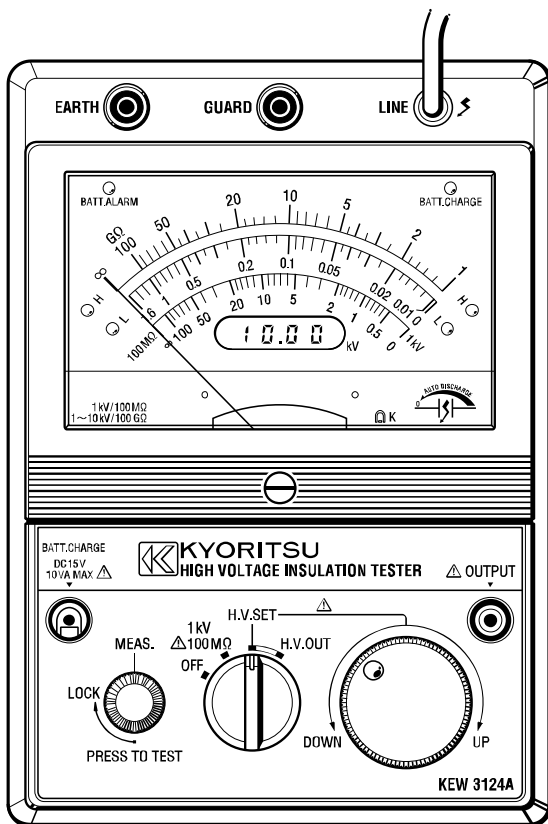


MANUAL DE INSTRUCCIONES



PROBADOR DE AISLAMIENTO DE ALTA TENSIÓN

KEW 3124A



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

Contenido

1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	1
2. CARACTERÍSTICAS	4
3. ESPECIFICACIONES	5
4. DISPOSICIÓN DEL INSTRUMENTO	9
5. PREPARATIVOS PARA LAS PRUEBAS	10
5-1 Ajuste mecánico a cero	10
5-2 Conexión de los cables de prueba	10
5-3 Comprobación de la batería	10
6. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	12
6-1 Comprobación de la ausencia de tensión	12
6-2 Pruebas de aislamiento con rango de 1kV - 10kV/100GΩ	12
6-3 Pruebas de aislamiento con rango de 1kV/ 100MΩ	14
6-4 Cómo utilizar el terminal Guard	15
7. CARGA DE LAS BATERÍAS	16
7-1 Cuándo cargar las baterías	16
7-2 Cómo cargar las baterías	17
8. ACTUALIZACIÓN DE LAS BATERÍAS	19
8-1 Cómo actualizar las baterías recargables	19
8-2 Actualización rápida	19
9. REEMPLAZO DE LA BATERÍA	20
10. PRECAUCIONES DE MANEJO DE BATERÍA	21
10-1 Condiciones ambientales	21
10-2 Almacenamiento prolongado	21
11. LIMPIEZA DE LA CUBIERTA DEL MEDIDOR	22
12. CONEXIÓN AL REGISTRADOR	23

1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- Este manual de instrucciones contiene advertencias y normas de seguridad que el usuario debe observar para garantizar el funcionamiento seguro del instrumento y mantenerlo en condiciones seguras. Por lo tanto, lea detenidamente estas instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el instrumento.

PELIGRO

- Antes de utilizar el instrumento lea y comprenda las instrucciones de este manual.
- Conserve el manual a mano para poder consultarlo rápidamente siempre que sea necesario.
- El instrumento solo debe utilizarse para las aplicaciones previstas.
- Entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el manual. Es esencial que se respeten las instrucciones anteriores. El incumplimiento de las instrucciones anteriores puede causar lesiones, daños al instrumento o daños al equipo sometido a prueba. Kyoritsu no se responsabiliza en ningún caso de los daños derivados del uso del instrumento en contradicción con esta nota de advertencia.

- El símbolo  indicado en el instrumento significa que el usuario debe referirse a las partes relacionadas en el manual para la operación segura del instrumento. Es esencial leer las instrucciones donde aparece el símbolo  en el manual.

