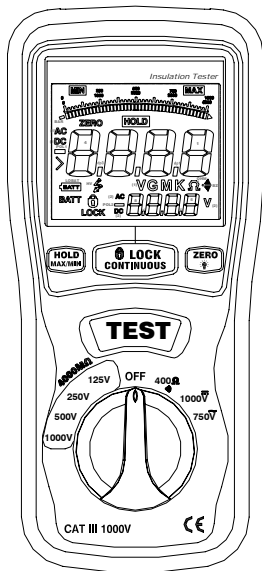


PROBADOR DE AISLAMIENTO DIGITAL MANUAL DE INSTRUCCIONES

www.grupotemper.com



INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- Lea la siguiente información de seguridad con detenimiento antes de intentar operar o dar servicio al medidor.
- Para evitar daños en el instrumento, no aplique las señales que sobrepasen los límites máximos que se muestran en las tablas de especificaciones técnicas.
- No utilice el medidor o cables de prueba si se ven dañados. Tenga mucho cuidado al trabajar alrededor de conductores descubiertos o barras de distribución.
- El contacto accidental con el conductor puede producir impacto eléctrico.
- Utilice el medidor solo según se especifica en este manual; de otro modo, se puede dañar la protección que proporciona el medidor.
- Lea las instrucciones operativas antes de utilizar y seguir toda la información de seguridad.
- Se debe tener precaución al trabajar con tensiones por encima de 60V DC o 30V AC RMS. Estas tensiones pueden presentar peligro de impacto.
- Antes de tomar mediciones de Resistencia o probar la continuidad acústica, desconecte el circuito del suministro de corriente principal y todas las cargas del circuito.

Símbolos de seguridad:

Precaución. Consulte este manual antes de usar el medidor.



Tensiones peligrosas.



El medidor está totalmente protegido por doble aislamiento o aislamiento reforzado.

Al prestar servicio, utilice solo las piezas de reemplazo especificadas.

CE Cumple con EN-61010-1

1. ESPECIFICACIONES**1-1 Información general****Condiciones del entorno:**

- ① Categoría de Instalación III
- ② Grado de Contaminación 2
- ③ Altitud hasta 2000 metros
- ④ Uso solo en espacios interiores
- ⑤ Humedad relativa 80% máx.
- ⑥ Ambiente de operación 0~40°C

Mantenimiento y limpieza:

- ① Las reparaciones o servicio no cubiertos en este manual solo se deben efectuar con personal calificado.

- ② Limpie periódicamente el estuche con un paño seco.
No utilice abrasivos o disolventes en este instrumento.


Pantalla: Pantalla LCD grande con imagen doble

Rango de medición: 4000M Ω /125V, 4000M Ω /250V,
4000M Ω /500V, 4000M Ω /1000V,
400 Ω /BZ, 1000V/DCV. ,750V/ACV

Frecuencia de muestreo: 2,5 veces por segundo.

Ajuste cero: Ajuste automático.

Indicador de exceso de límite: se muestra "OL" del dígito más elevado.

Indicación de batería baja:  La imagen se muestra cuando la tensión de la batería cae por debajo de la tensión operativa

Temperatura operativa: 0°C a 40°C (32°F a 104°F) y Humedad por debajo de 80% RH

Temperatura almacén.: -10°C a 60°C (14°F a 140°F) y humedad por debajo de 70% RH

Fuente de corriente: DC9V (6x1.5V batería tamaño "AA" o equivalente)

Dimensiones: 200(L) x 92(W) x 50(H) mm

Peso: Aprox 700g incluye batería

Accesorios: Cables de prueba, batería 6 piezas, estuche, manual.

1-2 Especificaciones eléctricas

Las precisiones se especifican así:

$\pm(\dots\%$ de lectura $+\dots$ dígitos) a $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$, por debajo de 80% RH.

OHMIOS

Rango	Resolución	Precisión	Tensión máxima de circuito abierto	Protección contra sobrecarga
40.00 Ω	0.01 Ω	$\pm(1.2\%+3)$	5.8V	250Vrms
400.0 Ω	0.1 Ω		5.8V	

Sonido de continuidad

Rango	Resolución	Resistencia de operación	Tensión máxima de circuito abierto	Protección contra sobrecarga
•)))	0.01 Ω	Resistencia $\leq 35\Omega$	5.8V	250Vrms
Corriente de corto circuito		$\cong 200\text{mA}$		

Tensión DC

Rango	Resolución	Precisión	Impedancia de entrada	Protección contra sobrecarga
1000V	1V	$\pm(0.8\%+3)$	10M Ω	1000Vrms

Tensión AC (40Hz~400Hz)

Rango	Resolución	Precisión	Impedancia de entrada	Protección contra sobrecarga
750V	1V	$\pm(1.2\%+10)$	10M Ω	750Vrms

Meg OHMS

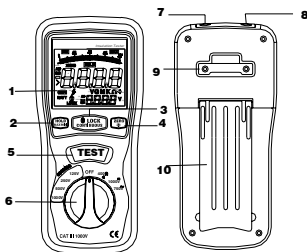
Tensión terminal	Rango	Resolución	Precisión	Corriente de prueba	Corriente corto circuito
125V(0%~+10%)	0.125~4.000 M Ω	0.001M Ω	$\pm(2\%+10)$	1mA @load1 25k Ω	≤ 1 mA
	4.001~40.000 M Ω	0.01M Ω	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 M Ω	0.1M Ω	$\pm(4\%+5)$		
	400.1~4000 M Ω	1M Ω	$\pm(5\%+5)$		

250V (0%~+10%)	0.250~4.000 MΩ	0.001MΩ	$\pm(2\%+10)$	1mA @load2 50kΩ	≤1mA
	4.001~40.000 MΩ	0.01MΩ	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	$\pm(3\%+5)$		
	400.1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(4\%+5)$		
500V(0%~+10%)	0.500~4.000 MΩ	0.001MΩ	$\pm(2\%+10)$	1mA @load5 00kΩ	≤1mA
	4.001~40.000 MΩ	0.01MΩ	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	$\pm(2\%+5)$		
	400.1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(4\%+5)$		
1000V (0%~+10%)	1.000~4.000 MΩ	0.001MΩ	$\pm(3\%+10)$	1mA @load1 MΩ	≤1mA
	4.001~40.000 MΩ	0.01MΩ	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	$\pm(2\%+5)$		
	400.1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(4\%+5)$		

2. PIEZAS Y CONTROLES

1. Pantalla digital


2. Botón sostener datos; MAX/MIN
3. Botón bloquear
4. Botón luz de fondo; CERO
5. Botón de prueba
6. Interruptor función rotatoria
7. Conector V Ω
8. Conector de entrada COM
9. Pothook
10. Tapa de batería



2-1 Cómo conectar los cables de prueba.

En el rango M Ω , y 400 Ω /BZ ,ACV,.DCV, conecte el cable rojo de prueba al terminal “V Ω ” y el cable negro al terminal “COM”.

2-2 Comprobación y reemplazo de batería

- a) Como la corriente de la batería no es suficiente, LCD mostrará . Se requiere reemplazar 6 piezas de baterías nuevas, tipo 1.5V tamaño “AA”.
- b). Coloque la tapa de la batería y los cuatro tornillos.

2-3 Comprobación de los cables de prueba

Fije el interruptor de selección de rango en el rango 400 Ω . Con la punta y el sujetador alligator de los cables de prueba conectados. El indicador debería leer 0.00 Ω . Cuando los cables no estén conectados, la pantalla leerá infinidad indicado por “OL”. Esto garantizará que el cable de prueba esté en condiciones de trabajo.

2-4 Posiciones del interruptor rotatorio

Encienda el Probador seleccionando cualquier medición

Levantar < 1000v,500v,250v,125v (4000M Ω)
APAGAR 400 Ω /BZ, 1000VDC,750VAC > Derecha

2-5 Botones e indicadores en pantalla

a). Botón

SOSTENER/MAX.MIN :

Presione el botón “SOSTENER” la 1ra vez, los valores actuales se mantendrán en la pantalla primaria, pero regresará al presionar por 2da vez; presione 2 segundos, entrará directamente en la condición MAX, y presionar otra vez por un instante cambiará a MIN, si presiona una vez más por un instante, reciclará, pero saldrá si presiona 2 segundos de nuevo.

