ASISTENCIA TECNICA

Para atender sus dudas, aclaraciones o asistencia en la instalación y operación de su producto MASTER, póngase en contacto con nosotros:

- Soporte en línea: Desde nuestra página Web mande su mail.
- Atención Personalizada: Gerencia de Calidad y Soporte Técnico.
  - Teléfono: 01 55 5861-9330 extensiones: 226 y/o 254.
  www.master.com.mx ventas@master.com.mx

POLIZA DE GARANTIA

PRODUCTO: MULTIMETRO DIGITAL
MARCA: MASTER
MODELO: MAS830☐ MAS830B☐ MAS830L☐ MAS838☐

DISTRIBUIDORA DE COMPONENTES AUDIO Y VIDEO S. A. DE C.V. Agradece a usted la compra de este producto, el cual goza de una garantía de **1 año** contra cualquier defecto de fábrica, la cual ampara todas las piezas y componentes del producto, así como también la mano de obra y gastos de transportación, sin ningún cargo para el consumidor, contados a partir de su fecha de compra como material nuevo.
Para hacer efectiva la garantía deberá presentar el producto y póliza de garantía sellada en el lugar donde lo adquirió y/o en nuestro centro de servicio de DISTRIBUIDORA DE COMPONENTES AUDIO Y VIDEO, S.A. DE C.V., ubicado en: Av. Pirules No. 134-D Int. 14 Col. Industrial San Martín Obispo CP 54769 Cuautitlán Izcalli, Estado de México o comuníquese al TEL/FAX: 5887 8036, en donde también usted podrá encontrar partes, componentes, consumibles y accesorios.
DISTRIBUIDORA DE COMPONENTES AUDIO Y VIDEO, S.A. DE C.V., se compromete a reparar el producto defectuoso o cambiarlo por uno nuevo o similar (en el caso de que se haya descontinuado), cuando no sea posible la reparación, a consecuencia de un defecto de fabricación previo diagnóstico realizado por nuestro centro de servicio, sin ningún cargo para el consumidor. El tiempo de reparación no será mayor de 30 (treinta) días naturales contados a partir de la fecha de recepción del producto en nuestro centro de servicio.
Esta garantía no tendrá validez en los siguientes casos:

- Cuando el producto hubiese sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
- Cuando el producto no hubiese sido operado de acuerdo con el instructivo de uso que le acompaña.
- Cuando el producto hubiese sido alterado o reparado por personas no autorizadas por DISTRIBUIDORA DE COMPONENTES AUDIO Y VIDEO S. A. DE C.V.

NOMBRE DEL CONSUMIDOR: _____
DIRECCION Y TELEFONO: _____
FECHA DE COMPRA: _____

IMPORTADOR:
DISTRIBUIDORA DE COMPONENTES AUDIO Y VIDEO, S.A. DE C.V.
Av. Pirules No. 134-D Int. 14 Col. Industrial San Martín Obispo
CP 54769 Cuautitlán Izcalli, Estado de México
TEL: 01 (55) 5887 8036
RFC: DCA 990701 RB3

MASTER®
Innovación en Electrónica

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MULTIMETRO DIGITAL

MAS830L

MAS830B

MAS830

MAS838

Gracias por adquirir productos MASTER los cuales son fabricados bajo las normas internacionales de calidad y seguridad garantizando la calidad de materiales y buen funcionamiento.

ADVERTENCIA
POR FAVOR ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO LE RECOMENDAMOS, LEA COMPLETAMENTE LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL.

ADVERTENCIA.
Antes de operar su multímetro desconecte las puntas al energizar los productos.
Para una protección continua aislé del fuego; reemplacé 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 Vcc 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.

3. Conecte las puntas de prueba a dos puntos del circuito para ser probado. Si la resistencia es menor a 100 ohmios, el zumbador sonará.

MEDICION DE TEMPERATURA.
1. Fije el interruptor rotatorio en el rango ºC La pantalla LCD mostrará la temperatura del ambiente actual.
2. Conecte la punta de prueba termopar roja en el conector “VΩmA" y la Punta de prueba termopar negra en el conector “COM”. Ponga la termo punta en contacto con el objeto a medir.
3. Lea el valor de la temperatura en la pantalla LCD.

