

PINZA MULTIMETRICA DIGITAL SMART

BAWCMS01

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

Introducción

La pinza multimétrica digital Smart, es un instrumento eléctrico portátil que reconoce de manera automática y mide directamente magnitudes eléctricas activas, con precisión, rapidez y seguridad en particular intensidad de corriente alterna sin necesidad de interrumpir o intercalar algún elemento en el circuito a medir. La BAWCMS01 es True RMS (valor eficaz verdadero) y autorango, además de corriente alterna puede medir: tensión en corriente continua y alterna, frecuencia, resistencia, continuidad con buzzer, diodos y capacidad. Su apariencia es estéticamente agradable y robusta para emplear en instalaciones residenciales, comerciales e industriales. Su diseño seguro y confiable y sus funciones de medición inteligente poseen una interfaz amigable que facilitan las mediciones. Este instrumento está equipado con una amplia pantalla de cristal líquido (LCD) de 6000 cuentas de alto contraste y retroiluminada, permitiéndole a los usuarios visualizar la información en condiciones aun de baja iluminación ambiente. Cumple con los estándares de seguridad de IEC 61010 para 600 V CAT II y grado de polución 2.



Instrucciones de seguridad.

*Cuando utilice este instrumento, el usuario debe cumplir con todos los estándares de seguridad. A: Protección a choques eléctricos. B: Prevenir el mal uso de los instrumentos procediendo de manera segura. *Para su seguridad personal, por favor use las puntas provistas con el multímetro y asegúrese que ellas están intactas.

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

Notas de seguridad:

- El empleo de instrumentos de medida cerca de fuentes con perturbaciones electromagnéticas provocara inestabilidad y errores importantes en la medición.
- No utilizar las puntas del instrumento cuando se vean defectuosas.
- Si el instrumento no es usado correctamente, las funciones de seguridad del mismo pueden fallar.
- Se debe tener cuidado al trabajar cerca de conductores desnudos.
- No utilice este instrumento cerca de gas vapor explosivo o polvo.

- Se debe usar la función de entrada correcta para medir el rango deseado.
- El valor de entrada no debe exceder el valor especificado por dicho rango para prevenir el daño del instrumento.
- No tocar la entrada sin uso cuando el instrumento está conectado al circuito de prueba.
- Cuando la tensión medida exceda los 60VCC o 30VCA, tener cuidado para prevenir un choque eléctrico.
- Al medir con las puntas del instrumento, coloque su dedo por detrás del anillo de seguridad de la punta empleada.
- Antes de modificar el rango, debe estar seguro de que la punta dejó de estar en contacto con el circuito.
- Antes de realizar la medición de una resistencia, diodo, capacidad o continuidad, el circuito a medir debe estar sin energizar y con todos sus capacitores descargados.
- No medir una Resistencia con un circuito bajo tensión.
- El instrumento utiliza 2 Baterías AAA de 1,5V (no provistas). La batería debe ser correctamente instalada en el compartimento del instrumento.
- Cuando el símbolo de batería baja aparezca, reemplace la batería inmediatamente. Insuficiente batería puede genera que el instrumento lea de manera incorrecta, lo cual puede resultar en choques eléctricos o lesiones.
- Cuando mida Tensión, no exceda los 600V. No utilice el instrumento cuando alguna parte de la carcasa o la carcasa del instrumento se encuentre removida.

Mantenimiento:

- Cuando abra la caja del instrumento o remueva la tapa de la batería, retire primero las puntas del instrumento.
- El replazo específico de partes debe ser realizado por el servicio técnico de BAW Electric S.A.
- Antes de abrir el instrumento, toda fuente debe ser desconectada. Al mismo tiempo, debe asegurarse de no tener electricidad estática para prevenir el daño del instrumento.
- Los componentes, la calibración y el mantenimiento del instrumento debe ser realizado por profesionales.
- Si se observa alguna anomalía en el instrumento, debe ser apagado inmediatamente y enviado a reparar.
- Cuando el instrumento no sea utilizado por un largo tiempo, remover la batería, evitar guardar en lugares con humedad y altas temperaturas.

Mediciones de protección de entrada

- El límite de tensión máxima a medir es de 600V.
- El límite de tensión es 250V, el RMS equivalente cuando se mida frecuencia, resistencia, buzzer o diodo.

IMPORTANTE

Para evitar un choque eléctrico o daño del instrumento, evite manipular el interior del instrumento. Antes de abrir la carcasa o el compartimento de la batería, se debe quitar la conexión del medidor de prueba además de la señal de entrada.

