BRINNA®

MANUAL DE USUARIO

MULTÍMETRO TIPO LÁPIZ - HB500

Antes de usar el instrumento, lea atentamente este manual y guárdelo para usarlo en el futuro.

TABLA DE CONTENIDOS

1. Información general
2. Información de seguridad
3. Características
4. Instrucciones del panel de operaciones
5. Apagado y arranque automático
6. Solución de problemas

1. Información general

El HB500 es un multímetro tipo lápiz de bolsillo de 3 5/6 dígitos, con true RMS. Identificará y medirá automáticamente de acuerdo con el voltaje de entrada/ resistencia/ diferencia, sin necesidad de girar el dial para cambiar la función. Además, presenta un rendimiento estable, alta precisión, alta confiabilidad, lectura clara, función de protección contra sobrecarga. Impulsado por una batería AAA de 1,5V, este medidor utiliza una gran pantalla LCD y una fuente de alimentación de refuerzo, incluso al borde de una batería baja de 0,8V.

Este medidor es fácil de transportar, elegido por la mayoría de los usuarios. Esta serie de medidores puede identificar automáticamente el voltaje CC, voltaje de CA y resistencia sin ningún cambio. También se puede cambiar manualmente para medir capacitancia, diodo, prueba de continuidad, medición de voltaje de contacto sin contacto, medición de línea viva cero, medición de secuencia de fases y otros parámetros. Es un medidor de herramientas con un rendimiento superior, ideal para laboratorios, fábricas, aficionados y familias.

2. Información de seguridad

Esta serie de medidores está diseñada para cumplir con IEC1010 (normas de seguridad promulgadas por la Comisión Electrotécnica Internacional). Lea las precauciones de seguridad antes de usarlo.

1. Al medir el voltaje, no ingrese un voltaje límite que exceda el valor efectivo de DC 1000V o AC 700V.
2. El voltaje por debajo de 36V en el archivo actual es un voltaje seguro.
3. Al cambiar funciones y rangos, los cables de prueba deben abandonar el punto de prueba
4. Elija la función y el rango correctos, y tenga cuidado con la operación incorrecta. Aunque esta serie de instrumentos tiene una protección de rango completo, por razones de seguridad, preste más atención.
5. Símbolos de seguridad:

 Presencia de voltaje peligroso

 Conectado a tierra

 Doble aislamiento

 El operador debe consultar el manual

3. Características

1. Características generales

1-1. Modo de visualización: Pantalla de cristal líquido
1-2. Pantalla máxima: 5999 (3 5/6) pantalla de polaridad automática
1-3. Método de medición: conversión A/D integral doble
1-4. Frecuencia de muestreo: aproximadamente 3 veces por segundo
1-5. Pantalla de rango superior: la posición más alta muestra “OL”
1-6. Ambiente de trabajo: (0～40) ℃, humedad relativa <80%
1-7. Alimentación: batería AAA 1* 1.5V (no provistas)
1-8. Volumen (tamaño): 170x24x21mm (largo x ancho x alto)
1-9. Peso: aproximadamente 50g (incluida la batería de 1,5V)
1-10. Accesorios: Un manual, una caja exterior, 1 cable de prueba.

2. Características técnicas

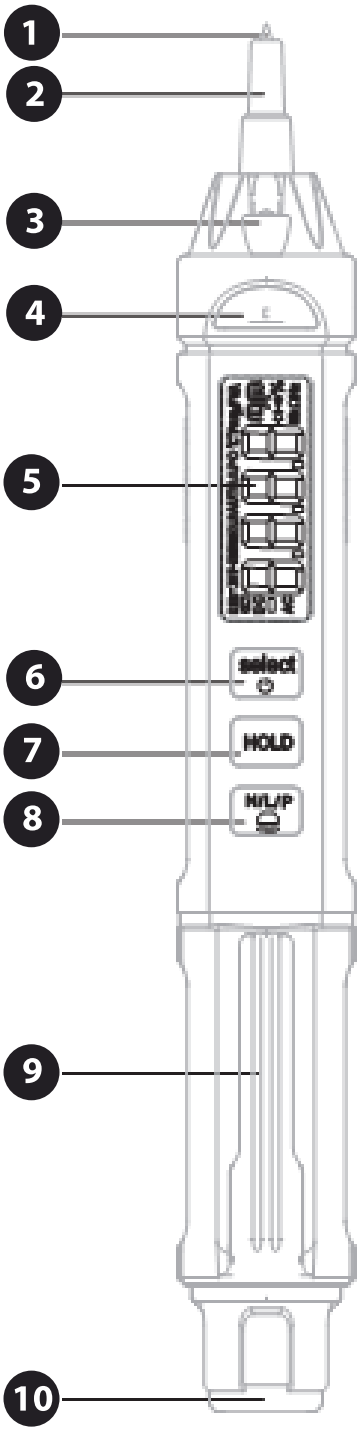
2-1. Precisión: ± (un% de lectura + dígito menos significativo), precisión garantizada Temperatura ambiente: (23±5)°C, humedad relativa <75%, el período de garantía de calibración es de un año a partir de la fecha de fábrica.

