

Para atender sus dudas, aclaraciones o asistencia en la instalación y operación de su producto MASTER SOUND, 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 5887-8036 extensiones: 226 y/o 254.



[www.master.com.mx](http://www.master.com.mx) [ventas@master.com.mx](mailto:ventas@master.com.mx)



**POLIZA DE GARANTIA**

PRODUCTO: MULTIMETRO DIGITAL  
 MARCA: MASTER  
 MODELO: HY-6300

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: \_\_\_\_\_

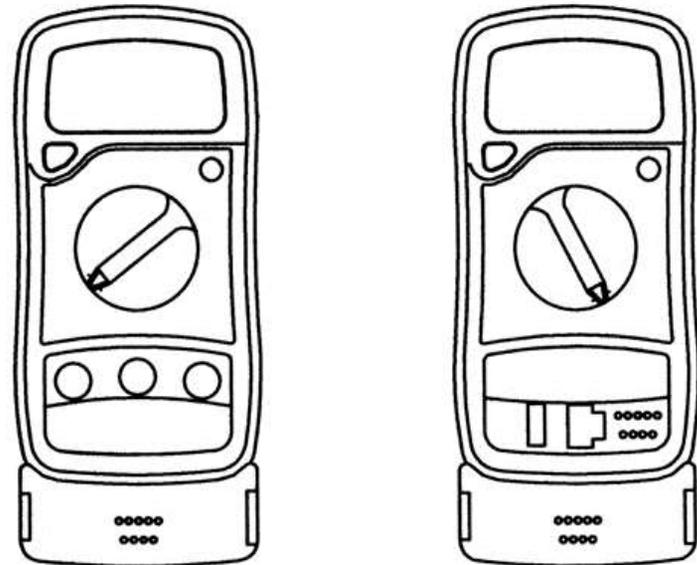
FECHA DE COMPRA: \_\_\_\_\_

**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



**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

**MULTIMETRO DIGITAL**



**MODELO: HY-6300**

**⚠ ADVERTENCIA**

**Por favor antes de utilizar el equipo le recordamos, lea completamente las instrucciones de este manual.**

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.

Diseñado acorde al IEC-61010-1 concerniente a instrumentos de medición, sobre voltaje y contaminación 2. (CATII).

### DURANTE EL 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 Vca rms mantenga los dedos fuera de las puntas de prueba.
- Nunca realice una medición de resistencia sobre un equipo que este energizado.

### SIMBOLOS

-  La información de seguridad importante
-  Aislamiento doble (clase de la protección II)
-  Se ajusta al directorio de la unión europea
-  Tierra
-  Fusible
-  DC (corriente directa)
-  Diodo
-  Zumbador de continuidad
-  El voltaje peligroso puede estar presente

MANUAL Prueba manual de cable

AUTO Modo automático para prueba de cable

CAT II Sobretensión (instalado) categoría II

 La batería no es suficiente para el correcto funcionamiento

### CONTACTO

Para obtener información sobre productos relacionados o de su interés, visite nuestro sitio WEB

[www.master.com.mx](http://www.master.com.mx)

O si bien lo prefiere síganos en nuestras redes sociales:

 **MasterElectronicsMX**

 **@Master\_Expertos**

Ventas

[ventas@master.com.mx](mailto:ventas@master.com.mx)



## REEMPLAZAR EL FUSIBLE

### ADVERTENCIA

Antes de intentar abrir la tapa de la batería del multímetro, asegúrese de que los cables de prueba se han desconectado del circuito de medición para evitar riesgos de descarga eléctrica. Para la protección contra incendios, reemplace los fusibles sólo con márgenes especificados: Fusible1: 200mA/600V Fusible2: 10A/600V (de acción rápida).

1. Es raro realizar el replazo de fusible, casi siempre resultado por un error del usuario.
2. Afloje el tornillo de la caja y remuévala
3. Reemplace el fusible de acuerdo a sus especificaciones.
4. Coloque nuevamente la caja como se tenía originalmente.

