



MARCA: MASTER
MODELOS: MAS 830/ 830B/ 830L/ 838
PRODUCTO: MULTIMETRO DIGITAL
CONTENIDO: 1 PIEZA

POR FAVOR LEA ESTE INSTRUCTIVO ANTES DE USAR SU NUEVO MULTIMETRO DIGITAL

Gracias por adquirir productos Master para obtener óptimos resultados de su nuevo Multímetro **MAS 830/ 830B/ 830L/ 838** le recomendamos seguir las siguientes instrucciones para su uso correcto.

Este es un instrumento de medición compacto, resistente, opera con baterías, representa las mediciones con 3 ½ dígitos para las mediciones de voltaje DC y AC corriente DC, resistencia, diodos, transistores y prueba de continuidad (MAS830/MAS830L/MAS838). Su nuevo multímetro ha sido diseñado acorde al IEC-1010 concerniente a instrumentos de medición, sobre voltaje y contaminación 2. (CATII)

ADVERTENCIA.

Antes de operar este multímetro desconecte las puntas al energizar los productos. Para una protección continua aislé del fuego; reemplace el fusible solamente con el valor especificado en voltaje y corriente (250 V~ / 200mA) en respuesta rápida.

Durante Uso.

Nunca exceda del valor de protección límite indicado en las especificaciones por cada rango de medición.

Cuando el multímetro es usado en un circuito nunca toque las terminales o las puntas de prueba. Nunca use el multímetro en voltajes que excedan 600V en la categoría II en instalaciones con tierra. Cuando el valor de la escala se haya sobrepasado utilice un rango mayor de la escala.

Desconecte las puntas de prueba sobre el equipo de prueba.

Cuando deje el multímetro sobre circuitos siempre recuerde que estos pueden ser de amplitud de alto voltaje, las puntas de prueba pueden dañar el multímetro, así como cuando trabaje con voltajes cerca de 60 V---- o 30 V ~ rms mantenga los dedos fuera de las puntas de prueba.

Antes de iniciar la prueba de transistores siempre este seguro que las puntas de prueba estén desconectadas, de algún circuito.

Los componentes no deberán ser conectados para el socket hFE, cuando este haciendo pruebas en voltaje con las puntas.

Nunca realice una medición de resistencia sobre un equipo que este energizado.

Descripción de características del multímetro

- 1.- Display de 3 ½ dígitos, con 7 segmentos, de 15 mm de altura
- 2.- Luz interior (MAS830L)
- 3.- Perilla rotatoria
- 4.- Botón de retención de datos
- 5.- Jack banana para prueba de corriente (10 ADC)
- 6.- Jack banana negativo común (COM)
- 7.- Jack banana para múltiples opciones (V, mA, Ω)

Generales:

Exactitud es especificada por un periodo de un año después de la calibración y a la temperatura de 18° a 28° C

Máximo voltaje entre 600V (CATII)

Máximo voltaje entre terminales y tierra física de 600V

Batería de 9 V

Fabricado con un convertidor analógico digital dual slope.

Indicación de Sobre-rango indicando "1"

Tiene indicador automático de polaridad "-"

Indicador de batería baja

Tamaño 138 mm X 69 mm X 31 mm

Peso 170 g

ESCALAS Y RANGOS DE MEDICION.

Voltaje DC.

RANGO	MEDICION	RESOLUCION
200 mV	+/- 0,5% a la lectura +/- 2 dígitos	100 μ V
2V	+/- 0,5% a la lectura +/- 2 dígitos	1mV
20V	+/- 0,5% a la lectura +/- 2 dígitos	10mV
200V	+/- 0,5% a la lectura +/- 2 dígitos	100mV
600V	+/- 0,8% a la lectura +/- 2 dígitos	1V

Sobre protección: 250V rms

Voltaje AC.

RANGO	MEDICION	RESOLUCION
200V	+/- 1,2% a la lectura +/- 10 dígitos	100Mv
600V	+/- 1,2% a la lectura +/- 10 dígitos	1V

Sobre protección 600V DC o rms para todos los rangos

Rango de frecuencia: 40Hz a 400Hz.

Respuesta promedio, calibrada en rms con una onda senoidal.

Corriente DC.

RANGO	MEDICION	RESOLUCION
200 μ A	+/- 1% a la lectura +/- 2 dígitos	0,1 mA
2mA	+/- 1% a la lectura +/- 2 dígitos	1 μ A
20mA	+/- 1% a la lectura +/- 2 dígitos	10 μ A
200mA	+/- 1,5% a la lectura +/- 2 dígitos	100 μ A
10 A	+/- 3% a la lectura +/- 2 dígitos	10mA

Sobre protección: Fusible de 200mA/250V (rango 10A sin fusible)

Resistencia.

RANGO	MEDICION	RESOLUCION
200 Ohms	+/- 0,8% a la lectura +/- 3 dígitos	0,1 Ohm
2K Ohms	+/- 0,8% a la lectura +/- 2 dígitos	1 Ohm
20K Ohms	+/- 0,8% a la lectura +/- 2 dígitos	10 Ohm
200K Ohms	+/- 0,8% a la lectura +/- 2 dígitos	100 Ohm
2M Ohms	+/- 1% a la lectura +/- 2 dígitos	1K Ohm

Voltaje máximo en circuito abierto 3,2 V

Protección de sobre carga 250VCD o rms, AC para todos los rangos.

