
mV (Sub-display)	Unidad de medición de modo sensor (tensión de entrada)
S (Sub-display)	Unidad de tiempo de grabación cuando en MIN/MÁX/AVG-modos (KEW1052 Solamente)
	Aparece en modo Memoria (KEW1052 solamente)
SENSOR	Aparece cuando se encuentra en modo de sensor de medición.
Lx	La unidad puede ser seleccionada en el modo DEL SENSOR solamente.
	Indicador de tiempo de grabación en modo MIN/MÁX/AVG (KEW1052 solamente) Número de indicador de datos guardados. (KEW1052 solamente) Indicador de valor de referencia relativo al cálculo. El valor de la tensión de entrada del sensor en el modo medición del sensor
(Sub-display)	Aparece cuando se encuentra en modo de sensor de medición de CC
(Sub-display)	Aparece cuando se encuentra en modo de sensor de medición de CA
OL	Indicador de sobre escala
	Aparece cuando las pilas se baja
	Gráfico de barras indicador, indicador de rango

Instrucciones de medición



Advertencia

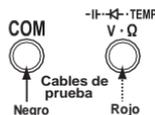
Para evitar daños en el instrumento o equipo

- Antes de iniciar la medición, asegúrese de que la posición del selector de función y la entrada de terminales para conectar las puntas de prueba sean apropiados para el modo de medición deseada.
- Quitar temporalmente los cables de prueba del dispositivo bajo prueba antes de operar la función en el interruptor o selector.
- Verificar el funcionamiento correcto de una fuente conocida antes de su uso, o tomar medidas como resultado de la indicación del instrumento.

Cables de prueba aquí incluyen cables de prueba con pinzas de cocodrilo (accesorio opcional).

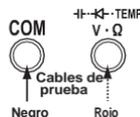
Medición de tensión de CA \sim (V, mV).

- 1) Gire el selector de función a la posición " \sim V " o "mV".
- 2) Pulse la tecla de selección cuando se selecciona el "mV". \sim ("Aparece").
- 3) Conecte los cables de prueba en las terminales de entrada.
- 4) Conecte los cables de prueba al circuito bajo prueba y lea el valor cuando se estabilice.
- 5) Conecte los cables de prueba al circuito bajo prueba y lea el valor cuando se estabilice.



Mediciones de voltaje de CC --- (V, mV)

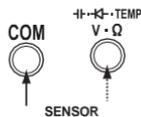
- 1) Gire el selector de función a la posición " --- V " o "mV"
- 2) Conecte los cables de prueba en las terminales de entrada.
- 3) Conecte los cables de prueba al circuito bajo prueba y lea el valor Cuando se estabilice.



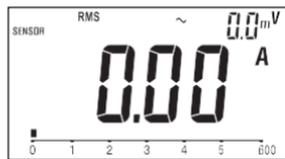
Nota: Si rango " mV " está seleccionada y las puntas de prueba se quedan con un circuito abierto, el instrumento puede dar una cierta lectura. Esto no afecta a la medición.

Las mediciones con el sensor (sensor).

- 1) Gire el selector de función en la posición "mV".
- 2) Ponga el instrumento en el modo Sensor CC con la tecla Shift + Teclas de selección. Pulse la tecla de selección nuevamente para utilizar Sensor AC. Tensión de entrada se mostrará en la sub-pantalla, y los valores y unidades establecidas según "Entrada", visualización y ajustes de la unidad de modo SENSOR" mencionados en la cláusula 4.6 se mostrará en la pantalla principal.



El RANGO DEL SENSOR DE CC El rango del sensor de CA



- 3) Conecte el sensor a la terminal de entrada.
- 4) Leer el valor cuando se estabiliza.

Pulse la tecla Shift + Tecla de selección para volver al modo normal de medición de mV.

Medición de resistencia (Ω)

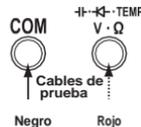


Precaución

Para evitar daños en el instrumento

Apague la alimentación del circuito bajo prueba antes de iniciar la medición a fin de evitar cualquier exceso de tensión aplicada al instrumento.

- 1) Gire el selector de función a la posición " Ω " .
- 2) Conecte los cables de prueba en las terminales de entrada.
- 3) Conecte los cables de prueba al circuito bajo prueba y lea el valor Cuando se estabilice.



Nota

Ajuste a cero

Se recomienda un ajuste de cero para obtener la medición correcta. Después de ejecutar 1), 2), cortocircuite las dos puntas de prueba. Presione la tecla REL para ajustar. (La pantalla muestra el valor "0.0 Ω ".) El valor (Ajuste a cero) almacena hasta apagar.

Comprobación de continuidad ()))

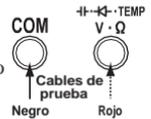


Precaución

Para evitar daños en el instrumento

Apague la alimentación del circuito bajo prueba antes de iniciar la medición a fin de evitar cualquier exceso de tensión aplicada al instrumento.