2-2. Rendimiento (Nota "▲" significa que el reloj tiene esta función).

Función	
Voltaje CC (VCC)	✔
Voltaje CA (VCA)	✔
Resistencia/ Diodo/ Continuidad/ Capacitancia	✔
Símbolo de unidad completo	✔
Pantalla a color	✔
NCV (Detecta V sin contacto)	✔
Prueba de LIVE (Fase)	✔
Símbolo de unidad completo	✔
Retroiluminación	✔
Apagado Automático/ Manual	✔
Medición True RMS	✔
Temperatura (°C/ °F)	✔
Linterna LED	✔

4. Instrucción del panel de operaciones

1. Punta del lápiz de prueba para voltaje, resistencia, capacitancia, frecuencia, secuencia de fases
2. Protector de punta de prueba
3. Linterna LED
4. Indicador de señal
5. Pantalla LCD a color
6. Botón ON/OFF (Pulsación larga)/ SELECT - selector de funciones (Pulsación corta).
7. Retención de lectura
8. NCV/ Prueba de fase/ Secuencia de fases
9. Clip para colgar el lápiz
10. Jack entrada punta negra COM



Índice técnico

Prueba de escaneo automático de voltaje CC/ voltaje CA (DCV/ACV)

Alcance	Precisión	Resolución
VCC/ VCA 6V	± (0.5%+4)	0.001V
VCC/ VCA 60V		0.01V
VCC 600/ VCA 600V		0.1V
VCC 1000V/ VCA 700V	± (0.8%+10)	1V

Impedancia de entrada: 10MΩ;
Protección contra sobrecarga: Medición de valores eficaces verdaderos, la respuesta de frecuencia es 50Hz-1kHz, DC1000 o valor máximo de la CA 700V.

La operación específica es la siguiente:
1. Mantenga presionada la tecla de ENCENDIDO durante más de 2 segundos, y se mostrará en el estado de escaneo automático "AUTO".
2. Inserte el cable de prueba negro en el conector trasero "COM", y el electrodo positivo es la punta del extremo frontal; la punta de la pluma de prueba está en contacto confiable con el punto medido.
3. Cuando el voltaje medido entre el puerto de entrada "COM" y la "punta de la pluma" es mayor que 0.8V, independientemente del voltaje de CA o el voltaje de CC, el medidor comparará el componente de CC y el componente de CA, tomará la señal de componente más grande y luego, de acuerdo con el valor medido, el tamaño se cambia automáticamente entre DC6V/60V/600V/1000V, AC6V/60V/600V/700V y luego el valor medido se muestra en la pantalla LCD.

AVISO:

1) El voltaje de entrada no debe exceder DC1000V o AC700V. Si excede, existe el riesgo de dañar el circuito del medidor; cuando los circuitos muestren alto voltaje, preste especial atención para evitar descargas eléctricas;
2) Después de completar todas las operaciones de medición, desconecte los cables de prueba del circuito bajo prueba.

Resistencia (Ω)

Alcance	Precisión	Resolución
600 Ω	± (0.8%+5)	0.1 Ω
6k Ω	± (0.8%+3)	1 Ω
60k Ω		10 Ω
600k Ω		100 Ω
6M Ω		1k Ω
60M Ω	± (2.5%+3)	10k Ω

Impedancia de entrada: 10MΩ;
Protección contra sobrecarga: valor máximo de CC de 1000V o CA de 700V.