Diodo y Continuidad

CONTINUIDAD. Si la continuidad existe (menos a 1,2K Ω se escuchara zumbido), todos los modelos que lo incluyan a excepción del modelo MAS 830B.

DIODO. Muestra el aproximado, voltaje de caída del diodo, Voltaje de sobre carga: 250 V o rms AC

Prueba de transistor hFE.

RANGO	RANGO DE PRUEBA	CORRIENTE DE PRUEBA	VOLTAJE DE PRUEBA
NPN & PNP	0-1000	I _b = 10 μ A	V _{ce} = 3V

Temperatura.

$^{\circ}$ C	1 $^{\circ}$ C	-20 $^{\circ}$ C a 0 $^{\circ}$ C -0 $^{\circ}$ C a 400 $^{\circ}$ C 400 $^{\circ}$ C a 1000 $^{\circ}$ C	+/- 10% de lectura +/- 2 dígitos +/- 1% de lectura +/- 3 dígitos +/- 2% de lectura
--------------	----------------	---	--

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN.

Medición de Voltaje DC.

- 1.- Conecte la punta de prueba roja en el Jack banana de V, mA, Ω y la punta de prueba de color negro en el Jack banana COM
- 2.- Gire la perilla en la posición V DC, si el voltaje a medir es desconocido coloque la perilla en un rango mas alto.
- 3.- Conecte las puntas de prueba a través de la carga o fuente a medir.
- 4.- Lea el valor del voltaje en la pantalla con la polaridad de la punta de conexión roja, si le indicara en la pantalla el símbolo “-“esta invertida la polaridad.

Medición de corriente en DC.

- 1.- Conecte la punta de prueba roja en el Jack V, mA, Ω y la punta de prueba negra al Jack COM. (Para mediciones entre 200mA y 10A, remueve la terminal roja en el Jack de 10A).
- 2.- Coloque la perilla en la posición ADC(----)
- 3.- Abra el circuito del cual va a realizar la medición y coloque las puntas de prueba en serie con el circuito
- 4.- Lea el valor en la pantalla con la polaridad de la punta de conexión roja, si le indicara en la pantalla el símbolo “-“esta invertida la polaridad.

Medición de Voltaje en AC.

- 1.- Conecte la punta de prueba roja en el Jack V, mA, Ω y la punta de prueba negra al Jack COM.
- 2.- Coloque la perilla en la Posición V AC (~)
- 3.- Conecte las puntas de prueba a la fuente a medir en paralelo
- 4.- Lea el valor en la pantalla.

Medición de la resistencia.

- 1.- Conecte la punta de prueba roja en el Jack V, mA, Ω y la punta de prueba negra al Jack COM.
- 2.- Coloque la perilla en la posición de Ohms Ω .
- 3.- Conecte las puntas de prueba en la resistencia en paralelo y vea la lectura en la pantalla.
- 4.- Si la resistencia esta conectada a un circuito, póngalo en apagado y descargue todos los transistores antes de poner las puntas de prueba.

Prueba del diodo.

- 1.- Conecte la punta de prueba roja en el Jack V, mA, Ω y la punta de prueba negra al Jack COM.
- 2.- Coloque la perilla en la posición del símbolo del diodo o 2K Ω
- 3.- Conecte la punta de prueba roja en el ánodo del diodo para ser checado y la punta negra en el cátodo del diodo. Aproximadamente el voltaje de caída del diodo se observara en el Display. Si se conecta inverso, solo se mostrará un "1".

Prueba del Transistor.

- 1.- Gire la perilla a la posición hFE.
- 2.- Determine el tipo de transistor NPN o PNP y localice el emisor, base y colector, inserte las puntas dentro de los orificios del panel frontal del multímetro.
- 3.- Lea el valor aproximado de hFE sobre las condiciones de prueba de corriente de base. De 10 μ A y 3V Vce.

NOTA: Para evitar un shock eléctrico, remueva las puntas de prueba del circuito medido antes de probar un transistor.

Prueba de continuidad audible (modelos MAS 830, MAS830L, MAS838).

- 1.- Conecte la punta de prueba roja en el Jack V, mA, Ω y la punta de prueba negra al Jack COM.
- 2.- Seleccione la perilla en la posición de continuidad.
- 3.- Conecte las puntas de prueba en los dos puntos del circuito que va a ser checado. Si la continuidad existe zumbará.

Medición de temperatura. (Para el modelo MAS-838).

- 1.- Seleccione la perilla en la posición de grados centígrados. El Display mostrará la temperatura ambiente.
- 2.- Conecte la punta roja del termo-cople tipo "K" en el Jack V, mA, Ω y la punta de prueba negra al Jack COM, conecte el objeto que va a ser medido en la punta del termo-cople de prueba.
- 3.- Lea el valor de la temperatura en el Display.

NOTA: Cuando haga el cambio de pila cierre bien la tapa y apriete fuerte los tornillos antes de usar el aparato antes de usarlo, para evitar un choque eléctrico.

Modelo	MAS830	MAS830B	MAS830L	MAS838
Sonido de continuidad	*		*	*
Luz en el Display			*	
Medición de temperatura				*
Retención de datos	*	*	*	*
Medición de diodos	*	*	*	*

MANTENIMIENTO.

- Antes de dar mantenimiento apague su multímetro y desconéctelo de los equipos medidos.
- Limpie el multímetro con un trapo seco y limpio con cierta frecuencia.
- Las puntas resguárdelas juntas para evitar perdidas de las mismas
- No limpie el multímetro con líquidos abrasivos ni solventes