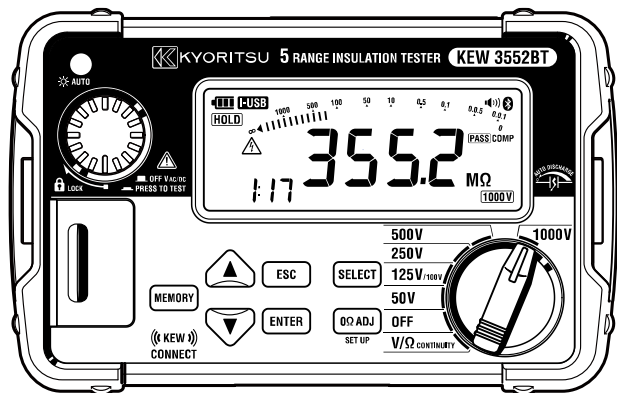


Manual de instrucciones

Producto aprobado por JIS

KEW 3552/ 3552BT



MEDIDOR DE AISLAMIENTO Y CONTINUIDAD

KEW 3551/ 3552/ 3552BT



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

Contenidos

1. Advertencias de seguridad (precauciones de seguridad)	1
2. Características	5
3. Especificaciones	7
4. Descripción del instrumento	12
5. Accesorios	15
6. Primeros pasos	17
6-1 Colocación de punta de metal/adaptador para cables de prueba	17
6-2 Comprobación de la tensión de las baterías	18
7. Medición de tensión	19
7-1 Método de medición	19
8. Medición de la resistencia al aislamiento	21
8-1 Método de medición	22
8-2 Medición continuada.....	24
8-3 Características de tensión de los terminales de medición.....	24
8-4 Rango 20G / 40GΩ (solo 3552/3552BT)	26
8-4-1 Configuraciones	27
8-5 Indicador de estado de aislamiento	27
8-5-1 Valor de referencia para el estado de aislamiento, Pass/ Fail, juicio.....	27
8-5-2 Configuración del valor de referencia.....	28
8-6 Medición DAR/ PI, visualización del valor 1-min (sólo KEW 3552/3552BT).....	31
8-6-1 Medición DAR/ PI, visualización del valor 1-min	31
8-6-2 Indicación	32
9. Medición de baja resistencia (comprobación de continuidad).....	33
9-1 Función ADJ. Ω cero	33
9-2 Medición.....	33
10. Retroiluminación de la pantalla LCD, luz LED, zumbido	35
10-1 Retroiluminación de la pantalla LCD.....	35
10-2 Timbre.....	35
10-3 Ajustes de retroiluminación, luz LED y Timbre.....	35
11. Apagado automático	39
12. Configuración del reloj (solo para KEW 3552/ 3552BT).....	40
12-1 Configuración.....	40



13.Función de memoria (solo en KEW 3552/ 3552BT)	42
13-1 Método de guardado	42
13-2 Recuperando los datos	43
13-3 Eliminando los datos	44
14.Transmisión de datos por infrarrojos (solo KEW 3552/ 3552BT)	45
14-1 Transferir datos	45
15.Comunicación Bluetooth (solo KEW 3552BT).....	46
15-1 Comunicación Bluetooth	46
15-2 KEW Smart for KEW3552BT.....	47
16.Cambio de pilas	48
17.Correa para el hombro	49
18.Almacenamiento en estuche de transporte.....	50




1. Advertencias de seguridad (precauciones de seguridad)

Este instrumento ha sido diseñado, fabricado y comprobado de acuerdo con la norma IEC 61010: Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición y entregado en las mejores condiciones después de pasar las pruebas de control de calidad. Este manual de instrucciones contiene advertencias y reglas de seguridad que el usuario debe seguir para garantizar un funcionamiento seguro del instrumento y mantenerlo en condiciones de seguridad. Por lo tanto, lea estas instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el instrumento.

PELIGRO

- Antes de utilizar el instrumento lea y asegúrese de comprender las instrucciones de utilización contenidas en este manual.
- Mantenga el manual a mano para poder consultarlo rápidamente siempre que sea necesario.
- Asegúrese de usar el instrumento sólo para las funciones para las que fue diseñado.
- Entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el manual. Es esencial que se cumplan las instrucciones anteriores. El incumplimiento de las anteriores instrucciones puede causar lesiones, daños al instrumento y/o daños al equipo bajo prueba. Kyoritsu no es responsable por ningún daño al instrumento, como consecuencia de no seguir estas notas de advertencia.

El símbolo  indicado en el instrumento significa que el usuario debe referirse a las partes relacionadas del manual para un uso seguro de dicho instrumento. Es esencial leer las instrucciones donde aparece el símbolo  en el manual.

- | | | |
|---|---|--|
|  PELIGRO | : | reservado para condiciones y acciones que con seguridad causarían daños fatales. |
|  ADVERTENCIA | : | reservado para condiciones y acciones que pueden llegar a causar daños fatales. |
|  PRECAUCIÓN | : | reservado para condiciones y acciones que pueden causar daños en el instrumento. |

 **PELIGRO**

- No aplique tensiones superiores a 600V, incluida la tensión a tierra, en los terminales de este instrumento.
- KEW 3551/ 3552/ 3552BT se clasifican como CAT IV 300 V/ CAT III 600V. No realice mediciones en las circunstancias que exceden la categorías de medición diseñadas.
- No intente realizar mediciones en presencia de gases inflamables; de lo contrario, el uso del instrumento puede provocar chispas, pudiendo provocar una explosión.
- Si la superficie del instrumento o su mano están mojadas no intente utilizar el instrumento.
- Tenga cuidado de no cortocircuitar una línea de alimentación con la parte metálica del cable de prueba durante una medición. Se pueden causar lesiones personales.
- No abra la cubierta del compartimento de la batería durante una medición.
- El instrumento debe utilizarse únicamente en las aplicaciones o condiciones previstas: de lo contrario, las funciones de seguridad del instrumento no funcionarán y podrían producirse daños en el instrumento o lesiones personales graves.
- Verifique el correcto funcionamiento en una fuente conocida antes de usar o tomar acciones como resultado de la indicación del instrumento.

 **ADVERTENCIA**

- No use el instrumento o los cables de prueba si existe alguna condición anormal, como una tapa rota o partes metálicas expuestas.
- Primero, conecte firmemente los cables de prueba al instrumento y luego presione el botón de prueba.
- No instale piezas de recambio ni realice modificaciones en el instrumento.
Envíe el instrumento a su distribuidor KYORITSU local para su reparación o recalibración.
- No intente reemplazar las baterías si la superficie del instrumento está húmeda.
- Conecte firmemente cada cable de prueba en los terminales correspondientes.
- Deje de usar el cable de prueba si la cubierta exterior está dañada y la

cubierta interior de metal o color está expuesta.





- Asegúrese de que el conmutador de función esté en la posición de OFF antes de abrir la cubierta del compartimento de la batería para reemplazarla.
- Nunca gire el conmutador de función mientras los cables de prueba estén conectados al equipo bajo prueba.

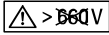

PRECAUCIÓN

- Asegúrese siempre de colocar el conmutador de función en la posición apropiada antes de realizar una medición.
- Apague el instrumento después de usarlo. Retire las baterías si va a almacenar el instrumento y no lo utilizará durante un período prolongado.
- No exponga el instrumento a la luz solar directa, altas temperaturas, humedad o rocío.
- Use un paño ligeramente húmedo con detergente neutro o agua para la limpieza.
No utilice abrasivos ni disolventes.
- Este instrumento no es resistente al agua. No permita que el instrumento se moje. De lo contrario, podría funcionar mal.
- Si el instrumento está mojado, asegúrese de dejarlo secar antes de almacenarlo.
- Mantenga la mano y los dedos detrás de la barrera durante una medición.

Símbolos

Los siguientes símbolos se utilizan y se encuentran en el instrumento y en este manual de instrucciones. Compruébelos cuidadosamente antes de utilizar el instrumento.

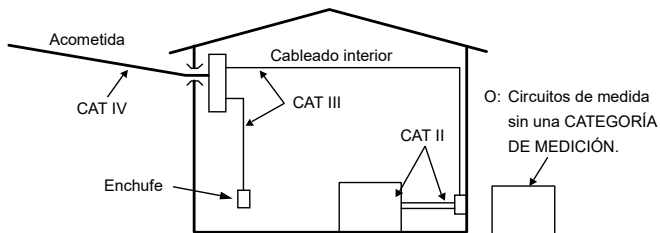
	Aislamiento doble o reforzado
	El usuario debe dirigirse a las explicaciones en el manual de instrucciones.
	Tierra
	Peligro de posible descarga eléctrica

	No usar en sistemas eléctricos de CA que excedan 660V.
	Cumple los requisitos de marcado de la Directiva WEEE (2002/ 96/EC). (Válido en cada país de la UE)

Categorías de medición

Para garantizar un seguro funcionamiento de los instrumentos de medición, IEC 61010 establece normas de seguridad para diversos entornos eléctricos, categorizados de O a CAT IV, y denominados categorías de medición. Las categorías con números más altos corresponden a entornos eléctricos con mayor energía instantánea, por lo que un instrumento de medición diseñado para entornos CAT III puede soportar mayor energía instantánea que uno diseñado para CAT II.

