



MULTIMETRO PROFESIONAL CON TEMPERATURA

SKU: BLUE-DT9918

 (81) 8315 5764

 ventas@bluemetric.mx

Advertencias de seguridad

La siguiente información de seguridad debe ser observada para asegurar la máxima seguridad personal durante la operación en este medidor:

- No se debe intentar realizar mediciones más allá del rango máximo seleccionado.
- Se debe tener mucho cuidado cuando se miden más de 50 V, especialmente en barras conductoras con tensión.
- Para medir la tensión, el instrumento no debe estar en el rango de corriente o resistencia, o en la posición de comprobación de diodos o de timbre.
- Los circuitos deben estar energizados y aislados antes de realizar las pruebas de resistencia.
- El selector giratorio sólo debe girarse después de retirar las conexiones de prueba.
- Todas las tensiones externas deben ser desconectadas del instrumento antes de retirar la batería.
- Los cables y las puntas de prueba deben estar en buen estado, limpios y sin aislamiento roto o agrietado.
- Las autoridades de seguridad del Reino Unido recomiendan el uso de cables de prueba con fusibles cuando se mide la tensión en sistemas de alta energía.
- Los fusibles de repuesto deben ser del tipo y la capacidad correctos.
- El instrumento no debe utilizarse si alguna de sus partes está dañada.
- Las advertencias y precauciones deben leerse y comprenderse antes de utilizar el instrumento. Deben observarse durante el funcionamiento de este instrumento.

Los símbolos utilizados en este instrumento son:



Precaución: consulte las notas de acceso.

Este símbolo indica que el operador debe referirse a una explicación en las instrucciones de funcionamiento para evitar lesiones personales o daños al medidor.



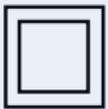
Precaución: riesgo de descarga eléctrica

Este símbolo de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.



Este símbolo de PRECAUCIÓN indica una situación

potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños en el producto.



Este símbolo advierte al usuario de que los terminales así

marcados no deben conectarse a un punto del circuito en el que la tensión con respecto a la tierra supere (en este caso) los 1000 VAC o VDC.



Equipos protegidos en su totalidad por doble aislamiento (Clase II)

El equipo cumple con las directivas actuales de la UE.

Símbolos y anunciadores

•)))	Continuidad
BAT	Batería baja
	Prueba de diodos
HOLD	Retención de datos
AUTO	Cambio automático
AC	Corriente o tensión alterna
DC	Corriente o tensión continua
MAX/MIN	Almacena la medida más alta o más baja
PEAK	Encuentra fallos y transitorios sin necesidad de un osciloscopio
	Luz de fondo
V	Voltios
A, mA, uA	Rango de corriente



Operación

Para encender el instrumento, gire la perilla de rango desde la posición OFF hasta cualquier rango de medición.

Nota:

Para una mejor vida de la batería SIEMPRE coloque el interruptor de función en la posición OFF cuando el medidor no esté en uso. Este medidor tiene Auto OFF que apaga automáticamente el medidor si transcurren 30 minutos entre usos.

Nota: En algunos rangos de voltaje bajo de CA y CD, con los cables de prueba no conectados a un dispositivo, la pantalla puede mostrar una lectura aleatoria y cambiante. Esto es normal y está causado por la alta sensibilidad de entrada. La lectura se estabilizará y dará una medida correcta cuando se conecte a un circuito.

Botón MODE

Para seleccionar la medición de CA o CC cuando se trata de voltajes, amperios, mA, μ A, Ω , \rightarrow , \bullet), $^{\circ}$ C o $^{\circ}$ F.

Botón HOLD

La función HOLD permite al medidor "congelar" una medición para su posterior consulta.

1. Pulse el botón HOLD para "congelar" la lectura en el indicador. El mensaje "HOLD" aparecerá en la pantalla.
2. Presione el botón HOLD de nuevo para regresar a la operación normal.

Botón de retroiluminación

1. Pulse el botón BACKLIGHT para encender la luz de la pantalla.
2. Pulse de nuevo el botón BACKLIGHT para salir del modo de iluminación.

Botón MAX/MIN

La función MAX/MIN permite al medidor capturar la medición más alta o más baja para su posterior referencia.

1. Presione el botón MAX/MIN para iniciar la medición. El indicador "MAX" o MIN aparecerá en la pantalla.
2. Si los mensajes "MAX MIN" parpadean, el instrumento está en modo MAX/MIN pero no está registrando, pulse el botón MAX/MIN para seleccionar un modo.
3. Para volver al modo de medición normal AUTO, mantenga pulsado el botón MAX/MIN durante 2 segundos.