- | | |
|--|---|
|  PELIGRO | : se reserva para condiciones y acciones que puedan causar lesiones graves o mortales. |
|  ADVERTENCIA | : se reserva para condiciones y acciones que pueden causar lesiones graves o mortales. |
|  PRECAUCIÓN | : se reserva para condiciones y acciones que pueden causar lesiones o daños al instrumento. |

 PELIGRO

- No intente realizar mediciones en presencia de gases inflamables. De lo contrario, el uso del instrumento puede causar una descarga disruptiva con chispas, lo que puede provocar una explosión.
- Nunca intente utilizar el instrumento si su superficie o su mano están mojadas.
- Este probador de aislamiento produce una tensión de CC alta de 10 kV. No presione el botón Prueba al conectar los cables de prueba al equipo (circuito) que se encuentra bajo prueba.
- Nunca abra la tapa del compartimiento de las baterías durante una medición.
- Para evitar posibles descargas eléctricas, no toque el circuito sometido a prueba durante una medición de resistencia al aislamiento o inmediatamente después de una medición.

 ADVERTENCIA

- Nunca intente efectuar mediciones si se observan condiciones anormales tales como la carcasa rota y partes metálicas expuestas.
- Nunca gire el selector de Función con los cables de prueba conectados al equipo sometido a prueba.
- No instale piezas de repuesto ni realice modificaciones al instrumento. Devuelva el instrumento a su distribuidor local KYORITSU para su reparación o recalibración.
- No intente reemplazar las baterías si la superficie del instrumento está mojada.
- Inserte el conector en el terminal firmemente cuando utilice cables de prueba.
- Asegúrese de que el instrumento esté apagado antes de abrir la tapa del compartimiento de las baterías para cambiarlas.

PRECAUCIÓN

- Antes de comenzar una medición, confirme que el selector de Función esté en la posición adecuada.
- Sitúe el selector de Función en la posición "OFF".
Retire las baterías si el instrumento se va a almacenar y no se va a utilizar durante un período prolongado.
- No exponga el instrumento a la luz solar directa, a altas temperaturas, a la humedad o al rocío.
- Utilice un paño húmedo con alcohol para limpiar las áreas alrededor de los terminales de medición.
- Cuando este instrumento esté húmedo, guárdelo después de que se seque.
- Espere un tiempo hasta que el indicador de tensión muestre 0 V, antes de desconectar los cables de prueba del equipo (circuito) sometido a prueba, cuando se realice una medición capacitiva.
- Una tensión baja de las baterías, como resultado de un largo periodo de no utilización o de haber guardado el instrumento sin poner el selector de Función en "OFF", puede activar el circuito interno de prevención de sobredescarga y se pueden detener las mediciones posteriores. En este caso, cargue las baterías.

Símbolos

	Peligro de posible descarga eléctrica.
	El usuario debe consultar el manual

2. CARACTERÍSTICAS

- Adecuado para trabajos pesados de mantenimiento eléctrico y revisión de instalaciones industriales, cables, transformadores, generadores y conmutadores donde se requieran pruebas de aislamiento de alta tensión.
- Mide la resistencia al aislamiento de alta tensión hasta $100\text{G}\Omega$ a una tensión variable entre 1 kV y 10 kV.
- La pantalla digital indica la tensión ajustada a $100\text{G}\Omega$ y la tensión de salida. Después de una prueba, también muestra las cargas restantes almacenadas en el circuito o en el equipo sometido a prueba.
Escalas duales de auto-rango de fácil lectura para el rango de $100\text{G}\Omega$ que están codificadas por colores para los rangos de resistencia altos y bajos. Los LED se iluminan en el color correspondiente para indicar qué rango está operativo.
- Después de las pruebas, se descargan automáticamente las cargas almacenadas en el circuito sometido a prueba. La finalización de la descarga puede comprobarse mediante las lecturas de tensión en la pantalla digital.
- El terminal de salida proporciona una tensión de CC proporcional a la tensión y a la corriente de prueba para su conexión a equipos tales como un registrador gráfico.
- Funciona con baterías Ni-MH (hidruro metálico de níquel) que pueden cargarse con una fuente de alimentación de CA o batería de automóvil de 12V CC.
- Durante las pruebas de aislamiento, el zumbador advierte la presencia de alta tensión.
- La alarma de batería advierte alternando su color, cuando la tensión de la batería disminuye.
- El indicador de carga de las baterías muestra la finalización de la carga de las baterías alternando su color.