- O : Circuitos de medida sin una CATEGORÍA DE MEDICIÓN.
- CAT II : Circuitos eléctricos de equipos conectados a una toma CA a través de un cable de alimentación.
- CAT III : Circuitos eléctricos primarios conectados directamente al panel de distribución, y alimentadores desde el panel a las tomas de corriente.
- CAT IV : El circuito desde la caída de servicio hasta la entrada de servicio, y hasta el contador y el dispositivo primario de protección contra sobretensión (panel de distribución).



2. Características

KEW 3551/3552/3552BT puede medir la resistencia al aislamiento, baja resistencia y también tensión CA/CC.

- Retroiluminación de la pantalla LCD y luz LED para facilitar el trabajo en lugares con poca iluminación o en el trabajo nocturno. El sensor de iluminación incorporado enciende/apaga automáticamente las luces.
- Función de memoria (disponible en KEW 3552/ 3552BT)
Memoria interna para guardar, recuperar y eliminar los datos medidos.
- Función de transmisión por infrarrojos (disponible en KEW 3552/ 3552BT)
Transmite los datos guardados en la memoria interna al ordenador.
- Función de comunicación Bluetooth (disponible en KEW 3552BT)
Conecta el instrumento y un dispositivo Bluetooth, como una tableta, para el monitoreo remoto y el almacenamiento de datos.
- Reloj (disponible en KEW 3552/ 3552BT)
Los datos medidos se guardan con la información de tiempo de medición.
- Apagado automático
Apaga automáticamente el instrumento si no hay un cambio de función o si no se presiona un botón durante diez minutos.
- Medición de tensión con detección automática CA/CC.
- Medición de la resistencia al aislamiento
 - Respuesta rápida
Muestra el resultado medido en unos 0,5 s
 - Con función de descarga automática.
Descarga automáticamente las cargas eléctricas almacenadas en el circuito capacitivo cuando finaliza una medición.
 - Con indicador de estado de aislamiento.
El color de la retroiluminación de la pantalla LCD indica si un valor medido es menor o mayor que el valor de referencia.
 - Con indicación de tiempo transcurrido
Cuenta y muestra la duración de las pruebas, tiempo transcurrido, al inicio de la medición de la resistencia al aislamiento.
 - Función de medición DAR/ PI (disponible en KEW 3552/ 3552BT)
Calcula y muestra automáticamente los valores DAR (relación de absorción dieléctrica) y PI (índice de polarización) durante una medición de la resistencia al aislamiento.
- Función de ajuste de cero ohmios
Para mediciones de baja resistencia, cortocircuite las puntas de los cables de prueba y pulse el botón 0ΩADJ para cancelar la resistencia de los cables de prueba.

Resumen de la lista de funciones disponibles

Función		KEW 3551	KEW 3552	KEW 3552BT
Medición de tensión		O	O	O
Medición de aislamiento	20G/40GΩ Rango	---	O	O
	Indicador de estado de aislamiento	Pass fijo/ Criterio Fail	Criterios seleccionables por el usuario de Pass/Fail	
	DAR / PI	---	O	O
Medición de baja resistencia	Cero ADJ.	O	O	O
	Timbre continuo	O	O	O
Retroiluminación		O	O	O
Memoria		---	O	O
Reloj		---	O	O
Transmisión de datos	IR (MODEL8212USB)	---	O	O
	Inalámbrico (vía Bluetooth)	---	---	O

3. Especificaciones

- Rango y precisión de medición (a $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 85 % HR o menos)

1. Medición de tensión

Rango	300,0 / 600V (auto rango)
Rango mostrado	CA 300,0V: 0,0 a 314,9V 600,0V: 270 a 629V CC $\pm 300,0\text{V}$: de $\pm 0,0\text{V}$ a $\pm 314,9\text{V}$ 600V: ± 270 a 849V
Rango de medición (precisión garantizada)	CA: 2,0 a 600V rms (45 - 65 Hz) CC: $\pm 2,0$ a ± 600 V
Indicación de sobrecarga	CA: $> 629\text{V}$ CC (+): $> 849\text{V}$ CC (-): $< - 849\text{V}$
Precisión	$\pm 1\%$ rdg ± 4 dgt

- * Detección de RMS en modo de CA. Para formas de onda no sinusoidales con CF $< 2,5$, añadida $\pm 1\%$ rdg para la precisión mencionada anteriormente. (850 Vpico o menos). Detección automática de CA/CC (2V o superior)

2. Medición de baja resistencia (comprobación de continuidad)

Rango de resistencia	40,00/ 400,0/ 4 000 Ω (selección automática de rango)
V a circuito abierto (CC)	5V (4 - 6,9 V)
Corriente de medición	200 mA o más (2 Ω o menos)
Rango de visualización	40,00 Ω : 0,00 - 41,99 Ω 400,0 Ω : 36,0 - 419.9 Ω 4 000 Ω : 360 - 4 199 Ω
Indicación de sobrecarga	$> 4 199 \Omega$

Rango de medición y precisión	0,20 - 4 000 Ω (para mantener la incertidumbre operativa)	0 - 0,19 Ω
	±2,5% rdg ± 8 dgt	±8 dgt

3. Medición de la resistencia al aislamiento

V nominal	50V	100V	125V	250V	500V	1 000V	
Rango (rango automático)	4/40/100 MΩ	4/40/200 MΩ	4/40/250 MΩ	4/40/400 /500 MΩ	4/40/400/2000 MΩ/20 GΩ ¹ (Rango 20GΩ: solo 3552/3552BT)	4/40/400/4000 MΩ/40 GΩ ¹ (Rango 40 GΩ: solo 3552/3552BT)	
Rango de visualización	4 MΩ: 0,000 - 4,199 MΩ/ 40 MΩ: 3,60 - 41,99 MΩ						
Indicación de sobrecarga	100 MΩ: 36,0 - 104,9 MΩ	200 MΩ: 36,0 - 209,9 MΩ	250 MΩ: 36,0 - 262,4 MΩ	500 MΩ: 360 - 524 MΩ	400 MΩ: 36,0 - 419,9 MΩ		
					2 000 MΩ: 360 - 2 099 MΩ	4 000 MΩ: 360 - 4 199 MΩ	
					20 GΩ: 1,80 - 20,99 GΩ	40 GΩ: 3,60 - 41,99 GΩ	
V a circuito abierto	100 - 110% de la tensión nominal de medición						
	dentro de 1,5 mA						
Cortocircuito A	dentro de 1,5 mA						
Corriente nominal	1,0 - 1,1 mA						
Precisión (tolerancias)	1.º rango de medición efectivo	0,100 - 10,00 MΩ	0,100 - 20,00 MΩ	0,100 - 25,00 MΩ	0,100 - 50,0 MΩ	0,100 - 500 MΩ	0,100 - 1 000 MΩ
		±2% rdg ± 2dgt					
	2.º rango de medición efectivo	10,01 - 100,0 MΩ	20,01 - 200,0 MΩ	25,01 - 250,0 MΩ	50,1 - 500 MΩ	501 - 2 000 MΩ	1001 - 4 000 MΩ
		±5% rdg					
Los otros rangos	0,050 - 0,099 MΩ: ±2%rdg±4dgt						
	0,000 - 0,049 MΩ: ±2%rdg±6dgt						
-----				2,00 - 20,00 GΩ		4,00 - 40,00 GΩ	
						±5% rdg ±0,4 % por GΩ	

Carga capacitiva máx.: 1 uF, máx. valor de descarga dentro de un tiempo definido (10 s) después de una prueba. (IEC61010-2-034)

Carga capacitiva de medición: 2 uF, carga capacitiva que cae dentro de las variaciones ($\pm 10\%$) en la prueba de medición de la carga capacitiva especificada en IEC 61557-2.

*1 Las mediciones de tensión en los rangos de 20 G Ω y 40 G Ω se pueden encender/ apagar. Consulte 8-4 Rango 20G/40G Ω en este manual.

<ul style="list-style-type: none"> ● Normas aplicables 	<ul style="list-style-type: none"> ● IEC 61010-1, -2-034 CAT IV 300 V/CAT III 600V Grado de contaminación 2 ● IEC 61557-1, -2, -4, -10 ● IEC 61326-1, 2-2 (EMC) ● IEC 60529 (IP40) ● IEC63000 (RoHS) ● JIS C 1302 * KEW 3552/ 3552BT cumple con el JIS C 1302. ● IEC 61010-031 MODEL7260 CAT III 600V (con tapa) CAT II 1 000V (sin tapa) CAT II 1 000V (con 8017A) (Coloque la tapa suministrada para usar estos cables de prueba en entornos CAT III o superiores). MODEL7261A CAT III 600V (con pinza) CAT II 600V (con barra de ensayo plana) (Coloque el capuchón suministrado para usar estos cables de prueba en entornos CAT III o superiores). * Cuando los cables de prueba, a veces con puntas de metal, se conectan y usan con el instrumento, se aplica la categoría de medición y la clasificación de tensión del elemento con la clasificación más baja.
<ul style="list-style-type: none"> ● Lugar de utilización 	<p>Uso en interiores, altitud de 2 000 m o menos</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema nominal V 	<p>600V * Tensión nominal de los sistemas de distribución para los que está diseñado el instrumento. (IEC 61557)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Temp. funcionamiento y rango de humedad 	<p>-10 °C a 50 °C, 80% o menos (sin condensación)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Temperatura de almacenamiento y rango de 	<p>-20 °C a 60 °C, 75% o menos (sin condensación)</p>

humedad	
● Comunicación	Bluetooth Ver. 5.0 (sólo KEW 3552BT)
● Tensión soportada	5 160V CA (50/ 60 Hz)/ 5 s Entre circuito eléctrico y carcasa
● Resistencia del aislamiento	50 MΩ o más/ 1 000V CC Entre circuito eléctrico y carcasa
● Apagado automático	El instrumento se apaga automáticamente, después de un pitido, si no hay un cambio de función o rango, o se presiona un botón durante unos 10 min.
● Retroiluminación LCD/Luz LED	Se apaga automáticamente si no hay actividad durante unos dos minutos. (*Desactivado durante una medición).
● Dimensiones	97 (L) x 156 (W) x 46 (D) mm
● Peso	Aprox. 490 g (incluidas las baterías)
● Alimentación	Cuatro pilas AA * Se recomienda el uso de pilas alcalinas.