- 1) Gire el selector de función en la posición ")))".
- 2) Conecte los cables de prueba en las terminales de entrada.
- 3) Conecte los cables de prueba al circuito bajo prueba. Si el circuito es continuo (No más de aproximadamente 50Ω), suena el zumbador.



Prueba de diodos (←|→))



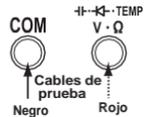
Precaución

Para evitar daños en el instrumento

Apague la alimentación del circuito bajo prueba antes de iniciar la medición a fin de evitar cualquier exceso de tensión aplicada al instrumento.

- 1) Gire el selector de función en la posición "←|→))".
Pulse la tecla de selección para seleccionar la prueba de diodos.
(La pantalla muestra el símbolo ←|→)).

- 2) Conecte los cables de prueba en las terminales de entrada.
- 3) Conecte las puntas de prueba al diodo y, a continuación, lee el valor cuando se estabiliza.



<Adelante-Prueba de diodo>

Conecte el cable negro de prueba en el cátodo y el cable rojo de prueba en el ánodo.

Diodos de silicio debe dar una lectura de aproximadamente 0.5 V y los diodos emisores de luz una lectura aproximadamente entre 1.5V y 2.0V.

<Retroceso> Prueba de diodos

Conecte la punta de prueba negra al ánodo y el cable de prueba rojo hacia el cátodo.

Normalmente, la pantalla muestra el símbolo " OL ", lo que indica que el diodo bajo prueba es normal.

El diodo está defectuoso si la pantalla proporciona un cierto nivel de tensión.

El cable
de prueba
negro

Cable
de
prueba
rojo

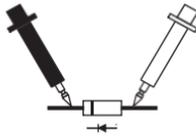


Figura 1 adelante-
Prueba de diodo

Cable
de
prueba
rojo

El cable
de prueba
negro

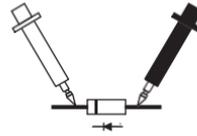


Figura 2 Retroceso
Prueba de diodo

Medición de Temperatura (TEMP).



Precaución

Para evitar daños en el instrumento

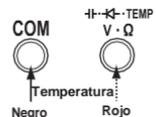
Apague la alimentación del circuito bajo prueba antes de iniciar la medición a fin de evitar cualquier exceso de tensión aplicada al instrumento.

Nota

Sonda de temperatura opcional es necesario para la medición de la temperatura. Sonda de temperatura: Termopar tipo K Modelo: 8405, 8406, 8407, 8408

Verificar el rango de medición de las respectivas sondas.

- 1) Gire el selector de función a la posición " TEMP".
- 2) Conecte la sonda de medición en las terminales de entrada.
- 3) Póngase en contacto con la sonda al Temperatura bajo prueba y, a continuación, lee el valor. Cuando se estabilice.



Nota

La lectura de la temperatura predeterminada de los multímetros digitales está en grados Celsius (°C). Para cambiarlo a Fahrenheit (°F), es necesario proceder como sigue:

Cambiar el ajuste de la unidad de temperatura de Fahrenheit

Mostrando "°C" sólo se configura en fábrica antes de su envío. Lleve a cabo el siguiente procedimiento de configuración para mostrar "°F".

Mientras pulsa la tecla SELECT, RANGO y HOLH y mantenga las teclas simultáneamente, gire el selector de función a la posición "TEMP". Luego, al pulsar la tecla de selección, la unidad de temperatura cambia de °C a °F.

Una vez que la temperatura se visualiza en °F, presione la tecla SELECT para cambiar alternativamente entre las unidades de temperatura °F y °C.

La conversión de grados Celsius a Fahrenheit se realiza utilizando la ecuación de temperatura Fahrenheit = $1,8 \times 32 + \text{temperatura Celsius}$

Medición de la corriente ($\mu\text{A}/\text{mA}/\text{A}$).



Advertencia

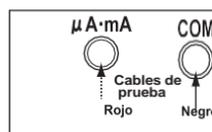
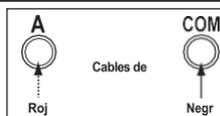
Para evitar daños en el instrumento o equipo

- Antes de iniciar la medición, asegúrese de que la posición del selector de función y la entrada Terminales para conectar las puntas de prueba sean apropiados para el modo de medición deseada.
- La corriente máxima de entrada (limitado por fusibles) de " μA " y " mA " rangos es de 440 mA.

Tenga cuidado de no quemarse

- Cuando miden más de 6A bajo condiciones superiores a 40 °C, la medición continua del tiempo será de 3 minutos y, a continuación, mantener desconectado durante más de 10 minutos.