Botón de retención PEAK

La función de retención de valores captura el máximo de voltaje o corriente AC o DC. El medidor puede capturar valores máximos negativos o positivos de hasta 1 milisegundo de duración.

1. Gire el interruptor de función a la posición A o V.
2. Use el botón MODE para seleccionar AC o DC.
3. Deje que la pantalla se estabilice.
4. Mantenga pulsado el botón PEAK hasta que aparezca "CAL" en la pantalla. Este procedimiento pondrá a cero el rango seleccionado.
5. Pulse el botón PEAK, se mostrará Pmax.
6. La pantalla se actualizará cada vez que se produzca un valor positivo más alto.
7. Vuelva a pulsar el botón PEAK y aparecerá Pmin. La pantalla se actualizará e indicará el valor negativo más bajo.
8. Para volver al funcionamiento normal, mantenga pulsado el botón PEAK hasta que el indicador Pmin o Pmax se apague.

Nota: Si se cambia la posición del interruptor de función después de una calibración, la calibración de retención de picos debe repetirse para la nueva función seleccionada.

Botón RANGE

Cuando el medidor se enciende por primera vez, se pone automáticamente en rango automático. Esto selecciona automáticamente el mejor rango para las mediciones que se están realizando y es generalmente el mejor modo para la mayoría de las mediciones. Para situaciones de medición que requieran la selección manual de una escala, realice lo siguiente:

1. Pulse el botón RANGE. El indicador "Auto range" se apagará y el indicador "Manual range" se encenderá.
2. Pulse el botón de rango para recorrer los rangos disponibles hasta seleccionar el rango que desee.
3. Mantenga pulsado el botón de alcance durante 2 segundos para salir del modo de alcance manual y volver al alcance automático.

Medición de tensión AC/DC

1. Inserte el cable negro de prueba en el terminal negativo COM y el cable rojo de prueba en el terminal positivo V.
2. Coloque el interruptor de función en la posición VAC o VDC.
3. Utilice el botón MODE para seleccionar la tensión CA o CC.
4. Conecte los cables de prueba en paralelo al circuito bajo prueba.
5. Lea la medición de la tensión en la pantalla LCD.

Medición de la corriente continua

1. Inserte la entrada del cable de prueba negro en el conector negativo (COM).
2. Para las mediciones de corriente hasta 4000uA DC, coloque el interruptor de función en la posición uA e inserte el conector rojo del cable de prueba en la toma (uA).
3. Para mediciones de corriente de hasta 400mA DC, coloque el interruptor de función en el rango de mA e inserte el conector banana rojo del cable de prueba en la toma (mA).
4. Para mediciones de corriente de hasta 10A DC, coloque el conmutador de funciones en la posición A e inserte el conector banana del cable de prueba rojo en la toma de 10A.
5. Pulse el botón AC/DC hasta que aparezca "DC" en la pantalla.
6. Desconecte la alimentación del circuito bajo prueba y abra el circuito en el punto donde desea medir la corriente.
7. Toque con la punta de la sonda negra el lado negativo del circuito. Toque la punta de la sonda roja en el lado positivo del circuito.
8. Aplique la corriente al circuito.
9. Lea la corriente en la pantalla. La pantalla indicará el punto decimal, el valor y el símbolo adecuados.

Medición de la corriente alterna

1. Inserte el conector banana del cable de prueba negro en la toma negativa (COM).
2. Para las mediciones de corriente de hasta 10A, coloque el interruptor de función en la posición A e inserte el conector banana del cable de prueba rojo en la toma (uA).
3. Para mediciones de corriente de hasta 400mA DC, ponga el interruptor de función en el rango de mA e inserte el conector banana del cable de prueba rojo en la toma (mA).
4. Para mediciones de corriente de hasta 10A DC, ponga el interruptor de función en la posición A e inserte el conector banana del cable de prueba rojo en la toma de 10A.
5. Pulse el botón MODE. El modo de medición cambiará entre CA o CC según sea necesario.
6. Desconecte la alimentación del circuito bajo prueba, luego abra el circuito en el punto donde desea medir la corriente.
7. Toque la punta de la sonda negra en el lado negativo del circuito.7. Toque la punta de la sonda negra en el lado negativo del circuito. Y toque la punta de la sonda roja de prueba en el lado positivo del circuito.
8. Aplique la corriente al circuito.
9. Lea la corriente en la pantalla. La pantalla indicará el punto decimal, el valor y el símbolo adecuados.