● Incertidumbre de funcionamiento

La incertidumbre de operación (B) es un error que se obtiene bajo las condiciones de operación nominales y se calcula con la incertidumbre intrínseca (A), que es un error del instrumento utilizado y el error (En) debido a las variaciones. Según la norma, IEC 61557, el error de funcionamiento máximo debe estar dentro de $\pm 30\%$. La incertidumbre intrínseca (A) es la incertidumbre de las características de rendimiento del instrumento en la condición de referencia.

1. Incertidumbre de funcionamiento de la medición de resistencia al aislamiento (IEC 61557-2)

*Fórmula: $B = \pm(|A| + 1,15 \times \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2})$

A	Incertidumbre intrínseca
E ₁	Influencia de la posición (N/A para medidores digitales)
E ₂	Influencia de la tensión de alimentación (hasta que el indicador de estado de la batería se vacíe "▢".)
E ₃	Influencia de la temperatura (0 °C -35 °C)

Las especificaciones de este instrumento son los siguientes.

Incertidumbre intrínseca (A) dentro del $\pm 5\%$ del valor indicado
(factor de cobertura: $k = 2$)

Influencia de la tensión de alimentación (E_2).... dentro del $\pm 5\%$ del valor indicado

Influencia de la temperatura (E_3) dentro del $\pm 5\%$ del valor indicado

Incertidumbre máx. operativa (B) 14%

* El rango de medición para mantener el máximo de la incertidumbre de operación es la misma que el 1.^{er} rango de medición efectivo.

2. Incertidumbre de funcionamiento de la medición de baja resistencia (IEC61557-4)

$$* \text{Fórmula: } B = \pm(|A| + 1,15 \times \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2})$$

A	Incertidumbre intrínseca
E_1	Influencia de la posición (N/A para medidores digitales)
E_2	Influencia de la tensión de alimentación (hasta que el indicador de estado de la batería se vacíe "□".)
E_3	Influencia de la temperatura (0 °C -35 °C)

* El rango de medición para mantener la incertidumbre máxima de operación (dentro de $\pm 30\%$) es de 0,2 a 4 000 Ω .

• Posible número de mediciones donde la tensión de la batería está dentro del rango efectivo. (Medida de 5 s, pausa de 25 s).

Función de medición		Resistencia de prueba	Posible número de mediciones
Resistencia de aislamiento	50V	0,050 M Ω	2 000 veces o más
	100V	0,100 M Ω	1 600 veces o más
	125V	0,125 M Ω	1 600 veces o más
	250V	0,25 M Ω	1 300 veces o más
	500V	0,5 M Ω	1 300 veces o más
	1 000V	1 M Ω	700 veces o más
Baja resistencia		1 Ω	1 400 veces o más

* donde:

utilizando baterías alcalinas, desactivando la retroiluminación y desactivando el indicador de estado de aislamiento.

4. Descripción del instrumento

1. Panel frontal

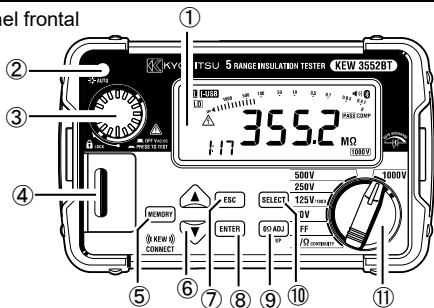


Fig. 4-1

Nombre	Descripción
① Pantalla LCD	Pantalla LCD con retroiluminación
② Sensor de iluminación	Detecta el brillo ambiente y enciende/apaga automáticamente las luces.
③ Botón de prueba	Inicia/detiene la medición. Para una medición continua, presione y gire el botón en sentido horario para bloquearlo en la posición de operación.
④ Adaptador óptico	Para conectar el MODEL8212USB y transmitir datos a un ordenador.
⑤ Botón MEMORY	Pulse brevemente (<1 s) para guardar el valor medido mientras se mantiene y se muestra el valor. Una pulsación larga (≥ 1 s) para leer o eliminar los datos guardados mientras el instrumento está en modo de espera.
⑥ Cursores	Altera, aumenta/ disminuye, los valores seleccionables por el usuario.
⑦ Botón ESC	Vuelve a la pantalla anterior o cierra la pantalla de configuración.
⑧ Botón ENTER	Confirma una selección.
⑨ Botón 0ΩADJ (KEW3551: botón COMP KEW3552/ 3552BT: Botón SETUP)	Enciende/ apaga la función 0Ω ADJ en la medición de baja resistencia. * Para KEW3551: también se usa para encender/apagar el indicador de estado de aislamiento. * Para KEW 3552/ 3552BT: también se utiliza para realizar ajustes de cada función.
⑩ Botón SELECT	Una pulsación larga (≥ 1 s) mientras se miden 125V cambia el rango de medición a 100V; una pulsación corta (<1 s) en la medición de cambia a la función de

		medición de baja resistencia.
⑪	Conmutador de funciones	Conmuta las funciones de medición y selecciona la tensión para la medición de la resistencia al aislamiento.

* KEW 3551 no tiene los botones ④ a ⑧.

2. Panel lateral

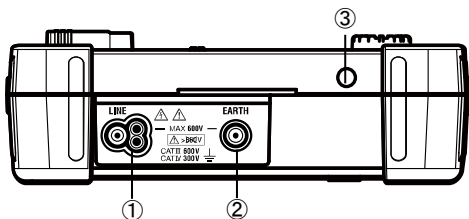


Fig. 4-2

	Nombre	Descripción
①	Terminal LINE	Para conectar el cable de prueba MODEL7260
②	Terminal EARTH	Para conectar el cable de prueba MODEL7261A
③	Punto de luz LED	Ilumina el punto de medición. La luz se enciende/apaga automáticamente dependiendo del brillo ambiental.

3. Pantalla LCD

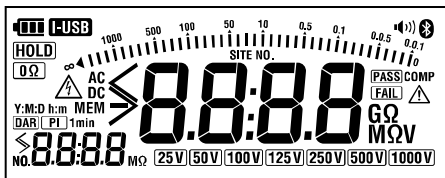


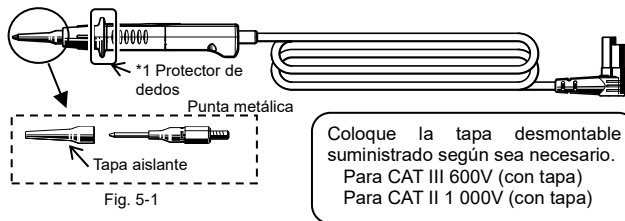
Fig. 4-3

Nombre	Descripción
	Indicador de estado de las batería.
	Gráfica para la medición de aislamiento.
	Pantalla digital con unidad de medida.
	N.º de memoria, tiempo de prueba transcurrido, valor de umbral para PASS / FAIL, valor 1-min y valores DAR/PI.
	Aparece para mostrar que el valor medido se está reteniendo.
	Aparece y parpadea mientras se mide la resistencia al aislamiento y como advertencia de circuito bajo tensión.
	El símbolo ">" aparece cuando el valor medido excede el rango de medición, y el símbolo "<" aparece cuando la CC medida tiene polaridad negativa.
	Aparece cuando se realiza 0ΩADJ.
	Aparece en la comunicación Bluetooth (solo 3552BT)
	Timbre activo
	Aparece en la comunicación IR (solo 3552/ 3552BT)
	Parpadea mientras se ajusta la hora (solo 3552/ 3552BT)
	Indica que se muestra un valor DAR. (solo 3552/ 3552BT)
	Indica que se muestra un valor PI. (solo 3552/ 3552BT)
	Indica que se muestra del valor 1-min.
	El indicador de estado de aislamiento está apagado.
	Indica el valor de la tensión de medición nominal seleccionada en la medida de resistencia al aislamiento.
	Indica que el valor de resistencia al aislamiento medido supera el valor del umbral preestablecido.
	El valor de resistencia al aislamiento medido es menor que el valor umbral.
	Aparece al acceder a la memoria interna. (solo 3552/ 3552BT)
	Aparece durante una medición de tensión: "AC" para tensión de CA, "DC" para tensión de CC y símbolo negativo para tensión de CC negativo.

5. Accesorios

• Cables de prueba

- (1) Cable de prueba con control remoto MODEL7260 (rojo)



- (2) Pinza larga de extensión MODEL8017A

* Se adjunta y se utiliza con el MODEL7260.



- (3) Conjunto de cables de prueba con pinza MODEL7261A.