- 1) Gire el selector de función a la posición " μA ", " mA " o " A ". (Si la magnitud de la corriente que se mide no es conocida, seleccione la posición " A ". Asegurarse de que la corriente que se mide no sea más de 440mA antes de seleccionar la posición de " μA " o " mA ").
- 2) Por favor, seleccione entre DC y AC. Al seleccionar AC, pulse la tecla de selección.
- 3) Enchufe el cable de prueba negro en el terminal de entrada "COM" y el cable rojo de prueba en la terminal de entrada "A". Si la corriente es del orden de mA o menos, enchufe el cable de prueba rojo en la terminal de entrada de " $\mu\text{A} \cdot \text{mA}$ ".
- 4) Conecte los cables de prueba al circuito bajo prueba y lea el valor cuando se establezca.



Capacitor Medición ($\text{---}|\text{---}$)

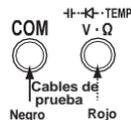


Precaución

Para evitar daños en el instrumento

- Apague la alimentación del circuito bajo prueba antes de comenzar con la medición para evitar cualquier tensión excesiva de ser aplicada al instrumento.
- Antes de iniciar la medición, asegúrese de descargar el capacitor bajo control.

- 1) Gire el selector de función a la posición " $\text{---}|\text{---}$ "
- 2) Conecte los cables de prueba en las terminales de entrada.
- 3) Abra la punta de prueba y presione la tecla REL en 10nF para ajustar el rango de capacitancia a cero. (La pantalla muestra " 0.00 ").
- 4) Conecte los cables de prueba al circuito bajo prueba y lea el valor cuando se estabilice.



Nota

El valor (Ajuste a cero) permanece en la pantalla hasta que se apague el equipo.

Medición de frecuencia (Hz).

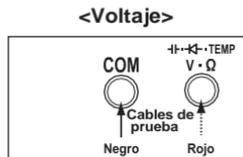


Precaución

Para evitar daños en el instrumento

Apague la alimentación del circuito bajo prueba antes de iniciar la medición a fin de evitar cualquier exceso de tensión aplicada al instrumento.

- 1) Gire el selector de función a la Posición " \sim V".
- 2) Pulse la tecla de selección para seleccionar el rango de frecuencia. (La pantalla muestra la unidad de frecuencia).
- 3) Conecte los cables de prueba en las terminales de entrada.
- 4) Conecte los cables de prueba al dispositivo bajo prueba y, a continuación, lee el valor cuando se estabiliza.



Para cambiar la función de detección de RMS a/desde el modo de detección MEAN (KEW1052 solamente)

El instrumento tiene una función para cambiar la detección de RMS a/desde a modo de detección Promedio o media.

<Cambiar a modo de detección media o promedio>

- 1) Seleccione el modo de medición de voltaje CA (ACV, ACmV) mediante el interruptor de función y la tecla de selección.
- 2) Pulse la tecla MAYÚS para mostrar "Shift" en la pantalla.
- 3) A continuación, presione la tecla REL para cambiar a significar el modo de detección. "RMS" desaparece de la pantalla.

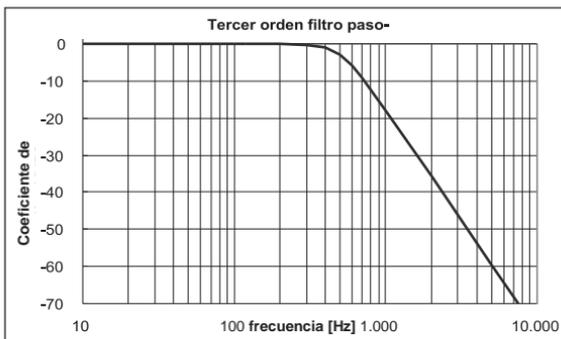
<Cambiar a modo de detección RMS>

- 1) Seleccione el modo de medición de voltaje CA (ACV, ACmV) mediante el interruptor de función y la tecla de selección.
- 2) Pulse la tecla MAYÚS para mostrar "Shift" en la pantalla.
- 3) A continuación, presione la tecla RANGE para cambiar al modo de detección de RMS. "RMS" aparece en la pantalla.

Para activar la función de filtro on/off

El instrumento tiene una función para activar el filtro activado/desactivado durante la medición de AC.

- 1) Seleccione el modo de medición de CA apropiada (ACV, ACmV, AC μ A, ACmA, ACA) mediante el interruptor de función y la tecla de selección.
- 2) Pulse la tecla MAYÚS para mostrar "Shift" en la pantalla.
- 3) A continuación, pulse la tecla HOLD para activar el filtro de paso bajo. Mientras que el filtro está activado, "Filtrar" aparece en la pantalla. Consulte Características de filtro en el siguiente diagrama.



- 4) Repita el paso 2) y 3) para desactivar el filtro. ("Filtro" desaparece de la pantalla).

Función de RETENCIÓN AUTOMÁTICA

El instrumento puede mantener automáticamente el valor medido cuando los cables de prueba están manejados como se describe a continuación.