Medición de la resistencia [Ω]

Advertencia: Para evitar descargas eléctricas, desconecte la alimentación de la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de realizar cualquier medición de resistencia. Retire las baterías y desenchufe los cables de línea.

1. Coloque el interruptor de función en la posición Ω .
2. Inserte la clavija negra del cable de prueba en la toma negativa (COM) y la clavija roja del cable de prueba en la toma positiva Ω .
3. Pulse el botón MODE hasta que aparezca " Ω " en la pantalla.
4. Toque las puntas de las sondas de prueba a través del circuito o parte bajo prueba. Es mejor desconectar un lado de la parte bajo prueba para que el resto del circuito no interfiera con la lectura de la resistencia.
5. Lea la resistencia en la pantalla. La pantalla indicará el punto decimal, el valor y el símbolo adecuados.

Comprobación de la continuidad

Advertencia: Para evitar descargas eléctricas, nunca mida la continuidad en circuitos o cables que tengan tensión.

1. Coloque el interruptor de rango en la posición X.
2. Inserte la clavija del cable negro en la toma COM y la clavija del cable rojo de prueba en la toma X positiva.
3. Pulse el botón MODE hasta que aparezca "X" en la pantalla.
4. Toque con las puntas de las sondas el circuito o el cable que desee comprobar.
5. Si la resistencia es inferior a 35Ω , sonará la señal acústica. La pantalla también mostrará la resistencia real en ohmios.



Prueba de diodos

Advertencia: Para evitar descargas eléctricas, no pruebe ningún diodo que tenga tensión.

1. Coloque el interruptor de función en la posición X.
2. Inserte la toma del cable de prueba negro en la toma COM y la toma del cable de prueba rojo en la toma X.
3. Pulse el botón MODE hasta que aparezca "X" en la pantalla.
4. Toque con las puntas de prueba la unión de diodos o semiconductores que desee probar. Anote la lectura del medidor.
5. Invierta la polaridad de la sonda cambiando la posición de la misma. Anote esta lectura.
6. El diodo o la unión se puede evaluar de la siguiente manera:
 - A. Si una lectura muestra un valor y la otra lectura muestra OL, el diodo es bueno.
 - B. Si ambas lecturas muestran OL, el dispositivo está abierto.
 - C. Si ambas lecturas son muy pequeñas o cero, el dispositivo está en cortocircuito.

Nota: El valor indicado en la pantalla durante la comprobación del diodo es la tensión directa.

Medición de la capacitancia

Advertencia: Para evitar descargas eléctricas, descargue el condensador bajo prueba antes de medir.

1. Ponga el conmutador de funciones en la posición CAP capacitancia.
2. Inserte el conector negro del cable de prueba en la toma negativa COM y el conector del cable rojo de prueba en la toma positiva CAP.
3. Toque las puntas de las sondas a través de la parte bajo prueba.
4. Lea el valor de la capacidad en la pantalla.
5. La pantalla indicará el punto decimal y el valor adecuados.

Nota: Para valores muy grandes el tiempo de medición de la capacitancia puede ser de varios minutos antes de que la lectura final se estabilice. El gráfico de barras está desactivado en el modo de medición de la capacitancia. La pantalla LCD muestra **DIS.C**. La descarga a través del chip es bastante lenta. Recomendamos al usuario que descargue el condensador con algún otro aparato.

Medición de la frecuencia

1. Ponga el interruptor de función en la posición Hz.
2. Inserte la clavija negra del cable de prueba en la toma negativa (COM) y la clavija roja del cable de prueba en la toma positiva de Hz.
3. Toque con las puntas de las sondas el circuito a probar.
4. Lea la frecuencia en la pantalla. La lectura digital indicará el punto decimal, los símbolos (kHz, MHz) y el valor adecuados.

Medición de la temperatura

1. Coloque el conmutador de funciones en la posición K °F o °C.
2. Inserte la sonda de temperatura en las tomas de entrada, asegurándose de observar la polaridad correcta.
3. Pulse el botón MODE hasta que aparezca "°F o °C" en la pantalla.
4. Toque con el cabezal de la sonda de temperatura la pieza cuya temperatura desea medir.
5. Mantenga la sonda tocando la pieza bajo prueba hasta que la lectura se estabilice (unos 30 segundos).
5. Lea la temperatura en la pantalla.

Nota: La sonda de temperatura está dotada de un miniconector tipo K. Se suministra un adaptador de miniconector a conector banana para su conexión a las tomas banana de entrada.