Cable negro con enchufes tipo banana en ambos extremos.

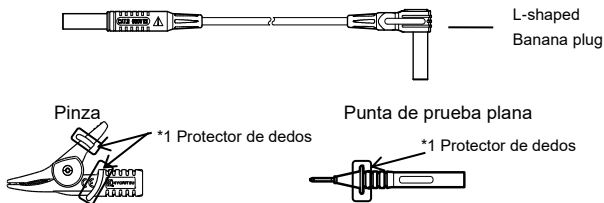


Fig. 5-3

*1 El protector de dedos es una parte que proporciona protección contra descargas eléctricas y garantiza el espacio libre mínimo requerido y las distancias de fuga.

- Otros accesorios

(1) Estuche de transporte MODEL9173

(2) Bandolera MODEL9121

(3) Cuatro pilas alcalinas tipo AA

(4) Manual de instrucciones

6. Primeros pasos

6-1 Colocación de punta de metal/adaptador para cables de prueba

El usuario puede intercambiar las siguientes puntas y adaptadores de metal, dependiendo de los propósitos de medición.

(1) Para el MODEL7260

Las siguientes puntas de metal están disponibles.

1. Punta metálica estándar Instalado en un envío suministrado con una tapa de aislamiento desmontable.
2. MODEL8017A De tipo largo y útil para acceder a un punto lejano.

[Como reemplazar las piezas]

Gire la punta del MODEL7260 en sentido antihorario y retire la punta metálica.

Inserte la punta de metal que desea usar en el orificio hexagonal y gire la parte de la punta de la sonda en sentido horario para apretar firmemente.

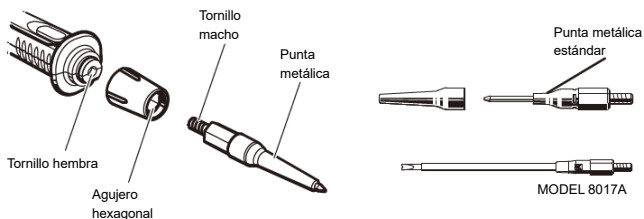
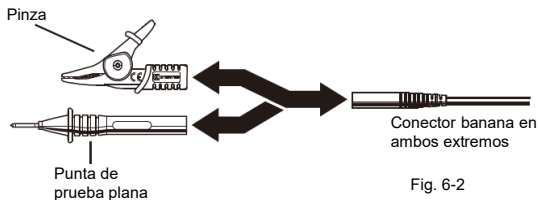


Fig. 6-1

(2) Para MODEL7261A

Se puede adjuntar cualquiera de los siguientes adaptadores.

1. Pinza
2. Punta de prueba plana








⚠ PELIGRO

Para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de prueba del instrumento antes de reemplazar la punta de metal o el adaptador.

6-2 Comprobación de la tensión de las baterías

- (1) Consulte la sección 16. *Reemplazo de las baterías* en este manual e inserte las pilas en el instrumento.
- (2) Ajuste el conmutador de funciones en cualquier posición que no sea OFF para encender el instrumento.
- (3) Verifique el indicador de estado de la batería que se muestra en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD.

- "": Normal. La tensión de la batería es suficiente.
- "": Tensión de baja de la batería: Para la medición continua, véase la sección 16. *Reemplazo de las baterías* y reemplace las pilas por otras nuevas.
- "": La tensión de la batería está por debajo del límite inferior de la tensión de funcionamiento. En tal condición, la precisión del resultado medido no está garantizada. Reemplace las pilas inmediatamente.

- El indicador del estado de la batería puede cambiar de "" a "" durante una medición dependiendo de los objetos medidos; por ejemplo, la resistencia del objeto es baja.
- Se recomienda el uso de pilas alcalinas AA. El uso de otro tipo de pilas puede causar una indicación incorrecta del nivel de la batería.

7. Medición de tensión

PELIGRO

- No aplique al instrumento una tensión que exceda el rango de medición, 600 V máx.
- Mantenga los dedos detrás de la barrera durante una medición.
- Verifique el funcionamiento correcto en una fuente conocida antes de tomar acciones como resultado de las mediciones del instrumento.

7-1 Método de medición

- (1) Coloque el conmutador de funciones en la posición V / Ω . Para medir la baja resistencia, pulse el botón SELECT (<1 s)
- (2) Conecte los cables de prueba como se muestra en la siguiente figura.
 - MODEL7260 al terminal LINE
 - MODEL7261A al terminal EARTH

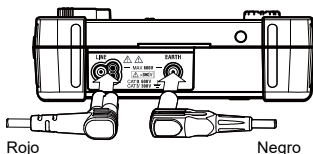


Fig. 7-1

- (3) Conecte la punta de prueba negra al lado de tierra del circuito de prueba y la sonda remota roja al lado de la línea.

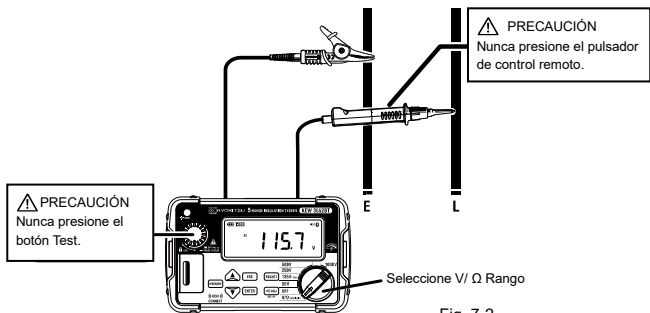


Fig. 7-2

- (4) Verifique la lectura en la pantalla LCD sin presionar el botón de prueba ni el interruptor de control remoto. El instrumento detecta ca/cc automáticamente, y muestra "DC" para la entrada de CC y "AC" para la entrada de CA.

- Cuando la tensión CC negativa es detectada en el lado de la sonda de línea, el símbolo menos de polaridad "-" se muestra con el valor medido.
- Si la tensión medida es inferior a 2V, la detección automática de CA/CC no funciona.

Nota:

Si el valor medido excede el rango de visualización (sobrecarga), la pantalla LCD muestra:

- ">629V": para tensiones ca,
- ">849V": para tensiones cc positivas, y
- "<-849V": para tensiones cc negativas.

8 Medición de la resistencia al aislamiento

Este instrumento se utiliza para medir la resistencia al aislamiento de dispositivos eléctricos o circuitos para inspeccionar el rendimiento del aislamiento. Verifique la clasificación de tensión del objeto a probar antes de realizar la medición y seleccione la tensión a aplicar.

Nota:

- Dependiendo del circuito a medir, el valor de resistencia al aislamiento mostrado puede no estabilizarse.
- El Timbre puede sonar durante una medición de la resistencia al aislamiento, sin embargo, no es un mal funcionamiento.
- El tiempo de medición puede ser mayor cuando se mide una carga capacitiva.
- En la medición de la resistencia al aislamiento, el terminal earth genera una tensión positiva y el terminal line una tensión negativa.
- Conecte el cable earth al terminal de tierra en la medición. Se recomienda conectar el lado positivo al lado de tierra al medir la resistencia al aislamiento contra el suelo o cuando una parte del objeto a prueba está conectada a tierra. Se sabe que dicha conexión es más adecuada para las pruebas de aislamiento, ya que los valores de resistencia al aislamiento medidos con el lado positivo conectado a tierra son típicamente menores que los tomados a través de la conexión inversa.



PELIGRO

- Tenga mucho cuidado de no tocar la punta de la sonda de prueba o el circuito de prueba para evitar descargas eléctricas durante la medición del aislamiento, ya que hay alta tensión en la punta de la sonda de prueba continuamente.
Limpie la sonda de prueba con un paño suave, si está húmedo, úsela cuando se seque.
- La cubierta del compartimiento de la batería debe estar cerrada antes de operar con el instrumento.



PRECAUCIÓN

Desconecte siempre la alimentación del equipo bajo prueba antes de comenzar la medición del aislamiento. No intente realizar mediciones en un circuito activo; de lo contrario, puede dañar el instrumento.

8-1 Método de medición

- (1) Conecte los cables de prueba como muestra la siguiente figura.
 - MODEL7260 al terminal LINE
 - MODEL7261A al terminal EARTH

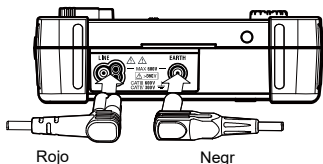


Fig. 8-1

- (2) Confirme que el circuito de prueba no tiene electricidad, y mida la tensión con referencia a 7. *Medición de tensión*.
- (3) Confirme el valor de tensión que se puede aplicar al circuito de prueba, y luego coloque el conmutador de funciones en el rango deseado.
 - Por seguridad, hay un rango vacío entre 500V y 1 000V. El instrumento no inicia una medición incluso si se presiona el botón de prueba mientras el conmutador de funciones está en esta posición de seguridad.
 - El Timbre de advertencia discontinua suena cuando el conmutador de funciones está configurado en el rango de 1 000V.
 - Para seleccionar el rango de 100V, coloque el conmutador de funciones en la posición de 125V / 100V y luego pulse el botón SELECT 1 s o más.
- (4) Conecte el cable de prueba earth negro al terminal de tierra del circuito en prueba. Si existe una tensión de 30V o más en el circuito, la retroiluminación de la pantalla LCD parpadea en rojo y aparece el símbolo de advertencia " \triangle " junto a un zumbido audible. Mientras se activa esta función de advertencia, no se puede realizar una medición de resistencia incluso si se pulsa el botón de prueba.
- (5) Coloque la punta del cable rojo de prueba (line) al circuito de prueba y pulse el botón de prueba o el pulsador remoto.
 - El tiempo de medición, el tiempo transcurrido, se muestra en la pantalla LCD durante la medición de la resistencia al aislamiento:

hasta 99 min. 59 sec. por 1 seg. Nota:

Nota: El contador de tiempo se detiene y se congela cuando llega a 99 min. 59 sec.; si el tiempo transcurrido excede los 100 min.

