

codell

ELECTRONICS

MANUAL DE INSTRUCCIONES

CO-7140

MULTÍMETRO DIGITAL





AVISO

LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR ESTE INSTRUMENTO, YA QUE CUALQUIER FALLO PUEDE PROVOCAR DAÑOS PERSONALES O MATERIALES.

GENERAL

Estos instrumentos son unos multímetros digitales de bolsillo 3 ½ que sirven para medir el voltaje DC y AC, la corriente DC, la resistencia y los diodos. Algunos de ellos, también pueden medir la temperatura y el transistor así como la función de continuidad audible. Se indica la protección de sobrecarga y la indicación de batería baja. Estos instrumentos son ideales para utilizar en laboratorios, talleres, bricolaje y en casa.

DESCRIPCIÓN



1. RUEDA DE SELECCIÓN

Se utiliza para seleccionar las funciones y el rango así como para encender el instrumento.

2. PANTALLA

Dígitos 3 ½, segmento 7, LCD 0'5''.

3. CONECTOR COMÚN

Enchufe el conector en el cable negro (negativo).

4. CONECTOR VΩmA

Enchufe el conector en el cable rojo (positivo) para mediciones de voltaje, resistencia y corriente (excepto 10A).

5. CONECTOR 10A

Enchufe el conector en el cable rojo (positivo) para mediciones de 10A.

ESPECIFICACIONES

La precisión se garantiza un año, 23°C ±5°C, menos de 80% de humedad relativa.

VOLTAJE DC

RANGO	RESOLUCIÓN	PRECISIÓN
200mV	100 μ V	\pm (1'0% de rdg + 2D)
2000mV	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
600V	1V	\pm (1'2% de rdg + 2D)

Protección de sobrecarga: 220V rms AC para 200mV y 600V DC o 600V rms para todos los rangos.

VOLTAJE AC

RANGO	RESOLUCIÓN	PRECISIÓN
200V	100mV	\pm (1'5% de rdg + 10D)
600V	1V	

Respuesta: Media, calibrada en rms de un senoide.

Rango de frecuencia: 45Hz~450Hz

Protección de sobrecarga: 600V DC o 600V rms para todos los rangos.

COMPROBACIÓN DE LAS PILAS

Pilas	1'5V	En la pantalla aparecerán más de 3'8mA DC
	9V	En la pantalla aparecerán más de 24mA DC

CORRIENTE DC

RANGO	RESOLUCIÓN	PRECISIÓN
200 μ A	100m Ω	\pm (1'2% de rdg + 2D)
2000 μ A	1 μ A	
20mA	10 μ A	
200mA	100 μ A	\pm (1'5% de rdg + 2D)
10A	10mA	\pm (3'0% de rdg + 2D)

Protección de sobrecarga: Fusible 500mA 250V (10A sin fusible)

Voltaje de medición: 200mV

RESISTENCIA

RANGO	RESOLUCIÓN	PRECISIÓN
200 Ω	100m Ω	\pm (1'5% de rdg + 2D)
2000 Ω	1 Ω	
20K Ω	10 Ω	
200K Ω	100 Ω	
2000K Ω	1K Ω	\pm (2'0% de rdg + 2D)

Voltaje máximo de la apertura de circuito: 3'2V

Protección de sobrecarga: 15 segundos máximo 220V rms.

TEMPERATURA (SONDA TIPO K)

RANGO	RESOLUCIÓN	PRECISIÓN
-20°C a 1000°C	1°C	\pm (3'0% + 2) (hasta 150°C)
		\pm (3'0% + 2) (más de 150°C)

INSTRUCCIONES

AVISO



- Para evitar el riesgo de electrocución y/o daños al multímetro, no mida voltajes que excedan los 500V de la toma de tierra.



- Antes de utilizar el multímetro, compruebe que los cables, conectores y sondas no presentan grietas o roturas en su aislamiento.

MEDICIÓN DEL VOLTAJE AC/DC

1. Conecte el cable rojo al conector $V\Omega mA$, y el negro al conector COM.
2. Sitúe la rueda de selección en el voltaje deseado. Si el voltaje que se va a medir no se conoce de antemano, sitúe la rueda en el rango máximo y redúzcalo hasta que se obtenga la lectura que se quiere.
3. Conecte los cables de comprobación al dispositivo o circuito que se va a medir.
4. Encienda el dispositivo o circuito que se van a medir. El voltaje aparecerá en la pantalla junto con la polaridad del voltaje.

MEDICIÓN DE LA CORRIENTE DC

1. Conecte el cable rojo al conector $V\Omega mA$, y el negro al conector COM. Para mediciones de entre 200mA y 10A, conecte el cable rojo al conector 10A.
2. Sitúe la rueda de selección en la posición DCA deseada.
3. Abra el circuito que va a medir y conecte los cables de comprobación en serie con la carga de la corriente que se va a medir.
4. El valor de la corriente aparecerá en la pantalla.

MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA

1. Conecte el cable rojo al conector $V\Omega mA$, y el negro al conector COM.
2. Sitúe la rueda de selección en la posición de los OHM deseados.
3. Si la resistencia que se va a medir está conectada a un circuito, apáguelo y desconecte todos los capacitadores antes de proceder a la medición.
4. Conecte los cables de comprobación al circuito que se va a medir.
5. El valor de la resistencia aparecerá en la pantalla.

MEDICIÓN DE DIODOS

1. Conecte el cable rojo al conector $V\Omega mA$, y el negro al conector COM.
2. Sitúe la rueda de selección en la posición $\rightarrow|$.
3. Conecte el cable rojo al ánodo del diodo que se va a medir y el cable negro al cátodo.
4. El valor del voltaje en mV aparecerá en la pantalla. Si el diodo es opuesto, aparecerá el símbolo del apartado 1.

MEDICIÓN DEL TRANSISTOR hFE

1. Sitúe la rueda de selección en la posición hFE.
2. Verifique si el transistor es del tipo PNP o NPN y localice los cables del

emisor, la base y el colector. Inserte los cables en las ranuras correctas del enchufe hFE.


3. El multímetro mostrará el valor hFE aproximado según las condiciones de la corriente base $10\mu\text{A}$ y $V_{ce} 2'8\text{V}$.

MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA

1. Conecte el par termoeléctrico de tipo K a los conectores $V\Omega\text{mA}$ y COM.
2. Sitúe la rueda de selección en la posición TEMP.
3. El valor de la temperatura en $^{\circ}\text{C}$ aparecerá en la pantalla.

CAMBIO DE PILAS Y FUSIBLES

Los fusibles casi nunca se tienen que sustituir y casi siempre estallan por error de la persona que los manipula.

Si  aparece en la pantalla, indica que debe cambiar las pilas.

Para sustituir las pilas y el fusible (500mA / 250V) retire los 2 tornillos de la parte de debajo de la carcasa y simplemente cámbielos. Tenga en cuenta la polaridad.



PRECAUCIÓN

Antes de intentar abrir la carcasa del multímetro, asegúrese de desconectar los cables de comprobación de cualquier fuente de alimentación para evitar el riesgo de electrocuciones.

ACCESORIOS

- Manual de instrucciones
- Cables de comprobación
- Caja de regalo
- Par termoeléctrico de tipo K (solo 830C, 837, 838)
- Pila de 9V, tipo NEDA 1604 6F22