Especificaciones Técnicas:

Aislamiento: Clase 2, doble aislamiento.

Categoría de sobretensión: CAT IV 600V, CAT III 1000V

Nota: Estos contadores cumplen las normas CAT III y CAT IV. La norma IEC 61010 define cuatro categorías de sobretensión (CAT I a IV) en función de la magnitud del peligro de los impulsos transitorios. Los contadores CAT III están diseñados para proteger contra los transitorios en instalaciones de equipos fijos a nivel de distribución; los contadores CAT IV están diseñados para proteger contra los transitorios desde el nivel de suministro primario (servicio público aéreo o subterráneo).

Tensión máxima entre cualquier terminal y tierra: 1000V DC/AC RMS

Protección contra sobretensiones: 8kV pico IEC 61010

Pantalla: Pantalla LCD de 4000 cuentas, 21 mm de altura



Polaridad:	Automático, (-) indicación de polaridad negativa.
Sobrecarga:	Indicación de marga "OL".
Indicación de batería baja:	Se muestra un símbolo de batería "  " cuando la tensión de la batería cae por debajo del nivel de funcionamiento.
Tasa de medición:	2 veces por segundo nominal.
Apagado automático:	El medidor se apaga automáticamente tras unos 30 minutos de inactividad.
Entorno de funcionamiento:	-10°C a 50°C (14°F a 122°F) a < 70% de humedad relativa.
Temperatura de almacenamiento:	-30°C a 60°C (-4°F a 140°F) a < 80% de humedad relativa.
Humedad relativa:	90% (0°C a 30°C); 75% (30°C a 40°C); 45% (40°C a 50°C);
Para uso interior, altura máxima:	En funcionamiento: 3000m, almacenamiento 10.000m
Grado de contaminación:	2
Seguridad:	El instrumento cumple con las normas IEC/EN 61010-1:2001-02 y IEC/EN 61010-031:2002
Potencia:	Una pila de 9V, NEDA 1604, IEC 6F22. 182 (H) x 82 (W) x 55(D) mm
Dimensiones:	Aproximadamente: 375g.
Peso:	La precisión se da entre 18°C y 28°C (65°F y 83°F), con menos del 70% de humedad relativa.
Precisión:	

Tensión DC (auto-regulación)

Rango	Resolución	Precisión
400.0mV	0.1mV	±0.5% de rgd ±2 dígitos
4000V	1V	
40.00V	10V	
400.0V	100V	
1000V	1V	±0.8% de rgd ±2 dígitos

Impedancia de entrada: 7,8MΩ.

Entrada máxima: 1000V dc o 1000V ac rms.

Tensión AC (auto-regulación)

Rango	Resolución	Precisión
400.0mV	0.1mV	±0.8% de rgd ±3 dígitos
4.000V	1mV	
40.00V	10mV	
400.0V	100mV	
1000V	1V	±1.2% de rgd ±5 dígitos

Impedancia de entrada: 7,8MΩ.

Respuesta en CA: 50Hz 60Hz

Entrada máxima: 1000V dc o 1000V ac rms.

Corriente continua (auto-regulación)

Rango	Resolución	Precisión
400.0uA	0.1uA	±1.2% de rgd ±3 dígitos
4000uA	1uA	
40.00mA	10uA	
400.0mA	100uA	
1000A	1mA	±2.5% de rgd ±3 dígitos

Protección contra sobrecargas: 0,5A/1000V y 10A/1000V Fusible.

Entrada máxima:

400uA dc en el rango de uA

400mA dc en el rango de mA

10A dc en el rango de 10A

Corriente alterna (auto-regulación)

Rango	Resolución	Precisión
400.0uA	0.1uA	±1.5% de rgd ±5 dígitos
4000uA	1uA	
40.00mA	10uA	
400.0mA	100uA	
10A	10mA	±3.0% de rgd ±5 dígitos

Protección contra sobrecargas: 0,5A/1000V y 10A/1000V Fusible.

Respuesta AC: 50Hz a 60Hz

400uA ac rsm en uA

400mA ac rsm en uA

10A ac rms en el rango de 10A

Resistencia [Ω] (auto-regulación)

Rango	Resolución	Precisión
400.0 Ω	0.1 Ω	$\pm 0.8\%$ de rgd ± 5 dígitos
4.000k Ω	1 Ω	$\pm 0.8\%$ de rgd ± 2 dígitos
40.00k Ω	10 Ω	
400.0k Ω	100 Ω	
4.000M Ω	1k Ω	$\pm 2.5\%$ de rgd ± 8 dígitos
40.00M Ω	10k Ω	

Protección de la entrada: 1000V dc o 1000V ac rms.