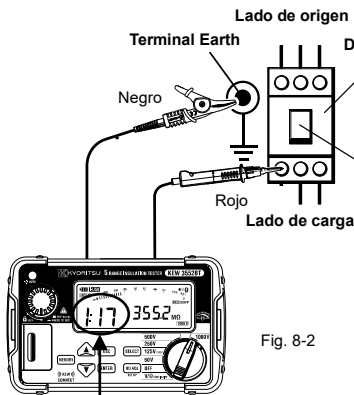


Fig. 8-2

Indica el tiempo transcurrido.

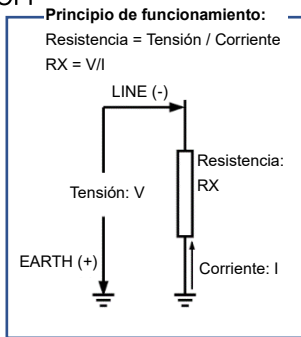


Fig. 8-3

(6) Función de descarga automática.

Esta función permite que las cargas eléctricas almacenadas en la capacitancia del circuito de prueba se descarguen automáticamente después de la medición. Desactive el botón de prueba o el interruptor del control remoto con los cables de prueba conectados.

La descarga se puede verificar con el símbolo parpadeante "⚠" y el Timbre, y la retroiluminación de la pantalla LCD parpadeando en rojo.

⚠ PELIGRO

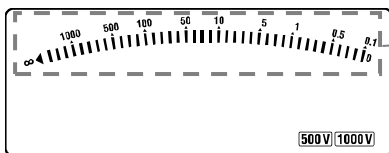
Nunca toque el circuito de prueba inmediatamente después de la medición.

Las capacidades almacenadas en el circuito pueden causar descargas eléctricas. Deje los cables de prueba conectados al circuito y no toque el circuito hasta que se apague el parpadeo "⚠".

- (7) Apague el instrumento cuando finalice la medición y desconecte los cables de prueba.
- El instrumento sigue mostrando el valor medido cuando se completa una medición. Puede guardar el resultado en la memoria interna en este estado (solo 3552/3552BT). Para más detalles sobre la función de memoria, consulte 13. *Función de memoria*. La pantalla retenida se puede liberar girando el conmutador de funciones o iniciando otra medición.

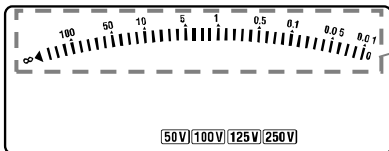
- **Gráfica**

Dependiendo del rango de medición seleccionado, los valores en cada tic del gráfico de barras varían como se muestra a continuación.



Gráfica para el rango de 500V / 1000V

Fig. 8-4



Gráfica para el rango de 50V / 100V / 125V / 250V

Fig. 8-5

8-2 Medición continuada

Para la medición continuada, use la función de bloqueo incorporada en el botón de prueba. Al presionar y girar hacia la derecha, el botón de prueba se bloquea en la posición de operación. Girando en sentido antihorario se desbloquea el botón.



PELIGRO

Para evitar descargas eléctricas tenga mucho cuidado de no tocar las puntas de los cables de prueba ya que hay alta tensión continuamente.

8-3 Características de tensión de los terminales de medición

Este instrumento cumple con IEC61557. Esta norma define que la corriente de medición nominal debe ser de al menos 1 mA, y el límite inferior de la resistencia al aislamiento que mantiene los terminales de medición de

tensión nominal de medición. (Consulte la tabla siguiente.) Este valor se calcula dividiendo la tensión nominal por la corriente nominal. En caso de que la tensión nominal sea de 500 V, el límite inferior de la resistencia al aislamiento se encuentra de la siguiente manera.

Dividir 500V por 1 mA equivale a 0,5 MΩ.

Es decir, se requiere una resistencia al aislamiento de 0,5 MΩ o más para proporcionar tensión nominal al instrumento.

Tensión nominal	50V	100V	125V	250V	500V	1 000V
Límite inferior de la resistencia al aislamiento para proporcionar la corriente nominal de 1 mA	0,05 MΩ	0,1 MΩ	0,125 MΩ	0,25 MΩ	0,5 MΩ	1 MΩ

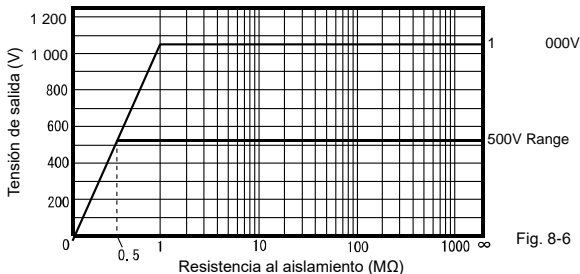


Fig. 8-6



Fig. 8-7

8-4 Rango 20G / 40GΩ (solo 3552/3552BT)

Los rangos de 20GΩ y 40GΩ están disponibles para medir 500V y 1000V respectivamente. (NO disponible para KEW3551).

Activar/ desactivar el rango de 20GΩ/ 40GΩ afecta y cambia las configuraciones de los rangos de 500V y 1 000V como se muestra en la siguiente tabla.

1. Mientras que los rangos de 20GΩ/40GΩ están deshabilitados (configuración predeterminada):

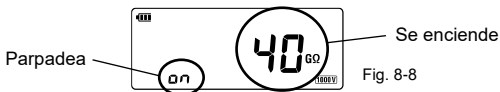
Tensión	Cuatro rangos de medición
500V	4,000 MΩ/ 40,00 MΩ/ 400,0 MΩ/ 2 000 MΩ
1 000V	4,000 MΩ/ 40,00 MΩ/ 400,0 MΩ/ 4 000 MΩ

2. Mientras que los rangos 20GΩ / 40GΩ están habilitados:

Tensión	Cinco rangos de medición
500V	4,000 MΩ/ 40,00 MΩ/ 400,0 MΩ/ 2 000 MΩ/ 20 GΩ
1 000V	4,000 MΩ/ 40,00 MΩ/ 400,0 MΩ/ 4 000 MΩ/ 40 GΩ

8-4-1 Configuraciones

- (1) Para habilitar mediciones en el rango 20GΩ / 40GΩ:
 1. Poner el instrumento en modo de configuración.
 2. Coloque el conmutador de funciones en cualquier posición que no sea medición de baja resistencia, y luego mantenga pulsado el botón SETUP (≥2 s) mientras está en el modo de espera.
 3. Utilice la tecla cursor y alterne entre las pantallas para configurar el rango de 20GΩ / 40GΩ. La pantalla LCD muestra "40GΩ" e indica la configuración actual mostrando "on" u "oFF".



- (2) Pulse ENTER para seleccionar "on" u "oFF".

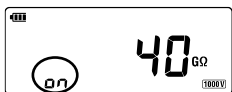


Fig. 8-9

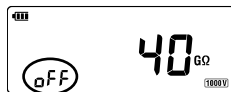


Fig. 8-10

- (3) Pulse el botón ESC para guardar las nuevas configuraciones y el instrumento regresa al modo de espera. (Los cambios que haya realizado no se borrarán incluso después de apagar el instrumento).

8-5 Indicador de estado de aislamiento

8-5-1 Valor de referencia para el estado de aislamiento, Pasa/Falla, juicio

El instrumento puede comparar el valor de aislamiento medido y el valor de referencia preestablecido que se enumeran a continuación. La retroiluminación de la pantalla LCD se ilumina y el zumbido suena de acuerdo con el resultado. Esta función se puede desactivar.

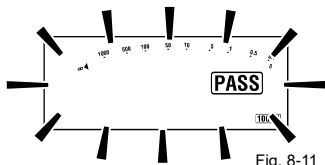
Con KEW 3552/ 3552BT, puede seleccionar cualquier valor deseado como valor de referencia; los valores de referencia son fijos e invariables en KEW 3551.

• Valores de referencia para KEW3551

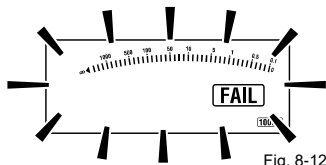
Tensión nominal	50V	100V	125V	250V	500V	1 000V
Valor de referencia (Ω)	0,1M	0,1M	0,125M	0,25M	0,5M	1M

Estos valores de referencia se determinan en función del valor de resistencia para proporcionar 1 mA con la tensión nominal. El color de la retroiluminación de la pantalla LCD indica el resultado de la siguiente manera.

Resultado comparado	Color de retroiluminación de la pantalla LCD
Valor de referencia excedido	Verde
Valor de referencia o menos	Rojo sólido



Cuando un valor medido es superior al valor de referencia: Aparece el símbolo "PASS" y se enciende la retroiluminación verde de la pantalla LCD.