3. ESPECIFICACIONES

- Rango de alta tensión en la tensión de prueba variable

Tensión nominal de prueba		1 kV - 10 kV/ CC (Variable)	
Rango de medición		0 - 1,6 GΩ/ 1 - 100GΩ (Rango automático)	
Precisión	Resistencia al aislamiento	0,05 - 50 GΩ	±10 % de rdg
		Otros rangos	±1 % de longitud de escala (Cuando la tensión de prueba es inferior a 2 kV, la precisión no está garantizada a 50 - 100GΩ)
	Tensión de salida	±2% del valor fijado ±2 dgt (en circuito abierto)	

- Rango de 1kV/ 100MΩ

Tensión nominal de prueba		1kV	
Rango de medición		0-100MΩ	
Precisión	Resistencia al aislamiento	1-100MΩ	±10 % de rdg
		Otros rangos	±1 % del valor de la escala
	Tensión de salida	Abrir circuito	1kV ±10 %
		10MΩ de carga	45% o más de Tensión de Prueba Nominal

- Tensión de salida e Indicador de tensión de ajuste

Rango de medición	0 – 10kV CC
Precisión	±2 % de lectura ±2dgt

- Salida de tensión de CC para registradores

Corriente EARTH-LINE de salida de tensión	100mV CC/10 μ A
Tensión de salida de tensión EARTH-LINE	100mV CC/1 kV

Consumo de corriente: 80mA aprox. en estado de espera, 300mA máx. en funcionamiento

Alarma de batería: A medida que disminuye la tensión de la batería, se enciende la Alarma de la batería (BATT. ALARM) alterna su color al Verde, Amarillo y Rojo. Las tensiones de los umbrales entre Verde y Amarillo, y Amarillo y Rojo son de aproximadamente 9,6V y 9,1V, respectivamente. El Amarillo indica que es necesario cargar las baterías y el Rojo que el instrumento está inoperativo.

Indicación de carga de las baterías: Durante la carga, el indicador de carga de las baterías (BATT. CHARGE) se ilumina en Rojo y se convierte en Verde para indicar la finalización de la carga. La tensión de umbral es de aproximadamente 11V.
(La corriente de carga de aproximadamente 330mA cae a aproximadamente 60mA después de completar la carga).

Apagado automático: El instrumento se apaga automáticamente de la energía a medida que la tensión de la batería cae por debajo de 9,0 a 8,5V. El instrumento no funcionará a menos que se carguen las baterías. (Esta función se proporciona para proteger las baterías de daños por sobredescarga)

Temperatura y humedad para una precisión garantizada: 23°C $\pm$ 5°C a 85 % de humedad relativa máx.

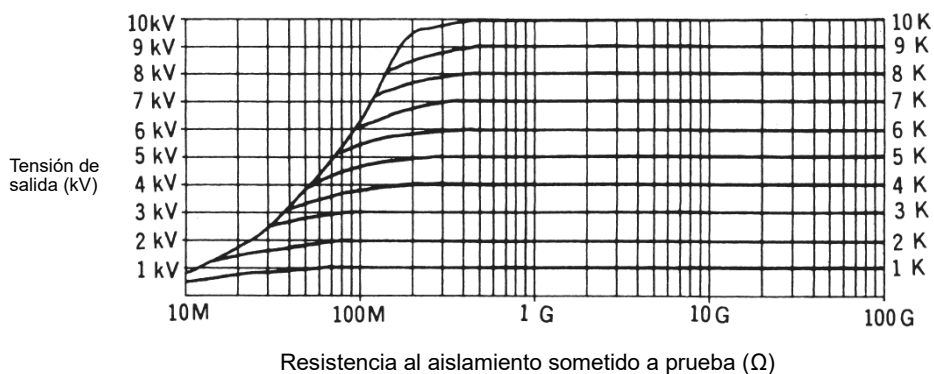
Temperatura y humedad de funcionamiento:	0°C a 40°C a 85% de humedad relativa máx.
Temperatura y humedad de almacenamiento:	De -20°C a +60°C a 75% de humedad relativa máx. (no aplicable a las baterías)
Resistencia al aislamiento:	1 000MΩ mín. a 1 000V entre circuito eléctrico y la caja de alojamiento
Tensión soportada:	5 000V CA durante 1 minuto entre el circuito eléctrico y la carcasa.
Fuentes de alimentación:	Ocho baterías de tamaño AA recargables Ni-MH, HR15/51 (1) Valores nominales Capacidad nominal mín. 1 900 mAh (a una velocidad de descarga de 0,1C) Tensión nominal de 1,2V (2) Condiciones de carga Consulte la sección 7 para obtener información sobre la carga de las baterías. (3) Condiciones de almacenamiento A una temperatura de -20°C a +30°C y baja humedad, donde no haya gases corrosivos. (4) Duración de la batería El número de pruebas no es inferior a 500, en condiciones adecuadas de carga, descarga y almacenamiento. Cuando el número de pruebas por carga disminuye considerablemente, es necesario sustituir la batería. (Consulte la sección 9 para obtener información sobre la sustitución de la batería).
Número típico de pruebas:	Con baterías incorporadas, de 70 a 80 pruebas de 5 minutos de duración por carga, dependiendo de las condiciones de funcionamiento.
Accesorios:	Estuche de transporte Model 9176 Model 8266: 120V o

