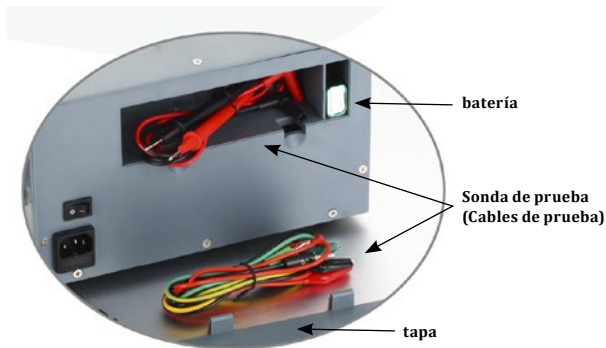


**Estación de soldadura con pantalla  
LCD con multímetro digital y fuente  
de alimentación CC**



**HRV7604**





## Advertencia

Para evitar descargas eléctricas o lesiones, lea atentamente lo siguiente antes del uso.

1. Este aparato es solamente para uso doméstico.
2. Apague el interruptor después del uso.
3. Antes del mantenimiento o almacenaje, corte la corriente y déjelo enfriar a temperatura ambiente.
4. Use el multímetro solamente como se especifica en este manual de instrucciones, en caso contrario la protección proporcionada por el multímetro puede verse perjudicada.
5. No utilice o guarde el aparato en un ambiente de alta temperatura, humedad, explosivo, inflamable y con campo magnético intenso.
6. Como la temperatura de la punta de soldar llegará a alrededor de 400 °C (752 °F), no tocar las partes metálicas cerca de la punta de soldar cuando el interruptor está encendido.
7. Se puede producir un incendio si el aparato no se utiliza con cuidado, por lo tanto no deje el aparato desatendido cuando está encendido.
8. No lime la punta de soldar para eliminar el óxido, frote la punta en la esponja de limpieza.
9. **Advertencia:** esta herramienta se debe colocar en su soporte cuando no esté en uso.
10. Este aparato no está destinado al uso por personas (incluidos los niños) con las capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones referentes al uso del aparato por una persona responsable de su seguridad.
11. Los niños deben ser supervisados para estar seguros de que no juegan con el aparato.

# Estación de soldadura

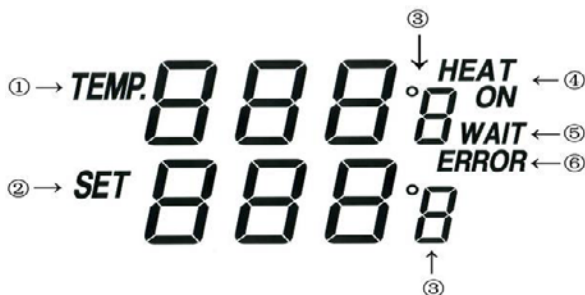
## Descripción

El soldador está controlado automáticamente por el microprocesador. La electrónica de control digital y el sensor de alta calidad, y el sistema de intercambio de calor garantizan un control de temperatura preciso en la punta de soldar. El altísimo grado de precisión de la temperatura y el óptimo comportamiento térmico dinámico en condiciones de carga, se obtienen mediante el rápido y exacto registro de los valores medidos en un circuito de control cerrado y este diseño es especialmente para la técnica de producción sin plomo.

## Instrucciones de utilización

Coloque el soldador en el soporte. Conecte el cable de interconexión a la estación y gire a derechas para apretar la tuerca de la clavija. Conecte el aparato al suministro de corriente y enciéndalo. Entonces se lleva a cabo una autopruueba en la que se encienden brevemente todos los elementos del visualizador. El sistema electrónico se enciende luego automáticamente para ajustar la temperatura y mostrar el valor actual.