La operación específica es la siguiente:
1. La pantalla de arranque es el estado de escaneo automático “AUTO”.
2. Inserte el cable de prueba negro en el conector trasero “COM”, y el electrodo positivo es la punta del extremo frontal; la punta de la pluma de prueba está en contacto confiable con el punto medido.
3. Si la resistencia medida en ambos extremos del cable de prueba es inferior a 50 Ω, el zumbador emitirá un pitido continuo, se requiere una medición rápida del zumbador, presione la tecla de encendido para ingresar a la medición rápida del zumbador.
4. Si está midiendo la resistencia de bucle cerrado, debe descargar la resistencia en ambos extremos de la resistencia que se va a medir. De lo contrario, si el voltaje en el bucle es mayor que 0.8V, el medidor lo confundirá con la medición de voltaje y entrará en el modo de medición de voltaje.
5. Ingrese el valor de medición de resistencia entre el puerto de entrada “COM” y “punta de pluma”, el medidor cambiará automáticamente entre 600 Ω/6k Ω/60Ω/600k Ω/6M Ω/60M Ω de acuerdo con el valor de medición de resistencia, y luego el valor medido se mostrará en la pantalla LCD.

AVISO:

1) Al medir baja resistencia, los cables de prueba traerán resistencia interna. Para obtener lecturas precisas, primero puede registrar el valor de cortocircuito de los cables de prueba y restar el valor cuando los cables de prueba están cortocircuitados de las lecturas de medición.
2) Al medir la resistencia en línea, todas las fuentes de alimentación del circuito bajo prueba deben estar apagadas y todos los capacitores deben estar completamente descargados para garantizar el valor de medición correcto.

Prueba de continuidad rápida / diodo / capacitor

Alcance	Valor de visualización	Condiciones de prueba
“AUTO”	Caída del voltaje directa del diodo.	La corriente continua directa es de aproximadamente 1Ma, el voltaje de circuito abierto es de aproximadamente 3V.
	El zumbador suena durante mucho tiempo y la resistencia de los dos puntos de prueba es inferior a (50±20)Ω.	El voltaje de circuito abierto es de aproximadamente 0.4V, presione “encendido” para cambiar entre dos funciones.

Capacitancia (C)

Alcance	Precisión	Resolución
10nF	± (3.5%+20)	10pF
100nF		100pF
1uF		1nF
10uF		10nF
100uF		100nF
1mF		1uF
10mF		10uF
60mF	± (5%+3)	100uF

Protección contra sobrecarga: DC 1000V o valor máximo de la CA 700V.

1. La pantalla de encendido muestra el estado de escaneo automático “AUTO”.
2. Inserte el cable de prueba negro en el conector trasero “COM”, y el electrodo positivo es la punta del extremo frontal; la punta de la pluma de prueba está en contacto confiable con el punto medido.
3. Si necesita una prueba de continuidad rápida/medición de diodo/capacitancia, active constantemente el interruptor de “encendido”, ingrese la prueba de continuidad rápida/ medición de diodo/ capacitancia en un ciclo y seleccione la medición de función correspondiente de acuerdo con los requisitos de medición. Al medir la capacitancia, seleccionará automáticamente diferentes rangos y el valor medido se mostrará en la pantalla LCD. El rango de medición de capacitancia es de 10nF/ 100nF/ 1uF/ 10uF/ 100uF/ 1 mF/ 10 mF/ 60 mF.

AVISO:

1) Al medir la capacitancia en el rango de 10nF, puede haber lecturas residuales en el valor que se muestra en la pantalla. Este número es la capacitancia distribuida de los cables de prueba y es una lectura precisa. Puede restar este valor después de la medición.
2) Cuando el archivo de gran capacitancia está midiendo una capacitancia de fuga o avería grave, algunos valores se mostrarán e inestables; al medir una gran capacitancia, la lectura tardará unos segundos en estabilizarse, lo cual es normal cuando se mide una gran capacitancia.
3) Descargue completamente el capacitor antes de probar la capacitancia, de lo contrario, ingresará al modo de medición de voltaje.
4) Unidad: 1F=1000mF 1mF=1000uF 1uF =1000nF 1nF=1000pF

NCV/ Prueba de fase/ Secuencia de fases

La operación es la siguiente:
1. El estado de encendido es un estado de escaneo automático.
2. Active la tecla “NCV/LIVE/P”, ingrese la medición de campo eléctrico EF/ Fuego cero/ medida LIVE/ medición de secuencia de fase P respectivamente, y cambie entre AUTO/ EF/ LIVE/ P a su vez.

Medición de NCV: Active la tecla "NCV/LIVE/P", ingrese la medición EF, la pantalla LCD muestra "EF", cuando la punta del lápiz está cerca del punto de prueba de potencia (la frecuencia medida es 50Hz / 60Hz), la pantalla LCD mostrará diferentes según la intensidad de la señal. El zumbador emitirá diferentes sonidos, y el indicador también emitirá diferentes luces según la intensidad de la señal, luz verde cuando sea débil y luz roja cuando sea fuerte.