1) Presione la tecla HOLD para seleccionar la función de retención automática.

(La pantalla muestra el "A·H" símbolo).

2) Conecte los cables de prueba al circuito bajo prueba.

3) Cuando la lectura se estabilizó, suena el zumbador.

4) Retire las puntas de prueba del circuito bajo prueba.

5) La pantalla muestra el valor medido que se conserva.

Puede repetir los pasos 2 a 4) tantas veces como quieras mientras la pantalla muestra "A·H" símbolo.

Nota

- En medición de tensión DC/AC, la función de retención automática sólo está disponible para los rangos superiores de 6 V
 - Esta función no está disponible para la temperatura, condensadores y medición de frecuencia.
 - La función de retención automática no se puede aplicar a señales inestables.
-

Relativo y cálculo de porcentaje

El instrumento puede calcular valores relativos o diferencia, y los valores porcentuales de la Medición de referencia. (El rango será fijado).

<Calculo Relativo (REL) >

Resta el valor de referencia a partir del valor medido para mostrar el valor relativo o de diferencia.

1) Tomar una medición para establecer el valor de referencia.

2) Pulse la Tecla $\Delta / \%$

(La pantalla muestra el símbolo " Δ " y la sub-pantalla muestra el valor de referencia).

3) Tomar otra medición.

<Cálculo de porcentaje (%)>

Calcula y muestra el valor porcentual según la ecuación siguiente:

$\% \text{ Valor} = (\text{valor medido} - \text{Valor de referencia}) / \text{valor de referencia}$

1) Tomar una medición para establecer el valor de referencia.

2) Pulse la Tecla $\Delta / \%$

(La pantalla muestra el símbolo " Δ " y la sub-pantalla muestra el valor de referencia).

3) Tomar otra medición.

Presione la tecla REL $\Delta / \%$ nuevamente. (La pantalla muestra el símbolo "%").

MIN/MÁX/AVG Función (KEW1052 solamente)

El valor mínimo (MIN), valor máximo (MAX) y promedio (AVG) durante la medición se muestran. (El intervalo es fijo.) El valor promedio es mostrado dividiendo el registro integrado de datos por el número de tiempos de grabación.

Al pulsar esta tecla se inicia la grabación y al mismo tiempo la pantalla muestra "MIN". "MAX" y "AVG" para liberar el APAGADO AUTOMÁTICO.

<Tiempo de grabación>

El temporizador está activado para mostrar el tiempo transcurrido desde el inicio y, simultáneamente, el tiempo MIN/MÁX también se registra.

El tiempo transcurrido se muestra como sigue:

0 seg. a 99 min. y 59 seg.: pasos de 1 seg.

100 min. o más: pasos de 1 minuto.

Presione la tecla HOLD para detener la grabación. (La pantalla muestra " D•H " símbolo).

<Para confirmar el tiempo de grabación>

Para confirmar el tiempo de grabación, pulse la tecla MIN/MÁX.

Si se vuelve a pulsar esta tecla repite para mostrar el actual valor mínimo (MIN), valor máximo (MAX) y promedio (AVG).

Presione la tecla HOLD de nuevo para reiniciar la grabación.

Para cancelar el modo de confirmación, mantenga presionada la tecla MAX/MIN durante un segundo. ("MAX", "MIN" desaparece el símbolo "AVG").

Nota

-
- No es la influencia ejercida sobre los datos grabados, incluso si los cables de prueba están desconectados se detiene la grabación.
 - Si la sobrecarga es grabada, el MIN o MAX pantalla cambia a " OL " pantalla, resultando la Medición promedio incorrectos.
 - Para la medición de señal muy variados, defina el rango apropiado en el cual el MAX o MIN no cambia a " OL " en la pantalla.
-

Función de memoria (KEW1052 solamente)

<Para guardar en la memoria interna de datos>

El instrumento puede guardar una base de datos con los siguientes dos tipos de modos.

Guardar: Guarda un modo para una medición de datos mediante la operación manual.

En modo de registro: guarda automáticamente los datos desde el inicio del registro.

Capacidad de memoria

Guardar en modo de datos: 100

En modo de registro: el registro de datos de una sola vez 1.600 datos

Número de datos guardados

Número de datos guardados en números es de 4 dígitos. El instrumento se asigna el número menor, entre 0000 a 1599, que aún no ha sido utilizado. Utilice la ▼tecla ▲ (rango) o la tecla (REL Δ /%) para cambiar el número de datos guardados.

Para guardar una base de datos (Modo-SAVE)

1) Pulsar la tecla MEMORIA. (La pantalla muestra el símbolo "MEM").

2) Pulse la tecla guardar (HOLD).

(La sub-muestra la cantidad de datos guardados).

3) Pulse el botón Guardar (HOLD) para guardar los datos.

Otro pulse la tecla guardar (HOLD) guarda los datos de la medición del tiempo de segunda o posterior.