BLOQUEAR: En la función de resistencia al aislamiento, presione el botón “BLOQUEAR”, y luego pulse la tecla “PRUEBA”, ocurrirá alta tensión y entrará en la condición de prueba de resistencia al aislamiento. Presione una vez más el botón de “PRUEBA”, se apagará la tensión alta y saldrá de la condición de prueba de resistencia al aislamiento.

PRUEBA : En la función de prueba de resistencia al aislamiento, presione y sostenga el botón de “PRUEBA”. El medidor producirá alta tensión, y entrará en la prueba de resistencia al aislamiento, estando libre de la “PRUEBA”, cortará la alta tensión y saldrá de la prueba de resistencia al aislamiento.


CERO/LUZ : Presionar un instante el botón “CERO/LUZ” la primera vez, y los valores actuales en la pantalla primaria se fijarán en cero (se usan principalmente para 400Ω , la prueba de resistencia baja), regresará si la 2da vez presiona durante 2 segundos. Entrará directamente en la condición de “LUZ”, y la luz de fondo de la pantalla LCD se iluminará. Después de 15 segundos, la luz de fondo se apaga automáticamente, igual que al presionar durante 2 segundos en un lapso de 15 segundos.

b) Indicadores de Pantalla

Pantalla Principal: Indica los valores de prueba de función actuales


Pantalla Secundaria: Muestra el DCV de salida mientras usted prueba la resistencia de aislamiento y la tensión de la batería con ACV

Barra analógica: Indica el valor de prueba de función actual sincronizado con la pantalla primaria.

 : Mientras prueba la resistencia de aislamiento, el símbolo “ ” destella con frecuencia si la tensión está por encima de 30V.

•))) : Mientras prueba la resistencia de aislamiento, el símbolo •))) destella frecuentemente y el timbre advierte continuamente si la tensión exterior está por encima de 30V. El símbolo “ •))) se indica mientras $LO\Omega \leq 35\Omega$ y el BZ advierte continuamente.

BLOQUEO : Presione el botón “BLOQUEAR” mientras prueba la resistencia de aislamiento y se indica el

símbolo “ Lock.

LOBAT (Batería Baja) La pantalla muestra “LOBAT” (batería baja) cuando la tensión cae por debajo de 7.5V

MAX/MIN: Se refiere a máximo o mínimo.


CERO: Ajuste cero digital.

SOSTENER : Función sostener digital para la pantalla primaria.

AC, DC, : Indicador para la propiedad de tensión.

V, M Ω , Ω Unidades de dimensión medidas.

3. MEDICIONES DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO

- a) Lleve el interruptor de función de la posición “APAGADO” a la izquierda (4000 M Ω /1000V---4000/ M Ω 500V---4000 M Ω /250V---1000 M Ω /125V), y elija un bloqueo de tensión (hay 4 rangos, 4M Ω 40M Ω 400M Ω 4000M Ω , que se pueden cambiar automáticamente para cada bloque de tensión.)
- b) Conecte dos líneas de prueba a lo probado;
- c) Presione y sostenga el botón de “PRUEBA” /o presione la tecla “BLOQUEAR” primero y luego presione el botón de “PRUEBA”, si la prueba es electrífera y su tensión (AC/DC) está por encima de 30V, se negará a funcionar y no ocurre ninguna prueba de alta tensión, simultaneidad, muestra  “>30V” en la pantalla LCD, el símbolo “ ” destella, y el timbre da una advertencia frecuente. Si la prueba es deselectrífera o su tensión es menor a 30V, entrará en el proceso de prueba formal y produce tensión

alta en la pantalla primaria, la resistencia de aislamiento en $M\Omega$ se indica en fase con barra analógica; en la pantalla secundaria, la tensión de aislamiento medida en V (DC) se indica, el símbolo ⚡ destella y el timbre advierte con frecuencia.


d) Estar libre del botón de “PRUEBA” o presionar el botón de “PRUEBA” en la condición “BLOQUEAR” produce salida de la condición “BLOQUEAR” y apaga la tensión alta, de forma sincronizada, los valores de resistencia que se indican en la pantalla primaria se mantienen, y la pantalla secundaria todavía está en la condición de supervisión de la tensión de aislamiento para la prueba.

e) Posteriormente, descargue la tensión de aislamiento de la prueba a través del interruptor interno del medidor. Mover el interruptor de función puede hacer salir automáticamente de la condición de prueba durante el proceso.

4. MEDICIONES DE RESISTENCIA BAJA (CONTINUIDAD)

- a). Fije el interruptor de rango en la posición $400\Omega/BZ$
- b). Conecte el cable rojo de prueba al terminal V Ω y el negro al terminal COM.
- c). Conecte las puntas de los cables de prueba a ambos extremos del circuito bajo prueba, lea la Resistencia en Ω en la pantalla LCD. Los dos rangos (40.00/400.0 Ω) se pueden cambiar automáticamente; la pantalla primaria de la resistencia en Ω , destella de forma sincronizada con la barra analógica.
- d). Cuando la impedancia en el circuito está por debajo de

$\leq 35\Omega$ aproximadamente, estará indicado por un sonido continuo.

- e) La corriente es desde 200 a 220mA, mientras que la Resistencia probada es de 0Ω
- f) El símbolo de alta tensión destella “  ” junto con una pantalla primaria de “>30V” y el timbre advierte frecuentemente si la tensión (AC/DC) es más de 30V.

5.MEDICIONES DE TENSIÓN AC/DC

- a). Fije el interruptor de rango en la posición ACV o DCV
- b). Conecte el cable rojo de prueba en el terminal “V Ω ” y el cable negro de prueba en el terminal “COM”
- c). Conecte vástagos de prueba de los cables de prueba EN PARALELO al circuito que se está midiendo.
- d). Lea el valor de la tensión en la pantalla LCD.

6.AHORRADOR DE BATERÍA (MODO DORMIR)

El medidor entrará automáticamente en “modo dormir” si no hay cambio de función o se presiona el botón por 10 minutos, pero funciona tan pronto como usted mueva el interruptor de función rotatorio o pulse cualquier botón.

7.HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS Y APARATOS PEQUEÑOS

Esta prueba también se aplicaría a otros equipos similares que tienen un cable de línea. Para herramientas eléctricas con doble aislamiento, el cable del megohmetro que se muestra conectado a la caja estaría conectado a alguna

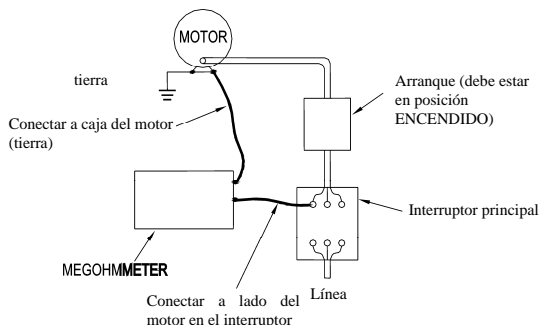
pieza de metal si hay una herramienta (por ejemplo, mandril, hoja).

Nota: El interruptor del dispositivo debe estar en la posición “ENCENDIDO” y la corriente principal se debe desconectar.

MOTORES

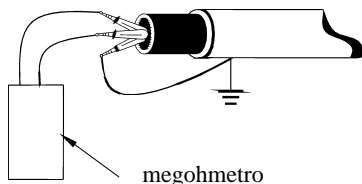
AC- Desconecte el motor de la línea desconectando los cables en los terminales del motor o abriendo el interruptor principal. Si se utiliza el interruptor principal y el motor también tiene un arranque, entonces el arranque se debe sostener, por algún medio, en la posición “ENCENDIDO”. En el último caso, la resistencia medida incluirá la resistencia del motor, cable y todos los demás componentes entre el motor y el interruptor principal. Si se indica una debilidad, el motor y los otros componentes se deben comprobar individualmente. Si el motor se desconecta en los terminales del motor, conecte un cable del megohmetro a la caja conectada a tierra del motor y el otro cable a uno de los cables del motor. DC – Desconecte el motor de la línea. Para probar el juego de escobillas, las bobinas de campo y la estructura, conecte un cable del megohmetro a la caja del motor conectada a tierra y el otro cable a la escobilla en el conmutador. Si la medición de resistencia indica una debilidad, levante las escobillas del conmutador y pruebe en forma separada la estructura, las bobinas de campo y el juego de escobillas conectando un cable del megohmetro a cada una de ellas individualmente, dejando la otra conectada a la caja del motor conectada a tierra. Lo

anterior también se aplica a Generadores DC.