Model 8267: 230V
Cargador de batería
Model 7084 Cables Earth and Guard
Model 7082 Cables para el Registrador
Model 7083 Cables para la Carga de las baterías
Ocho baterías recargables de hidruro metálico de níquel, HR15/51 (instaladas)
Manual de instrucciones

Dimensión: 200(L) ×140(W)×80(D)mm

Peso: Aprox. 1600g

Características típicas de la tensión de salida de KEW 3124A



4. DISPOSICIÓN DEL INSTRUMENTO

- | | |
|---------------------------------|--|
| ① Sonda Line | ⑪ Tensión de salida e Indicador de tensión de ajuste |
| ② Terminal Guard | ⑫ Ajuste a cero del movimiento del medidor |
| ③ Terminal Earth | ⑬ Terminal para carga de batería |
| ④ Alarma de batería | ⑭ Terminal de salida para el registrador |
| ⑤ Indicador de carga de batería | ⑮ Botón de Prueba |
| ⑥ Escala alta | ⑯ Selector de Función |
| ⑦ Escala baja | ⑰ Pomo de juego de tensión de salida |
| ⑧ Escala de 1kV/ 100MΩ | ⑱ Pomo de juego Earth (negro) |
| ⑨ Indicador de gran escala | ⑲ Pomo de juego Guard (Verde) |
| ⑩ Indicador de escala baja | |

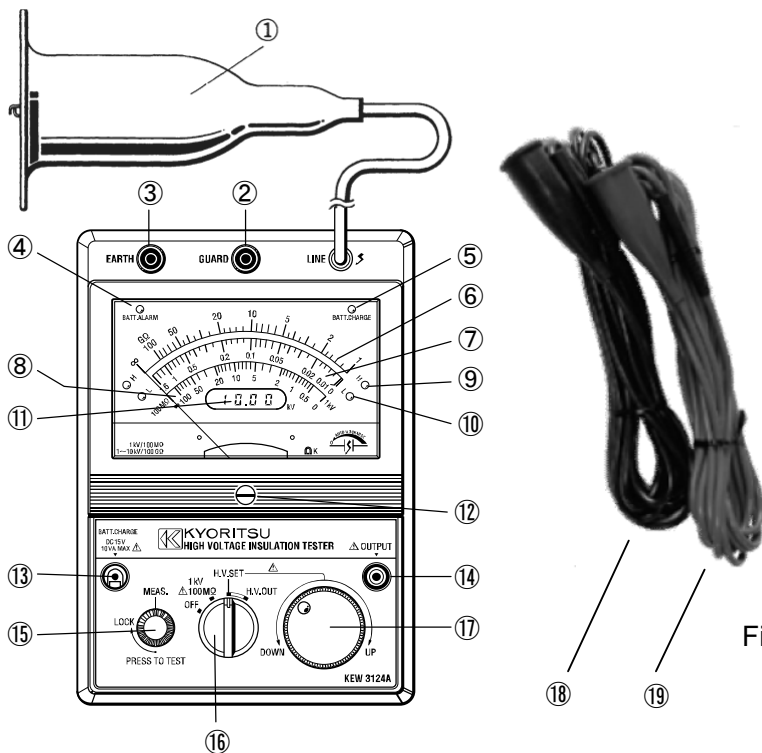


Fig. 1

5. PREPARATIVOS PARA LAS PRUEBAS

5-1 Ajuste mecánico a cero

Con el selector de Función en la posición OFF, compruebe que el puntero del medidor se alinea hacia arriba con la marca " ∞ " en la escala. Si no es así, ajústelo girando el Ajuste a Cero del Movimiento del Medidor con un pequeño destornillador.

5-2 Conexión de los cables de prueba

Conecte el cable Earth (negro) a la terminal Earth del instrumento. Si fuera necesario, conecte el cable Guard (Verde) al terminal Guard del instrumento. (Consulte la sección 6-3 para Cómo usar el terminal Guard).

5-3 Comprobación de la batería

- (1) Asegúrese de que el botón Prueba no esté bloqueado y establezca el selector de Función en la posición H.V. SET.
- (2) Si la Alarma de la Batería se ilumina en Verde, proceda al paso (4). Si está en Amarillo o Rojo, cargue las baterías.
(Consulte la sección 7 para obtener información sobre la Carga de las baterías).