## REEMPLAZO DE CABLES DE PRUEBA

### ADVERTENCIA

Con el cumplimiento de las normas de seguridad se garantiza la calidad de los cables de prueba suministrados. Si es necesario que reemplace verifique que sean con las mismas especificaciones ya sea el mismo modelo o el mismo rango eléctrico. 10A/600V

Debe reemplazar los cables de prueba si el cable está expuesto.

## INDICADOR SOBRE RANGO

RANGO	LECTURA	RESOLUCION
600 Vcc	± 0.5% ± 5 dígitos	1 V
600 Vca	± 0.5% ± 1 dígito	1 V

Nota: Cuando en pantalla se despliega "1" indica SOBRE RANGO

## ACCESORIOS

- ✓ Manual de instrucciones
- ✓ Par de cables de prueba
- ✓ Caja
- ✓ Baterías "AAA" x 2 "solo de prueba" al adquirir cambiar las baterías inmediatamente.
- ✓ Adaptador externo hFE

## MANTENIMIENTO

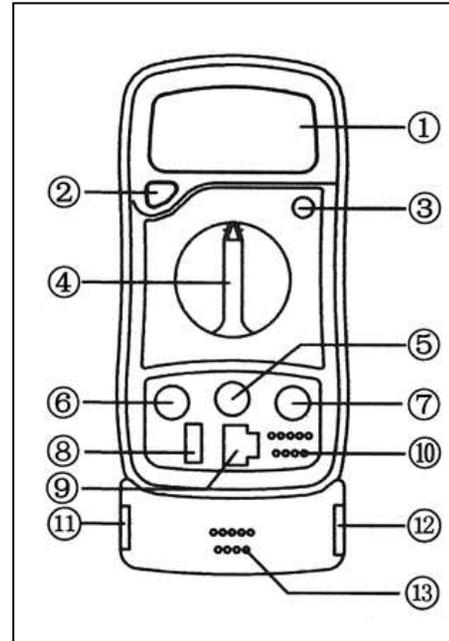
\* Por favor, no intente ajustar o reparar el MULTIMETRO mediante la eliminación de la caja trasera mientras el voltaje está siendo aplicado.

\* 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.

\* No limpie el multímetro con líquidos abrasivos ni solventes

\* Cuando aparezca en la pantalla el símbolo  es indicador de que hay que reemplazar las baterías, (TIPO "AAA" x2).



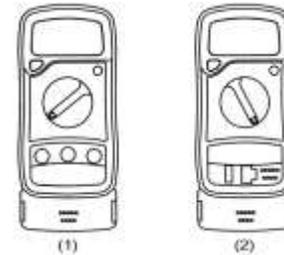
## NOMRE DE COMPONENTES

- 1.- Pantalla de LCD
- 2.- Botón Hold (mantener)
- 3.- Botón luz de fondo de pantalla
- 4.- Perilla selectora de funciones
- 5.- Conector V / ohm / mA / hFE "
- 6.- Conector 10 A
- 7.- Conector común
- 8.- Conector USB
- 9.- Conector RJ45
- 10.- Indicador probador de cable
- 11.- Conector USB
- 12.- Conector RJ45
- 13.- Indicador probador de cable

Para utilizar el probador de cables o multímetro digital, deslice la cubierta protectora de acuerdo a lo que vaya a utilizar.

1 Multímetro digital

2 Probador de cables



## ESPECIFICACIONES

La precisión se especifica para un período de un año después de la calibración y a los 18°C a 28°C (64 °F a 82 °F) con una humedad relativa de 75%.