## El visualizador y el ajuste de temperatura



①	Muestra la temperatura real de la punta de soldar.
②	Muestra la temperatura ajustada. Gire el botón "UP" (arriba) - "DOWN" (abajo) a derechas, la temperatura sube, y viceversa.
③	Visualizador °C/ °F: Cambia la visualización de temperatura de °C a °F oprimiendo el botón "UP"- "DOWN", entonces el sistema electrónico mostrará la temperatura real y la temperatura ajustada en °F, y viceversa.
④	Cuando la temperatura real en la punta de soldar es inferior al valor de consigna, se visualizará "HEAT ON" (calentando) y la punta de soldar se calentará.
⑤	Cuando la diferencia absoluta entre el valor de consigna y la temperatura real en la punta de soldar o la boquilla es superior a $\pm 10$ °C, se mostrará "WAIT" (espere). Significa que el sistema de control electrónico de la temperatura no está en situación estable. Espere un momento para dejar que desaparezca "WAIT".
⑥	Cuando se muestra "ERROR", puede haber un problema en el sistema, o el soldador no está correctamente conectado a la estación.

## Fuente de alimentación

### Cómo se utiliza

Gire el botón "COARSE" (aproximado) para seleccionar la tensión; mientras el valor en la pantalla parpadea y no hay tensión en los terminales de salida. Además, utilice el botón "FINE" (fino) para hacer ligeros ajustes de tensión. Después de eso, conecte la carga a los terminales de salida y oprima el botón "ON/OFF". El suministro de corriente regulado se conecta a la carga cuando el valor de la pantalla deja de parpadear.

### Rango de funcionamiento

- Potencia de salida máxima: 15 W
- Tensión: 1,2 V-15 V CC
- Corriente de salida máxima: 1 A



## Multímetro

### Información de seguridad

Este medidor cumple las normas IEC61010: grado de contaminación 2, categoría de sobretensión (CAT I 1000V, CAT II 300V) y doble aislamiento.

CAT.I: Nivel de señal, equipo especial o partes de equipo, telecomunicación, electrónica, etc., con sobretensiones transitorias menores que las sobretensiones CAT.II.

CAT.II: Nivel local, aparato, EQUIPO PORTÁTIL, etc., con sobretensiones transitorias menores que CAT.III

Utilice este Medidor sólo como se especifica en este manual de instrucciones, de lo contrario la protección proporcionada por el instrumento podría verse perjudicada.

En este manual, una advertencia identifica condiciones y acciones que representan riesgos para el usuario, o posibles daños al medidor o al equipo en prueba. Una **Nota:** identifica la información a la que el usuario debe prestar atención.


(Los símbolos eléctricos internacionales usados en el medidor y en este manual de instrucciones se explican más adelante)


## Reglas para la utilización segura:



### Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales, y para evitar posibles daños al medidor o al equipo en prueba, siga las siguientes instrucciones:

1. Antes de usar el multímetro inspeccione la carcasa. No use el multímetro si ésta está dañada o si la carcasa (o parte de ella) está retirada. Busque roturas o posibles faltas de plástico. Preste atención al aislamiento alrededor de los conectores.
2. Inspeccione los cables de prueba por posibles daños en el aislamiento o partes metálicas al descubierto. Verifique la continuidad de los cables de prueba. Sustituya los cables dañados por unos de idéntico número de modelo o especificaciones eléctricas, antes de usar el medidor.
3. No aplique más tensión de la nominal marcada en el multímetro, entre los terminales o entre cualquier terminal y la toma de tierra.
4. El selector rotativo se debe colocar en la posición correcta y no se debe cambiar de rango durante la medición para evitar daños al multímetro.
5. Cuando el multímetro trabaje con una tensión eficaz superior a 60 V en CC o 42 V eficaces en CA, se deberán tomar medidas especiales porque hay peligro de descargas eléctricas.
6. Use la función, terminales y rango adecuados para cada una de sus mediciones.
7. No utilice o almacene el multímetro en un ambiente de alta temperatura, humedad, explosivo, inflamable y con campos magnéticos intensos. Las prestaciones del medidor pueden deteriorarse después de que se humedezca.
8. Cuando utilice los cables de prueba, mantenga sus dedos detrás del protector.
9. Desconecte la corriente del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de comprobar la resistencia, la continuidad, los diodos o la corriente.
10. Antes de medir corrientes, compruebe los fusibles del medidor y corte la corriente del circuito antes de conectar el medidor al circuito.
11. Cambie la batería tan pronto como aparezca el indicador de batería . Con una batería baja, el medidor puede producir falsas lecturas que pueden dar lugar a descargas eléctricas o lesiones personales.
12. Retire del multímetro los cables de prueba y la sonda de temperatura y apáguelo antes de abrir la carcasa.
13. Al reparar el multímetro, utilice solamente repuestos del mismo número de modelo o de especificaciones eléctricas idénticas.