Voltaje de la batería	> 9,6V	9,6~9,1V	< 9,1V
Alarma de batería	Verde	Amarillo	Rojo

- (3) Si la alarma de la batería no está encendida o la pantalla digital no funciona, confirme que las baterías están instaladas correctamente y cárguelas.
- (4) Ponga el selector de Función en la posición "OFF".

PELIGRO

- No presione el botón Prueba cuando el selector de Función esté configurado en otra posición que no sea "OFF" para evitar que se produzca una descarga eléctrica.



PRECAUCIÓN

- El circuito interno de prevención de sobrecarga estará activo cuando la tensión de la batería caiga a 9,0 - 8,5V o menos y las funciones de medición se desactivarán completamente.

Si la alarma de la batería no está encendida o la pantalla digital no funciona, confirme que las baterías están instaladas correctamente y cárguelas. (Consulte las secciones 7 y 9.)

6. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

6-1 Comprobación de la ausencia de tensión

El disyuntor del equipo (circuito) sometido a prueba debe estar apagado. Utilice un detector de alta tensión y compruebe que no haya presencia de tensión antes de realizar una medición.

6-2 Pruebas de aislamiento con rango de 1kV - 10kV/100GΩ

PELIGRO

- Confirme que no existen cargas eléctricas en el circuito sometido a prueba antes de una medición utilizando un detector de alta tensión.
- Póngase un par de guantes aislados para alta tensión.
- Establezca siempre el selector de Función y el botón de prueba en OFF antes de conectar los cables de prueba.

Mientras que el selector de Función está en "1 kV/ 100 MΩ" o "H.V. OUT", se genera alta tensión en las puntas de los cables de prueba y también en el circuito sometido a prueba. No los toque para evitar descargas eléctricas.

- La tapa del compartimiento de baterías debe estar cerrada antes de realizar una medición.
- No inicie una medición cuando retumbe un trueno.
- Asegúrese de conectar el cable Earth (Negro) al terminal de tierra del circuito sometido a prueba.

Nota:

- El KEW 3124A puede mostrar lecturas inestables cuando la resistencia al aislamiento del equipo sometido a prueba no es estable.
 - Se necesita tiempo para medir una carga capacitiva.
 - En una medición de resistencia al aislamiento, se emite tensión positiva desde el terminal Earth y tensión negativa desde el terminal Line.
- (1) Asegúrese de que el selector de Función está en la posición OFF, que el botón Test no está bloqueado y que el selector de Función está en posición OFF.
 - (2) Conecte la pinza del cable Earth (Negro) al punto de tierra del circuito, equipo o cable sometido a prueba.. Si es necesario, conecte la pinza del cable Guard (Verde) a un punto apropiado.
(Consulte la sección 6-4 para Cómo usar el terminal Guard).

- (3) Conecte el la pinza de la sonda Line (Roja) al circuito, el equipo o el cable sometidos a prueba.
- (4) Sitúe el selector de Función en la posición H. V. SET y establezca la tensión de salida con el pomo de juego de tensión de salida. El ajuste de la tensión se muestra en la pantalla digital.
- (5) Sitúe el selector de Función en la posición H. V. OUT y pulse el botón Prueba.
- (6) Cuando se ilumine el indicador de gran escala (verde), lea la escala alta marcada en verde y, cuando se ilumine el indicador de escala baja (rojo), lea la escala baja marcada en rojo claro.
Si la indicación de resistencia al aislamiento varía cuando se prueba un cable que contiene alta capacitancia, espere hasta que la indicación se estabilice. Para un funcionamiento continuo, pulse el botón Prueba y gire el botón en el sentido de las agujas del reloj para bloquearlo. Para soltar el botón, gírelo en sentido contrario a las agujas del reloj.
- (7) El KEW 3124A tiene función de descarga automática.
Mantenga los cables de prueba conectados al circuito sometido a prueba y desbloquee el botón Prueba cuando se complete una medición. La función de descarga automática funciona para descargar las cargas eléctricas en el circuito sometido a prueba.
Confirme que el indicador de tensión de salida muestre 0 V.
- (8) Sitúe el selector de Función en la posición OFF y desconecte las pinzas de los cables del circuito, el equipo o el cable que se encuentran sometidos a prueba.

 PELIGRO

- Nunca se conecte a tierra cuando realice pruebas eléctricas.
No toque tuberías metálicas expuestas, enchufes, accesorios, etc., que puedan estar a potencial de tierra. Manténgase aislado de tierra utilizando ropa seca, zapatos de goma, alfombrillas de goma o cualquier material aislante aprobado.
- Para evitar descargas eléctricas, no toque nunca el equipo bajo prueba ni desconecte los cables de prueba hasta que finalice el proceso de descarga automática después de una medición.