Cuando un valor medido es igual o inferior al valor de referencia: Aparece el símbolo "FAIL" y se enciende la retroiluminación roja de la pantalla LCD.

8-5-2 Configuración del valor de referencia

Para desactivar esta función del indicador de estado o modificar el valor de referencia a cualquier valor deseado (disponible solo para 3552/ 3552 BT), siga los procedimientos que se describen a continuación.

* Los procedimientos de configuración dependen de cada modelo. Consulte la explicación sobre el modelo que está usando.

[KEW 3551]

- (1) Sitúe el conmutador de funciones en el rango de resistencia al aislamiento en el que desee establecer el valor de referencia.
- (2) Pulse el botón COMP para alternar los valores. Los ajustes seleccionados actualmente se pueden verificar en las indicaciones de la pantalla LCD.



Fig. 8-13

El indicador de estado de aislamiento está encendido.

La pantalla LCD muestra "COMP" y el valor de referencia.

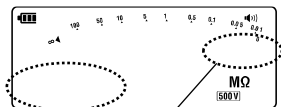


Fig. 8-14

El indicador de estado de aislamiento está apagado.

No se muestra "COMP" ni el valor de referencia.

- (3) Puede configurar este indicador de estado en ON u OFF para cada rango, respectivamente.
(La configuración no se borrará incluso después de apagar el instrumento).

[KEW 3552/ 3552BT]

- (1) Poner el instrumento en modo de configuración.
 1. Coloque el conmutador de funciones en cualquier posición que no sea la medición de baja resistencia, y luego mantenga pulsado el botón SETUP (≥ 2 s) en el modo de espera.
 2. Utilice la tecla cursor y seleccione el rango para establecer el valor de referencia

"COMP" y el rango seleccionado parpadeará.



Fig. 8-15

3. Pulse el botón ENTER.

"COMP" y el valor de referencia parpadeará.

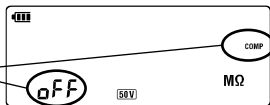


Fig. 8-16

- (2) Pulse la tecla cursor para cambiar los valores de referencia. Pulse el botón ENTER para establecer y guardar el valor mostrado como un valor de referencia. Los siguientes valores son seleccionables.

Valores seleccionables	OFF, 0,100 MΩ, 0,125 MΩ, 0,200 MΩ, 0,250 MΩ, 0,400 MΩ, 0,500 MΩ, 1,000 MΩ, 10,00 MΩ, 100,0 MΩ, Any (rango seleccionable: 0,000 MΩ – 4 199 MΩ)
------------------------	---

Seleccione "Any" para establecer su valor deseado como un valor de referencia:

1. Seleccione el lugar del punto decimal con la tecla cursor y pulse ENTER para confirmar.

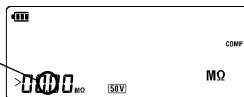


Fig. 8-17

2. Determine el valor de unos y pulse ENTER para confirmar.

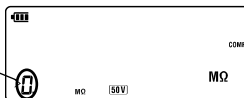


Fig. 8-18

3. Determine el valor para el lugar de las décimas y pulse ENTER para confirmar.

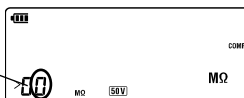


Fig. 8-19

4. Determine el valor para el lugar de las centésimas y pulse ENTER para confirmar.

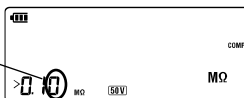


Fig. 8-20

5. Determine el valor para el lugar de las milésimas y pulse ENTER para confirmar.



Fig. 8-21

Para retroceder un paso, pulse el botón ESC.

Cuando el símbolo "COMP" y la indicación de rango parpadean, significa que la configuración se completa.

- (3) Pulse el botón ESC cuando finalice la configuración. Los valores de referencia seleccionados se guardan y el instrumento vuelve al modo de espera. (Los valores de referencia guardados no se borrarán incluso después de apagar el instrumento).

8-6 Medición DAR/ PI, visualización del valor 1-min (sólo KEW 3552/3552BT)

8-6-1 Medición DAR/ PI, visualización del valor 1-min

El instrumento puede medir y calcular valores DAR (relación de absorción dieléctrica) y PI (índice de polarización) automáticamente durante la medición de la resistencia al aislamiento. (No disponible en KEW 3551).

- El valor DAR se muestra en 1 minuto y el valor PI en 10 minutos después de iniciar una medición.
- La siguiente tabla muestra la fórmula y el rango de visualización.

Fórmula	$\text{DAR} = \frac{\text{Valor de la resistencia (1 min después del inicio de la prueba)}}{\text{Valor de resistencia (15 s después de un inicio de la prueba)}}$ $\text{PI} = \frac{\text{Valor de la resistencia (10 min después del inicio de la prueba)}}{\text{Valor de la resistencia (1 min después del inicio de la prueba)}}$
Rango de visualización	0,00 - 9,99

- * Si es un denominador, la resistencia medida utilizada en la fórmula anterior es 0 MΩ; La pantalla LCD muestra "no" para el valor DAR / PI. Cuando los valores DAR / PI calculados exceden el rango de visualización, la pantalla LCD muestra "> 9,99".

8-6-2 Indicación

Pulse la tecla cursor, 1 min. después de iniciar una medición, para comprobar el valor de 1-min o los valores DAR/PI. (Espere al menos 10 minutos para verificar el valor de PI).

Las siguientes indicaciones muestran qué valor se muestra actualmente.

- Valor 1-min

Símbolo "1min" y el valor medido.



Fig. 8-22

- Valor DAR:

Símbolo "DAR" y el valor DAR.

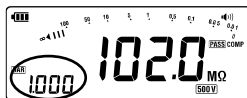


Fig. 8-23

- Valor PI:

Símbolo "PI" y el valor PI.



Fig. 8-24

9. Medición de baja resistencia (comprobación de continuidad)

PELIGRO

No aplique tensión al rango de baja resistencia. Verifique siempre que el circuito o el equipo bajo prueba no tenga corriente antes de una medición.

9-1 Función ADJ. Ω cero

Esta función es para anular las resistencias (hasta 3 Ω) de los cables de prueba o del circuito interno para mostrar solamente la resistencia del equipo bajo prueba.

Configuración:

- (1) Coloque el conmutador de funciones en la posición V/ Ω .
- (2) Si el instrumento está en el modo de medición de tensión, pulse el botón SELECT (<1 s) y cambie al modo de medición de baja resistencia.
- (3) Cortocircuito de los cables de prueba: cable rojo conectado al terminal LINE y cable negro conectado al terminal EARTH.
- (4) Pulse el botón 0 Ω ADJ mientras el botón de prueba está bloqueado o se mantiene pulsado el pulsador del control remoto. Luego, la pantalla LCD muestra "0,00 Ω " con el símbolo " Ω ".

El valor de anulación se guarda y no se borrará incluso después de apagar el instrumento.

- (5) Para borrar este valor de anulación, mantenga el estado de circuito abierto de los cables de prueba y pulse el botón 0 Ω ADJ (pulsación corta). El símbolo " Ω " desaparece.
 - Esta función de 0 Ω ADJ. no funciona si la lectura es inferior a 3 Ω ; la pantalla LCD muestra "no", incluso cuando se pulsa el botón 0 Ω ADJ.

9-2 Medición

- (1) Coloque el conmutador de funciones en la posición V/ Ω .
- (2) Si el instrumento está en el modo de medición de tensión, pulse el botón SELECT (<1 s) y cambie al modo de medición de baja resistencia.
- (3) Conecte los cables de prueba al circuito a medir y pulse el botón de prueba o el pulsador de control remoto.

Principio de funcionamiento:

Resistencia = Tensión / Corriente

$$RX = V/I$$

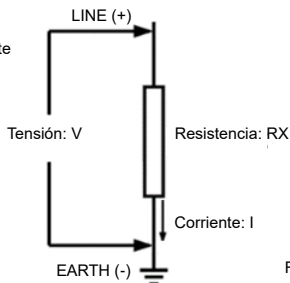


Fig. 9-1

- Si se detecta una corriente de 200 mA o superior en el objeto a prueba, el Timbre de continuidad suena para indicar que hay continuidad. Si desea desactivar este Timbre de continuidad, consulte 10. *Retroiluminación de la pantalla LCD, luz LED, zumbido.*
- En mediciones de baja resistencia, las impedancias del circuito operativo conectado en paralelo con el instrumento pueden afectar el resultado de la medición.
- Protección del circuito
El instrumento tiene la función de protección del circuito: incluso si toca un circuito bajo tensión durante una medición de baja resistencia sin querer, el instrumento no se dañará. Es decir, el instrumento está protegido y no se daña si los terminales de medición abiertas están conectados a un cable con corriente.

10. Retroiluminación de la pantalla LCD, luz LED, zumbido.

10-1 Retroiluminación de la pantalla LCD

El sensor de iluminación de este instrumento detecta el brillo del ambiente y enciende/apaga automáticamente la retroiluminación de la pantalla LCD y la luz LED. Una vez que estas luces se encienden, permanecen encendidas durante unos 15 s. Esta función de iluminación automática se puede configurar para que esté siempre apagada.



Fig. 10-1

- Mantenga limpia la superficie del sensor de iluminación para garantizar una detección adecuada del brillo.
- La sensibilidad del sensor no es ajustable.
Cubra el sensor con el dedo para encender las luces manualmente.
- Incluso si se trabaja en un área con poca luz, estas luces se apagan automáticamente si el interruptor de función no se usa o no se pulsa el botón de prueba durante dos minutos. (Estas luces no se apagan automáticamente durante una medición o mientras se está activando la advertencia de circuito bajo tensión).

