

The background of the entire page is a light pink color with a marbled or watercolor-like texture, featuring subtle variations in tone and some faint, darker pink veins.

MULTÍMETRO DIGITAL

DEL OPERADOR

MANUAL DE INSTRUCCIONES

## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Este multímetro ha sido diseñado de acuerdo con IEC-1010 relativa a los instrumentos de medida electrónicos con un categoría de sobrevoltaje (CAT II) y contaminación 2. Siga todas las instrucciones de seguridad y operación para asegurarse de que el medidor se use de manera segura y se mantenga en buenas condiciones de funcionamiento. El pleno cumplimiento de las normas de seguridad solo se puede garantizar con los cables de prueba suministrados. Si es necesario, deben ser reemplazados con el tipo especificado en este manual.

## SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

**A** Información de seguridad importante, consulte el manual de instrucciones manual.

**A** Puede haber voltaje peligroso.



Tierra..



Doble aislamiento (Clase de protección II).

## MANTENIMIENTO

- Antes de abrir la caja, siempre desconecte los cables de prueba de todos los circuitos energizados. Para
- continuar la protección contra el fuego; reemplace el fusible solamente con los valores nominales de tensión y corriente especificados:  
F 200mA/250V (acción rápida)
- Nunca use el mefer a menos que la tapa trasera esté en su lugar y sujetado completamente.
- No use abrasivos o solventes en el medidor. Limpiar con un paño húmedo y un detergente suave únicamente.



## DURANTE EL USO

- Nunca supere los valores límite de protección indicados en especificaciones para cada rango de medida.
- Cuando el medidor está conectado al circuito de medición, no toque los terminales no utilizados. Nunca use el medidor para medir voltajes que puedan supere los 1000 V CC o 700 V CA por encima de la tierra en instalaciones de categoría II. .

Cuando se desconozca de antemano la escala de valores que se va a medir, coloque el selector de rango en la posición más alta.

- Antes de girar el selector de rango para cambiar funciones, desconecte los cables de prueba del circuito

bajo prueba. • Al realizar mediciones en TV o cambiar circuitos de potencia recuerde siempre que puede haber pulsos de voltajes de alta amplitud en los puntos de prueba, lo que puede dañar el medidor.

- Siempre tenga cuidado cuando trabaje con voltajes superiores a 60V CC o 30 V CA rms. Mantenga los dedos detrás de las barreras de la sonda mientras mide.
  - Antes de intentar insertar transistores para probar, siempre asegúrese de que los cables de prueba se hayan desconectado de cualquier circuitos de medida
- Los componentes no deben conectarse al enchufe hFE cuando se realizan mediciones de voltaje con cables de prueba.
- Nunca realice mediciones de resistencia en circuitos activos.

## DESCRIPCIÓN GENERAL

El medidor es un multímetro digital portátil 3 1/2 para medir voltaje CC y CA, corriente CC y CA, resistencia, diodo, transistor, frecuencia, temperatura, capacitancia y prueba de continuidad con batería. La luz de fondo de la pantalla es opcional.

## ESPECIFICACIONES

La precisión se especifica por un período de un año después de la calibración y de 18 a 28 °C (64 °F a 82 °F) con una humedad relativa del 80 %

## GENERAL

Tensión máxima entre terminales y tierra Protección de fusibles

:1000 V CC o 700 V CA

Fuerza

:F 200mA/250V

Mostrar

:batería de 9V, NEDA 1604 o 6F22 :LCD, 1999 recuentos, actualizaciones 2-3/

segundo.

Método de medición

:A/D de integración de doble pendiente convertidor

Indicación de sobrerango

:Solo figura "1" en la pantalla

Indicación de

:"- " mostrado para polaridad negativa


polaridad Entorno operativo

:0 a 40°C

Temperatura de almacenamiento

: -10 °C a 50 °C

Indicación de batería baja

:  aparece en la pantalla

Tamaño

:31,5 mm X91 mm X189

Peso

mm :Aprox. 280g.

## TENSIÓN CC

Rango	Resolución	Exactitud
200mV	100 $\mu$ V	$\pm (0,5\%+2)$
2V	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
1000V	1V	$\pm (0,8\%+2)$

Protección contra sobrecarga: 250 V rms, para rango de 200 mv y 1000 V CC o rms. ac para otros rangos.