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

REEMPLAZO DE BATERIA Y FUSIBLE:
Raramente es necesario reemplazar el fusible y en caso de hacerlo, casi siempre es el resultado de error o mal manejo del usuario.
Si la figura de la batería aparece en pantalla; indica que la batería debe ser substituida.

Para substituir el fusible y la batería:
El fusible debe ser del valor de (500mA/250V), quite los dos tornillos en la parte inferior de la carcasa. Quite la carcasa, simplemente sustituya el fusible viejo por un nuevo. De igual forma la batería. Tenga cuidado al conectar la batería verifique la polaridad.

PRECAUCION
Antes de intentar abrir la carcasa del instrumento, asegúrese de desconectar las puntas de prueba de cualquier circuito energizado, para evitar peligro de choque eléctrico.

Mantenimiento.
- Antes de abrir la carcasa, desconecte siempre las puntas de prueba de todos los circuitos energizados.
- Para protegerlo contra el fuego: sustituya el fusible solamente por el voltaje especificado y el amperaje correcto, F500mA/250V
- Nunca utilice el Multímetro a menos que la contratapa este en su lugar y totalmente sujeta.

No limpie el Multímetro con abrasivos o solventes. Para limpiarlo use un paño limpio húmedo con detergente.

APLICACIONES

MEDICIÓN DE CORRIENTE cc (DC).

1. Conecte la punta de prueba roja en el conector “V'ΩmA" y la Punta de prueba negra en el conector “COM”.
(Para las medidas entre 200mA y 10A conecte la punta roja al contacto " 10A").
2. Ponga el interruptor en el rango deseado de cc
3. Abra el circuito que se medirá, y conecte las puntas de prueba en serie con la carga de corriente que deberá ser medida.
4. visualice en la pantalla digital el valor de la corriente de su medición.

MEDICIÓN DE VOLTAJE ca

1. Inserta la punta roja en el conector “V'ΩmA" y la punta negra en el conector “COM”.
2. Rango: Posicione el interruptor en el rango deseado del Vca
3. Conecte la punta de prueba al dispositivo o al circuito que será probado.
4. Visualice en la pantalla digital el valor del voltaje de su medición.

MEDICION DE DIODOS:

1. Conecte la punta de prueba roja en el conector “V'ΩmA" y la Punta de prueba negra en el conector “COM”. (La punta roja corresponde a la polaridad +).
2. Ponga el interruptor en el rango de ➔I.
3. Conecte la punta roja al ánodo del diodo y la punta negra al cátodo del mismo, para ser medido.
La caída de voltaje en el mili voltio será mostrada en pantalla. Si se invierte el diodo, el valor 0 será mostrado en pantalla.

MEDICION DE TRANSISTORES hFE:

1. Ponga el interruptor en el rango de hFE.
2. Determine si el transistor es tipo de NPN o de PNP y localice el Emisor, la base y colector. Inserte las patas del transistor en los agujeros apropiados del zócalo del hFE, ubicado en el panel delantero.
3. El multímetro exhibirá en pantalla el valor hFE aproximado. El Valor en la condición de corriente baja de 10μA y VCD 3V

PRECAUCION

Para evitar choque eléctrico, quite las puntas de prueba de los circuitos, antes de probar un transistor.

MEDICIÓN DE RESISTENCIAS:

1. Conecte la punta de prueba roja en el conector “V'ΩmA" y la Punta de prueba negra en el conector “COM”.
2. Ponga el interruptor en el rango deseado de 'Ω
3. Conecte las puntas y realice la medición. Visualice en la pantalla digital el valor de la resistencia de su medición.
4. Si la resistencia que será medida, está conectada a un circuito, corte la corriente y descargue todos los condensadores antes de realizar la medición.