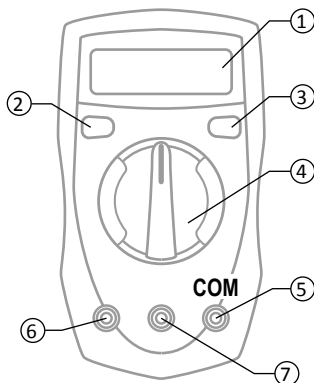
14. El circuito interno del medidor no debe ser alterado para evitar posibles daños al multímetro y cualquier accidente.
15. La superficie del medidor se debe limpiar con un trapo suave y un detergente suave. No deben usarse disolventes ni abrasivos para prevenir la corrosión de la superficie, daños o accidentes.
16. El multímetro es adecuado para uso en interiores.
17. Apague el multímetro cuando no esté en uso y extraiga la batería cuando no se utilice durante un periodo de tiempo largo.
18. Compruebe constantemente la batería ya que puede tener fugas cuando haya sido usada durante algún tiempo; cambie la batería tan pronto como aparezcan fugas. Una batería con fugas dañará el multímetro.
19.  El fusible del medidor no se puede cambiar.

## Símbolos eléctricos internacionales

	CA o CC
	Corriente CA
	Corriente CC
	Toma de tierra
	Doble aislamiento
	Batería baja
	Diodo
	Fusible
	Prueba de continuidad
	Normas de seguridad
	Conformidad con las normas de la Unión Europea

## La estructura del medidor



(Figura 1)



1. Pantalla LCD
2. Botón HOLD (retención de datos)
3. Botón retroiluminación de la pantalla
4. Selector giratorio
5. Terminal de entrada COM
6. Terminal de entrada 10 A
7. Terminal otra entrada

Botón HOLD (retención de datos)	<ul style="list-style-type: none"><li>·Oprimir HOLD una vez para entrar el modo retención</li><li>·Oprimir HOLD otra vez para salir del modo retención</li><li>·En el modo retención, se muestra H y se muestran los valores actuales</li></ul>
Botón retroiluminación de la pantalla	<ul style="list-style-type: none"><li>·Oprimir el botón AZUL una vez para encender la retroiluminación.</li><li>·Oprimir el botón AZUL otra vez para apagar la retroiluminación.</li></ul>

## Especificaciones generales

1. Tensión máxima, incluidos transitorios de sobretensión entre cualquier terminal y masa: 500 V eficaces.
2.  Terminal de entrada protegido por fusible para V  $\Omega$  mA: 315 mA, 250 V rápido, 5\*20 mm
3. Terminal 10 A: sin fusible.
4. Rango: Selección manual.
5. Visualización máxima: Visualización: 1999.
6. Velocidad de medición: Actualiza 2-3 veces/ segundo.
7. Temperatura:  
Utilización: 0~40 °C (32~104 °F).  
Almacenaje:-10~50 °C (14~122 °F).
8. Humedad relativa:  $\leq 75\%$  a 0~30 °C;  $\leq 50\%$  a 31-40 °C
9. Altitud: Funcionamiento: 2 000 m; Almacenaje: 10 000 m.
10. Tipo de batería: Una batería NEDA de 9 V 1604 o 6F22 o 006P.
11. Batería descargada: Visualización: 
12. Lectura negativa: Visualización: —
13. Sobrecarga: Visualización: 1
14. Precisión:  $\pm$  (a % de la lectura + b dígitos), garantizada por 1 año.
15. Temperatura de utilización: 23  $\pm$  5 °C
16. Coeficiente de temperatura: 0,1  $\times$  (precisión especificada)/1 °C

