

MULTIMETRO DIGITAL INTELIGENTE TRUE RMS

BAWMS115

Manual de instrucciones



IMPORTANTE

Este manual contiene información de las características técnicas relevantes del instrumento y es solo una guía para la utilización del mismo.

Nos reservamos el derecho de modificar la información sin previo aviso.

El MULTIMETRO DEBE SER EMPLEADO ÚNICAMENTE POR PERSONAL (IDONEO) TÉCNICO CALIFICADO Y MATRICULADO CONFORME A LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE.

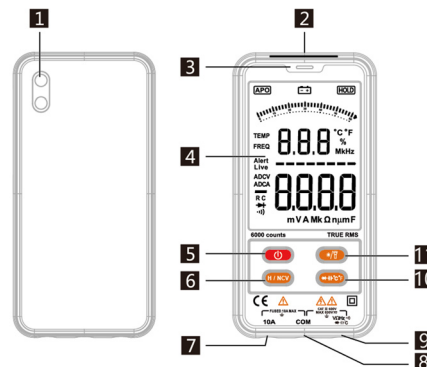
BAW ELECTRIC S.A. no asume ninguna responsabilidad legal por uso indebido del mismo por personas sin formación técnica.

Introducción

Este instrumento es un multímetro o multimetro inteligente portátil que reconoce de manera inteligente tensión VCC/VCA, resistencia, continuidad, frecuencia, corriente ACA y ACC, etc., cambiando automáticamente al rango correspondiente. También permite conmutar manualmente la medida de diodo, capacitancia, temperatura, etc. Sus amplias funciones permiten al usuario medir fácilmente diversos parámetros eléctricos.

Su gran pantalla LCD y sus 6000 cuentas permiten lecturas más precisas.

Cumple con los estándares de seguridad de IEC 61010 para 600 V CAT II y grado de polución 2.



1. Linterna LED
2. NCV área de detección (Detector de tensión sin contacto)
3. Indicador óptico del Buzzer & NCV
4. Pantalla LCD
5. Pulsador ON/OFF
6. Pulsador retención de lectura (Hold) y activación de NCV
7. Toma de entrada para medición de hasta 10A.
8. Toma de entrada COM
9. Toma de entrada para medición de las variables eléctricas V/Ω
10. Pulsador para seleccionar los rangos de Diodo, Capacitancia y temperatura.
11. Pulsador para activar la linterna posterior (este modelo no posee Backlight).

2

Información e instrucciones de seguridad

* Al emplear este medidor, el usuario debe cumplir con todas las regulaciones de seguridad estándar en los siguientes dos aspectos

A: Protección contra descargas eléctricas

B: Prevención del mal uso de los procedimientos de seguridad del instrumento

* Para garantizar su seguridad personal, utilice las puntas de prueba que se proporcionan con el instrumento, verifíquelas antes de usarlo y asegúrese de que no presenten daños.

Símbolos de seguridad

Símbolos	Significado
	Atención
	AC (CA corriente alterna)
	DC (CC corriente continua)
	Tierra
	Doble aislamiento
	Fusible
	Atención Alta tensión
CAT II	Protección contra sobretensión. Cat II - 600V

Recomendaciones de seguridad:

- El uso del instrumento de medición cerca de dispositivos con grandes perturbaciones electromagnéticas será inestable e incluso puede causar grandes errores.
- No lo utilice cuando la apariencia del medidor o las puntas de prueba posean daños.
- Si el medidor no se usa correctamente, las funciones de seguridad proporcionadas por el medidor pueden fallar.
- Se debe tener cuidado al trabajar cerca de conductores o barras sin aislamiento.
- No utilice este instrumento en áreas polvorrientas o en presencia de vapor o gas corrosivos o explosivos.
- Tener la precaución de emplear las tomas de entrada correctas según el rango o magnitud a medir.
- El valor de la magnitud no debe exceder el límite del valor de entrada especificado para cada rango para evitar daños al instrumento.
- No toque la toma de entrada no utilizada cuando el instrumento esté conectado al circuito bajo prueba.
- Cuando el voltaje medido excede los 60VCC o 30VCA, tenga cuidado y evite el contacto para no sufrir descargas eléctricas.
- Al medir con la punta de prueba, coloque su dedo detrás del anillo de protección de la punta.
- Antes de modificar el rango, asegúrese de que las puntas de prueba no posean contacto con el circuito bajo prueba.
- Antes de realizar una medición de resistencia, diodo, capacitancia o prueba de continuidad, el circuito bajo prueba debe estar apagado (desenergizado) y todos los

3

capacitores en el circuito bajo prueba estén descargados.