10-2 Timbre

El indicador acústico suena cuando:

1. se enciende el instrumento,
2. girando el conmutador de funciones o presionando cualquier pulsador,
3. la corriente medida es de 200 mA o más en la medición de baja resistencia,
(Timbre de continuidad)
4. seleccionando el rango de 1 000V,
5. está activado el circuito bajo tensión, y
6. se activa la función de apagado automático.
* Para los casos 1. a 3., el zumbido se puede configurar para que esté siempre apagado.

10-3 Ajustes de retroiluminación, luz LED y Timbre

Siga los procedimientos que se describen en las páginas siguientes y cambie la configuración (encender/apagar) de las luces y el Timbre.

- * Los procedimientos dependen de cada modelo. Consulte la explicación sobre el modelo que está usando.

[KEW 3551]

(1) Poner el instrumento en modo de configuración.

1. Asegúrese de que el instrumento esté apagado. Mantenga presionado el botón 0ΩADJ.
2. Mantenga pulsado el botón 0ΩADJ y sitúe el conmutador de funciones en la posición V/Ω. El instrumento se reactiva y los segmentos de la pantalla LCD comienzan a parpadear para indicar que el instrumento está en modo de configuración.



2. Coloque el conmutador de funciones en la posición V/Ω.

1. Mantenga pulsado el botón 0ΩADJ; no lo suelte.

Fig. 10-2

(2) Pulse el botón SELECT para alternar las configuraciones. Los ajustes se alternan en la siguiente secuencia: 1 -> 2 -> 3 -> 4 -> 1.

Configuración	Modo			
	1	2	3	4
Timbre	ON	OFF	ON	OFF
Retroiluminación LCD/ Luz LED	ON	ON	OFF	OFF

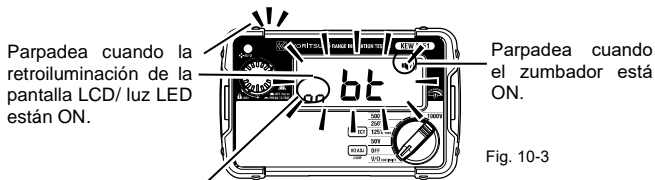
El símbolo del Timbre y la retroiluminación de la pantalla LCD indican el modo seleccionado actualmente.

• **Timbre:**

El símbolo del Timbre parpadeando significa "ON", ningún símbolo significa "OFF".

• **Retroiluminación LCD/ luz LED:**

La retroiluminación parpadeando significa "ON"; si no, significa "OFF". La indicación "on" u "off" también se muestra en la parte inferior izquierda de la pantalla LCD.



Cuando la retroiluminación de la pantalla LCD/luz LED está ON, aparece "on" y cuando estas luces se OFF aparece "oFF".

- (3) Apague el instrumento cuando finalice el ajuste. (Las últimas configuraciones se guardan y no se borrarán incluso después de apagar el instrumento).

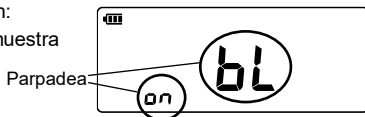
[KEW 3552/ 3552BT]

- (1) Poner el instrumento en modo de configuración.

1. Coloque el conmutador de funciones en cualquier posición que no sea medición de baja resistencia, y luego mantenga pulsado el botón SETUP (≥ 2 s) mientras está en el modo de espera.
2. Use la tecla cursor y alterne las pantallas para la configuración de la retroiluminación y el Timbre; las siguientes figuras muestran cada pantalla de configuración.

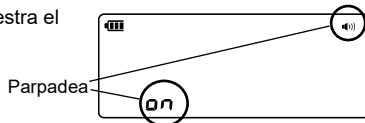
Pantalla de configuración de la retroiluminación:

La pantalla LCD muestra "bl"



Pantalla de configuración del indicador acústico:

La pantalla LCD muestra el símbolo "🔊".



- (2) Pulse el botón ENTER para cambiar la configuración. La configuración seleccionada actualmente se puede verificar con la indicación "on" u "oFF" mostrada en la pantalla LCD.

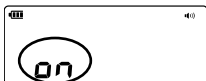


Fig. 10-6



Fig. 10-7

- (3) El instrumento sale del modo de ajuste pulsando el botón ESC.
Los cambios realizados se guardan y no se borrarán incluso después de apagar el instrumento.

11. Apagado automático

Para evitar que el instrumento se deje encendido y conservar la energía de las pilas, el instrumento se apaga automáticamente unos 10 minutos después de la última operación del selector con un pitido audible. Para encender el instrumento, gire primero el conmutador de función a la posición "OFF", luego ajústelo al rango deseado.

Esta función de apagado automático no funciona durante una medición o durante una transmisión de datos Bluetooth. (sólo KEW 3552BT)

12. Configuración del reloj (solo para KEW 3552/ 3552BT)

Este instrumento tiene un reloj interno y puede guardar los datos medidos con información de tiempo. (No disponible en KEW3551).

12-1 Configuración

- (1) Poner el instrumento en modo de configuración.
 1. Coloque el conmutador de funciones en cualquier posición que no sea medición de baja resistencia, y luego mantenga pulsado el botón SETUP (≥ 2 s) mientras está en el modo de espera.
 2. Use la tecla cursor y alterne las pantallas para la configuración del reloj; aparecerá "Y:M:D h:m" parpadeando en la pantalla LCD.

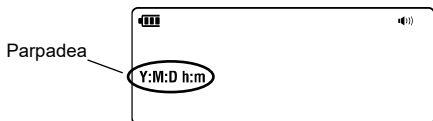


Fig. 12-1

- (2) Pulse el botón ENTER y ajuste la hora y la fecha de acuerdo con las siguientes secuencias.

1. Use la tecla cursor para ajustar los dos últimos dígitos del año y confirme con el botón ENTER.



Fig. 12-2

2. Utilice la tecla cursor para ajustar el mes y la fecha, y confirme con el botón ENTER.

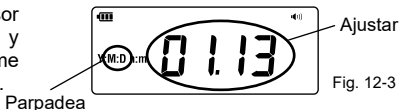


Fig. 12-3

3. Use la tecla cursor para ajustar la hora actual, y confirme con el botón ENTER.

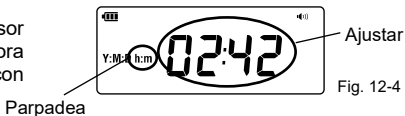


Fig. 12-4

Para retroceder un paso, pulse el botón ESC.

La configuración se completa cuando aparece el mensaje "Y:M:D h:m" después del paso 3, descrito anteriormente.

- (3) Al pulsar el botón ESC se guardan los cambios realizados y el instrumento vuelve al modo de espera. Los cambios realizados se guardan y no se borrarán incluso después de apagar el instrumento.

13. Función de memoria (solo en KEW 3552/ 3552BT)

Este instrumento puede guardar tensión, resistencia al aislamiento y resultados de medición de baja resistencia en la memoria interna, como máximo 1000 resultados. Los datos se pueden guardar con dos números de sitio diferentes para un fácil reconocimiento. (No disponible en KEW3551).

- Datos a guardar:

Tensión medida, resistencia al aislamiento y resistencia baja, DAR / PI, valor 1-min, fecha y hora, función de medición y data y site no. seleccionado al guardar el resultado.

- Los datos que se pueden recuperar:

Tensión medida, resistencia al aislamiento y valores de baja resistencia, función de medición y el n.º de data y de sitio seleccionado al guardar el resultado. Para consultar el valor DAR/ PI, el valor 1-min y la información de fecha y hora debe transferir los datos a un ordenador. Consulte la sección 14. *Transmisión de datos por infrarrojos* para obtener más detalles.

Elementos guardados con el resultado medido.	Detalles	Rango seleccionable
Data No.	Seleccione y asigne un número para los datos a guardar. El número se incrementará automáticamente en 1.	0 - 999
SITE No.1 (Sitio n.º 1)	Seleccione y asigne cualquier número para los datos de medición. (Dependiendo de los edificios o circuitos)	0 - 99
SITE No.2 (Sitio n.º 2)		0 - 99

13-1 Método de guardado

- (1) El resultado medido se muestra y se mantiene cuando se completa una medición. (En cuanto a la medición de tensión, los datos se pueden guardar durante una medición).

Indicando el estado de retención de datos.



Fig. 13-1

(2) Pulse el botón MEMORY (<1 s).

(3) Use la tecla cursor y seleccione "SITE No. 1", y pulse el botón ENTER para confirmar.

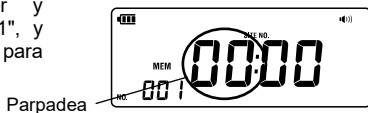


Fig. 13-2

(4) Use la tecla cursor y seleccione "SITE No. 2", y pulse el botón ENTER para confirmar.

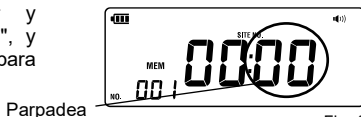


Fig. 13-3

(5) Use la tecla cursor para seleccionar "Data No." y pulse el botón ENTER para confirmar. (Data No. se actualiza automáticamente.)