### ESPECIFICACIONES GENERALES

- La máxima tensión entre terminales y la tierra: 600 Vcc o Vca
- Protección del fusible: 1:200mA /600V
- Terminal de fusible mA 200 mA/600V
- Terminal de fusible 10A 5x200 mm 10A/600V
- Altitud de funcionamiento: 2 000 metros (7000ft) como máximo
- Pantalla: LCD de 16 mm
- Display de 3 ½ dígitos
- Indicación de polaridad: "-" indicador de polaridad negativa
- Indicación de sobrecarga: la pantalla "1"
- Indicador de batería baja:  se muestra en pantalla
- Fuente de alimentación: Tipo "AAA" x 2
- Temperatura de funcionamiento: 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
- Temperatura de almacenamiento: -10 °C a 50 °C (12 °F a 122 °F)
- Dimensiones: 164 X 75 X 39 mm
- Peso aproximado: 254 g (incluyendo batería)

### ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

Circunstancia de la temperatura: 23 ±5°C

Humedad relativa: < 75%

#### VOLTAJE (DC)

RANGO	RESOLUCION	PRESICION
200 mV	100 µV	± 0.5% de lectura ± 2 dígitos
2 V	1 mV	± 0.8% de lectura ± 2 dígitos
20 V	10 mV	± 0.8% de lectura ± 2 dígitos
200 V	100 mV	± 0.8% de lectura ± 2 dígitos
600 V	1 V	± 1% de lectura ± 2 dígitos

\* Protección de sobrecarga: 220 Vca para 200 mV rango de 600Vcc o 600 Vca

#### VOLTAJE (AC)

RANGO	RESOLUCION	PRESICION
200 V	100 mV	± 1.2% de lectura ± 10 dígitos
600 V	1 V	± 1.2% de lectura ± 10 dígitos

\* Protección de sobrecarga: 600 Vcc o 600 Vca para todos los rangos

\* Rango de frecuencia: 45 a 450 Hz

### DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

En la tabla sobre los LED utilizados en las pruebas de diferentes cables

MOD0	1	2	3	4	5	6	7	8
RJ45	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RJ12		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
RJ11			✓	✓	✓	✓		
USB	✓	✓	✓	✓				

### MANTENIMIENTO

#### CAMBIO DE BATERIA



#### ADVERTENCIA

Antes de intentar abrir la tapa de la batería del equipo, asegúrese de que los cables de prueba se han desconectado del circuito de medición para evitar riesgos de descarga eléctrica

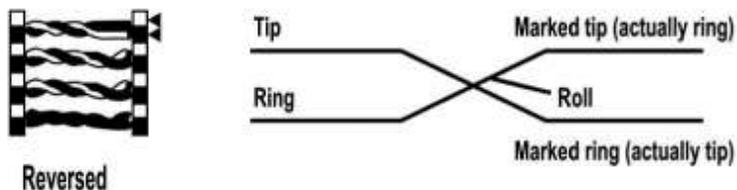
- \* Cuando aparezca en la pantalla el símbolo  es indicador de que hay que reemplazar las baterías.
- \* Con un destornillador de cruz pequeño remueva la cubierta trasera donde se encuentra situada el porta baterías.
- \* Reemplace la batería con otra exactamente igual.
- \* Vuelva a colocar la cubierta trasera como se encontraba originalmente.
- \* Verifique la polaridad de las baterías.

**FALLAS RECURRENTES**

**CABLE ABIERTO:** Si el cable está abierto en el multímetro y el complemento de medición no encenderán los LED.

**CORTOCIRCUITO:** cuando el cable completo está en corto, los LED del multímetro podrán encender totalmente pero las luces del accesorio no prenderán dos o más LED.

**CABLEADO INCORRECTO O INVERTIDO:** Los LED'S del multímetro podrán encender pero el del accesorio no encenderán.



• ADVERTENCIA  
 No utilizar en circuitos vivos.

**OPERACIÓN**

**MODO AUTOMATICO:**

- 1.- Conectar las dos terminales de cable, una con el multímetro y la otra al accesorio.
- 2.- Gire la perilla al modo automático. Si todo va bien, los LED'S del multímetro y accesorio parpadearán sincronizada menté una por una.

**MODO MANUAL:**

- 1.- Conectar las dos terminales de cable uno con el multímetro y el otro en el accesorios.
- 2.- Gire la perilla al modo manual y pulse la tecla TEST. Cada vez que presione la tecla dará un paso.
- 3.- El modo manual puede contener los resultados de la prueba, encontrara fácil y podrá localizar la posición del error.