- No mida la resistencia ni prueba de continuidad (buzzer) en un circuito con tensión.
- Antes de realizar la medición de corriente, se debe verificar el fusible del instrumento. Antes de conectar el instrumento al circuito bajo prueba, se debe desconectar la energía del circuito.
- Al realizar reparaciones de televisores o medir circuitos de conversión de energía, se debe tener cuidado con los pulsos de voltaje de alta amplitud en el circuito bajo prueba para evitar daños al instrumento.
- El instrumento utiliza dos pilas AAA de 1,5 V como fuente de alimentación. Las baterías deben estar correctamente instaladas en el compartimento de la batería del instrumento.
- Cuando aparezca el símbolo de batería con baja tensión "BAT" reemplace ambas pilas inmediatamente. La carga insuficiente de la batería puede hacer que el instrumento mida incorrectamente, lo que puede resultar en descargas eléctricas o lesiones personales.
- Al medir tensión, no exceda los 600V. No utilice el instrumento cuando la carcasa o parte de la misma esté retirada.

Mantenimiento:

- Antes de abrir el instrumento o quitar la tapa de las baterías, retire primero las puntas de prueba.
- Las piezas de repuesto especificadas deben usarse para reparar el instrumento.
- Antes de abrir el medidor, se debe desconectar toda la energía relevante. Al mismo tiempo, debe asegurarse de no tener electricidad estática para evitar daños en el medidor.
- Los componentes del instrumento, la calibración del instrumento y las instrucciones de operación de mantenimiento deben ser operados por profesionales.
- Al abrir la carcasa del instrumento, se debe notar cierta capacitancia en el instrumento. Incluso después de apagar el instrumento, se mantienen voltajes peligrosos.
- Si se observa alguna anomalía en el instrumento, la medición debe detenerse inmediatamente y enviarse para su reparación, y para asegurarse de que no se pueda usar antes de la inspección calificada.
- Cuando no esté en uso durante un tiempo prolongado, retire la batería y evite almacenarla a altas temperaturas y humedad.

Medidas de protección de entrada

- La tensión límite es de 600V, no superar dicho valor bajo ninguna circunstancia.
- La tensión límite es 250VCA o el valor RMS equivalente cuando se mide la capacitancia o el diodo.

4

Reemplazo de las baterías

Para evitar descargas eléctricas o lesiones personales causadas por lecturas erróneas reemplace las pilas inmediatamente cuando aparezca el símbolo  en la pantalla.

Para reemplazar la batería siga los siguientes pasos:

1. Apague el instrumento y retire las puntas de prueba de las tomas de entrada.
2. Quite el tornillo y retire la tapa donde se aloja la batería y remueva las pilas agotadas.
3. Coloque 2 pilas nuevas de 1.5V AAA
4. Antes de volver a encender instrumento vuelva a instalar la tapa y coloque el tornillo.

Reemplazo del fusible de protección

El circuito de medición de corriente está protegido con un fusible F10A/250V (Ø5x20mm).

Para reemplazar el fusible dañado siga los siguientes pasos:

Apague el instrumento.

Retire las puntas de los bornes del instrumento.

Retire el holster (protector)

Retire la tapa posterior con ayuda de un destornillador.

Remueva el fusible defectuoso.

Reemplace el fusible dañado solamente por el especificado.

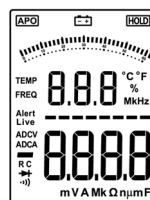
Antes de volver a encender el instrumento vuelva a colocar la tapa y el tornillo.