4) Para cancelar la función, mantenga pulsada la tecla de memorización durante un segundo.

(El símbolo " MEM " desaparece).

Nota

Mantenga los datos pueden ser guardados.

Sujete la pantalla y guárdelo según los pasos anteriores.

La cantidad de datos guardados



Para guardar un registro de datos (Modo Registro)

- 1) Pulsar la tecla MEMORIA. (La pantalla muestra el símbolo "MEM").
- 2) Presione botón LOG (MIN/MAX)
(La sub-muestra el intervalo de registro (período).
Ajuste el valor con el ▲ (rango) o Botón ▼ (REL Δ/%) El valor predeterminado es 1 segundo.
(Los valores predeterminados pueden cambiarse. Se refieren a la función de configuración.) La pantalla muestra " FULL " cuando los datos de registro ya están guardado. Al guardar los nuevos datos, realizar la eliminación de datos.
- 3) Presione LOG (MIN/MAX) para iniciar el registro. (El símbolo "MEM" parpadea).
- 4) Para cancelar la función, mantenga pulsada la tecla de memorización durante un segundo.
Cuando la capacidad de la memoria se llena, la función se cancelará automáticamente. (" MEM " símbolo desaparece).

Nota

Operación en modo de registro durante el modo de espera se desactiva en modo de espera.

Para cargar los datos (Modo guardar)

- 1) Pulsar la tecla MEMORIA. (La pantalla muestra el símbolo "MEM").
- 2) Pulse la tecla de lectura (LUZ).
- 3) Pulse la tecla guardar (HOLD) para seleccionar el número de datos guardados. Seleccione el número con el ▲ (rango) o ▼ (REL Δ/%) .
- 4) Para cancelar la función, mantenga pulsada la tecla de memorización durante un segundo.
(" MEM " símbolo desaparece).

Para cargar los datos (modo de registro)

- 1) Pulsar la tecla MEMORIA. (La pantalla muestra el símbolo "MEM").
- 2) Pulse la tecla de lectura (LUZ).
- 3) Presione LOG (MIN/MAX) para seleccionar el número de datos guardados.
Seleccione el número con el ▲ (rango) o clave ▼ (REL Δ/%) .
- 4) Para cancelar la función, mantenga pulsada la tecla de memorización durante un segundo.
(" MEM " símbolo desaparece).

<Para eliminar de guardar datos> Método Delete (SAVE-modo)

- Para borrar todos los datos
- 1) Pulsar la tecla MEMORIA. (La pantalla muestra el símbolo "MEM").
 - 2) Mantenga presionada la tecla guardar (HOLD) durante un segundo. (La pantalla muestra el mensaje " Clr? "Symbol).
 - 3) Pulse la tecla guardar (mantener). Todos los datos se eliminan.

- Para sobrescribir los datos seleccionados
- 1) Pulsar la tecla MEMORIA.
(La pantalla muestra el símbolo "MEM").
 - 2) Pulse la tecla guardar (HOLD).
(La sub-muestra la cantidad de datos guardados).
 - 3) Utilice la tecla ▲ (rango) o ▼ (REL Δ /%) para seleccionar el número de datos guardados.
 - 4) Pulse el botón guardar (HOLD) para guardar (sobre escritura) los datos.
 - 5) Para cancelar la función, mantenga pulsada la tecla de memorización durante un segundo.
("MEM" símbolo desaparece).

Método Delete (modo de registro)

- Para borrar todos los datos
- 1) Pulsar la tecla MEMORIA.
(La pantalla muestra el símbolo "MEM").
 - 2) Mantenga pulsado el LOG (MIN/MAX) la tecla durante un segundo.
(La pantalla muestra el mensaje " CLr ? "Symbol).
 - 3) Presione LOG (MIN/MAX).
Todos los datos se eliminan.



Función de APAGADO AUTOMÁTICO

<Para utilizar la función de APAGADO AUTOMÁTICO>

La pantalla muestra la indicación "AUTO OFF".

- El instrumento se apaga automáticamente 20 minutos después de la última operación.
El instrumento sonará durante 30 segundos aproximadamente para alertar al operador antes de la función de apagado automático surta efecto.
- Al pulsar cualquier tecla o interruptor mientras el instrumento está pitando pospone el tiempo de apagado.
- Pulsando cualquier tecla una vez después de que la alimentación del instrumento se apaga automáticamente cambia el instrumento de nuevo.

<Para cancelar la función de APAGADO AUTOMÁTICO>

- 1) Gire el selector de función para apagado.
- 2) Mantenga apretada la tecla HOLD, gire el selector de función a la posición deseada de cualquier modo de medición (función).
La indicación " " AUTO OFF se apaga cuando se cancela la función.

Nota

Las funciones adicionales son simplemente un conjunto de ENCENDIDO cuando se puede utilizar.