## VOLTAJE DE CORRIENTE ALTERNA

Rango	Resolución	Precisión
200mV	100 mV	$\pm (1,2 \%+3)$
2V	1mV	$\pm(0,8\%+3)$
20V	10mV	
200V	100mV	
700V	1V	$\pm (1,2\%+3)$

Protección contra sobrecarga: 250 V rms, para rango de 200 mv y 1000 V CC o rms. ac para otros rangos.



Rango de frecuencia: 40Hz a 400Hz. Respuesta: Respuesta promedio, calibrada en rms. De una onda sinusoidal.

#### CORRIENTE CC

Rango	Resolución	Exactitud
2mA	1m A	$\pm(1,2\%+2)$
20mA	10mA	
200mA	100 $\mu$ A	$\pm(1,4\%+2)$
20A	10mA	$\pm(2,0\%+2)$

Protección contra sobrecarga: 250 V CC o rms.ac.

Protección contra sobrecarga: Fusible F 200mA/250V. (rango 20A sin fusible)

#### CORRIENTE CA

Rango	Resolución	Exactitud
2mA	1 metro	$\pm(1,2\%+3)$
20mA	10mA	
200mA	100 $\mu$ A	$\pm(1,8\%+3)$
20A	10mA	$\pm(3,0\%+7)$

Protección contra sobrecarga: 250 V CC o rms. CA para todos los rangos. Rango de frecuencia: 40Hz a 400Hz. Respuesta: Respuesta promedio, calibrada en rms. De una onda sinusoidal.

#### RESISTENCIA

Rango	Resolución	Exactitud
200 $\Omega$	0.12	$\pm(1,0\%+2)$
2k $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm(0,8\%+2)$
20k $\Omega$	100	
200K $\Omega$	1000	
2M $\Omega$	1KB	
20 meses	10K $\Omega$	$\pm(1,2\%+2)$
200 meses 2	100K $\Omega$	$\pm(5,0\%+10)$

Voltaje máximo de circuito abierto: 3,2 V Protección contra sobrecarga: 250 V CC o rms. CA para todos los rangos

### FRECUENCIA

Rango	Resolución	Exactitud
2kHz	1Hz	$\pm (2,0\%+5)$
20kHz	10Hz	$\pm (1,5\%+5)$

### TEMPERATURA

Rango	Resolución	Exactitud		
		-20°C a 0°C	0°C a 400°C	400 °C to 1000 °C
-20°C a 1000°C	1°C	$\pm 5,0\%$ de lectura $\pm 4$ dígitos	$\pm 1,0\%$ de lectura $\pm 3$ dígitos	$\pm 2,0\%$ of rdg

### CAPACIDAD

Rango	Resolución	Exactitud
2nF	1pF	$\pm (4,0\%+5)$
20nF	10pF	
200nF	100pF	
2 $\mu$ F	1nF	
200 $\mu$ F	100nF	

### INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

#### MEDICIÓN DE TENSIÓN DE CC

1. Conecte el cable de prueba rojo al conector "V. 9.mA" y el cable negro al conector "COM".
2. Coloque el interruptor giratorio en la posición DCV deseada.  
Si la tensión a medir no se conoce de antemano, configure interruptor de rango en la posición de rango más alto y luego reducir ti hasta obtener una resolución satisfactoria.
3. Conecte los cables de prueba a través de la fuente o carga que se está midiendo.
4. Lea el valor de voltaje en la pantalla LCD junto con el polaridad de la conexión del cable rojo.



## MEDIDA DE CORRIENTE

1. Conecte el cable de prueba rojo al conector "mA" y el cable de prueba negro al conector "COM". (Formeas-uretes entre 200mA y 20A, quitar rojo conducen al conector "20A").
2. Coloque el interruptor giratorio en la posición DCA deseada.
3. Abra el circuito en el que se va a medir la corriente. y conecte los cables de prueba en serie con el circuito.
4. Lea el valor actual en la pantalla LCD junto con el polaridad de la conexión del cable rojo.

## MEDICIÓN DE VOLTAJE DE CA 1.

- Conecte el cable de prueba rojo al conector "V. " y el cable de prueba negro al conector "COM".
2. Coloque el interruptor giratorio en la posición ACV deseada.
  3. Conecte los cables de prueba a través de la fuente o carga que se está midiendo.
  4. Lea el valor de voltaje en la pantalla LCD.