CABLES

Desconecte el cable de la línea. Desconecte también el extremo opuesto para evitar errores debido a fuga desde el otro equipo. Compruebe cada conductor a tierra y/o cubierta del cable conectando un cable del megohmetro a tierra y/o cubierta del cable y el otro cable del megohmetro a cada uno de los conductores a su vez. Compruebe la resistencia de aislamiento entre conductores conectando los cables del megohmetro a conductores en pares.

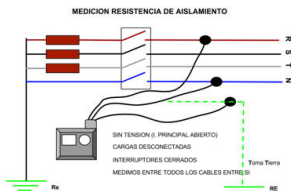


Anexos:

El circuito a ensayar debe estar libre de tensión !
El equipo advierte y no deja realizar la prueba.

Diferentes formas de medición:

Se puede realizar entre conductores activos y el conductor de tierra.
También se realiza entre conductores activos.



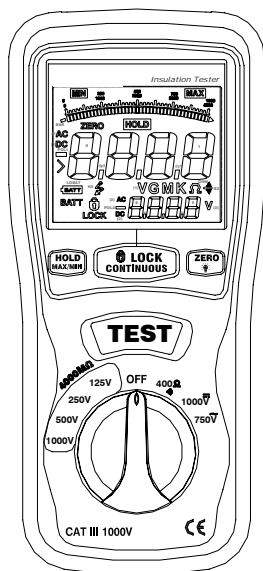
Los datos obtenidos deben ser al menos como los que se muestran en la siguiente tabla

MINISTER DE TECNOLO	INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS PRESCRIPCIONES GENERALES	IT -B -19
		Página 9 de 9
Tensión nominal de la instalación	Tensión de ensayo en corriente continua	Resistencia de aislamiento (M Ω)
Muy Baja Tensión de Seguridad (MBTS) Muy Baja Tensión de Protección (MBTP)	250	$\geq 0,25$
Inferior o igual a 500 V, excepto caso anterior	500	$\geq 0,5$
Superior a 500 V	1000	$\geq 1,0$
Nota: Para instalaciones a MBTS y MBTP, véase la ITC-BT-36		

TESTADOR DE ISOLAMENTO

MANUAL DE INSTRUÇÃO

www.grupotemper.com



KOBAN 

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

As informações de segurança a baixo devem ser seguidas para garantir o máximo de segurança ao operador durante o uso deste medidor:

- Para evitar danos ao instrumento não aplique os sinais que excedam o limite máximo mostrado nas tabelas de especificações técnicas.
- Não use o medidor se o mesmo ou as pontas de prova parecerem estar danificadas; ou se suspeitar que não estão operando correctamente.
- O contacto accidental com o condutor pode resultar em choques eléctricos.
- Use o medidor apenas como especificado no manual; caso contrário, a protecção oferecida pelo medidor pode não ser tão eficaz.
- Leia as instruções de operação antes do uso e siga todas as informações de segurança.
- Tome cuidado ao operar com tensões superiores a 60V DC ou 30V AC rms. Tais tensões aumentam o risco de choque eléctrico.
- Antes de efectuar as medições de resistência ou testar a continuidade acústica, desconecte o circuito da fonte de alimentação principal e de todas as cargas do circuito.

Símbolos de segurança



Cuidado! Reporte-se a este manual antes de utilizar o medidor.



Tensões perigosas



O medidor está completamente protegido por duplo isolamento ou isolamento reforçado.

Ao reparar, utilize apenas as partes de substituição especificadas.

CE conforme as normas EN-61010-1

1. ESPECIFICAÇÕES

1-1 Informação geral

Condições ambientais:

- ⊖ Categoria de instalação III
- ⊖ Grau de poluição 2
- ⊗ Altitude até 2000 metros
- ④ Utilizar apenas em interiores
- ⑤ Humidade relativa 80% máx.
- ⑥ Ambiente de funcionamento 0~40°C

Manutenção e limpeza:

- ⊖ Reparações ou assistência não abordadas neste manual devem ser apenas executadas por

profissionais qualificados.

- ⊖ Limpe periodicamente a caixa com um pano seco. Não use abrasivos ou solvents neste instrumento.


Display: Mostrador LCD com display duplo.

Faixa de medição: 4000MΩ/125V, 4000MΩ/250V,
4000MΩ/500V, 4000MΩ/1000V,
400Ω/BZ, 1000V/DCV, 750V/ACV

Velocidade de amostragem: 2.5 vezes por segundo.

Ajuste zero: Ajuste automático.

Indicação de Sobrefaixa: é exibido "OL" do maior dígito.

Indicação de bateria fraca: é exibido  símbolo quando a tensão da bateria fica abaixo da tensão de funcionamento.

Temperatura de Operação: 0°C a 40°C (32°F a 104°F) e Humidade Relativa abaixo de 80%

Temperatura de armazenamento: -10°C a 60°C (14°F a 140°F) e Humidade Relativa abaixo de 70%

Fonte de alimentação: DC9V (Bateria 6x1.5V tamanho "AA" ou equivalente)

Dimensões: 200(C) x 92(L) x 50(A) mm

Peso: Aprox.700g (incluso bateria)

Acessórios: Pontas de prova, bateria 6pcs, caixa de transporte, manual de instruções.

1-2 Especificações de Electricidade

Precisões estão especificadas da seguinte forma:
 $\pm(\dots\% \text{ de leitura} + \dots\text{dígitos})$ com $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, e Humidade Relativa abaixo de 80%.

OHMS

Faixa	Resolução	Precisão	Tensão máx. em circuito aberto	Protecção de Sobrecarga
40.00 Ω	0.01 Ω	$\pm(1.2\%+3)$	5.8V	250Vrms
400.0 Ω	0.1 Ω		5.8V	

Bipe de Continuidade

Faixa	Resolução	Resistência de Operação	Tensão máx. em circuito aberto	Protecção de Sobrecarga
•)))	0.01 Ω	Resistência $\leq 35\Omega$	5.8V	250Vrms
Corrente do curto-circuito		$\geq 200\text{mA}$		

Tensão DC

Faixa	Resolução	Precisão	Impedância de entrada	Protecção de Sobrecarga
1000V	1V	$\pm(0.8\%+3)$	10M Ω	1000Vrms

Tensão AC (40Hz~400Hz)

Faixa	Resolução	Precisão	Impedância de Entrada	Proteção de Sobrecarga
750V	1V	$\pm(1.2\%+10)$	10M Ω	750Vrms

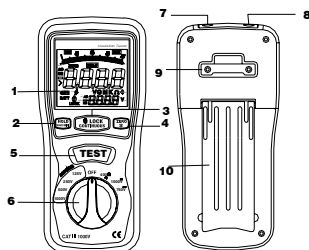
Meg OHMS

Tensão Terminal	Faixa	Resolução	Precisão	Corrente de teste	Corrente de curto-circuito
125V(0%~+10%)	0.125~4.000 M Ω	0.001M Ω	$\pm(2\%+10)$	1mA @load 125k Ω	$\leq 1\text{mA}$
	4.001~40.00 M Ω	0.01M Ω	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 M Ω	0.1M Ω	$\pm(4\%+5)$		
	400.1~4000 M Ω	1M Ω	$\pm(5\%+5)$		
250V (0%~+10%)	0.250~4.000 M Ω	0.001M Ω	$\pm(2\%+10)$	1mA @load 250k Ω	$\leq 1\text{mA}$
	4.001~40.00 M Ω	0.01M Ω	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 M Ω	0.1M Ω	$\pm(3\%+5)$		
	400.1~4000 M Ω	1M Ω	$\pm(4\%+5)$		

500V(0%~+10%)	0.500~4.000 MΩ	0.001MΩ	$\pm(2\%+10)$	1mA @load 500kΩ	$\leq 1\text{mA}$
	4.001~400.0 MΩ	0.01MΩ	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	$\pm(2\%+5)$		
	400.1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(4\%+5)$		
1000V (0%~+10%)	1.000~4.000 MΩ	0.001MΩ	$\pm(3\%+10)$	1mA @load 1MΩ	$\leq 1\text{mA}$
	4.001~400.0 MΩ	0.01MΩ	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	$\pm(2\%+5)$		
	400.1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(4\%+5)$		

2. PARTES & CONTROLOS

1. Display LCD
2. Botão Data Hold; MÁX/MÍN
3. Botão Lock (Bloqueio)
4. Botão para luz traseira; ZERO
5. Botão Test (Teste)
6. Comutador Rotativo
7. Terminal VΩ
8. Terminal de entrada COM
9. Pendurador




10. Tapa da Bateria

2-1 Como conectar as pontas de prova

Na faixa M Ω , e 400 Ω /BZ, ACV, DCV, conecte a ponta de prova vermelha ao terminal “V Ω ” e a ponta de prova preta ao terminal “COM”.