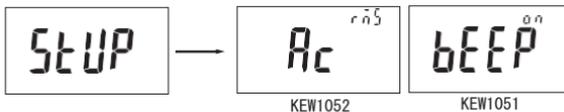
<Para activar la función de APAGADO automático una vez más>

- 1) Gire el selector de función para el apagado.
- 2) Gire el selector de función a la posición deseada de cualquier modo de medición (función). La función de apagado automático está activado de nuevo.
La pantalla muestra la indicación " AUTO OFF".

Función de configuración

Los siguientes ajustes pueden realizarse usando la función de configuración:

- Ajuste predeterminado de método de detección durante la medición de voltaje CA (KEW1052 solamente)
 - La configuración predeterminada de intervalo de registro (KEW1052 solamente)
 - Ajuste de activación/desactivación de sonido (beep) del zumbador
 - De entrada, la pantalla y los ajustes de la unidad de modo sensor
 - Reset a valores de fábrica.
- 1) Pulse la tecla SHIFT muestra "Shift" en la pantalla.
 - 2) Pulse la tecla de luz cambia el modo a modo de configuración,
De AC Método de detección (KEW1052), activación/desactivación de sonido de zumbador (KEW1051).



- 3) Pulse la tecla de luz o la tecla shift cambia los elementos de configuración en consecuencia.
- 4) Cambiar los valores mediante la tecla (rango) ▲ o ▼ (REL)
- 5) Presione la tecla HOLD para guardar/finalizar cada ajuste.
"SEt" aparece la pantalla regresa a la configuración de los elementos.
- 6) Mantenga pulsada la tecla de luz durante más de un segundo para regresar del modo de configuración a modo de medición.

Nota

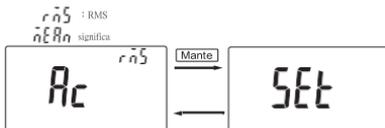
Para cancelar cualquier ajuste, mantenga pulsada la tecla de luz durante más de un segundo, o apagar mediante el selector de función.

<Ajuste predeterminado de método de detección durante la medición de voltaje CA> (KEW1052 solamente)

Establecer un valor predeterminado de métodos de detección durante la medición de tensión de CA.

RMS o media: La configuración predeterminada es de RMS.

- 1) Mostrar "AC" utilizando el botón de LIGHT o la tecla SHIFT



- 2) Seleccione el método de detección mediante la tecla (rango) ▲ o ▼ (REL).
- 3) Presione la tecla HOLD para guardar la configuración.
- 4) Aparece "SEt" y luego "AC".

<Valor predeterminado del intervalo de registro> (KEW1052 solamente)

Establecer un valor predeterminado del intervalo para guardar durante el modo de registro.

- 1) Mostrar "L.Int" mediante el botón LIGHT o la tecla SHIFT. El ajuste predeterminado es 1 seg.
- 2) Seleccione el intervalo utilizando la tecla (rango) ▲ o ▼ (REL).



- 3) Presione la tecla HOLD para guardar la configuración. Aparece "SEt" y luego "L.Int.."

Configuración de intervalo para guardar
1, 2, 5, 10, 30, 60, 600, 1800 seg.

<Sonido activado/desactivado>

Configurar el sonido (beep on/off del zumbador)

Incluso si el usuario establece el sonido desactivado, no se apaga en los siguientes puntos.

- Comprobación de continuidad
- Entrada de alarma
- Alarma para auto power-off

- 1) Pulsando la tecla LIGHT o la tecla SHIFT muestra "bEEP" en la pantalla. Muestra on/off en la sub-pantalla. De forma predeterminada está activada.



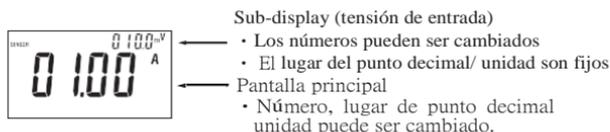
- 2) Seleccione Activar/desactivar mediante la tecla (rango) ▲ o ▼ (REL).
- 3) Presione la tecla HOLD para guardar la configuración. Aparece "SEt" y luego "Beep".

<Entrada, la pantalla y los ajustes de la unidad del sensor >

Ajustes de la tensión de entrada en el modo SENSOR en la función mV, y la unidad de pantalla principal

Que la tensión de entrada puede ser hecha.

- 1) Mostrar cómo sigue utilizando el botón LIGTH o la tecla SHIFT. A continuación, los parámetros pueden ser cambiados parpadeará.



Pulse la tecla LIGHT para cambiar se muestra en la siguiente secuencia.

4° Sub-pantalla → tercera sub-pantalla → segunda sub-pantalla → 1 Sub-pantalla →
4 Pantalla principal → → Pantalla Principal 3ª 2ª 1ª) → Pantalla Principal Pantalla
principal → → punto decimal principal unidad principal

(Usando la tecla Shift cambia en la secuencia invertida).