 PRECAUCIÓN

- Si se produce una ruptura de aislamiento en el circuito, el equipo o el cable sometido a prueba, la indicación de resistencia al aislamiento se reduce a cero o su valor aproximado en la escala baja. Suelte inmediatamente el botón Prueba y espere hasta que la pantalla digital indique cero.

A continuación, gire el selector de Función a la posición OFF.

Botón de prueba con función Bloquear

- Al presionar y girar el botón Prueba en el sentido de las agujas del reloj, se bloquea en la posición de funcionamiento continuo. Pulsando y girando el botón en el sentido contrario a las agujas del reloj se restablece la posición inicial después de una medición.

Función de descarga automática

- Las cargas eléctricas almacenadas en el equipo sometido a prueba se descargan automáticamente después de una medición. El indicador de salida de tensión muestra el progreso de la descarga.

6-3 Pruebas de aislamiento con rango de 1kV/ 100MΩ

 PELIGRO

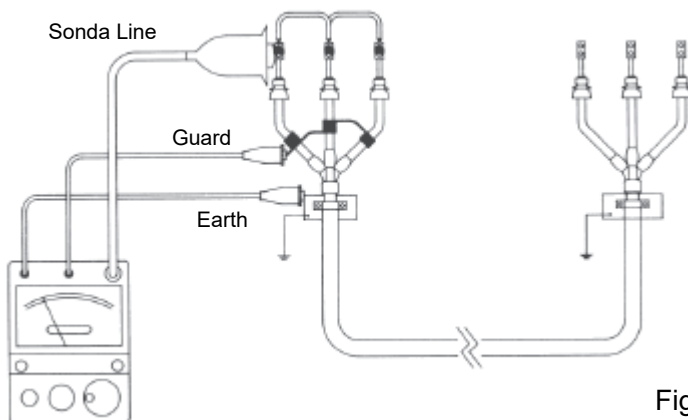
- Confirme que no existen cargas eléctricas en el circuito sometido a prueba antes de una medición utilizando un detector de alta tensión.
- Póngase un par de guantes aislados para alta tensión.
- Establezca siempre el selector de Función y el botón de prueba en OFF antes de conectar los cables de prueba. Mientras que el selector de Función se encuentra en "1 kV/100 MΩ" o "H.V. OUT", se genera alta tensión en las puntas de los cables de prueba y también en el circuito sometido a prueba. No los toque para evitar descargas eléctricas.
- La tapa del compartimiento de baterías debe estar cerrada antes de realizar una medición.
- No inicie una medición cuando retumbe un trueno.
- Asegúrese de conectar el cable Earth (Negro) al terminal de tierra del circuito sometido a prueba.

- (1) Asegúrese de que el selector de Función está en la posición OFF, que el botón Test no está bloqueado y que el selector de Función está en posición OFF.
- (2) Conecte la pinza del cable Earth (Negro) al punto de tierra del circuito, equipo o cable sometido a prueba.. Si es necesario, conecte la pinza del cable Guard (Verde) a un punto apropiado.
(Consulte la sección 6-4 para Cómo usar el terminal Guard).
- (3) Conecte la pinza de la sonda Line (rojo) al circuito, el equipo o el conductor del cable sometido a prueba.
- (4) Ajuste el selector de Función a la posición de 1 kV/ 100 MΩ.
- (5) Presione el botón Prueba y lea la escala de 1 kV/ 100MΩ (la escala interna).
Para un funcionamiento continuo, pulse el botón Prueba y gire el botón en el sentido de las agujas del reloj para bloquearlo. Para soltar el botón, gírelo en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- (6) Suelte el botón Prueba y espere hasta que la pantalla digital indique cero.
(Consulte la función de Descarga automática)
- (7) Sitúe el selector de Función en la posición OFF y desconecte las pinzas de los cables del circuito, el equipo o el cable que se encuentran sometidos a prueba.

6-4 Cómo utilizar el terminal Guard

En las pruebas de aislamiento de cables, enrolle un cable conductivo alrededor del aislamiento del cable sometido a prueba y conéctelo al terminal Guard con el cable Guard según lo indica la Figura 2.

Esto sirve para desplazar la resistencia de fuga superficial del aislamiento del cable para que los resultados de la prueba sean precisos.