2-2 Verificação e substituição da bateria

- a) Quando a tensão da bateria não é suficiente, aparecerá no display LCD o símbolo . A substituição de 6 novas baterias do tipo 1.5V tamanho “AA” é exigida.
- b). Recoloque a tampa do compartimento das baterias e coloque os parafusos.

2-3 Verificar as pontas de prova

Coloque o comutador selector de faixas na faixa 400 Ω . Com a ponta e a garra de crocodilo das pontas de prova ligadas, o indicador deverá exibir 00.0 Ω . Quando as pontas de prova não estiverem conectadas, o display lerá infinidade indicada por “OL”. Isto assegurará que as pontas de prova estão na condição de funcionamento.

2-4 Posições do Comutador Rotativo

Ligue o medidor seleccionando qualquer medição

Esquerda < 1000v, 500v, 250v, 125v (4000M Ω)

OFF 400 Ω /BZ, 1000VDC, 750VAC > Direita

2-5 Botões e Indicadores de display

a). Botão

HOLD/MÁX.MÍN: Ao pressionar o botão “HOLD” pela primeira vez, os valores da corrente serão mantidos no display principal, mas voltarão a funcionar assim que o

botão for pressionado novamente. Pressione o botão por 2 segundos para entrar directamente no status "MÁX", e pressione-o novamente para o equipamento alternar para o status "MÍN". Caso o botão seja pressionado uma vez mais, o sistema irá reciclar, mas sairá do status assim que for pressionado por 2 segundos novamente.

LOCK (BLOQUEIO): Na função de teste de resistência do isolamento, pressione o botão "LOCK" e então pressione o botão "TEST" para ocorrer a alta tensão e o sistema entrar no status de teste da resistência de isolamento. Pressione o botão "TEST" uma vez mais para desligar a alta tensão e sair do status de teste da resistência de isolamento.

TEST (TESTE): Na função de teste de resistência do isolamento, pressione e segure o botão "TEST". O medidor irá acionar a alta tensão e entrar no teste de resistência do isolamento. Para desligar a alta tensão e sair do status de teste pressione o botão novamente.

ZERO/LUZ TRASEIRA: Ao pressionar o botão "ZERO/LIGHT" pela primeira vez, os valores da corrente no display principal serão zerados (principalmente para 400Ω, no teste de baixa resistência). O sistema retornará ao seu status normal se o botão for pressionado uma segunda vez. Ao pressionar o botão por 2 segundos, o sistema entrará directamente no status "LIGHT", e a luz traseira do LCD

iluminará. Após 15 segundos, a luz traseira desligará automaticamente. O mesmo acontece se o botão for pressionado por 2 segundos dentro de um período de 15 segundos.

b) Indicadores do display


Display Principal: Indica os valores do teste de função da corrente.

Display Secundário: Mostra a saída DCV ao testar a resistência de isolamento e a saída ACV ao testar a tensão da bateria.

Barra analógica: Indica o valor de teste de função da corrente em sincronia com o display principal.

⚡ : Ao testar a resistência de isolamento, o símbolo “ ⚡ ” irá piscar continuamente se a tensão for superior a 30V.

•))) : Ao testar a resistência de isolamento, o símbolo “ •))) ” irá piscar continuamente e um bipe sonoro tocará continuamente se a tensão de saída for superior a 30V. O símbolo “ •))) ” será exibido enquanto $LO\Omega \leq 35\Omega$ o bipe estiver a tocar.

LOCK (BLOQUEIO): Ao pressionar o botão “LOCK” durante o teste da resistência de isolamento, o símbolo “  LOCK ” será exibido.

LOBAT: O display exibe “LOBAT” quando a tensão ficar abaixo de 7.5V.

MÁX/MÍN: Seleccione para o máximo ou mínimo.


ZERO: Ajuste digital de zero

HOLD: Função de retenção de dados do display principal.

AC, DC: Indicador de propriedade da tensão.

V, MΩ, Ω: Unidades da dimensão medida.

3. MEDIÇÕES DE RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO

- a) Gire o comutador de função da posição “OFF” para esquerda (4000 MΩ/1000V---4000/ MΩ500V---4000 MΩ/250V---1000 MΩ/125V) , e escolha um dos blocos de tensão (existem 4 faixas: MΩ 4 MΩ40 MΩ400 e MΩ4000, que podem ser alternadas automaticamente para cada bloco de tensão.)
- b) Conecte as duas linhas de teste ao objecto testado;
- c) Pressione e segure o botão “TEST” ou pressione primeiramente “ LOCK” seguido pelo botão “TEST”, se o objecto testado for perigoso e sua tensão (AC/DC) for superior a 30V. O sistema irá recusar a tarefa e nenhum teste de alta tensão ocorrerá. Simultaneamente, o display L(⚡) irá exibir “>30V”, o símbolo “ ” piscará e um bipe sonoro alertará o operador. Caso o teste não seja perigoso ou sua tensão for inferior a 30V, o sistema irá entrar no processo de teste convencional até alcançar a alta tensão. No display principal, a resistência de isolamento em MΩ é indicada em processo através de uma barra  analógica; no display secundário, a tensão de isolamento em V (DC) é exibida, o símbolo “ ” pisca e o bipe sonoro transmite um alerta.

- d) Ao soltar o botão “TEST” ou pressionar o botão “TEST” no status “LOCK”, o sistema sairá do status “LOCK” e desligará a alta tensão. Desta forma, os valores da resistência que forem exibidos no display principal serão mantidos e o display secundário ainda estará no status de monitoramento da tensão de isolamento do objecto testado.
- e) Subsequentemente, descarregue a tensão de isolamento da balança do objecto testado através do comutador interno do medidor.
- Ao girar o comutador de função, o sistema pode sair automaticamente do status de teste durante o processo.

4. MEDIÇÃO DE BAIXA RESISTÊNCIA (CONTINUIDADE)

- a). Coloque o comutador de faixa na posição 400 Ω /BZ
- b). Conecte a ponta de prova vermelha ao terminal V Ω e a ponta de prova preta ao terminal COM.
- c). Conecte os bicos das pontas de prova a ambas as extremidades do circuito sobre teste e leia a resistência em Ω no LCD. As duas faixas (40.00/400.0 Ω) podem ser configurados automaticamente; o ecrã principal da resistência em Ω pisca em sincronia com a barra analógica.
- d). Um bipe contínuo avisará quando a impedância no circuito estiver abaixo de $\leq 35\Omega$.
- e). A corrente fica entre 200 a 220mA quando a resistência testada for 0 Ω .
- f). O símbolo de alta ten: ⚡ o “ ” piscará junto a uma

exibição de “>30V” e um aviso sonoro alertará frequentemente se a tensão (AC/DC) for maior que 30V.

5.MEDIÇÕES DE TENSÃO AC/DC

- Coloque o comutador de faixas na posição ACV ou DCV.
- Ligue a ponta de prova vermelha ao terminal “V Ω ” e a ponta de prova preta ao terminal “COM”.
- Ligue os bicos das pontas de prova EM PARALELO com o circuito a ser medido.
- Leia o valor da tensão no LCD.

6.ECONOMIZADOR DE BATERIA (MODO DE REPOUSO)

Este medidor entrará automaticamente no “modo de repouso” se não houver alguma mudança de função ou pressionamento de botão por 10 minutos, mas voltará a funcionar assim que o interruptor de função de rotação for girado ou se qualquer botão for pressionado.

7.FERRAMENTAS E PEQUENAS APLICAÇÕES

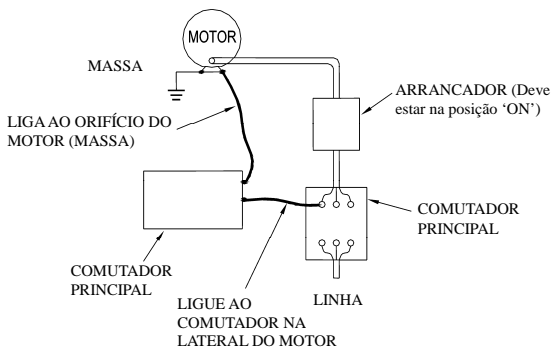
Este medidor pode também ser aplicado a outros equipamentos similares que tenham um cabo de linha. Para ferramentas de corrente de isolamento duplo, o condutor do megaohmímetro ligado no orifício deve ser ligado a alguma parte de metal (ex.: Mandril, lâmina).