**AVISO:** Al probar el RJ11, los LED'S del equipo y accesorio son opuestas

**CORRIENTE (DC)**

RANGO	RESOLUCION	PRESICION
2 mA	1 µA	± 1% de lectura + 2 dígitos
20 mA	10 µA	± 1% de lectura + 2 dígitos
200 mA	100 µA	± 1.2% de lectura ± 2 dígitos
10 A	10 mA	± 2% de lectura + 2 dígitos

\* Protección de sobrecarga: Fusible 1: 200 mA 600 V Fusible 2: 10A 600 V

\* Máxima entrada de corriente: 200 mV

**RESISTENCIA**

RANGO	RESOLUCION	PRESICION
200 ohm	100 m ohm	± 0.8% de lectura ± 2 dígitos
2 k ohm	1 ohm	± 0.8% de lectura ± 2 dígitos
20 k ohm	10 ohm	± 0.8% de lectura ± 2 dígitos
200 k ohm	100 ohm	± 0.8% de lectura ± 2 dígitos
2 M ohm	1 k ohm	± 1% de lectura ± dígitos

\* Tensión en circuito abierto: 2.5 V

\* Protección de sobrecarga: 15 segundos máximo 220 rms en todos los rangos.

**DIODO**

RANGO	RESOLUCION	FUNCION
➔	1 mV	Visualización: leer tensión directa del diodo aproximado

\* Adelante de corriente continua: aprox. 1mA

\* Invertido voltaje directo: aprox. 2.5 V

\* Protección de sobrecarga: 250 Vcc o Vca rms

**CONTINUIDAD**

RANGO	FUNCION
- )))	Cuando el Zumbido (buzzer) estará sonando si la resistencia es menor a 100 Ω

\* Voltaje de circuito abierto: aprox. 2,5 v

\* Protección de sobrecarga: 250 Vcc o Vca rms

**Prueba de Transistores (hFE)**

RANGO	RESOLUCION	FUNCION
hFE	Lectura aprox. (0-1000) de transistor bajo prueba	Corriente base aprox. 10 µA Vce aprox. 2.8 V

## INSTRUCCIONES DE USO

Presione el botón "ON / OFF" para encender el multímetro o apagarlo.

### MANTENER LOS DATOS DE PRUEBA MANUAL CABLE INTERRUPTOR

- Presione el botón "HOLD / TEST" los datos medidos se quedaran en la pantalla
- La prueba manual de cable de red, pulsar "HOLD / TEST" y de largo alcance-LED, la luz del flash, según sea por repetir la operación hasta terminar la medición.

### LUZ DE FONDO

\*Presione "LIGHT" en ese momento encenderá la luz en la pantalla y se apagará automáticamente aproximadamente en 15 segundos.

### NOTA

Cuando la luz de fondo está encendida, el término que se utiliza la batería se reducirá y los errores de algunos de funciones también se incrementan.

### PREPARACIÓN DE LA MEDIDA

Presione en el botón "ON / OFF", si el voltaje de la batería es inferior a 2.5 V pantalla mostrará  la batería se debe cambiar en este momento.

La consulta de voltaje de entrada o la corriente debe ser inferior a la especificación en la etiqueta del multímetro para proteger el circuito interno y no dañarlo.

## MEDICIÓN DE VOLTAJE ALTERNO (ca / ~)



### ADVERTENCIA

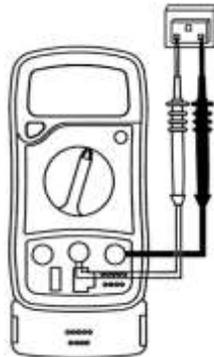
No es posible verificar el voltaje de más de 600 V~ ya que no es posible mostrar un voltaje más alto. Poner atención en no recibir una descarga eléctrica de alto voltaje en la medición

- Gire la perilla en la posición V~ recuerde el voltaje máximo.
- Conecte el cable negro de prueba a la conexión COM y la punta de prueba roja a la toma de "V Ω mA hFE"
- Lea el valor del voltaje en la pantalla

### Nota:

En los rangos pequeños de medición, las medidas se mostraran inestables por la sensibilidad del equipo.