KEW 3124A

Fig. 2

7. CARGA DE LAS BATERÍAS

PELIGRO

- No abra la tapa del compartimiento de baterías si el instrumento está mojado.
- Nunca reemplace las baterías durante una medición. Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, no conecte los cables de prueba al equipo bajo prueba y ponga el selector de Función en OFF cuando cambie las baterías.
- Para evitar descargas eléctricas, la tapa del compartimiento de baterías debe cerrarse durante una medición.

PRECAUCIÓN

- Utilice las baterías Ni-MH especificadas para KEW3124A. No utilice baterías recargables NiCad, ni baterías alcalinas ni de manganeso para evitar fugas o explosiones de baterías que puedan dañar el instrumento.
- No mezcle los diferentes tipos de baterías. Cambie siempre todas las baterías por las nuevas al mismo tiempo.
- Inserte baterías con la polaridad correcta marcada en el área del compartimiento de baterías.

7-1 Cuándo cargar las baterías

- (1) Si la alarma de la batería alterna su color de Verde a Amarillo o Rojo durante una comprobación de la batería o una prueba de aislamiento, cargue las baterías de acuerdo con la sección 7-2.

Nota:

- El color Verde indica que el voltaje de las baterías es suficiente, el Amarillo indica que es necesario cargar las baterías y el Rojo advierte que el instrumento está a punto de apagarse. Cuando la tensión de las baterías cae por debajo de 9,0V a 8,5V, la función de apagado automático pone el instrumento en estado inoperativo.
- (2) Si el instrumento no se activa con el selector de Función ajustado en la posición H.V. SET, cargue las baterías de acuerdo con la *sección 7-2*.

Temperatura adecuada para la carga de las baterías

- Las temperaturas entre 10°C y 30°C son óptimas y se recomiendan para cargar las baterías.
- No cargue las baterías a temperaturas de 0°C o inferiores y de 40°C o superiores; de lo contrario, las baterías se dañarán.

7-2 Cómo cargar las baterías

- (1) Ponga el selector de Función en la posición "OFF".
- (2) Enchufe el cargador de baterías al toma de la red o conecte las pinzas de los cables rojos y negros para la carga de las baterías a los terminales + y - de una batería de automóvil respectivamente.
- (3) Conecte el enchufe del cargador de la batería o los cables para la carga de las baterías al terminal para cargar la batería del instrumento.

A continuación, el indicador de carga de las baterías (BATT. CHARGE) se ilumina en rojo.

El indicador de carga de las baterías pasa a verde para indicar que las baterías se han cargado en un 80% y que faltan 5 horas más para completar la carga.

- (4) Espere como máximo 11 horas. El tiempo de carga depende del voltaje restante de la batería.
- (5) Después de la carga, desconecte el enchufe del cargador de la batería o los cables para la carga de las baterías.

Potencia y polaridad de salida del cargador de baterías

Utilice el cargador de batería Model 8266 u 8267 diseñado para el KEW 3124A.

- Cualquiera de los conectores de salida central positivo o central negativo (ø5 x 2,1 x 9,0 mm) encaja en el KEW 3124A.



Centro negativo y centro positivo; ambos pueden utilizarse.

PRECAUCIÓN: Para el modelo antiguo, Model 3124, solo se puede utilizar el cargador con centro negativo.

8. ACTUALIZACIÓN DE LAS BATERÍAS

8-1 Cómo actualizar las baterías recargables

Las baterías Ni-MH incorporadas funcionan durante más de 500 ciclos de descarga. Pero su capacidad puede reducirse bastante antes de que se agote su vida útil.

Puede recargarlas siguiendo estos pasos.

1. Sitúe el selector de Función en H.V. SET. Luego presione el botón Prueba.
2. Deje el instrumento hasta que quede inoperativo.
3. Ponga el selector de Función en OFF.
4. Cargue las baterías. (Consulte la sección 7 para obtener información sobre la Carga de las baterías).

8-2 Actualización rápida



PELIGRO

- Evite tocar las puntas de las sondas, de lo contrario se producirá una descarga eléctrica.

Los pasos siguientes reducen el tiempo de espera.

1. Cortocircuito con la sonda Line y la sonda Earth.
2. Sitúe el selector de Función en H.V. SET. Gire el pomo de juego de la tensión de salida y establezca el valor mostrado de la tensión de salida en 1,00 kV.
3. Sitúe el selector de Función en H.V. OUT y bloquee el botón Prueba para realizar pruebas continuas.
4. Deje el instrumento hasta que quede inoperativo.
5. Suelte el botón Prueba y establezca el selector de Función en OFF.
6. Cargue las baterías. (Consulte la sección 7 para obtener información sobre la Carga de las baterías).