- 2) Seleccione cada número, lugar de punto decimal y unidad mediante la tecla (rango) ▲ o ▼ (REL)

- 3) Presione la tecla HOLD para guardar la configuración. "SEt" aparece y, a continuación, vuelve a la configuración. Con la configuración anterior, 1A se muestra al introducir 10mV.

(Max 600mV : pantalla de entrada será de 60A)

Valor de ajuste

Números en la sub-pantalla: 000.0~999.9, los números en la pantalla principal: 0000 ~ 9999

El lugar del punto decimal en la pantalla principal: XXXX, X.XXX, XXX.XX.XX, X

En la pantalla de la unidad principal: A, mA, μ a, °C, Ω , k Ω , M Ω , Hz, kHz, μ F, nF, %, lx, ninguno, V, mV

<RESET TO FACTORY PRESET MODE>

Restablece todos los ajustes en modo predeterminado de fábrica.

- 1) Pulsando la tecla Light o la tecla SHIFT muestra "dEF." en la pantalla.



- 2) Presione la tecla HOLD para restablecer la configuración. Aparece "donE" y luego "dEF".

Funciones adicionales cuando se encienda



Precaución

Para evitar daños en el instrumento

Cuando se completa la función de medición, gire el selector de función a la posición de apagado para apagar.

Con pulsar las siguientes teclas, gire el selector de función a la posición deseada de cualquier Modo de medición (ESTADO ENCENDIDO).

Esto permite las siguientes funciones correspondientes al pulsar las teclas.

Botones	Funciones para ajustarse
Selección	Comprobación (LCD iluminada solo mientras presiona la tecla de selección)
HOLD	Cancela la función de apagado automático
HOLD + Δ /% REL	Restablecer todos los valores de calibración
Selección + Rango	Función de calibración.

Compruebe la pantalla LCD

El instrumento enciende todos los segmentos LCD y marcar para verificar. (Iluminados sólo mientras se presiona la tecla Select).

5. Función de calibración del usuario

Se recomienda que el instrumento puede calibrarse periódicamente.

El instrumento puede ser calibrado.



Precaución

Para evitar descargas eléctricas

- Sólo están autorizados los ingenieros para calibrar el instrumento con instalaciones específicas.
 - Conectar el calibrador para el instrumento con los cables de prueba del calibrador.
 - Antes de realizar la calibración, leer el manual de instrucciones del calibrador.
 - Quitar temporalmente las puntas de prueba del instrumento antes de cambiar el modo de medición (Función).
-

<Las condiciones de calibración>

Calibrador: con una precisión superior al de este instrumento

Ambiente:

Temperatura: $23 \pm 3^\circ\text{C}$ Humedad: 55% HR o menos

Deje el instrumento durante 30 minutos bajo condiciones anteriores antes de realizar la calibración.

Después de la válvula de referencia del calibrador se estabiliza, presione la tecla para confirmar la calibración de la válvula.

Efectuar la calibración de rangos de acuerdo con la Tabla 1.

1) Gire el selector de función a partir de la posición OFF a la posición mV mientras pulsa la tecla Oprima las teclas de Selección y rango al mismo tiempo.

La pantalla muestra el símbolo " CAL " entonces el símbolo " pasar".

2) Pulse la tecla de selección. (La pantalla muestra el símbolo "-").

3) Pulse dos veces la tecla HOLD. (La pantalla muestra " - - - " símbolo).

4) Presione la tecla RANGE. (La pantalla muestra el símbolo " mV").

5) Conecte el instrumento para el calibrador con los cables de prueba.

6) Establecer el calibrador para el valor de entrada como entrada para el instrumento.

7) Presione la tecla HOLD.

8) Asegúrese de que el interruptor de función y terminal de entrada se establece en el rango deseado.

Efectuar la calibración de otros rangos por reparar los pasos 6) y 7) con referencia a la Tabla 1.

9) Para salir de la calibración, gire el selector de función a la posición OFF.

Nota

La calibración debe ser iniciada después de la fijación de un rango con la tecla RANGE.

Tabla 1. Tabla de calibración

Gama	Valor de entrada	Gama	Valor de entrada
DC600mV	600mV	AC6V (RMS)*1	6V 60Hz
DC6V	6V	AC6V (Media) *2	6V 60Hz
DC60V	60V		
DC600V	600V	10nF	10nF
DC1000V	1000V	100nF	100nF
DC600μA	600 μA	1μF	1μF
DC6000μA	6000μA	10μF	10μF
DC60mA	60 mA	100 μF	100 μF
DC440mA	400mA	1000μF *3	1000μF
DC6A	6A		
DC10A	10A		

*1: la calibración para todos los rangos por valor RMS detección

*2: la calibración para todos los rangos de detección de valor medio. (KEW1052 solamente)

*3: pulse la tecla HOLD 20 seg. Después de aplicar una entrada. Tarda unos 8 segundos (Max) para obtener una lectura estable. (Suena un zumbador.) Otras operaciones no debe realizarse hasta que la lectura se estabilice.