Nota: O comutador do dispositivo deve ser colocado na posição “ON” e a corrente principal deve ser desligada.

MOTORES

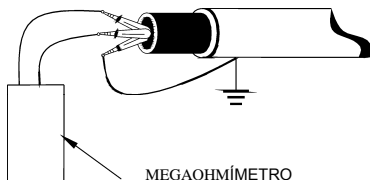
AC – Desligue o motor da linha, desligando os fios nos terminais do motor ou abrindo o comutador principal. Se o comutador principal estiver a ser utilizado e o motor tiver um arrancador, então o arrancador deve ser mantido na posição 'ON'. No caso posterior a resistência medida incluirá a resistência do motor, fio e todos os outros componentes entre o motor e o comutador principal. Se for indicada uma falha, o motor e os outros componentes devem de ser verificados individualmente. Se o motor for desligado nos terminais, ligue um dos condutores do megaohmímetro ao orifício de massa do motor e o outro condutor a um dos condutores do motor.

DC – Desligue o motor da linha principal. Para testar a instalação da escova, bobina e armadura, ligue um condutor do megaohmímetro ao orifício de massa do motor e o outro à escova do comutador. Se a medição da resistência indicar uma falha, levantar as escovas do comutador e teste a armadura, as bobinas e instalação da escova separadamente, ligando um condutor do megaohmímetro a cada um deles individualmente, deixando o outro ligado ao orifício de massa do motor. Os procedimentos mencionados acima também se aplicam aos geradores DC.



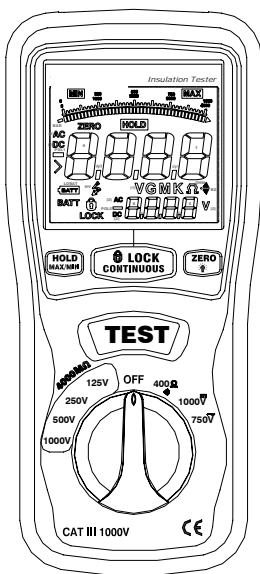
CABOS

Desligue o cabo da linha. Desligue também a extremidade oposta para evitar erros devido ao derrame de outro equipamento. Verifique cada condutor para a massa e/ou revestimento do condutor e o outro condutor do megaohmímetro a cada um dos condutores. Verifique a resistência de isolamento entre condutores através da ligação das sondas do megaohmímetro aos condutores em pares.



TESTEUR D'ISOLATION NUMÉRIQUE MANUEL D'INSTRUCTION

www.grupotemper.com



KOBAN 

INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

- Lisez soigneusement les informations de sécurité qui suivent avant d'essayer d'utiliser ou de réparer le mètre.
- Pour éviter les dégâts sur l'instrument, n'appliquez pas de signaux dépassant les limites maximum indiquées dans les tableaux de spécifications techniques.
- N'utilisez pas le mètre ou les fils de test s'ils ont l'air endommagés. Soyez très précautionneux lorsque vous travaillez en présence de conducteurs dénudés ou de barres de bus.
- Un contact accidentel avec le conducteur peut causer un électrochoc.
- N'utilisez le mètre que de la manière spécifiée dans ce manuel d'utilisation, autrement la protection procurée par le mètre peut être diminuée.
- Lisez les instructions d'utilisation avant d'utiliser et respectez toutes les informations de sécurité.
- Faites attention lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 60V CC ou 30V CA RMS. Ces tensions peuvent constituer un risque d'électrochoc.
- Avant de prendre des mesures de résistance ou de tester la continuité acoustique, déconnectez le circuit de l'alimentation secteur et les charges du circuit.

Symboles de sécurité :

Consultez ce manuel avant d'utiliser le thermomètre..



Tension dangereuse.



Le mètre est protégé par une double isolation ou une isolation renforcée.

Lors des réparations, n'utilisez que les pièces de rechange spécifiées.

Conformité **CE** avec EN-61010-1

1. SPÉCIFICATIONS**1-1 Informations générales****Conditions d'environnement :**

- ① Catégories d'installation III
- ② Niveau de pollution 2
- ③ Altitude jusqu'à 2000 mètres
- ④ Utilisation en intérieur exclusivement
- ⑤ Humidité relative 80% max.
- ⑥ Température ambiante 0~40°C

Maintenance et nettoyage :

- ① Les réparations ou l'entretien non traités dans ce manuel ne doivent être effectués que par du personnel agréé.

- ② Nettoyez régulièrement le boîtier avec un linge doux sec. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants sur cet instrument.


Affichage : Écran à cristaux liquides avec un double affichage.

Plage de mesure : 4000M Ω /125V, 4000M Ω /250V,
4000M Ω /500V, 4000M Ω /1000V,
400 Ω /BZ, 1000V/DCV. ,750V/V CA

Taux d'échantillonnage : 2,5 fois par secondes.

Réglage de mise à zéro : Réglage automatique.

Indicateur de dépassement de plage : « OL » s'affiche pour le chiffre le plus grand.

Indication piles presque vides :  L'indicateur s'affiche lorsque la tension de batterie tombe en dessous de la tension de fonctionnement.

Température d'utilisation : 0°C à 40°C (32°F à 104°F) et humidité en dessous de 80% HR

Température de rangement : -10°C à 60°C (14°F à 140°F) et humidité en dessous de 70% RH

Source d'alimentation : 9V CC (6 x piles 1,5V de taille AA ou équivalent)

Dimensions : 200(L) x 92(L) x 50(H) mm

Poids : Environ 700G y compris la batterie

Accessoires : Fils de test, 6 piles, boîtier de transport,

manuel.

1-2 Spécifications électriques

Les précisions sont spécifiées de la manière suivante :
 $\pm(\dots\% \text{ du résultat } + \dots \text{ chiffres})$ à $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, en dessous de 80% HR.

OHMS

Plage	Résolution	Précision	Ouverture max. Tension du circuit	Surcharge Protection
40,00 Ω	0,01 Ω	$\pm(1,2\%+3)$	5,8V	250Vrms
400,0 Ω	0,1 Ω		5,8V	

Bipper de continuité

Plage	Résolution	Utilisation Résistance	Circuit d'ouverture maximum Tension	Surcharge Protection
•)))	0,01 Ω	Résistance $\leq 35\Omega$	5,8V	250Vrms
Courant de court-circuit		$\cong 200\text{mA}$		

Tension CC

Plage	Résolution	Précision	Impédance d'entrée	Surcharge Protection
1000V	1V	$\pm(0,8\%+3)$	10M Ω	1000Vrms

Tension CA (40Hz~400Hz)

Plage	Résolution	Précision	Impédance d'entrée	Surcharge Protection
750V	1V	$\pm(1,2\%+10)$	10M Ω	750Vrms

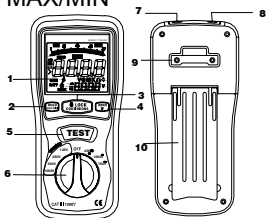
Meg OHMS

Tension de terminal	Plage	Résolution	Précision	Courant de test	Courant de court-circuit
125V(0%~+10%)	0,125~4,000 M Ω	0,001M Ω	$\pm(2\%+10)$	1mA @charge125 k Ω	$\leq 1mA$
	4,001~40,00 M Ω	0,01M Ω	$\pm(2\%+10)$		
	40,01~400,0 M Ω	0,1M Ω	$\pm(4\%+5)$		
	400,1~4000 M Ω	1M Ω	$\pm(5\%+5)$		
250V(0%~+10%)	0,250~4,000 M Ω	0,001M Ω	$\pm(2\%+10)$	1mA @charge250 k Ω	$\leq 1mA$
	4,001~40,00 M Ω	0,01M Ω	$\pm(2\%+10)$		

	40,01~400,0 MΩ	0,1MΩ	$\pm(3\%+5)$		
	400,1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(4\%+5)$		
500V(0%~+1 0%)	0,500~4,000 MΩ	0,001M Ω	$\pm(2\%+10)$	1mA @char ge500 kΩ	$\leq 1\text{mA}$
	4,001~40,00 MΩ	0,01M Ω	$\pm(2\%+10)$		
	40,01~400,0 MΩ	0,1MΩ	$\pm(2\%+5)$		
	400,1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(4\%+5)$		
1000V (0%~+ 10%)	1,000~4,000 MΩ	0,001M Ω	$\pm(3\%+10)$	1mA @char ge1M Ω	$\leq 1\text{mA}$
	4,001~40,00 MΩ	0,01M Ω	$\pm(2\%+10)$		
	40,01~400,0 MΩ	0,1MΩ	$\pm(2\%+5)$		
	400,1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(4\%+5)$		

2. PIÈCE ET CONTRÔLES


1. Affichage numérique
2. Touche de maintien des données; MAX/MIN
3. Touche verrouillée
4. Touche rétroéclairage; ZERO
5. Touche test
6. Molette de réglage de fonction
7. Prise V Ω
8. Prise d'entrée COM
9. Crochet
10. Couvercle des piles



2-1 Comment connecter les fils de test.