Nota:

- La descarga incompleta puede reducir temporalmente la capacidad de una batería recargable de Ni-MH. La capacidad se reanuda después de descargar la Batería hasta 1V.

9. REEMPLAZO DE LA BATERÍA

PRECAUCIÓN

- Utilice únicamente el tipo especificado de batería de Ni-MH; de lo contrario, las baterías no se cargarán correctamente o el instrumento puede resultar dañado.
- Si se utilizaran baterías distintas de las especificadas en este documento, cárguelas con el cargador de batería de la misma marca y, a continuación, inserte las baterías en el KEW 3124A.

Si el número de pruebas por carga disminuye considerablemente (consulte Número típico de pruebas, ESPECIFICACIONES), significa que la vida útil de las baterías ha llegado a su fin. En este caso, sustituya las baterías como se indica a continuación.

- (1) Afloje el tornillo de la tapa del compartimento de baterías en la parte inferior del instrumento y desmonte la tapa.
- (2) Sustituya las ocho baterías por baterías recargables de hidruro metálico de níquel de 1,2V de tipo HR15/51. Las ocho baterías deben ser del mismo tipo y marca.

Nota:

- Se pueden utilizar baterías AA estándar (de manganeso o alcalinas) en lugar de baterías Ni-MH, sin embargo, preste especial atención para no cargar accidentalmente esas pilas no recargables. Podría provocar fugas o explosiones de la batería y dañar el instrumento.

Recomendaciones sobre las baterías

- Al reemplazar las baterías Ni-MH, reemplácelas por cualquiera de nuestras baterías recomendadas: Panasonic eneloop BK-3MCC o BK-200AAB. (1,2 V/ min. 1 900 mAh, ambas)
- Para cualquier consulta sobre estas baterías, contacte con sus distribuidores locales de Kyoritsu.

10. PRECAUCIONES DE MANEJO DE BATERÍA

A fin de aprovechar plenamente las propiedades de las baterías Ni-MH y también para evitar problemas derivados de un uso inadecuado, tenga en cuenta los siguientes puntos.

10-1 Condiciones ambientales

Una vez extraídas las pilas del instrumento, guárdelas a temperaturas comprendidas entre -20°C y $+30^{\circ}\text{C}$ y con baja humedad, donde no haya gases corrosivos. Si las baterías se conservan durante 3 meses o más, se recomienda conservarlas a temperaturas normales entre $+10^{\circ}\text{C}$ y $+30^{\circ}\text{C}$. De lo contrario, pueden producirse fugas u oxidación en las baterías.

10-2 Almacenamiento prolongado

Después de un largo período de almacenamiento, la capacidad de las baterías puede disminuir tentativamente en cierta medida y, por consiguiente, reducir el número de pruebas. Sin embargo, después de varios ciclos de carga y descarga, vuelve al nivel anterior al almacenamiento.

Al almacenar el medidor con las baterías instaladas, durante más de un año, cargue las baterías al menos una vez al año para evitar fugas de líquido o deterioro del rendimiento debido a la descarga automática.

11. LIMPIEZA DE LA CUBIERTA DEL MEDIDOR

Este instrumento es probado por la norma de calidad de nuestra empresa y se entrega en las mejores condiciones después de pasar la inspección. Pero en el tiempo seco del invierno, la electricidad estática a veces se acumula en la cubierta del medidor debido a las características del plástico.

Cuando el puntero se desvía al tocar la superficie de este instrumento o no se puede realizar el ajuste a cero, no intente realizar mediciones.

Cuando la electricidad estática se acumula en la cubierta del medidor y afecta a la lectura del medidor, utilice un paño humedecido con agente antiestático o detergente de venta en comercios para limpiar la superficie de la cubierta del medidor.

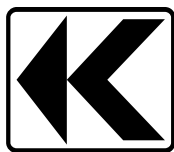
12. CONEXIÓN AL REGISTRADOR

La tensión de salida de CC se puede obtener insertando los cables para el registrador en el terminal de salida para el registrador. Los cables proporcionan tensión de CC en proporción a la corriente y tensión entre los terminales EARTH y LINE, según se indica a continuación. (Model 7082)

Enchufes	Tensión de salida
Azul (+) Negro (-)	100mV CC /10 μ A de corriente EARTH-LINE
Rojo (+) Negro (-)	100mV CC/1 kV de tensión EARTH-LINE

DISTRIBUIDOR

Kyoritsu se reserva el derecho de 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