Características técnicas

Función	Rango	Resolución	Presición	Note
Tensión continua VCC (DCV)	0.8V-600V	0.001V	± (0.8%+5)	Tensión mínima de entrada: 0.8V Tensión máxima de entrada: 600V Impedancia: 10MΩ
Tensión alterna VCA (ACV)	0.5V-600V	0.001V	± (1.0%+5)	Tensión mínima de entrada: 0.5V Tensión máxima de entrada: 600V Impedancia: 10MΩ
Resistencia	0Ω-60MΩ	0.1Ω	± (1.0%+5)	Protección: 600V AC/DC
Corriente continua	5mA-10A	0.1mA	± (2.0%+5)	10A fusible
Corriente alterna	6mA-10A	0.1mA	± (2.0%+5)	10A fusible
Temperatura (°C/°F)	-20°C ~ 530°C (-4°F-986°F)	1°C/1°F	± (3.0%+5)	Protección por sobrecarga: 250V AC/DC
Capacitancia	0~100mF	0.001nF~0.1mF	± (4.0%+5)	Protección por sobrecarga: 250V AC/DC
Hz	10Hz-2000Hz	0.01Hz-1Hz	±(2.0%+5)	VPP más de 2V RMS
Max display	6000 cuentas	~		
Auto Power-OFF	✓			Cuando no opera en más de 10 minutos
Linterna	✓			Se apaga luego de 30 segundos
Diodo	✓			Caída de tensión 2.0V
Buzzer				Protección: 600V AC/DC
Buzzer Indicator	✓			
NCV	✓			"....." refiere de menor a mayor
NCV Indicator	✓			
True RMS	✓			45-2KHz
Low Battery	✓			

5

Descripción de los símbolos e iconos de la pantalla



Símbolos	Significado
	Batería baja
	Auto apagado
	Polaridad negativa
	Indicación de entrada alterna
	Indicación de entrada continua
	Buzzer - Zumbador
	Diodo
	Hold - Retener lectura
	Detección de tensión sin contacto (NCV)
	Unidad de temperatura Grados Celsius (TEMP)
	Unidades de intensidad de corriente
	Unidad de tensión
	Unidades de capacidad
	Unidades de resistencia
	Unidad de frecuencia

Condiciones de instalación y/u operación:

600 V CAT II. Grado de polución: 2

Altitud: ≤ 2000m

Temperatura ambiente: 0-40°C (<80% RH)

Temperatura de almacenamiento: -10-60°C (<70% RH, quitar la batería)

Tensión máxima de medición: 600V

Muestreo: aproximadamente 3 muestras/segundo

Pantalla: LED 58x71mm de 6000 cuentas (no requiere backlight).

Sobrecarga: se muestra "OL"

Indicación de batería baja.

Indicador de polaridad de entrada: se muestra automáticamente

Batería: 2 x 1,5V AAA

Fusible de protección: Ultra rápido 10A-250V Ø5x20mm

Tamaño: 156 mm (largo) * 77 mm (ancho) * 19,5 mm (alto)

Peso: aproximadamente 178 g (batería excluida)

Precisión: ± (% de lectura + dígito)

Garantía: 1 año de garantía a partir de la fecha de fabricación

La función "HOLD" está en modo inválido si no hay entrada, la función se recupera cuando hay entrada. Una pulsación larga permite emplear en la función NCV.

Función de linterna

El medidor tiene función de iluminación para que los usuarios puedan iluminar el área de medición. Para ingresar y salir de este modo, opere de la siguiente manera:

Mantenga pulsado  para encender la función de iluminación. Presione brevemente la tecla nuevamente para apagar. Se apaga automáticamente sin operación durante 30S.

6

Apagado automático

Después de aproximadamente 10 minutos del encendido y no habiendo efectuado ninguna medición, emitirá un sonido y se apagará automáticamente.

Encienda el botón de encendido nuevamente para usarlo. Presione simultáneamente los pulsadores de encendido y  para cancelar el apagado automático.

No mida ninguna tensión superior a 600V para evitar descargas eléctricas o daños al instrumento.

Medición de tensión ACV / DCV, Resistencia y continuidad (Buzzer)

1. Conecte la punta de prueba negra a la toma COM y la punta roja a la toma V/Ω.
2. Encienda el multimetro presionando >2s la tecla de encendido.
3. Conecte las puntas de prueba al circuito a medir tensión, resistencia o continuidad. El instrumento determinará automáticamente la magnitud e indicará la misma en la pantalla.
4. Si la resistencia del circuito bajo prueba no supera los 50Ω, la luz indicadora se encenderá y se emitirá un sonido (buzzer) continuamente.
5. Cuando la tensión medida es continua DCV, la pantalla también indicará la polaridad de la punta roja, así como la temperatura ambiente.
6. Cuando la tensión medida es alterna ACV, la pantalla indicará la frecuencia dentro del rango del instrumento.