Sur la plage M Ω , et 400 Ω /BZ ,V CA, V CC, Connectez le fil de test rouge sur le terminal « V Ω » et le fil noir sur le terminal « COM »

2-2 Vérification et remplacement de la batterie

- a) Lorsque l'alimentation de la batterie n'est pas suffisante. L'écran affichera . Le remplacement avec 6 nouvelles piles de types AA, 1,5V est nécessaire.
- b). Placez le couvercle des piles et vissez avec les quatre vis.

2-3 Vérification des fils de test

Positionnez la sélection de plage sur la plage 400 Ω . Lorsque l'embout et la pince alligator des fils de test connectés. L'indicateur doit afficher 00,0 Ω . Lorsque les fils ne sont pas connectés, l'écran affichera l'infinité indiqué par «

OL ». Cela garantira que les fils de test sont en bonne condition de fonctionnement.

2-4 Positions de la molette de réglage

Allumez le testeur en sélectionnant une mesure

Gauche < 1000v,500v,250v,125v (4000MΩ)

OFF 400Ω/BZ, 1000VDC,750VAC > Droite

2-5 Touches et affichage des indicateurs

a). Touche

HOLD/MAX.MIN : Appuyez un instant sur 'HOLD' pour la première fois,

les valeurs actuelles seront maintenues dans l'affichage primaire, mais retournera à la 2e pression: en appuyant 2 secondes, il entrera directement en statut « MAX », et une nouvelle pression brève passera à « MIN », avec une nouvelle pression le cycle reprendra, si vous souhaitez quitter vous pouvez appuyer de nouveau 2 secondes.

VERROU : Dans la fonction de test, appuyez sur la touche « LOCK », et abaissez la touche « TEST », il passera en haute tension et passera en statut de test de résistance d'isolation.

Press

Appuyez sur la touche "TEST" une fois, il éteindra la haute tension et quittera le statut de test de résistance

d'isolation.

TEST : Dans la fonction de test de résistance d'isolation, tenez la touche « TEST », le mètre affichera la haute tension et passera en test de résistance d'isolation, libéré du « Test », il coupera la haute tension et quittera le test de résistance d'isolation.

ZERO/LIGHT : Appuyez un instant sur la touche « ZERO/LIGHT » une première fois les valeurs actuelle dans l'écran primaire seront réglées sur zéro (principalement utilisé pour 400Ω, le test de résistance faible) il retournera si c'est la 2e fois, en appuyant pendant 2 secondes, il entrera directement en statut « LIGHT », et le rétroéclairage de l'écran s'allumera.

Après 15 secondes, le rétroéclairage s'éteindra automatiquement, pareil si vous appuyez pendant 2 secondes sous 15 secondes.


b) Indicateurs sur l'écran

Écran principal : indique les valeurs testées de la fonction en cours


Écran secondaire : affiche la sortie de V CC lorsque vous testez la résistance d'isolation, et la tension de la batterie en V CA

Barre analogique : indique la valeur du test de fonction en

cours de manière synchrone avec l'écran primaire.

:Lorsque vous testez la résistance d'isolation, le symbole «  » clignote fréquemment si la tension est supérieure à 30V.

•))) : Lorsque vous testez la résistance d'isolation, le symbole « •))) » clignote fréquemment et la sonnerie sonne en continu si la tension extérieure est supérieure à 30V. Le symbole « •))) » est indiqué alors que $LO\Omega \leq 35\Omega$ et la sonnerie sonne en continu.

LOCK: Appuyez sur la touche « LOCK » pendant que vous testez la résistance d'isolation et le symbole «  LOCK » est indiqué.

LOBAT: L'écran affiche « LOBAT » lorsque la tension chute en dessous de 7,5V.

MAX/MIN: Signifie le maximum ou le minimum.

ZERO : Réglage du zéro numérique.

HOLD : Fonction de maintien des chiffres sur l'écran principal.

AC, DC, : Indicateur pour les caractéristiques de tension.

V, M Ω , Ω Les unités et dimensions mesurées.

3. MESURES DE RÉSISTANCE D'ISOLATION

- a) Positionnez l'interrupteur de fonction depuis la position « OFF » vers la gauche (4000 MΩ/1000V---4000/ MΩ500V---4000 MΩ/250V---1000 MΩ/125V) , et choisissez l'un des blocs de tension (il y a quatre plages, à savoir, 4 MΩ40 MΩ400 MΩ4000 MΩ, pouvant être réglé automatiquement pour chaque bloc de tension.)
- b) Connectez les deux lignes de test sur l'objet testé;
- c) Tenez la touche « TEST » appuyée / ou commencez par appuyez sur la touche « LOCK », puis sur la touche « TEST », si l'objet testé est sous tension et que sa tension (CA/CC) est supérieure à 30V, il refusera de fonctionner et aucun test de haute tension ne sera effectué, il affichera « > 30V » sur l'écran, le symbole « » clignote, et la sonnerie sonne fréquemment. Si l'objet testé n'est pas sous tension ou que sa tension est inférieure à 30V, il passera dans le processus de test formel et apportera la haute tension. Sur l'écran principal, la résistance d'isolation en MΩ est indiquée en phase avec une barre analogique, sur l'écran secondaire, la tension d'isolation testée en V (CC) est indiquée la symbole « » clignote et la sonnerie sonne fréquemment
- d) Relâcher la touche « TEST » ou appuyer sur la touche « TEST » dans le statut « LOCK » peut sortir du statut « LOCK » et coupera la haute tension, en même temps, les valeurs de résistance sont indiquées sur l'écran primaire seront maintenus, et l'écran secondaire sera encore en

statut de surveillance de la tension d'isolation testée.

- e) Par la suite, déchargez la tension d'isolation d'équilibre de la tension testée par l'interrupteur intérieur du mètre. Positionnez l'interrupteur de fonction permet de quitter automatiquement le statut testé pendant le processus.

4. MESURES DE BASSE RÉSISTANCE (CONTINUITÉ)

- a). Réglez la molette sur la position $400\Omega/BZ$
- b). Connectez le fil de test rouge et le terminal $V \Omega$ et le fil noir sur le terminal COM.
- c). Connectez les embouts des fils de test sur le circuit testé, lisez la résistance en Ω sur l'écran. Les deux plages ($40,00/400,0\Omega$) peuvent être réglées automatiquement; l'écran primaire de la résistance en Ω , clignote de manière synchronisée avec la barre analogique.
- d). Lorsque l'impédance sur le circuit est inférieur à environ $\leq 35\Omega$, cela sera indiqué par un bip continu.
- e) L'intensité est entre 200 et 220mA alors que la résistance testée est 0Ω
- f) Le symbole de haute tension « ⚡ » clignote avec l'affichage de « $>30V$ » et la sonnerie sonne fréquemment si la tension (CA/CC) est supérieure à 30V.

5. MESURES DE TENSION CA/CC

- a). Réglez la molette sur la plage ACV ou DCV.
- b). Connectez le fil de test rouge et le terminal « $V \Omega$ » et le fil noir sur le terminal COM.

- c). Connectez les sondes de test des fils de test en PARALLELE sur le circuit mesuré.
- d). Lisez la valeur de la tension sur l'écran.

6. ÉCONOMIE DE BATTERIE (MODE VEILLE)

Le mètre entrera automatiquement en « mode veille » s'il n'y a pas de changement de fonction ou aucune action sur les touches pendant 10 minutes, mais il se réveillera dès que vous tournerez la molette ou que vous appuyez sur une touche.

