

Mod.60.101



Multímetro Digital

Multímetro Digital de gran precisión

Permite
comprobar:

- Voltaje AC/DC
- Intensidad DC
- Resistencias
- Diodos
- Transistores hFE
- Continuidad

COMPONENTES ELECTRÓNICOS, TELEFONÍA E ILUMINACIÓN

ELECTRO DH, S.A. Fortuna,29 - 08902 L'Hospitalet de Ll. (Barcelona)

INSTRUCCIONES DE MANEJO

ATENCIÓN

1. Evitar cualquier golpe ya que puede averiar el instrumento.
2. Antes de usar el instrumento revisar las puntas de prueba y comprobar que el aparato este en condiciones de uso.

MEDIDA VOLTAJE DCV (corriente continua)

1. Conectar la punta negra en (3) COM y la punta roja en (4) " $V\Omega mA$ ".
2. Poner el selector en la función DCV y, si no conocemos la tensión a medir, poner el selector en escala alta e ir reduciendo hasta obtener una buena resolución.
3. Colocar las puntas de prueba en el circuito a medir y el valor del voltaje aparecerá en el Display junto con la polaridad.

MEDIDA VOLTAJE ACV (corriente alterna)

1. Conectar la punta negra en (3) COM y la punta roja en (4) " $V\Omega mA$."
2. Poner el selector en la escala deseada de A.C.V.
3. Colocar las puntas de prueba en el circuito a medir y el valor del voltaje aparecerá en el Display.

INTENSIDAD EN DCA (corriente continua)

1. Conectar la punta negra en (3) COM y la punta roja en (4) " $V\Omega mA$ " para medidas hasta 200mA y colocar el selector en la posición deseada. Para intensidades superiores a 200mA. y hasta 10A, la punta roja se colocará en la hembra(5) 10A y el selector se pondrá en la posición 10A
2. Poner las puntas de prueba en serie con el circuito a medir y el valor de la corriente aparecerá en el Display.

MEDIDA DE RESISTENCIA

1. Conectar la punta negra en (3) COM y la punta roja en (4) "V Ω mA".
2. Conectar el selector en la escala deseada de Ω
3. Si el circuito resistivo a medir está conectado a algún circuito capacitivo ó inductivo proceda a su descarga antes de efectuar la medida.
4. Colocar las puntas en el circuito a medir y el valor de la resistencia aparecerá en el Display.

MEDIDA DIODO

1. Conectar la punta negra en (3) COM y la punta roja en (4) "V Ω mA"
2. Colocar el selector en la posición 
3. Conectar la punta roja en el ánodo del diodo y la punta negra en el cátodo.
4. La caída de la tensión en mV, aparecerá en el Display. Si el diodo está al revés aparecerá "1" en el Display.

MEDIDA DE TRANSISTORES

1. Colocar el selector en la escala hFE.
2. Colocar el adaptador entre la punta negra (3) COM y la punta roja (4) "V Ω mA".
3. Determinar si el transistor es NPN o PNP y localizar el emisor , base y colector (insértelo con la posición correcta en el zócalo del panel frontal).
4. El valor de la hFE aparecerá en el Display. Las condiciones de medida son una corriente de base de 10uA y 2'8 V - VCE.

MEDIDA DE TEMPERATURA - (para modelo 60.105)

1. Conectar la punta termoeléctrica en las hembrillas (3) y (4) COM y "V Ω mA"
2. Colocar el selector en la escala TEMP C°

3. La temperatura aparecerá en le Display con el valor en grados centígrados.

MEDIDA DE CONTINUIDAD ACÚSTICA

1. Conectar la punta negra en (3) COM y la punta roja en (4) " $\sqrt{\Omega}$ mA".
2. Poner el selector en la escala. \square)
3. Colocar las puntas en el circuito a comprobar cuando la impedancia bajo prueba es inferior a 100Ω se indicará mediante un tono acústico continuo.

ESCALA \square

En la posición \square el instrumento proporciona una onda cuadrada de una amplitud de aproximadamente 2 voltios pico a pico con una frecuencia de 60 Hz. Esta señal es útil para comprobaciones rutinarias en amplificadores y circuitos de baja frecuencia, está disponible en las puntas de prueba conectadas normalmente a los bornes COM y $\sqrt{\Omega}$ mA.