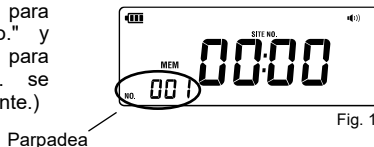


Fig. 13-4

(6) Cuando finaliza el almacenamiento de datos, el instrumento muestra la pantalla de espera.

Pulse el botón ESC para modificar y volver a configurar.

• Operación simplificada

Puede omitir los ajustes de "SITE No. 1 y 2" y "Data No." y guardar los datos simplemente pulsando el botón MEMORY en los pasos (3) - (5). En este caso, se utiliza el "SITE No. 1 y 2" utilizado en el guardado anterior, y el "Data No." se incrementa automáticamente en 1.

13-2 Recuperando los datos

(1) Mantenga pulsado el botón MEMORY (≥ 1 s) en el modo de espera.

(2) Use la tecla cursor para cambiar el Data no.

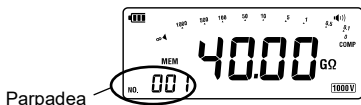


Fig. 13-5

- (3) Pulse el botón SELECT para mostrar nuevamente el SITE No. Otra pulsación del botón SELECT vuelve a la pantalla de visualización del valor medido.
- (4) Pulse el botón ESC para volver al modo de espera.

13-3 Eliminando los datos

- (1) Mantenga pulsado el botón MEMORY (≥ 1 s) en el modo de espera y recupere los datos guardados.
- (2) Use la tecla cursor para seleccionar el número de datos que desea eliminar. Para eliminar todos los datos guardados, seleccione "ALL". ("ALL" se muestra entre "0" y "999").

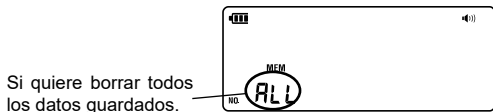


Fig. 13-6

- (3) La pantalla LCD muestra "clr" presionando el botón ENTER. Otra pulsación de ENTER borra los datos seleccionados. Pulse el botón ESC para volver a la pantalla de selección.

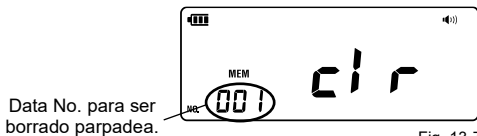


Fig. 13-7

- (4) Pulse el botón ESC para volver al modo de espera.

14. Transmisión de datos por infrarrojos (solo KEW 3552/3552BT)

Los datos de la memoria interna se pueden transferir al ordenador usando el adaptador óptico MODEL 8212 USB. (No disponible en KEW3551).

14-1 Transferir datos

- (1) Asegúrese de que la aplicación especial "KEW Report" se haya instalado en su ordenador.
- (2) Desconecte los cables de prueba del instrumento.
- (3) Conecte el MODEL 8212 USB al puerto USB del ordenador.
- (4) Abra la cubierta del adaptador óptico y conecte el MODEL8212USB. Consulte la Fig. 14-1 y 14-2 que se muestran a continuación.
- (5) Encienda el instrumento. Puede configurar el conmutador de funciones en cualquier posición.
- (6) Inicie el "KEW report" en su ordenador y haga clic en "Download" para iniciar la descarga de datos. Para más detalles, consulte el manual de instrucciones de MODEL 8212 USB o HELP para Kew Report.



Fig. 14-1

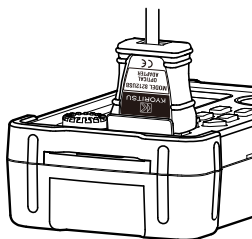


Fig. 14-2

15. Comunicación Bluetooth (solo KEW 3552BT)

15-1 Comunicación Bluetooth

El KEW3552BT tiene una función de comunicación Bluetooth y puede intercambiar datos con tabletas Android/iOS. (No disponible en KEW3551/3552).

Antes de utilizar esta función, descargue la aplicación especial "KEW Smart for KEW3552BT" a través de Internet.

Algunas funciones solo están disponibles mientras está conectado a Internet. Para más detalles, consulte 15-2. *KEW Smart for KEW3552BT*.



ADVERTENCIA

Las ondas de radio en la comunicación Bluetooth pueden afectar el funcionamiento de los dispositivos médicos electrónicos. Se debe tener especial cuidado al usar la conexión Bluetooth en las áreas donde tales dispositivos están presentes.

Precauciones:

- El uso del instrumento o una tableta cerca de dispositivos LAN inalámbricos (IEEE802.11.b/g) puede causar interferencias de radio, bajando la velocidad de comunicación, provocando un retraso significativo en la velocidad de actualización de la pantalla entre el instrumento y la tableta. En este caso, mantenga el instrumento y la tableta alejados de los dispositivos de LAN inalámbricos, apáguelos, o acorte la distancia entre el instrumento y la tableta.
- Puede ser difícil establecer la comunicación si el instrumento o la Tablet están en una caja metálica. En tal caso, cambie la ubicación de medición o elimine el obstáculo de metal entre el instrumento y la tableta.
- Si hay una fuga de datos o información al comunicarse mediante la función Bluetooth, no asumimos ninguna responsabilidad por el contenido publicado.
- Es posible que algunas tabletas, incluso si la aplicación se ejecuta correctamente, no puedan establecer comunicación con el instrumento. Use otra tableta y vuelva a intentarlo. Si aún no puede confirmar la conexión, puede haber algún problema con la unidad del instrumento. Póngase en contacto con su distribuidor local de KYORITSU.
- La marca y los logotipos de Bluetooth son propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y nosotros, KYORITSU, tenemos licencia para su uso.

- Android, Google Play Store y Google Maps son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Google Inc.
- iOS es la marca comercial o la marca comercial registrada de Cisco.
- Apple Store es la marca de servicio de Apple Inc.
- En este manual, se omiten las marcas "TM" y "®".

15-2 KEW Smart for KEW3552BT.

La aplicación especial "KEW Smart for KEW3552BT" está disponible en el sitio de descargas de forma gratuita. (Se requiere acceso a internet.) Tenga en cuenta que se cobra un cargo de comunicación por separado para descargar aplicaciones y utilizar funciones especiales de las mismas. Para su información, "KEW Smart for KEW3552BT" solo se ofrece en línea.

Características de KEW Smart for KEW3552BT:

- Monitorización/comprobación remota
- Función de guardar / recuperar datos
- Indicador de estado de aislamiento
El indicador acústico suena cuando el valor medido está por debajo del valor de referencia.
Consulte 8-5. Indicador de estado de aislamiento.
- Visualización del mapa (disponible solo en dispositivos Android)
Las ubicaciones medidas se pueden verificar en Google Maps si los datos guardados incluyen información de ubicación GPS.
- Edición de comentarios
El resultado medido se puede guardar con comentarios.

La información más reciente sobre "KEW Smart for KEW3552BT" se puede consultar en el sitio de Google Play Store o App Store.

16. Cambio de pilas

Sustituya las pilas por unas nuevas cuando el indicador de batería muestre que el nivel de las pilas está casi vacío "☐".

PELIGRO

- No abra la cubierta del compartimento de las pilas si el instrumento está mojado.
- Para evitar descargas eléctricas nunca intente reemplazar las pilas durante una medición. Al abrir la cubierta del compartimento de las pilas, asegúrese de que el instrumento esté apagado y de que no haya cables de prueba conectados para evitar descargas eléctricas.
- La cubierta del compartimento de las pilas debe cerrarse y atornillarse antes de realizar la medición.

PRECAUCIÓN

- No mezcle pilas nuevas y viejas.
- Instale las pilas con la polaridad correcta como se indica en el interior.

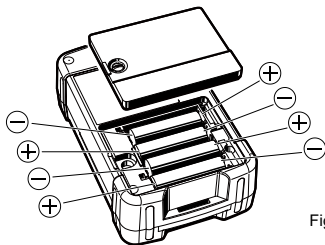


Fig. 16-1

- (1) Apague el instrumento y desconecte los cables de prueba.
- (2) Afloje el tornillo que fija la cubierta del compartimento de las pilas y retire la cubierta.
- (3) Reemplace las cuatro pilas por unas nuevas siguiendo la polaridad correcta. Se recomienda el uso de pilas alcalinas de tamaño AA (LR6) x 4.
- (4) Instale la cubierta del compartimento de las pilas y apriete el tornillo de fijación.

17. Correa para el hombro

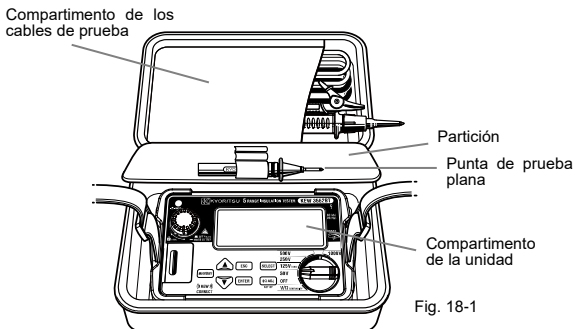
Se suministra un correa con este instrumento para colgarlo del cuello y permitir que ambas manos se utilicen libremente para una operación fácil y segura.



Fig. 17-1

18. Almacenamiento en estuche de transporte

Guarde el instrumento y los cables de prueba como muestra la siguiente figura.



PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que el instrumento esté apagado antes de guardarlo en el estuche de transporte.

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