7. OUTILS ÉLECTRIQUE ET PETITS APPAREILS

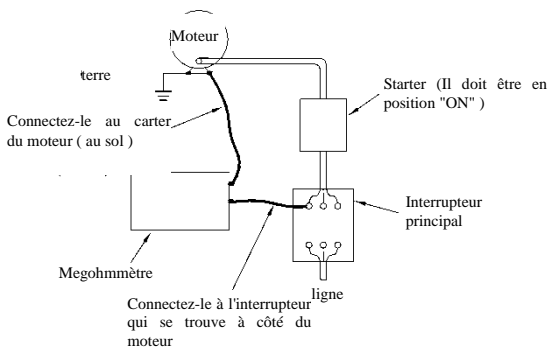
Ce test peut également s'appliquer à d'autres équipement disposant d'un cordon d'alimentation. Pour les outils électrique à double isolation, le fil du mégohmmètre affiche connecté sur le boîtier connecté à certaines partie métallique de l'outil (ex : mandrin, lame).

Remarque : L'interrupteur de l'appareil doit être sur la position « ON » et l'alimentation secteur doit être déconnectée.

MOTEUR

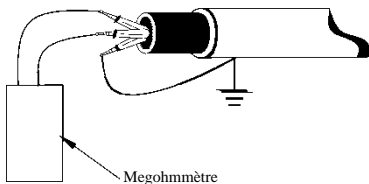
Déconnectez la tension CA du moteur de la ligne en déconnectant les fils sur les terminaux du moteur ou en ouvrant l'interrupteur secteur. Si l'interrupteur secteur est utilisé et que le moteur a également un démarreur, alors le démarreur peut être tenu, par un quelconque moyen, sur la position « ON ». Dans le dernier cas, la résistance mesurée

comprendra la résistance du moteur, des fils et d'autres composants entre le moteur et l'interrupteur secteur. Si une faiblesse est indiquée, le moteur et les autres composants doivent être vérifiés individuellement. Si le moteur est déconnecté aux bornes du moteur, connectez un fil du mégohmmètre sur le boîtier du moteur relié à la terre et l'autre fil sur l'un des fils du moteur. CC-Déconnecter le moteur de la ligne. Pour tester les balais, les bobines et l'armature, connectez un fil du mégohmmètre sur le boîtier du moteur relié à la terre et l'autre fil sur la brosse du commutateur. Si la mesure de résistance indique une faiblesse, soulevez les brosse du commutateur et testez séparément l'armature, les bobines et les balais en connectant un fil du mégohmmètre individuellement sur chacun d'eux, laissant l'autre fil connecté au boîtier du moteur relié à la terre. Les indications plus haut s'appliquent également aux générateurs CC.



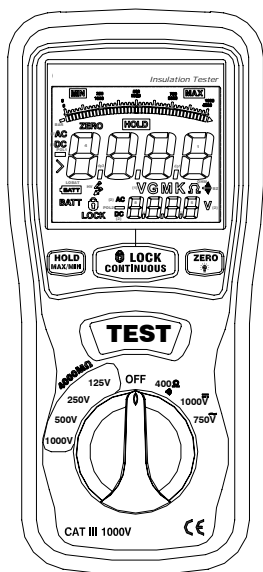
CÂBLES

Déconnecter le câble de la ligne. Déconnectez également l'extrémité pour éviter les erreurs dues à la fuite d'autres équipements. Vérifiez chaque conducteur sur la terre et / ou la gaine du fil en connectant un fil du mégohmmètre sur la terre et / ou la gaine du fil et l'autre fil du mégohmmètre sur chaque conducteur tour à tour. Vérification la résistance d'isolation entre les conducteurs en connectant les fils du mégohmmètre aux conducteurs en paires.



DIGITAL INSULATION TESTER INSTRUCTION MANUAL

www.grupotemper.com



KOBAN 

SAFETY INFORMATION

- Read the following safety information carefully before attempting to operate or service the meter.
- To avoid damages to the instrument do not apply the signals which exceed the maximum limits shown in the technical specifications tables.
- Do not use the meter or test leads if they look damaged. Use extreme caution when working around bare conductors or bus bars.
- Accidental contact with the conductor could result in electric shock.
- Use the meter only as specified in this manual; otherwise, the protection provided by the meter may be impaired.
- Read the operating instructions before use and follow all safety Information.
- Caution when working with voltages above 60V DC or 30V AC RMS. Such voltages pose a shock hazard.
- Before taking resistance measurements or testing acoustic continuity, disconnect circuit from main power supply and all loads from the circuit.

Safety symbols:

Caution refer to this manual before using the meter.



Dangerous voltages.



Meter is protected throughout by double insulation or reinforced insulation.

When servicing, use only specified replacement parts.

CE Comply with EN-61010-1

1. SPECIFICATIONS**1-1 General Information****Environment conditions:**

- ① Installation Categories III
- ② Pollution Degree 2
- ③ Altitude up to 2000 meters
- ④ Indoor use only
- ⑤ Relatively humidity 80% max.
- ⑥ Operation Ambient 0~40°C


Maintenance & Clearing:

- ① Repairs or servicing not covered in this manual should only be performed by qualified personnel.
- ② Periodically wipe the case with a dry cloth. Do not use abrasives or solvents on this instruments.

Display: Large LCD with dual display

Measurement Range: 4000M Ω /125V, 4000M Ω /250V,

4000M Ω /500V, 4000M Ω /1000V,
400 Ω /BZ, 1000V/DCV, 750V/ACV

- Sampling Rate:** 2.5 times per second.
- Zero Adjustment:** Automatic adjustment.
- Over Range Indicator:** "OL" of highest digit is displayed.
- Low Battery Indication:**  is displayed when the battery voltage drop below the operating voltage.
- Operating Temperature:** 0°C to 40°C (32°F to 104°F) and Humidity below 80% RH
- Storage Temperature:** -10°C to 60°C (14°F to 140°F) and Humidity below 70% RH
- Power source:** DC9V (6x1.5V Size "AA" battery or Equivalent)
- Dimensions:** 200(L) x 92(W) x 50(H) mm
- Weight:** Approx 700g include battery
- Accessories:** Test leads, 6pcs battery, Carrying case, manual.

1-2 Electrical Specifications

Accuracies are specified in the way:

$\pm(\dots\%$ of reading $+\dots$ digits) at 23°C \pm 5°C, below 80% RH.

OHMS

Range	Resolution	Accuracy	Max. open Circuit Voltage	Overload Protection
40.00Ω	0.01Ω	±(1.2%+3)	5.8V	250Vrms
400.0Ω	0.1Ω		5.8V	

Continuity Beeper

Range	Resolution	Operation Resistance	Max. open Circuit Voltage	Overload Protection
•)))	0.01Ω	Resistance ≤ 35Ω	5.8V	250Vrms
Short circuit current		≅ 200mA		

DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy	Input Impedance	Overload Protection
1000V	1V	±(0.8%+3)	10MΩ	1000Vrms

AC Voltage (40Hz~400Hz)

Range	Resolution	Accuracy	Input Impedance	Overload Protection
750V	1V	±(1.2%+10)	10MΩ	750Vrms

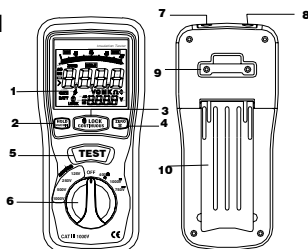
Meg OHMS

Terminal Voltage	Range	Resolution	Accuracy	Test Current	Short circuit current
125V(0%~+10%)	0.125~4.000 MΩ	0.001MΩ	$\pm(2\%+10)$	1mA @load1 25kΩ	≤1mA
	4.001~40.00 MΩ	0.01MΩ	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	$\pm(4\%+5)$		
	400.1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(5\%+5)$		
250V(0%~+10%)	0.250~4.000 MΩ	0.001MΩ	$\pm(2\%+10)$	1mA @load2 50kΩ	≤1mA
	4.001~40.00 MΩ	0.01MΩ	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	$\pm(3\%+5)$		
	400.1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(4\%+5)$		
500V(0%~+10%)	0.500~4.000 MΩ	0.001MΩ	$\pm(2\%+10)$	1mA @load5 00kΩ	≤1mA
	4.001~40.00 MΩ	0.01MΩ	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	$\pm(2\%+5)$		

	400.1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(4\%+5)$		
1000V (0%~+ 10%)	1.000~4.000 MΩ	0.001M Ω	$\pm(3\%+10)$	1mA @lo ad1 MΩ	≤1mA
	4.001~40.00 MΩ	0.01M Ω	$\pm(2\%+10)$		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	$\pm(2\%+5)$		
	400.1~4000 MΩ	1MΩ	$\pm(4\%+5)$		

2. PARTS & CONTROLS

1. Digital Display
2. Data Hold Button; MAX/MIN
3. Lock Button
4. Backlight Button; ZERO
5. Test Button
6. Rotary Function switch
7. VΩ Jack
8. COM input jack
9. Pothook
10. Battery Cover




2-1 How to connect test leads.