CAMBIO DE BATERÍA Y FUSIBLE

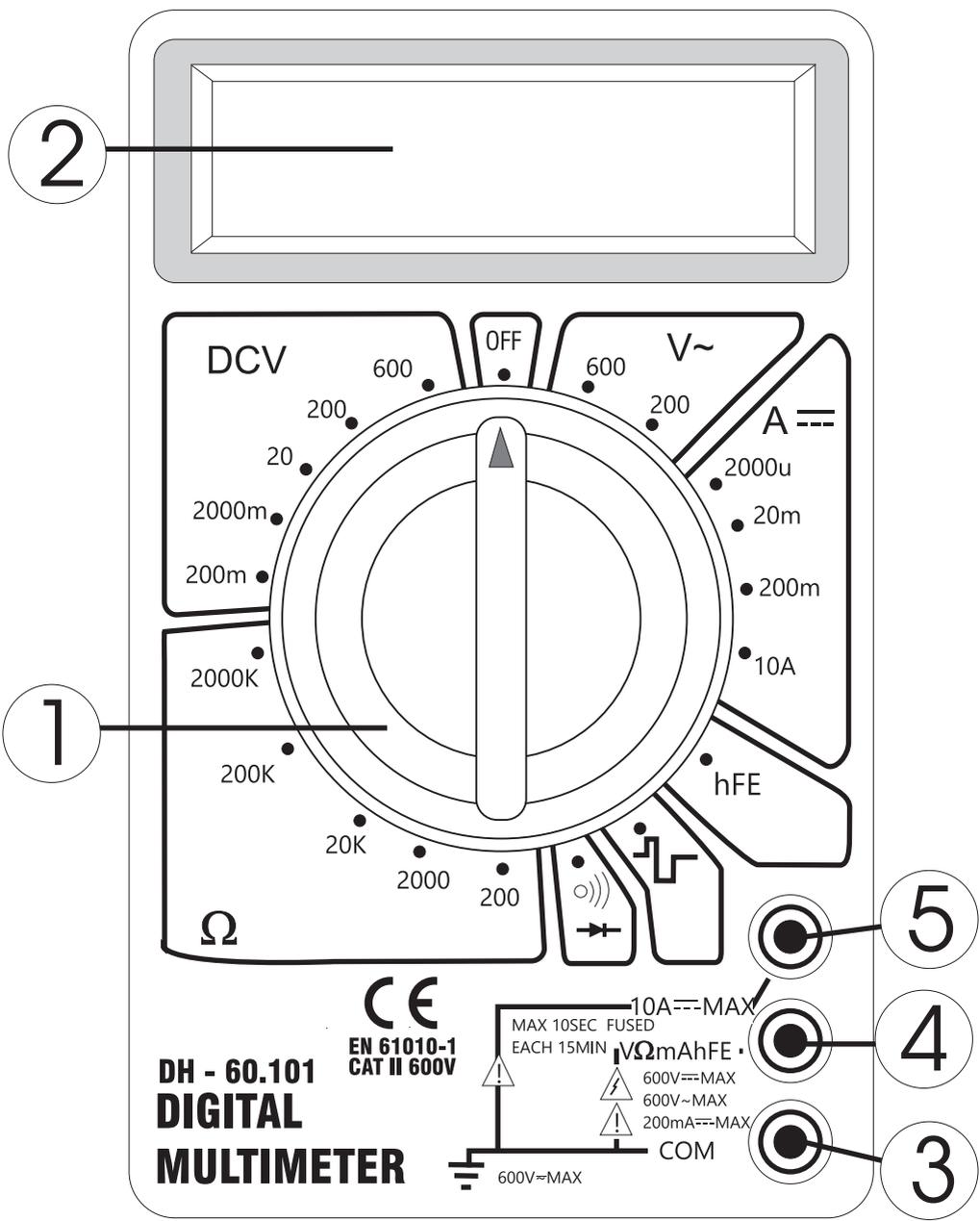
Si la palabra "BAT" aparece en el display indica que hay que cambiar la batería.

El fusible raramente se destruye y siempre es resultado de una operación errónea.

Para cambiar las pilas (2xAAA) o los fusibles (500mA/600V o 10A/600V-5x20 fusible rápido) desatornillar la tapa trasera. Compruebe que la polaridad de la batería sea la correcta.

Antes de cambiar las pilas o el fusible, coloque el selector en posición "OFF" y desconecte las puntas de prueba.

Una vez cambiado el componente, cambie el selector de la posición "OFF" y verá que vuelve a funcionar el Display.



DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

1- SELECTOR DEL CAMBIO DE FUNCIONES

Este selector cambia a la función y escala que deseemos.

Para que la batería tenga una mayor duración, ponga el selector en la posición "OFF", cuando no lo utilice.

2 - DISPLAY

3 1/2 dígitos, 7 segmentos, 12'7 mm alto LCD

3 - HEMBRILLA COMUN

4 - HEMBRILLA $V\Omega mA$

5 - HEMBRILLA 10A DC

Conexión positivo para medir 10A

CONTINUIDAD ACUSTICA

El zumbador suena, si la resistencia es menor de 100Ω

Protección de sobrecarga : 15 segundos máximo 220Vrms

Sonido de alarma.

TEMPERATURA (solo modelo 60.105)

Punta termoeléctrica: 60.110 hasta $970^{\circ}C$

60.111 hasta $700^{\circ}C$

De $-40^{\circ}C$ a $1000^{\circ}C$ en escala de $1^{\circ}C$



MEDIDA DE TENSIONES CONTINUAS

RANGO	PRECISIÓN	RESOLUCIÓN
200mV	+/-1'0% de la lectura + 2 dígitos	100µV
2000mV		1mV
20V		10mV
200V		100mV
600V		1V



MEDIDA DE TENSIONES EN ALTERNA

RANGO	PRECISIÓN	RESOLUCIÓN
200V	+/-1'8% de la lectura + 3 dígitos	100mV
600V		1V



MEDIDA DE INTENSIDADES EN CONTINUA

RANGO	PRECISIÓN	RESOLUCIÓN
2000µA	+/-1'0% de la lectura + 1 dígito	1µA
20mA		10µA
200mA		100µA
10A	+/-1'8% de la lectura + 3 dígitos	10mA



MEDIDA DE RESISTENCIAS

RANGO	PRECISIÓN	RESOLUCIÓN
200 ohms	+/-1'2% de la lectura +3 dígitos	0'1 ohm
2K ohms		1 ohm
20K ohms		10 ohms
200K ohms		100 ohms
2M ohms		1K ohm



COMPONENTES ELECTRÓNICOS, TELEFONÍA E ILUMINACIÓN

ELECTRO DH, S.A. Fortuna,29 - 08902 L´Hospitalet de Ll. (Barcelona)