## Especificaciones de precisión

### Tensión CC

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
200 mV	100 $\mu$ V	$\pm(0,5\% + 2)$	250 V CC o CA
2000 mV	1 mV		
20 V	10 mV		
200 V	100 mV		
500 V	1 V	$\pm(0,8\% + 2)$	500 V CC o CA

**Nota:** impedancia de entrada: 10 M $\Omega$



## Tensión CA

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
200 V	100 mV	$\pm(1,2 \% +10)$	500 V CC o CA
500 V	1 V		

### Nota:

1. Impedancia de entrada; aprox. 5 M $\Omega$
2. Muestra el valor eficaz de la onda senoidal (respuesta valor medio).
3. Respuesta de frecuencia 40 Hz~400 Hz.

## Corriente CC

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm(1 \% +2)$	315 mA, 250 V Fusible rápido: 5x20 mm
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	-----	
20 mA	10 $\mu$ A	-----	
200 mA	100 $\mu$ A	$\pm(1,2 \% +2)$	
10 A	10 mA	$\pm(2 \% +5)$	Sin fusible

**Nota:** En el rango 10 A: Para medida continua  $\leq$  10 segundos e intervalo inferior a 15 minutos.

## Resistencia

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm(0,8 \% +5)$	250 V CC o CA
2000 $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm(0,8 \% +2)$	
20k $\Omega$	10 $\Omega$		
200 k $\Omega$	100 $\Omega$		
20 M $\Omega$	10 k $\Omega$	$\pm(1 \% +5)$	
200 M $\Omega$	100 k $\Omega$	--- $\pm[5 \%(lectura-10)+10]$	

### Nota:

1. Sin protección contra sobrecarga.
2. Asegúrese de que la salida de tensión del nivel equipo calibrado es inferior a 10 V para evitar daños al medidor.

# Medición

## Medición de tensión CC

(ver figura 2)

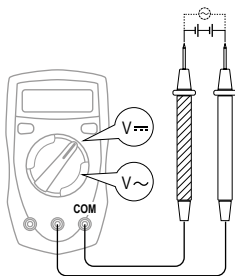


figura 2

### ⚠ Advertencia

Para evitar lesiones a usted o daños al multímetro por descargas eléctricas, no intente medir tensiones superiores a 500 V aunque se puedan obtener lecturas.

Los rangos de tensión CC son: 200 mV, 2000 mV, 20 V, 200 V y 500 V. Para medir tensión CC, conecte el multímetro como sigue:

1. Inserte el cable de prueba rojo en el terminal **V mA** y el cable de prueba negro en el terminal **COM**
2. Coloque el selector del multímetro en una posición de medida adecuada en el rango **V**
3. Conecte los cables de prueba a través del objeto a medir.
4. El valor medido se muestra en la pantalla.

### Nota:

1. Si el valor de la tensión a medir es desconocido, utilice la posición de medida máxima (500 V) y reduzca el rango escalonadamente hasta que se obtenga una lectura satisfactoria.
2. El LCD muestra "1" para indicar que el rango seleccionado está sobrecargado. Se requiere seleccionar un rango mayor para obtener una lectura correcta.
3. En cada rango, el medidor tiene una impedancia de entrada de 10 MΩ. Este efecto puede producir errores de medición en circuitos de alta impedancia. Si la impedancia del circuito es inferior o igual a 10 kΩ, el error es despreciable (0,1 % o menos).
4. Cuando haya terminado la medición de la tensión CC, desconecte la conexión entre los cables de prueba y el circuito a probar.

## Medición de tensión CA

(ver figura 2)



### Advertencia

Para evitar lesiones a usted o daños al multímetro por descargas eléctricas, no intente medir tensiones superiores a 500 V eficaces aunque se puedan obtener lecturas.

Las posiciones de medida de tensión CA son 200 V y 500 V. Para medir tensión CA, conecte el multímetro como sigue:

1. Inserte el cable de prueba rojo en el terminal  $V \Omega mA$  y el cable de prueba negro en el terminal **COM**.
2. Coloque el selector del multímetro en una posición de medida adecuada en el rango  $V \sim$ .
3. Conecte los cables de prueba a través del objeto a medir.
4. El valor medido se muestra en la pantalla, que es el valor eficaz de la onda senoidal (respuesta de valor medio).