6. Batería y fusibles de repuesto



Advertencia

Tenga cuidado de no quemarse.

- El fusible se convierte en una alta temperatura después de la medición actual, es peligroso al tocarlo directamente.

Cuando el fusible o las baterías se reemplazan después de la medición actual, por favor, asegúrese de dejar la unidad principal durante 10 minutos para enfriar.

Sustitución de la batería

Si la carga de la batería cae por debajo del voltaje de funcionamiento normal, el símbolo "  " se enciende. Siga los pasos a continuación para sustituir las pilas por otras nuevas. (Tamaño AA (R6/LR6) 1.5V)



Advertencia

- Asegúrese de desconectar el instrumento desde el circuito bajo prueba y puntas de prueba antes de la sustitución de las baterías.
- Gire el selector de función en la posición OFF (apagar la alimentación).
- No opere el instrumento con la cubierta izquierda abierta.

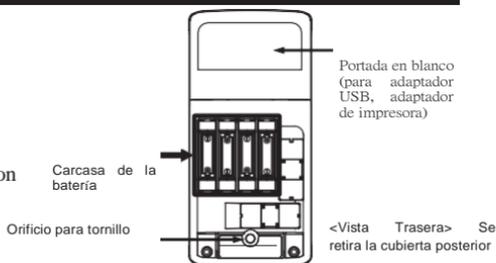


Precaución

- No mezcle pilas de distintos tipos ni pilas nuevas con usadas.
- Asegúrese de que la polaridad de las pilas nuevas son exactamente como se muestra en el soporte de la batería.

Para reemplazar las baterías:

- 1) Quitar el tornillo de la parte posterior de la carcasa.
- 2) Retire la tapa posterior.
- 3) Saque las pilas de la caja.
- 4) Sustituya las pilas por otras nuevas.
- 5) Cierre la cubierta posterior y fijarlo con el tornillo.



Reemplazo del fusible

Si una corriente superior a la nominal fluye cuando el instrumento está en el rango de medición de la corriente, el fusible de protección puede fundirse.

Si esto sucede, reemplace el fusible. El instrumento contiene los siguientes tipos de fusibles.



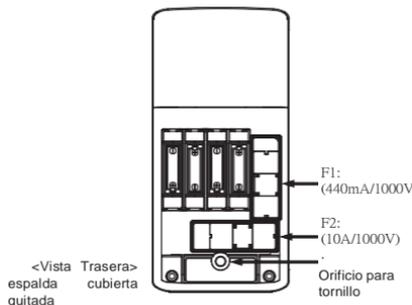
Advertencia

- Asegúrese de desconectar el instrumento desde el circuito bajo prueba y puntas de prueba antes de la sustitución de los fusibles.
- Gire el selector de función en la posición OFF (apagar la alimentación).
- No opere el instrumento con la cubierta izquierda abierta.
- A fin de evitar daños en el instrumento o de cualquier posible accidente, utilizar fusibles de la potencia especificada.

Fusible: F1 M-8926 (440mA/1000V, SIBA GmbH & Co. KG, 50 210 06.0.44)
F2 M-8927(10A/1000V, SIBA GmbH & Co. KG, 50 199 06.10)
Alta capacidad de ruptura

Para sustituir el fusible:

- 1) Quitar el tornillo de la parte posterior de la carcasa.
- 2) Retire la tapa posterior.
- 3) Quitar el fusible fundido del portafusibles.
- 4) Instalar un fusible nuevo en el soporte. (Asegúrese de que el amperaje del fusible).
- 5) Cierre la cubierta posterior y fijarlo con el tornillo.



7. Calibración y Mantenimiento

Ciclo de calibración

Se recomienda que el instrumento puede calibrarse una vez cada año.
(Véase también: Función de calibración del usuario)

Los contactos de los servicios

Póngase en contacto con el representante de ventas del que adquirió el instrumento.

8 Desechar el producto

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), de la Directiva 2002/96/CE

Este producto cumple con la directiva WEEE (2002/96/EC) requisito de marcación.

El adherida la etiqueta del producto (véase más abajo) indica que no se debe descartar esta eléctricos/

En productos electrónicos de residuos domiciliarios.

Categoría de producto

Con referencia a los tipos de equipo en la directiva RAEE Anexo 1, este producto es Clasificado como un "Monitoreo y Control de instrumentación de producto".



Distribuidor

Kyoritsu se reserva el derecho de cambiar especificaciones o diseños descritos en este manual sin previo aviso y sin obligaciones.



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS
WORKS, LTD.**

No.5-20,Nakane 2-chome, Meguro-ku,
Tokyo, 152-0031 Japan

Phone: +81-3-3723-0131

Fax: +81-3-3723-0152

Factory: Ehime

www.kew-ltd.co.jp