## MEDICIÓN DE RESISTENCIA 1.

- Conecte el cable de prueba rojo al conector "V. " y el cable de prueba negro al conector "COM". (La polaridad del plomo rojo es positivo "+")
2. Coloque el interruptor giratorio en la posición de rango " " deseada.
  3. Conecte los cables de prueba a través de la resistencia a medir y lea la pantalla LCD.
  4. Si la resistencia que se está midiendo está conectada a un circuito, desconecte la alimentación y descargue todos los capacitores antes de aplicar las sondas de prueba.

## PRUEBA DE DIODO

1. Conecte el cable de prueba rojo al conector "V. Q" y el cable de prueba negro al conector "COM". (La polaridad del cable rojo es positiva "+").
2. Coloque el interruptor giratorio en la posición "+".

3. Conecte la punta de prueba roja al ánodo del diodo a probar y la punta de prueba negra al cátodo del diodo. Se mostrará la caída de tensión directa aproximada del diodo. Si la conexión es inversa. Solo se mostrará la cifra "1".

#### PRUEBA DE TRANSISTOR

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición "hFE".
2. Determine si el transistor bajo prueba es NPN o PNP y ubique el emisor, la base y el colector dirige. Inserte los cables en los orificios adecuados del hFE enchufe en el panel frontal.
3. Lea el valor aproximado de hFE en la condición de prueba de corriente base  $10 \mu A$  y  $V_{ce} 3V$ .

#### NOTA:

Para evitar descargas eléctricas, retire los cables de prueba de los circuitos de medición antes de probar un transistor.

#### PRUEBA DE CONTINUIDAD AUDIBLE

1. Conecte el cable de prueba rojo a "V, Q", el cable de prueba negro a "COM" 2.

Establezca el interruptor de rango en "))) "

Posición. 3. Conecte los cables de prueba a dos puntos del circuito a probar. Si existe continuidad, sonará el zumbador incorporado.

#### MEDICIÓN DE TEMPERATURA

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición TEMP y la pantalla LCD mostrará el entorno actual temperatura.
2. Conectar el par termoelectrico tipo K a las tomas "V 2. mA°C " y "COM".
3. La pantalla leerá Temperature Vatie c



## FRECUENCIA DE MEDIDA

1. Conecte el cable de prueba negro al conector COM y el cable de prueba rojo al conector V9 Hz. 2.
- Coloque el interruptor giratorio en la posición kHz y conecte los cables de prueba a través de la fuente o carga bajo medición.

### NOTA:

1. La lectura es posible con voltajes de entrada superiores a 10 Vrms, pero la precisión no está garantizada.
2. En entornos ruidosos, es preferible utilizar un cable blindado para medir una señal pequeña.


## CAPACITANCIA DE MEDICIÓN

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición F deseada.
2. Antes de insertar el capacitor bajo medición en el zócalo de prueba de capacitancia, asegúrese de que el capacitor se haya descargado completamente.
3. Al medir condensadores con cables más cortos, se proporciona un adaptador de prueba con el medidor en el enchufe de prueba de capacitancia en el panel frontal para continuar con las mediciones.
4. Al probar grandes capacitancias, tenga en cuenta que habrá un cierto retraso antes de la indicación final.

### UNA ADVERTENCIA

Para evitar descargas eléctricas, asegúrese de que se haya retirado el adaptador de medición del condensador antes de cambiar a otra función de medición.

## REEMPLAZO DE BATERÍA Y FUSIBLES

Si  "aparece" [ en la pantalla, indica que se debe reemplazar la batería.

El fusible rara vez necesita reemplazo y casi siempre se funde como a resultado de un error del operador.

Para reemplazar la batería y el fusible (200mA/250V) quite los 2 tornillos en la parte inferior de la caja. Simplemente quite el viejo, y reemplazar por uno nuevo.

Tenga cuidado de observar la polaridad de la batería.



### ADVERTENCIA

Antes de intentar abrir la caja, asegúrese siempre de que los cables de prueba se hayan desconectado de los circuitos de medición. Cierre la caja y apriete los tornillos por completo antes de usar el medidor para evitar el riesgo de descarga eléctrica.

## ACCESORIOS

- Manual de instrucciones del operador

- Juego de cables de prueba

- Caja de regalo

- ☐ Batería de 9 voltios. NEDA 1604 6F22 006P tipo

- Funda (opcional)

- Termopar tipo "K" (XB-9206B, XB-9208B)

PARA LA FUNCIÓN DE LOS PRODUCTOS, VER EL PANEL  
DE LOS MULTÍMETROS DIGITALES DE TODO TIPO.