### Nota:

Si el valor de la tensión a medir es desconocido, utilice la posición de medida máxima (500 V) y reduzca el rango escalonadamente hasta que se obtenga una lectura satisfactoria.

El LCD muestra "1" para indicar que el rango seleccionado está sobrecargado; se requiere seleccionar un rango mayor para obtener una lectura correcta.

En cada rango, el medidor tiene una impedancia de entrada de 10 M $\Omega$ . Este efecto de carga puede producir errores de medición en circuitos de alta impedancia. Si la impedancia del circuito es inferior o igual a 10 k $\Omega$ , el error es despreciable (0,1 % o menos).

Cuando haya terminado la medición de la tensión CA, desconecte la conexión entre los cables de prueba y el circuito a probar.

## Medición de corriente CC

(ver figura 3)

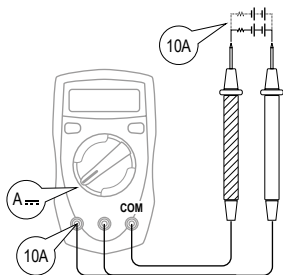


figura 3

### Advertencia

No intente medir corrientes en un circuito en el que la tensión entre terminales y masa sea superior a 60 V. Si se funde el fusible durante la medición, se puede dañar el medidor o se puede lesionar el propio usuario. Utilice los terminales, funciones y rango adecuados para la medición. Cuando los cables de prueba estén conectados a los terminales de corriente, no los coloque en paralelo con ningún circuito.

La medición de corriente tiene 3 posiciones de medida en el selector: 200  $\mu$ A, 200 mA y 10 A.

Para medir corriente, haga lo siguiente:

1. Corte la corriente al circuito. Descargue todos los condensadores de alta tensión.
2. Inserte el cable de prueba rojo en el terminal **V  $\Omega$  mA** o 10 A y el cable de prueba negro en el terminal COM
3. Coloque el selector rotativo en una posición de medida adecuada en el rango A.
4. Interrumpa el trayecto de la corriente a medir. Conecte el cable de prueba rojo al lado más positivo de la interrupción y el cable de prueba negro al lado más negativo de la interrupción.
5. Encienda el circuito
6. El valor medido se muestra en la pantalla

#### Nota:

Si el valor de la corriente a medir es desconocido, utilice la posición de medida máxima (10 A) y reduzca el rango escalonadamente hasta que se obtenga una lectura satisfactoria.

Cuando haya terminado la medición de corriente, desconecte la conexión entre los cables de prueba y el circuito a probar.

## Medición de resistencia

(ver figura 4)

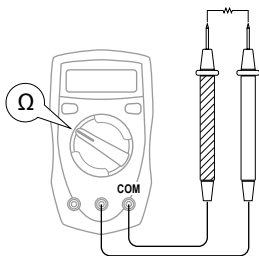


figura 4

### Advertencia

Para evitar daños al multímetro o al equipo en prueba, corte la corriente del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de medir la resistencia.

Las posiciones de medida de resistencia son 200 Ω, 2000 Ω, 20 kΩ, 200 kΩ y 20 MΩ

Para medir la resistencia, conecte el multímetro como sigue:

1. Inserte el cable de prueba rojo en el terminal V Ω mA y el cable de prueba negro en el terminal COM
2. Coloque el selector en una posición de medida adecuada en el rango Ω
3. Conecte los cables de prueba a través del objeto a medir.
4. El valor medido se muestra en la pantalla.

### Nota:

1. La prueba puede añadir de 0,1 Ω a 0,3 Ω de error a la medida de resistencia. Para obtener lecturas de precisión en la medida de resistencias bajas, es decir, en el rango de 200, cortocircuite previamente los terminales de entrada y anote la lectura obtenida (llame a esta lectura X). (X) es la resistencia de los cables de prueba. Utilice luego la ecuación: valor de resistencia medido (Y) - (X) = lectura de precisión de la resistencia.
2. Para medir resistencias altas (> 1 MΩ). Es normal que se tarden unos segundos para obtener una lectura estable.
3. Cuando haya terminado la medición de resistencia, desconecte la conexión entre los cables de prueba y el circuito a probar.