PRUEBA AUDIBLE DE CONTINUIDAD:

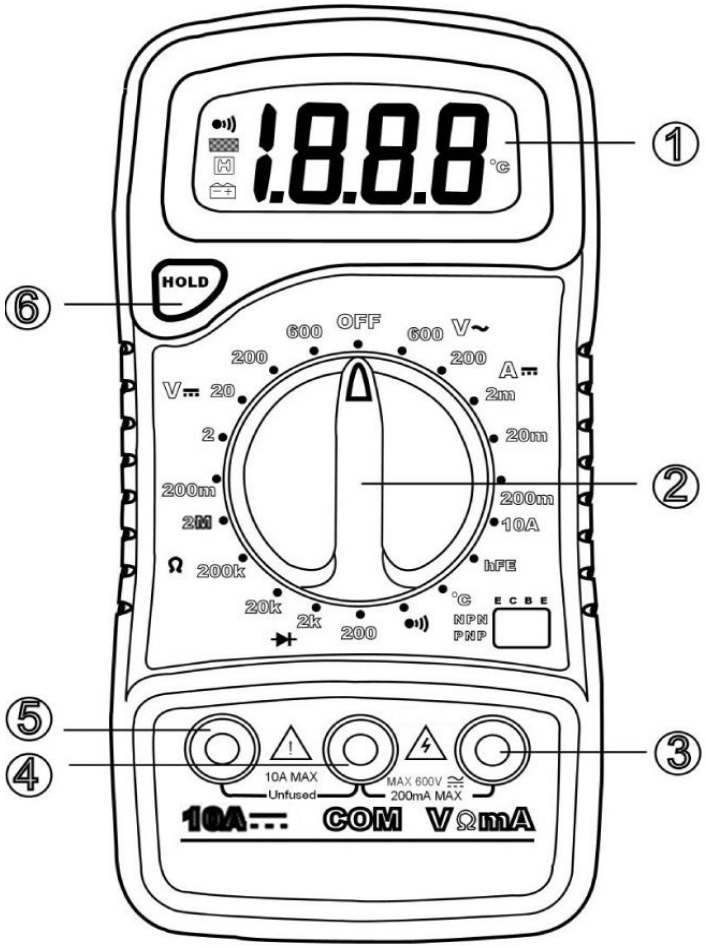
1. Conecte la punta de prueba roja en el conector “V'ΩmA" y la Punta de prueba negra en el conector “COM”.
2. Ponga el interruptor en el rango deseado de ◀.

Estos multímetros están diseñados para ser utilizados en talleres, escuelas, laboratorios de electrónica, etc.

ACCESORIOS

Manual de instrucciones del operador.
Cables de prueba (Características eléctricas 1 000 V 10A un conjunto)
Batería: 6F22 9 Vcc UNICAMENTE DE PRUEBA
Protector plástico para caídas

Este es un instrumento de medición compacto, resistente, opera con baterías (6F22), representa las mediciones con display de 3 ½ dígitos para las mediciones de voltaje cc y ca corriente cc / 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)



DESCRIPCION DEL PANEL FRONTAL.

1. Pantalla LCD:
Pantalla de 15 mm con 3 ½ dígitos y 7 segmentos.
2. Interruptor Giratorio:
Use este interruptor para seleccionar la función y rangos de medición, así como el encendido y apagado del Multimetro.
3. Conector "VΩ mA"
Enchufe el conector para la prueba del (positivo) rojo, para todo voltaje y resistencias, excepto corriente (10A) y medidas actuales.
4. Conector Común. (COM)
Enchufe el conector para la prueba del (negativo) negro.
5. "Conector 10A"
Enchufe el conector para la prueba (positivo) rojo para medir corriente hasta 10A
6. Botón HOLD.
Presione este botón, la pantalla guardará el valor de la lectura y el símbolo "H" aparecerá en la pantalla LCD y desaparecerá hasta que se presione otra vez el botón HOLD.

ESPECIFICACIONES:
La exactitud se especifica por un período de un año después de la calibración y en 18°C a 28°C (64°F a 82°F) con higrometría hasta el 80%
General:
Terminales y aterrizaje físico.