Periódicamente use un paño húmedo o un poco de detergente para limpiar la carcasa del instrumento. No use abrasivos o solventes químicos. Si los bornes de entrada, están mojados o engrasados, pueden afectar a las lecturas.

Especificaciones técnicas

Función	Rango	Resolución	Precisión	Valor máx.	Frecuencia
Tensión CC	6V	0.001V	±(0.5%+5d)	600V	
	60V	0.01V			
	600V	0.1V	±(0.8%+5d)		
	> 600V	1V			
Tensión CA	6V	0.001V	±(1.0%+5d)	600V	40Hz~1kHz
	60V	0.01V			
	600V	0.1V	±(1.2%+8d)		
	> 600V	1V			
Corriente Alterna (CA)	60A	0.01A	±(1.2%+8d)	600A	40Hz~1kHz
	600A	0.1A	±(2.2%+8d)		
Resistencia	600.0Ω	0.1Ω	±(1.3%+5d)	60MΩ	
	6.000kΩ	1Ω			
	60.00kΩ	10Ω	±(1.0%+5d)		
	600.0kΩ	100Ω			
	6.000MΩ	1kΩ	±(1.5%+5d)		
	60.00MΩ	10kΩ			
Capacidad	6.000nF	1pF	±(30%+5d)	60mF	
	60.00nF	10pF			
	600.0nF	100pF			
	6.000uF	1nF			
	60.00uF	10nF	±(3.5%+5d)		
	600.0uF	100nF			
	6.000mF	1uF	± (5.0%+6d)		
	60.00mF	10uF	± (8%+10d)		
Frecuencia	999.9Hz	0.1Hz	±(1.0%+5d)	20mHz	10Hz~20mHz
	9.999kHz	1Hz			
	99.99kHz	10Hz	±(2.0%+5d)		
	999.9kHz	100Hz			
	9.999mHz	1kHz	±(3.0%+5d)		
	20.00mHz	10kHz			
Continuidad	√ (<50Ω)				
Detección de tensión sin contacto NCV	√				

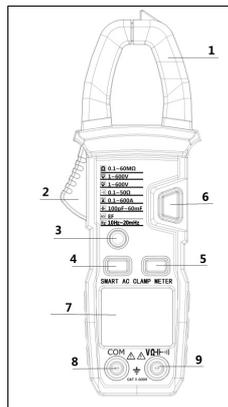
Características técnicas

Display (LCD)	6000 cuentas
Rango	Auto
Material	ABS
Frecuencia de actualización	3 veces/segundo
True RMS	✓
Data Hold	✓
Alerta por batería baja	✓
Temperatura funcionamiento	0-40°C
Humedad RH	<75%
Temperatura almacenamiento	-20-60
Humedad RH	<80%
Auto Power Off	✓
Dimensiones	183x65x32mm
Peso	
Tipo de batería	1.5V AA Battery x 2

Instrucciones

Panel frontal

- Mordazas - Transformador de medición de corriente
- Gatillo para abrir las mordazas.
- NCV Indicador luminoso.
- */H Retención numérica (Data Hold): pulse brevemente para mantener o cancelar el valor. Retroiluminación de pantalla: pulse este botón durante aproximadamente 2 segundos: la retroiluminación se enciende o se apaga).
- SELECT: Presione este botón en el modo de identificación automática y seleccione "NCV", "CAP", "Hz"; Mantenga presionado este botón durante aproximadamente 2 segundos para volver al modo de identificación automática.
- ☺: Presione este botón para encender el instrumento e ingresar al modo de identificación automática de tensión, resistencia y corriente de forma predeterminada. Presionado este botón durante aproximadamente 2 segundos se apaga el instrumento.
- LCD display
- COM: Terminal común para todas las mediciones.
- VΩHz: Terminal de entrada para las mediciones de tensión, resistencia, capacidad y continuidad.



Medición de tensión VCA/VCC

- Conecte la punta de prueba negra al borne COM y la punta roja al borne VΩHz.
 - Mida el valor de voltaje del circuito con las puntas.
 - El instrumento identificará automáticamente si la tensión es alterna o continua.
 - La lectura se visualiza en el display LED.
 - En caso de medir Vcc la polaridad se visualiza automáticamente en el Display.
- Importante: No exceder los 600V.** Interrumpir la medición si se visualiza "OL".