## Medición de diodos y continuidad

(ver figura 5)

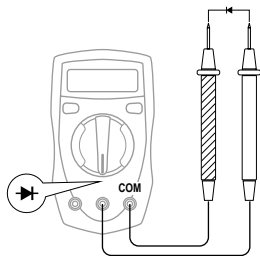


figura 5

### Advertencia

Para evitar daños al medidor o a los equipos en prueba, corte la corriente del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de medir diodos.

Utilice la prueba de diodos para comprobar diodos, transistores, y otros equipos semiconductores. La prueba de diodos envía una corriente a través de la unión del semiconductor, y mide entonces la caída de tensión a través de la unión. Una unión de silicio buena cae entre 0,5 V y 0,8 V.

Para probar un diodo fuera de un circuito, conecte el medidor como sigue:

1. Inserte el cable de prueba rojo en el terminal V  $\Omega$  mA y el cable de prueba negro en el terminal COM.
2. Coloque el selector en **Diodos**
3. Para las lecturas de caída de tensión directa en cualquier componente semiconductor, coloque el cable de prueba rojo en el ánodo del componente y coloque el cable de prueba negro en el cátodo del componente.
4. El valor medido se muestra en la pantalla

### Nota:

1. En un circuito, un diodo bueno aún producirá una lectura de tensión directa de 0,5 V a 0,8 V; sin embargo, la lectura de la caída de tensión inversa puede variar dependiendo de la resistencia de otros trayectos entre las puntas de prueba.
2. Conecte los cables de prueba a los terminales correctos como se dijo anteriormente para evitar que se muestre error.

3. El LCD mostrará "1" indicando circuito abierto para la conexión errónea. La unidad de diodo es voltios (V), que muestra el valor de la caída de tensión de la conexión positiva
4. Cuando haya terminado la prueba de diodos, desconecte la conexión entre los cables de prueba y el circuito a probar.

## Servicio general

1. Limpie periódicamente la carcasa con un trapo húmedo y detergente suave. No utilice abrasivos o disolventes.
2. Limpie los terminales con un bastoncillo de algodón con detergente, ya que la suciedad o la humedad en los terminales puede afectar a las lecturas.
3. Coloque el medidor en la posición OFF cuando no se use y extraiga la batería cuando no se use durante largo tiempo
4. No guarde el medidor en un lugar con humedad, alta temperatura, explosivo, inflamable y con campo magnético intenso.

## Cambio de la batería



### Advertencia

Para evitar lecturas falsas, que podrían dar lugar a descarga eléctrica o lesiones personales, cambie la batería tan pronto como aparezca el indicador de batería



Para cambiar la batería:

1. Desconecte la conexión entre los cables de prueba y el circuito a probar, y retire los cables de prueba de los terminales de entrada del medidor.
2. Coloque el medidor en la posición OFF.
3. Retire la tapa trasera.
4. Extraiga la batería del alojamiento de la batería.
5. Cambie la batería con por una batería de 9 V nueva (NEDA 1604 o 6F22 o 006P).
6. Vuelva a colocar la tapa trasera.

## Mantenimiento

1. Desconecte el aparato antes de la limpieza.
2. Se deben usar un trapo suave y detergente suave para limpiar la superficie del aparato. No se debe usar abrasivos y disolventes para evitar la corrosión deterioro y accidentes del medidor.
3. Si no quiere usar el aparato durante un tiempo, guárdelo en un lugar seco y bien ventilado. Manténgalo fuera del alcance de los niños.

## Eliminación

Protección del medio ambiente

Los residuos eléctricos producidos no se deben eliminar con la basura doméstica.

Recíclelos donde existan instalaciones. Consulte con las autoridades locales o el vendedor la información sobre el reciclaje.