Cuando se muestra "1" en pantalla, indica que esta sobre rango, debe de cambiar a un rango más alto.



## MEDICIÓN DE VOLTAJE DIRECTO (Vcc)

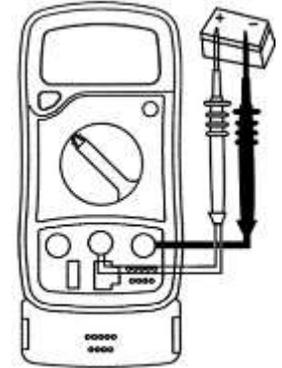


### ADVERTENCIA

No es posible verificar voltaje de más de 600 Vcc ya que excede la capacidad de medición y puede dañar el circuito interno del equipo.

Poner atención en no recibir una descarga eléctrica de alto voltaje en la medición

- Gire la perilla en la posición V  recuerde el voltaje máximo.
- Conecte el cable negro de prueba a la conexión COM y la punta de prueba roja a la toma de "V Ω mA hFE"
- 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.
- Cuando se muestre "1" o "-1" esto nos indica que esta fuera de rango y habrá que seleccionar la siguiente escala hacia arriba.



## INSTRUCCIONES PRUEBA DE CABLES

### Resumen

Probador para cable de red, utilizando para analizar y juzgar la propiedad de continuación del cable par trenzado.

Tanto la forma automática y manual son factibles

### Rendimiento principal

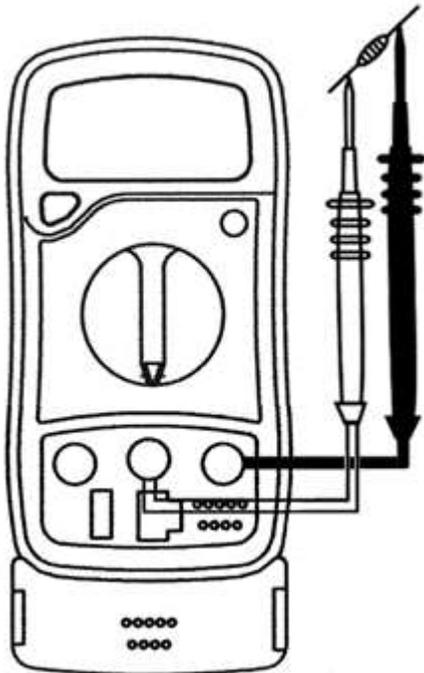
- Prueba sin blindaje, cable de red, línea telefónica, línea USB.
- Verifica continuidad y configuración de conectores blindados y sin blindaje.
- Prueba las siguientes fallas: circuito abierto, corto, conexiones defectuosas o invertidas.
- Comprueba la capa de protección (SHIELD).
- La unidad central y el retirar los accesorios pueden ser operados por una sola persona.

## MEDICION DE RESISTENCIA

- ADVERTENCIA

Al medir la resistencia en un circuito, asegúrese de que el circuito bajo prueba ha quitado toda alimentación y que todos los condensadores se han descargado plenamente.

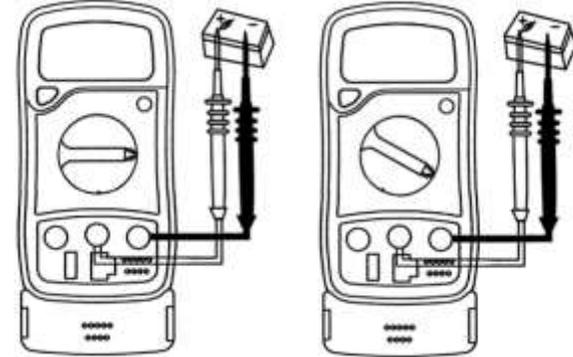
- \* Coloque la perilla en la posición de  $\Omega$ .
- \* Conecte el cable negro de prueba a la conexión COM y la punta de prueba roja a la toma de V/ $\Omega$
- \* Coloque las puntas de prueba en la resistencia en paralelo y vea la lectura en la pantalla
- \* Cuando se muestre "1" o "-1" esto nos indica que esta fuera de rango y habrá que seleccionar la siguiente escala hacia arriba.
- \* Si la resistencia está conectada a un circuito, póngalo en apagado y descargue todos los transistores antes de poner las puntas de prueba.