On MΩ Range , and 400Ω/BZ ,ACV,.DCV, Connect the red test lead into the “VΩ” terminal and the black lead into the “COM”

terminal.

2-2 Battery Check-UP & Replacement

- a) As battery power is not sufficient. LCD will display . Replacement of 6 pcs new batteries, type 1.5V size "AA" is Required.
- b). Place back the battery cover and four the screws.

2-3 Test leads check

Set the range select switch to the 400Ω range. With the tip and alligator clip of the test leads connected. The indicator should read 00.0Ω. When the leads are not connected the display will read infinity indicated by "OL". This will ensure that test lead are under working condition.

2-4 Rotary Switch positions

Turn the Tester on by selecting any measurement
Lift < 1000v,500v,250v,125v (4000MΩ)
OFF 400Ω/BZ, 1000VDC,750VAC > Right

2-5 Buttons and a display Indicators

a). Button

HOLD/MAX.MIN : Instant-pressing the "HOLD" button the 1st time,
the current values will be hold in the primary display., but it will return
in the 2nd pressing ; pressing 2 seconds ,it will enter directly into the
"MAX"status, and one another instant-pressing will switch to the
"MIN", if instant-pressing once more, it will recycle ,but exit if pressing 2 seconds again.

LOCK :In the insulation resistance testing function ,press the
“LOCK” button ,and then push down the “ TEST” key, it will
occur the
high-voltage and enter the insulation resistance testing
status. Press
the “TEST” button once more ,it will shutoff the high-voltage
and exit
from the insulation resistance testing status.

TEST : In the insulation resistance testing function ,pressing
and
holding the “TEST” button, The meter will bring high-voltage,
and
enter into the insulation resistance testing, being free from
the
“TEST” , it will cutoff the high-voltage and exit form the
insulation
resistance testing.

ZERO/LIGHT :instant-pressing the “ZERO/LIGHT” button in
the 1st
time, the current values in the primary display will be set
zero,(mainly used for 400Ω, the low resistance testing), ,it
will return
if in the 2nd time. pressing for 2 seconds, it will enter directly
into the
“LIGHT” status, and the LCD backlight light up. After 15
seconds, the
backlight is shut off automatically, the same as pressing for



2 seconds within 15s.

b) Display Indicators

The Primary Display: Indicate the current function testing values


The Secondary Display: It shows the output DCV while you test the insulation resistance, and the battery voltage while the ACV

The Analog Bar: indicate the current function testing value in synchronous with the primary display.

 :While testing the insulation resistance, the symbol “ “ flashes frequently if the voltage is over 30V.

•))) : While testing the insulation resistance, the symbol “•))) “ flashes frequently and the buzzer warns continually if the outside voltage is over 30V. the symbol “•))) “ is indicated

while $LO\Omega \leq 35\Omega$ and the BZ warns continuously.

LOCK: Push down the “LOCK” button while you test the insulation resistance and the symbol “ LOCK ” is indicated.

LOBAT: The display shows “LOBAT” when the voltage drops below 7.5V

MAX/MIN:Stand for the maximum or the minimum.

ZERO : Digital zero adjusting。

HOLD :The digital holding function for the primary display.

AC, DC, :The indicator for the voltage property.

V, M Ω , Ω The measured dimension units。

3. INSULATION RESISTANCE MEASUREMENTS

- a) Turn the function switch from the “OFF” position to the left (4000 MΩ/1000V---4000/ MΩ500V---4000 MΩ/250V---1000 MΩ/125V) ,and chose one of the voltage-block(there are 4 ranges namely, 4 MΩ40 MΩ400 MΩ4000 MΩ, can be switched automatically for every voltage-block.)
- b) Connect two testing lines to the tested;
- c) Push down and hold the “TEST” button /or press the “ LOCK” keystroke first and then the “TEST” button, if the tested is electriferous and its voltage (AC/DC) is over 30V, it will refuse work and no high-voltage testing occurs, simultaneity, it shows “>30V” ⚡ n the LCD, the symbol “ ” flashes, and the buzzer warns frequently. if the tested is diselectriferous or its voltage is lower than 30V, it will enter into the formal testing process and brings the high-voltage. on the primary display, the insulation resistance in MΩ is indicated in-phase with analog bar; on the secondary display, the tested insulation voltage in V (DC) is indicated, the symbol “ ⚡ ” flashes and the buzzer warns frequently
- d) Being free from the “TEST” button or pushing down the “TEST” button in the “LOCK “ status can exit from the “LOCK” status and shutoff the high-voltage, synchronously, the resistance values is indicated in the primary display will be held, and the secondary display still be in the status of monitoring the insulation voltage for the tested.
- e) Subsequently, discharge the balance insulation voltage of

the tested through the inner switch of the meter.

Turning the function switch can exit automatically from testing status during the process.

4. LOW RESISTANCE (CONTINUITY) MEASUREMENTS

- a). Set the range switch to 400 Ω /BZ Position
- b). Connect the red test lead to the V Ω terminal and black to the COM terminal.
- c). Connect the tips of the test leads to both ends of the circuit under test. read resistance in Ω on the LCD. The two ranges(40.00/400.0 Ω) can be switched automatically; the primary display of the resistance in Ω , flashes in synchronous with the analog bar.
- d). When the impedance on circuit is below approximately $\leq 35\Omega$. It will indicate by a continuous beeper.
- e) The current is from 200 to 220mA while the tested resistance is 0 Ω
- f) The high voltage symbol ⚡ “ ” flashes along with a primary display of “>30V” and the buzzer warns frequently if the voltage (AC/DC) is more than 30V.

5. AC/DC VOLTAGE MEASUREMENTS

- a). Set the range switch to ACV or DCV position
- b). Connect red test lead to “V Ω ” terminal and black test lead to terminal “COM”.
- c). Connect test prods of test leads IN PARALLEL to the circuit being measured.
- d). Read the voltage value on LCD.

6. BATTERY SAVER (SLEEP MODE)

The meter will automatically enter the “sleep mode” if there is no function change or button press for 10 minutes, but it works as soon as you turn the rotary function switch or push down any button.

7. POWER TOOLS AND SMALL APPLIANCES

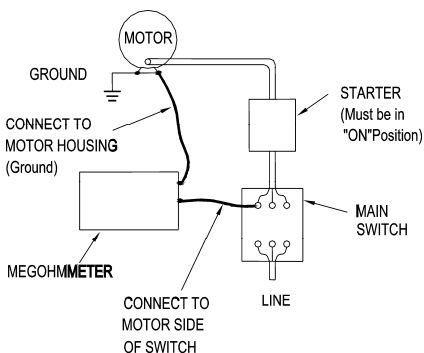
This test would also apply to other similar equipment that has a line cord. For double insulated power tools, the megohmmeter lead shown connected to the housing would be connected to some metal part of the tool (e.g. chuck, blade).

Note: The switch of the device must be in the “ON” position and the main power should be disconnected.

MOTORS

AC-Disconnect the motor from the line by disconnecting the wires at the motor terminals or by opening the main switch. If the main switch is used and the motor also has a starter then the starter must be held, by some means, in the “ON” position. In the latter case, the measured resistance will include the resistance of the motor, wire and all other components between the motor and the main switch. If a weakness is indicated, the motor and other components should be checked individually. If the motor is disconnected at the motor terminals, connect one megohmmeter lead to the grounded motor housing and the other lead to one of the motor leads. DC-Disconnect the motor from the line. To

test the brush rigging, field coils and armature connect one megohmmeter lead to the grounded motor housing and the other lead to the brush on the commutator. If the resistance measurement indicates a weakness, raise the brushes off the commutator and separately test the armature, field coils and brush rigging by connecting one megohmmeter lead to each of them individually, leaving the other connected to the grounded motor housing. The above also applies to DC Generators.



CABLES

Disconnect the cable from the line. Also disconnect opposite end to avoid errors due to leakage from other equipment. Check each conductor to ground and /or lead sheath by connecting one megohmmeter lead to a ground and /or lead sheather and the other megohmmeter lead to each of the conductors in turn. Check insulation resistance between conductors by connecting megohmmeter leads to conductors in pairs.