Medición de diodos (seleccione el rango antes de la medición)

Presione el botón , lo que significa que el instrumento ingresa al estado de medición del diodo. Coloque la punta de prueba roja en la toma , la caída de tensión se mostrará directamente en la pantalla LCD.

Medición de capacitancia (seleccione el rango antes de la medición)

Presione el botón , lo que significa que el instrumento ingresa al estado de medición de capacitancia. Coloque la punta de prueba roja en la toma , la lectura de la capacidad se mostrará directamente en la pantalla LCD.

Notas: * Cuando se mide un capacitor de gran valor el medidor requiere varios segundos para mostrar la medición.

* Cuando se mida un capacitor polarizado, asegúrese de conectar la polaridad del mismo correctamente para evitar dañar el instrumento.

Medición de temperatura (seleccione el rango antes de la medición)

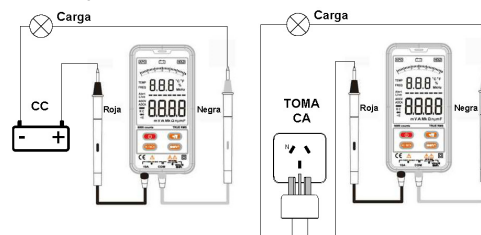
Temperatura ambiente: se muestra automáticamente cuando se enciende el instrumento. Temperatura mediante empleo de sonda (termocupla): presione tres veces , solo se muestra la lectura de temperatura en la pantalla (la mitad inferior desaparece). Coloque el terminal negro de la sonda (termocupla) en la toma COM y el terminal rojo en la toma , el instrumento mostrará la temperatura real de la sonda en °C. Si vuelve a presionar nuevamente , la temperatura se indicará en °F.

7

Medición de corriente (el instrumento identifica automáticamente CA o CC)

1. Conecte la punta de prueba negro a la toma COM y la punta roja a la toma 10A.
2. Encienda el medidor presionando la tecla de encendido.
3. Es importante y crítico que las puntas de prueba se conecten intercalándose (en serie) en el circuito al cual se le quiere efectuar la medición, la pantalla mostrará automáticamente el tipo de corriente y su magnitud. Adicionalmente cuando se mide corriente continua se indicará la temperatura ambiente y cuando se mida corriente alterna la frecuencia de la misma. Para retener los datos presione el botón H/MCV.

IMPORTANTE: Debido a que para medir corriente es necesario cortar el circuito e intercalar el instrumento, se sugiere que para mediciones >5A se emplee una pinza Amperométrica.



Detección de tensión sin contacto NCV (la pantalla posee una barra grafica lineal cuyos segmentos ----- indican de menor a mayor el nivel de la tensión detectada)

1. Encienda el instrumento presionando la tecla de encendido.
2. Presione el H/NCV constantemente y acerque el instrumento a los elementos con tensión a verificar y compruebe cuando se muestre ACU en la pantalla.
3. Cuando se detecta tensión el indicador luminoso NCV parpadea y se emite un sonido (buzzer). La barra grafica de la pantalla muestra qué tan fuerte es campo eléctrico detectado.

Precaución:

1. Es posible que la tensión no sea detectada debido a los diseños de las tomas o a la aislación de las partes bajo tensión.
2. Los factores externos, como las luces de flash o señales de RF, pueden causar destellos NCV.

Accesorios

- ✓ Manual de instrucciones
- ✓ Par de puntas de prueba.
- ✓ Sensor para medir temperatura (Termocupla tipo K (h/180°C).
- ✓ Funda (opcional)

GARANTÍA LIMITADA -LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Este instrumento posee un año de garantía a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no cubre fusibles, baterías o daños por accidente, negligencia, mal uso, alteración, contaminación o condiciones anormales de operación o manejo. En caso de ser necesario, este equipo debe ser reparado únicamente por BAW Electric S.A. BAW Electric S.A. no asume ninguna responsabilidad frente a cualquier consecuencia surgida del uso indebido de este producto.

8