## MEDICION DE CORRIENTE DIRECTA

- ADVERTENCIA

Apague el aparato del circuito de la prueba, a continuación, conectar el multímetro con el circuito para la medición



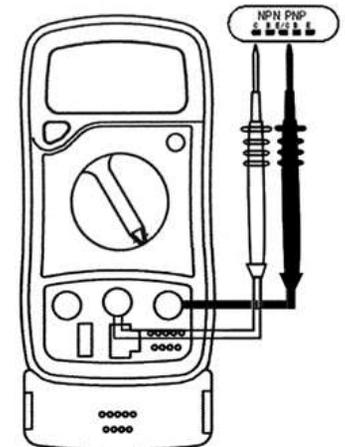
- \* Conecte el cable negro de prueba a la conexión COM y la punta roja a la conexión mA para un máximo de 200 mA de corriente. Para un máximo de 10A mover el cable rojo a la toma de 10A
- \* Coloque la perilla en la posición A  $\overline{\text{---}}$
- \* Lea el valor de corriente en la pantalla, con la polaridad de la punta de conexión roja, si le indicara en la pantalla el símbolo "-" esta invertida la polaridad, esto para el caso de medición de A  $\overline{\text{---}}$

- ADVERTENCIA

Cuando pruebe en rango de "10A", realizar medición no mayor a 10 segundos. Esperar 15 minutos antes de realizar una nueva medición

## PRUEBA DE TRANSISTORES

- Gire la perilla en la posición hFE
- Conecte el cable negro en conector "COM" y el cable rojo en el conector "V  $\Omega$  mA hFE"
- Identificar el tipo de transistor NPN o PNP e inserte el emisor y colector en las terminales para realizar la prueba.



## PRUEBAS DE CONTINUIDAD

- ADVERTENCIA

Al probar la continuidad del circuito, asegúrese de que la alimentación del circuito se ha apagado y los condensadores se han descargado plenamente

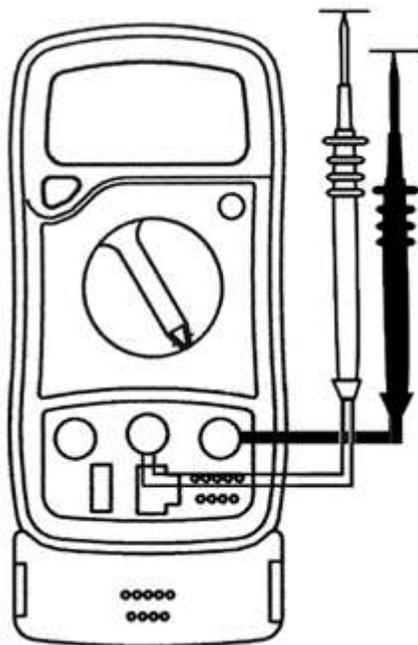
\* Conecte el cable negro de prueba a la conexión COM y la punta de prueba roja a la toma de  $V/\Omega$

\* Seleccione la perilla en la posición de continuidad " " ).

\* Conecte las puntas de prueba en los dos puntos del circuito que va a ser verificado.

\* Si la continuidad existe (con una resistencia menor de  $50 \Omega$ ) zumbará.

Nota: Si el circuito está abierto o el circuito tiene una resistencia mayor a  $2\ 000 \Omega$  en pantalla se mostrará "1".



## PRUEBAS DE DIODOS

\* Conecte el cable negro de prueba a la conexión COM y la punta de prueba roja a la toma de " $V \Omega$  mA hFE"

\* Coloque la perilla en la posición de  $\rightarrow$

\* Coloque el cable rojo al ánodo y el cable negro al cátodo del diodo en pruebas

\* Vea la lectura en la pantalla