Capacitancia (auto-regulación)

Rango	Resolución	Precisión
4.000nF	1pF	$\pm 5.0\%$ de rgd ± 20 dígitos
40.00nF	10pF	$\pm 5.0\%$ de rgd ± 7 dígitos
400.0nF	0.1pF	$\pm 3.0\%$ de rgd ± 5 dígitos
4.000uF	1nF	
40.00uF	10nF	
400.0uF	0.1uF	
4.000mF	0.001mF	$\pm 10\%$ de rgd ± 10 dígitos
40.00mF	10.00mF	

Protección de la entrada: 1000V dc o 1000V ac rms.

Frecuencia (auto-regulación)

Rango	Resolución	Precisión
4.000kHz	1Hz	±1.2% de rgd ±3 dígitos
40.00kHz	10Hz	
400.0kHz	100Hz	
40.00MHz	1kHz	±1.5% de rgd ±4 dígitos

Sensibilidad: >0,5V RMS mientras < 1MHz;

Sensibilidad: >3V RMS mientras >1MHz;

Protección de entrada: 1000V dc o 1000V ac rms.

Temperatura

Rango	Resolución	Precisión
-20°C - +760°C	1°C	±3% de rgd ±5 dígitos
-4°F - +1400°F	1°F	±3% de rgd ±8 dígitos

Sensor: Termopar tipo K

Protección contra sobrecarga: 1000V dc o ac rms..

Prueba del diodo

Corriente de prueba	Resolución	Precisión
1Ma típico/abierto MAX.3V	1mV	±10% de rdg ±5 dígitos

Tensión en circuito abierto: MAX.3V dc

Protección contra sobrecarga: 1000V dc o ac rms.



Continuidad audible

Umbral audible: Menos de 35Ω Corriente de prueba MAX. 1,5mA
Protección contra sobrecarga: 1000V dc o ac rms.

Accesorios

Accesorios incluidos

Juego de cables rojo/negro estándar con sondas de prueba

Cambio de baterías y fusibles

Advertencia: para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de tensión antes de retirar la tapa de la batería.

1. Cuando las pilas se agoten o caigan por debajo de la tensión de funcionamiento, aparecerá el símbolo de advertencia de las pilas en la pantalla LCD. La batería debe ser reemplazada.
2. Siga las instrucciones para instalar la batería. Consulte la sección de instalación de la batería de este manual.
3. Deseche la batería vieja de forma adecuada.

Advertencia: Para evitar una descarga eléctrica, no opere su medidor con la tapa de la batería quitada.



Instalación de la batería

Advertencia: Para evitar una descarga eléctrica, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de tensión antes de retirar la tapa de la batería. No utilice el instrumento con la tapa de la batería quitada.

1. Desconecte los cables de prueba del medidor.
2. Abra la tapa de las pilas aflojando el tornillo con un destornillador de estrella.
3. Introduzca la batería en el portapilas, respetando la polaridad correcta.
4. Vuelva a colocar la tapa de las baterías en su sitio. Asegure con los dos tornillos.

Nota: Si su medidor no funciona correctamente, compruebe los fusibles y la batería para asegurarse de que aún están en buen estado y de que están bien insertados.

Sustitución de los fusibles

Advertencia: Para evitar una descarga eléctrica, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de tensión antes de retirar la tapa de los fusibles/batería.

1. Desconecte los cables de prueba del medidor y de cualquier elemento bajo prueba.
2. Abra la puerta de los fusibles aflojando el tornillo de la puerta con un destornillador de cabeza Phillips.
3. Retire el fusible antiguo de su soporte tirando suavemente de él.
4. Instale el nuevo fusible en el soporte.
5. Utilice siempre un fusible del tamaño y valor adecuados (0,5A/1000V de fusión rápida para el rango de 400mA, 10A/1000V de fusión rápida para el rango de 10A).
6. Vuelva a colocar la puerta del fusible en su sitio. Introduzca el tornillo y apriételo bien.

Advertencia: para evitar una descarga eléctrica, no haga funcionar su medidor hasta que la puerta de los fusibles esté en su sitio y bien ajustada.



Dirección: Blvd. Antonio L. Rodríguez n.º 3000, Piso 11 - Of. 1101 - Torre Albia,
Col. Santa María, Mty - N.L. C.P.: 64650, México. | Email:
ventas@bluemetric.mx | (81) 8315 5764