Medición de FASE: Active la tecla "NCV/LIVE/P" dos veces; ingrese la medida LIVE, la pantalla LCD mostrará "EN VIVO". Cuando la punta del lápiz toque de manera confiable el punto de prueba del cable vivo, la pantalla LCD mostrará OL y el zumbador emitirá un pitido continuo e indicará al mismo tiempo que la lámpara se ilumina en rojo.

Medición secuencia de Fases: Activar la tecla "NCV/LIVE/P" tres veces; ingrese la medición de secuencia de fase, la pantalla LCD muestra PA, la pantalla de visualización A sigue parpadeando y la punta del sensor se presiona firmemente contra el cable de la primera fase, espere un pitido; muestre el símbolo B parpadeante, cierre la punta del lápiz del medidor en el cable de la segunda fase, espere un pitido, muestre el símbolo C parpadeante, coloque la punta del lápiz del medidor cerca del cable de la segunda fase y espere el pitido. Después de completar la prueba, la pantalla de visualización mostrará el resultado de la prueba en la pantalla.

AVISO:

1) Pegue la punta de la pluma a la línea de fase.
2) El alambre/ cable blindado y el grosor del material aislante afectarán los resultados de la medición. Si el blindaje del cable afecta la medición, puede medir cerca del puerto expuesto.
3) Cuando la punta de la pluma esté cerca de la medición, intente estar cerca de la línea de fase verticalmente, separe las fases tanto como sea posible y no cruce entre varias líneas de fase, lo que causará una interferencia mutua.
4) El símbolo  significa mano izquierda.
5) El símbolo  significa mano derecha.
6) Complete la prueba de secuencia trifásica en 1 minuto, de lo contrario se producirá un error. Si se produce un error durante la medición, active la tecla "NCV/ LIVE/ P" para volver a medir.

Medición de temperatura (°C /°F)

Alcance	Precisión	Resolución
(-20-50) °C	± (1.0%+5) <50°C;	1 °C
(0-122) °F	± (0.75%+5) <122°F;	1 °F

Protección contra sobrecarga: DC 1000V o 700V AC valor máximo.

1. La pantalla de inicio es el estado de escaneo automático “AUTO”.
2. Active el botón de encendido, puede cambiar manualmente a: voltaje de CC (medición automática sin voltaje de umbral) → voltaje de CA (medición automática sin voltaje de umbral) → diodo → zumbador rápido → capacitancia → medición de temperatura (°C /°F), ciclo en giro.
3. Solo muestra la temperatura ambiente.

5. Apagado y arranque automático

Cuando el medidor está fuera de uso durante aproximadamente 5 minutos, el medidor se apagará automáticamente y entrará en estado inactivo. Si desea reiniciar la alimentación, presione y mantenga presionado el botón "encendido" durante más de 2 segundos, la pantalla LCD mostrará el escaneo automático "AUTO", y habrá un símbolo de apagado automático "APO".
1) Cuando el usuario está operando y midiendo, no se apagará, y solo después de detener el uso puede apagarse automáticamente durante 5 minutos.
2) El número base del archivo del capacitor está dentro de los 100 caracteres, y el ACV está dentro de los 5 caracteres, se apagará automáticamente. Cuando el valor de visualización del archivo del capacitor es mayor de 100 caracteres, el ACV es mayor que el valor visualizado y mayor de 5 caracteres. Cuando el usuario esté midiendo no se apagará automáticamente.
3) Se apaga automáticamente en 5 minutos durante la medición de campo eléctrico/ medición de cable de fuego/ medición de secuencia de fase.

6. Solución de problemas

Si su medidor no funciona con normalidad, los siguientes métodos pueden ayudarle a resolver rápidamente los problemas generales. Si el fallo sigue sin poder eliminarse, póngase en contacto con el centro de reparación o el distribuidor.

Problema de falla	Lugar y método de inspección
No se muestra	La alimentación no está activada
	Batería de repuesto
Error de visualización de resistencia grande	El cable de prueba no está en buen contacto

Este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.
El contenido de este manual se considera correcto. Si los usuarios encuentran errores u omisiones, comuníquese con el fabricante.
La compañía no se hace responsable de los accidentes y peligros causados por las operaciones incorrectas de los usuarios.
Las funciones descritas en este manual no se utilizan como motivo para utilizar el producto con fines especiales.

www.brinna.com.ar
info@brinna.com.ar