Fusible protector:	F500mA/250V
Alimentación Eléctrica:	Bateria de 9Vcc Tipo NEDA1604 o 6F22
Pantalla:	LCD, conteo 1999. Actualización en 23 segundos.
Método de Medición:	Integración dual A/D.
Indicación de Rangos:	Visible en pantalla. Figura 1.
Indicador de Polaridad:	" – " Visible en pantalla para la polaridad negativa.
Ambiente de Operación:	0 a 40ºC
Indicador Batería baja:	Visualizado en pantalla
Tamaño:	138mmX69mmX31mm
Peso:	Aproximadamente 170g

VOLTAJE DC.

Rango	Resolución	Exactitud.
200mV	100µV	±0.5% de rdg ± 2 dígitos.
2V	1mV	±0.5% de rdg ± 2 dígitos.
20V	1mV	±0.5% de rdg ± 2 dígitos.
200V	100mV	±0.5% de rdg ± 2 dígitos.
600V	1V	±0.8% de rdg ± 2 dígitos.

Protección de sobrecarga: 250V rms Para rangos de 200mV a 600V DC o rms y para otros rangos de ca

CORRIENTE CC (DC).

Rango	Resolución	Exactitud
2000µA	1µA	±1% de rgd ± 2 Dígitos.
20mA	10µA	±1% de rgd ± 2 Dígitos.
200mA	100µA	±1.5% de rgd ± 5 Dígitos.
10A	10mA	±3% de rgd ± 2 Dígitos.

PROTECCION DE SOBRECARGA: Fusible F500mA 250V (10A rango de Uso).
VOLTAJE ALTERNO Vca

Rango	Resolución	Exactitud
200V	100mV	±1.2% de rgd ± 10 Dígitos.
600V	1V	±1.2% de rgd ± 10 Dígitos.

Protección de Sobrecarga: 600V CC (DC) o rms "ca" para todos los rangos.

Rango de Frecuencia: 45Hz-450Hz
Respuesta: Respuesta media, calibrada en el rms de una onda de seno.

DIODO Y CONTINUIDAD.

Rango	Descripción
◀	Si la medición se hace en un rango menor a 1.5KΩ el zumbador sonará.
→I	La caída de voltaje en el mili voltio será mostrada en pantalla. Si se invierte el diodo, el valor 0 será mostrado en pantalla.

MEDICION DE hFE (0-1000)

Rango	Rango de Prueba	Prueba de Corriente	Prueba de Voltaje
NPN y PNP	0-1000	1b=10ΩA	Vce=3V

MEDICION DE RESISTENCIAS.

RANGO	RESOLUCION	EXACTITUD
200 Ω	0.1Ω	±1.0% de rgd ± 8 Dígitos.
2KΩ	1Ω	±1.0% de rgd ± 8 Dígitos.
20kΩ	10Ω	±1.0% de rgd ± 8 Dígitos.
200kΩ	100Ω	±1.0% de rgd ± 8 Dígitos.
2MΩ	1kΩ	±1.2% de rgd ± 8 Dígitos.

MÁXIMO VOLTAJE DEL CIRCUITO ABIERTO: 3.2V
PROTECCION DE SOBRECARGA: 250Vcc o rms "ca" en todos los rangos.

MEDICION DE TEMPERATURA:

Rango	Resolución	Prueba de rango	Exactitud
ºC	1ºC	-20ºC a 0ºC	± 10% de rdg ± 2 Digitos
		-0ºC A 400ºC	± 1.0% de rdg ± 2 Dígitos
		400ºC a 1000ºC	± 2.0% de rdg ± 2 Dígitos

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN.

MEDICIÓN DE VOLTAJE Vcc
1. Conecte la punta de prueba roja en el conector "VΩmA" y la Punta de prueba negra en el conector "COM"
2. Fije la posición deseada del interruptor en el rango Vcc Si de antemano no se sabe el voltaje a medir, fije el interruptor en el rango más alto y redúzcalo hasta que se obtenga la lectura satisfactoria.
3. Conecte la punta de prueba al dispositivo o al circuito que será medido.
4. Energice el dispositivo o el circuito que será medido, el valor del voltaje aparecerá en la pantalla digital, junto con la polaridad del voltaje.