Medición de corriente

- Encienda el instrumento, por defecto la corriente se identifica y se mide de forma automática.
 - Apriete el gatillo de las mordazas, pase un único conductor por el centro y cierre las pinzas.
 - El display muestra el valor medido.
- *Precaución:
No mida corriente que exceda el Valor MÁXIMO de 600A. Interrumpir la medición si se visualiza "OL". Mida un solo conductor a la vez, porque la corriente se mueve en diferentes direcciones y se anularán entre sí.

Medición de resistencia

- Conecte la punta de prueba negra a la terminal COM y la punta de prueba roja a la terminal VΩHz.
 - La resistencia se identifica automáticamente;
 - Toque con las puntas de prueba los puntos del circuito o elemento del cual se desea medir la resistencia.
 - El display muestra el valor de resistencia medido.
 - Cuando el valor de resistencia medido es inferior a 50 Ω, ingrese automáticamente al modo Continuidad y el buzzer emitirá un sonido de alarma.
- Si se visualiza "OL" esto significa que no hay conectado ningún elemento a medir o que el mismo posee un valor que excede el rango de medición.
- *Precaución:
Desconecte la alimentación del circuito y descargue todos los condensadores antes de probar la resistencia. Asegurese que no exista tensión en el modo de Resistencia.

Medición de capacidad

- Descargue todos los capacitores antes de medir la capacidad.
- Conecte la punta de prueba negra a la terminal "COM" y la punta de prueba roja a la terminal VΩHz.
- Presione el botón "☺" para encender el instrumento, luego presione el botón "SELECCIONAR" dos veces para ingresar al modo de medición de capacidad.
- Conecte la punta roja al terminal del ánodo y la punta negra al del cátodo del capacitor a probar.
- El display muestra el valor de capacidad medida.

Detección de tensión sin contacto NCV

- Presione "☺" para encender el instrumento, luego presione "SELECCIONAR" una vez para ingresar al modo "NCV".
- En el extremo superior de las mordazas se encuentra el detector, acerque el mismo a los elementos que se presumen con tensión, el zumbador incorporado emitirá un pitido cuando el sensor interno detecte tensión alterna en su proximidad. Cuanto más alta es la tensión, más rápido suena el zumbador.

Medición de frecuencia

- Presione "☺" para encender el instrumento, presione "SELECCIONAR" tres veces para ingresar al modo "Hz".
- Conecte el cable de prueba negro a la terminal "COM" y el cable rojo a la terminal VΩHz.
- Utilice las puntas de prueba para medir la frecuencia del voltaje de línea.
- En el display se lee la frecuencia medida.

Auto Power OFF

El instrumento se apaga automáticamente después de 15 minutos de inactividad; el zumbador incorporado emite 5 pitidos 1 minuto antes de apagarse; Para desactivar la función de apagado automático, mantenga presionado el botón "SELECCIONAR" cuando enciende el instrumento, se deberán escuchar 5 pitidos si lo ha hecho correctamente, y habrá deshabilitado la función.

Mantenimiento:

- Más allá de reemplazar las baterías y los fusibles, no intente reparar o reparar el producto a menos que esté calificado para hacerlo y tenga la calibración correspondiente.
- No utilice el producto en entornos calientes, húmedos, inflamables, explosivos o magnéticos.
- Limpie el producto con un paño húmedo y un detergente suave; no utilice abrasivos ni disolventes.
- Las piezas de repuesto especificadas deben usarse para reparar el instrumento.
- Antes de abrir el instrumento, o quitar la tapa de las baterías, retire primero las puntas de prueba. 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 capacidad o diodo.

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:

- Apague el instrumento y retire las puntas de prueba de las tomas de entrada.
- Quite el tornillo y retire la tapa donde se aloja la batería y remueva las pilas agotadas.
- Coloque 2 pilas nuevas de 1,5V AAA
- 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 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

Solución de problemas

Si el instrumento no funciona con normalidad, los siguientes pasos pueden ayudarlo. Si el problema aún no se puede resolver, comuníquese con su distribuidor.

Problema	Posible solución
No se pueden efectuar mediciones, cuando se emplean las puntas de prueba	Verifique que las puntas no posean daños y sustitúyalas por un Nuevo juego.
Mal funcionamiento del display	Baja batería, remplace las baterías.
Icono de batería baja	Remplace las baterías

Accesorios

- Instructivo
- Dos puntas de prueba

**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.